

# சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பின் கீழ் சுற்றுச்சூழல்  
அனுமதி-2006

“பி1” வகை - சிறு கனிமம் - குழுமம் - வனம் அல்லாத நிலம்

சுரங்க குழும அளவு = 12.14.0 ஹெக்டேர்

திரு. S. ரத்தினவேலு சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி  
மாகரல் - ஆ கிராமம், வாலாஜாபாத் வட்டம்,  
காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) பெறப்பட்ட கடிதம்  
TO24B0108TN5967835N, Dated: 14/05/2024, File No.10707

திட்ட ஆதரவாளரின் பெயர் மற்றும் முகவரி விவரங்கள்

| பெயர் மற்றும் முகவரி                                                                                                                   | புரப்பளவு & புல எண்கள்            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| திரு. S. ரத்தினவேலு<br>த/பெ. R. சிவசாமி<br>பழைய எண். 5, புதிய எண். 2/33<br>புவனேஸ்வரி நகர், முதல் தெரு,<br>கௌரிவாக்கம், சென்னை-600 073 | 0.89.50 ஹெக்டேர்<br>700/1 (பகுதி) |

## சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர்

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்



எண்: 1/213-B, தரை தளம், நடேசன் வளாகம்  
ஒட்டப்பட்டி, கலெக்டர் அலுவலக தபால் அஞ்சல்  
தருமபுரி-636705. தமிழ்நாடு.

மின்னஞ்சல்: [info.gtmsdpi@gmail.com](mailto:info.gtmsdpi@gmail.com)

இணையதளம்: [www.gtmsind.com](http://www.gtmsind.com)

NABET ACC. NO: NABET/EIA/23-26/RA 0319

Valid till: Dec, 31.12.2026



## சுற்றுச்சூழல் ஆய்வகம்

ஏக்டான்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட் ஆய்வகம்  
NABL அங்கீகாரம் பெற்ற & அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகம்

அடிப்படை ஆய்வு காலம்: மார்ச் முதல் மே, 2023 வரை



GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) இணக்கம்

ToR கோப்பு எண்.10707

TOR அடையாள எண். TO24B0108TN5967835N, தேதி.14/05/2024

S.ரத்னவேலு, சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி

1. SEIAA நிலையான நிபந்தனைகள்:

குறிப்புக்கான கூடுதல் விதிமுறைகள்

| வ.<br>எண் | குறிப்பு விதிமுறைகள்                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1       | குழுமத்தின் மேலாண்மை குழு                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1         | குவாரி குழும எல்லைக்குள் வரும் தற்போது முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உரிமையாளர்களையும், ஏற்கனவே இயங்கி கொண்டிருக்கும் குவாரிகளின் உரிமையாளர்களையும் ஒருங்கிணைத்து, குவாரி குழுமத்தை நிர்வாகிக்கும் குழுவை நிறுவ வேண்டும்.       | 500 மீ சுற்றளவுக்கு உள்ள சாதாரண கல் குவாரி திட்டங்களின் ஆதரவாளர்கள் அனைவரையும் உள்ளடக்கிய ஒரு குழும மேலாண்மை குழு, பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டம், தண்ணீர் தெளித்தல், வெடித்தல் போன்றவற்றை திறம்பட செயல்படுத்துவதற்காக அமைக்கப்படும். |
| 2         | குவாரிக் குழும நிர்வாக குழுவிற்குள் உள்ள உறுப்பினர்கள் அனைவரும் ஒன்றிணைந்து பசுமை அரண் உருவாக்குதல், நீர் தெளித்தல், மரம் நடுதல், வெடி வெடித்தல் போன்ற போன்ற சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் | குழும மேலாண்மைக் குழுவின் உறுப்பினர்கள் ஒருங்கிணைந்து EMPயை மேற்கொள்ள அறிவுறுத்தப்படும்.                                                                                                                                                |

|   |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | வழிமுறைகள் படி<br>செயல்படுத்த வேண்டும்.                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |
| 3 | குவாரிக் குழும நிர்வாக குழுவிற்குள் உள்ள உறுப்பினர்களின் பெயர் பட்டியலை சுரங்க செயற்பாட்டை ஆரம்பிப்பதற்கு முன்னதாக சுரங்க துறை உதவி இயக்குனரிடம் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.              | அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் சுரங்க குத்தகையை நிறைவேற்றுவதற்கு முன் AD/Mines க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                                                                                    |
| 4 | தினசரி வெடிவைப்பு நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை, கற்களை கொண்டு செல்ல பயன்படும் சாலைகளின் விவரங்கள் உள்ளடங்கிய ஒரு விரிவான செயல்பட்டுத் திட்ட அறிக்கையை திட்ட அலுவலர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். | அத்தியாயம் II, பக்கம் 22-32 இன் கீழ் அனைத்து தகவல்களும் பிரிவு 2.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் குத்தகை பகுதிக்கு இழுத்துச் செல்லும் சாலை இணைப்பின் பயன்பாடு EIA அறிக்கை பக்கம் 11 இல் படம் 2.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. |
| 5 | கடுமையான மழை போன்ற இயற்கை பேரிடர்கள் பொது மேற்கொள்ளப்படும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் தொடர்பான இடர் மேலாண்மைத் திட்டம் குறித்து குவாரி குழும நிர்வாக குழுவானது விவாதிக்க வேண்டும்.     | அது குழுவுக்கு தெரிவிக்கப்படும்                                                                                                                                                                                            |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <p>சுரங்க குழும மேலாண்மை குழுவானது சட்டத்திற்கு உட்பட்டு அறிவியல் முறைப்படி சுரங்க செயல்பாட்டை மேற்கொள்ள சுற்றுப்புற பாதுகாப்பு கொள்கையை உருவாக்க வேண்டும். அப்படி சுற்றுப்புறக் கொள்கையை விவாதிக்கும் போது குழுவின் பங்கு என்ன என்பதை விரிவாகக் கொடுக்க வேண்டும்.</p> | <p>சட்டத்திற்கு உட்பட்டு அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் நிலையான சுரங்கத்தை நடைமுறைப்படுத்த குழுமம் மேலாண்மைக் குழுவிற்கு அறிவுறுத்தப்படும். வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல்கொள்கையை செயல்படுத்துவதில் குழுவின் பங்கு விரிவாக வழங்கப்படும்.</p> |
| 7 | <p>குவாரி குழும நிர்வாக குழுவானது, மறு சீரமைப்பு உத்தி தொடர்பான திட்டத்தை சுரங்க குழுமத்திற்குள் உள்ளடங்கும் ஒவ்வொரு குவாரிகளுக்கும் கொடுக்க வேண்டும்.</p>                                                                                                             | <p>மறுசீரமைப்புதொடர்பான சரியான செயல்திட்டம் குழுவால் பின்பற்றப்படும்.</p>                                                                                                                                                                    |
| 8 | <p>குவாரி குழும நிர்வாக குழுவானது, அவசர நிலை மேலாண்மைத் திட்டத்தை குழும குவாரிகளை கொடுக்க வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                | <p>இந்தக் குழு அவசரகால மேலாண்மைத் திட்டத்தை குறிப்பிட்டகாலக்கெடுவில் அந்தந்த அதிகாரியிடம் சமர்ப்பிக்கும்.</p>                                                                                                                                |
| 9 | <p>குவாரி குழும நிர்வாக குழுவானது, சுரங்கத் தொழிலாளர்களின் உடல் நலன் குறித்தும், பொது மக்களின் உடல் நலம்</p>                                                                                                                                                           | <p>தொழிலாளர்கள் மற்றும் உள்ளூர் மக்களின் உடல்நலம் குறித்த தகவல்கள் அவ்வப்போது புதுப்பிக்கப்படும்.</p>                                                                                                                                        |



|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            | குறித்தும் ஆலோசிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                     |  |
| 10                              | நீர், சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு தொடர்பான நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளை அடைவதற்கான செயல் திட்டத்தை குவாரி குழும நிர்வாகம் குழு வழங்க வேண்டும்.                                                                                                                              | நீர், சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு குறித்த முறையான செயல் திட்டம் வகுக்கப்பட்டு, குழுவால் அந்தந்த அதிகாரியிடம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                 |  |
| 11                              | தீ விபத்துகள் ஏற்பட்டால் தீ பாதுகாப்பு மற்றும் வெளியேற்றும் திட்டத்தை சுரங்க குழும நிர்வாகக் குழு வழங்க வேண்டும்.                                                                                                                                                          | அத்தியாயம் VII, பக்கம்.169-173 இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி தீ பாதுகாப்பு மற்றும் வெளியேற்றும் திட்டத்தை குழு சமர்ப்பிக்கும்.                   |  |
| <b>சுரங்கத்தின் தாக்க ஆய்வு</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                   |  |
| 12                              | பின்வருவனவற்றில் புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களிடமிருந்து வழங்கப்பட்ட சுரங்க பகுதி தகவல்தொடர்பு உத்தரவின்படி, சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கிய உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள ஓய் சுரங்கத்தின் தாக்கம் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும். |                                                                                                                                                                   |  |
| a)                              | மண் ஆரோக்கியம் மற்றும் உயிர் பன்முகத்தன்மை எவ்வாறு உள்ளன என சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                          | மண் ஆரோக்கியம் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கம் முறையே பிரிவு 3.1 மற்றும் 3.5 இல் அத்தியாயம் III, பக்கம்.36-47 & பக்கம்.78-105110ஆகியவற்றின்கீழ்விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. |  |

|  |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | b)  | காலநிலை மாற்றம் வறட்சி, வெள்ளம் போன்றவற்றுக்கு வழிவகுக்க வேண்டும்.                                                  | முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியின் தட்பவெப்ப நிலை, அத்தியாயம் III, பக்கம்.61-63 இன் கீழ் பிரிவு 3.3.1.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                        |
|  | c)  | கிரீன்ஹவுஸ் வாயுக்கள் (GHG), வெப்பநிலை அதிகரிப்பு மற்றும் உள்ளூர் மக்களின் வாழ்வாதாரத்திற்கு வழிவகுக்கும் வேண்டும். | CO <sub>2</sub> உமிழ்வு பற்றிய தகவல் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.141-148 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                          |
|  | d)  | நீர் மாசுபாட்டின் சாத்தியக்கூறுகள் மற்றும் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் ஆரோக்கியத்தை பற்றி விவரிக்க வேண்டும்.             | மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாசுபாட்டின் சாத்தியக்கூறுகள் அத்தியாயம் IV, பக்கம் 123-126 இன் கீழ் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. அத்தியாயம் IV, பக்கம் 141-148 இன் கீழ் 4.6 வது பிரிவில் நீர்வாழ் உயிரினங்களின் தாக்கம் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. |
|  | e)  | விவசாயம், வனவியல் மற்றும் பாரம்பரிய நடைமுறைகள் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                | உளுந்து, தினை, நிலக்கடலை, தென்னை ஆகியவை ஆய்வுப் பகுதியில் பயிரிடப்படும் முதன்மைப் பயிர்கள்.                                                                                                                                                              |
|  | f). | சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவின் காரணமாக நீர்வெப்ப/புவிவெப்ப விளைவு .                                               | பூமியின் சராசரி புவிவெப்ப சாய்வு 25°C/கிமீ ஆகும். சுரங்கத்தின் உத்தேச ஆழம் உள்ளூர் தரை மட்டத்திலிருந்து 50மீ கீழே இருப்பதால், சுரங்கத்தின் ஆழத்தில் வெப்பநிலை 1.25°C அதிகரிக்கும்.                                                                       |

|                                        |    |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | g) | உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உட்பட அதன் அடிச்சுவடுகள்.                                             | தரவு சேர்க்கப்படவில்லை.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                        | h) | மேற்பரப்பு நீரோடைகளில் வண்டல் புவி வேதியியல்.                                                                                          | வண்டல் புவி வேதியியல் விவரங்கள் அட்டவணை 3.4 இல் அத்தியாயம் III, பக்கம்.74-77 இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>விவசாயம் &amp; வேளாண் பல்லுயிர்</b> |    |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13                                     |    | முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய வயல்களில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தாக்கம் குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். | திட்ட தளத்தில் இருந்து மிகக் குறைவான காற்று உமிழ்வுகள் அல்லது கழிவுகள் இருக்க வேண்டும். லாரியை ஏற்றும் போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. அத்தியாயம் IV, பக்கம்.141-148 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, இது ஒரு தற்காலிக விளைவு மற்றும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படாது. |
| 14                                     |    | திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள மண் மற்றும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கம் குறித்த விவரங்களை வழங்கப்பட வேண்டும்.                                 | தாவரங்கள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம் 78-105 இன் கீழ் பிரிவு 3.5 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972 இன் படி ஆய்வுப் பகுதிக்குள் எந்த அட்டவணை I வகை விலங்குகள் கவனிக்கப்படவில்லை மற்றும்                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                             | IUCN இன் படி பாதிக்கப்படக்கூடிய, ஆபத்தான அல்லது அச்சுறுத்தும் வகைகளில் எந்த உயிரினமும் வராது. ஆய்வுப் பகுதியில் அழிந்து வரும் சிவப்புப் பட்டியல் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.                                                                     |
| 15 | உத்தேச சுரங்கப் பகுதியில் உள்ள மரங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் புதர்களின் எண்ணிக்கை உட்பட தாவர வகைகளின் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும். அப்படியானால், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியின் எல்லையில் அத்தகைய தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது குறித்து EMP இல் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். | குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம் 78-105 இன் கீழ் பிரிவு 3.5 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. அத்தியாயம் IV, பக்கம்.141-148 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது பற்றிய விவரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. |
| 16 | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஆய்வானது, மண் விதை வங்கிகளில் உள்ள பல்லுயிர், இயற்கை சுற்றுச்சூழல், நுண்ணுயிர் தாவரங்கள் மற்றும் நுண் விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்து, இயற்கை சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைப் பராமரிப்பதற்கான                                                              | சூழலியல் விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.78-105 இன் கீழ் பிரிவு 3.5 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.120-154 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.                                                      |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | நடவடிக்கைகளை<br>பரிந்துரைக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                   |
| 17                  | இந்த ஆய்வானது, ஆய்வு<br>பகுதியின் நிலையான<br>மேலாண்மை குறித்து<br>பரிந்துரைக்க வேண்டும்.<br>மேலும், பொருட்களை<br>சுலபமாக எடுத்துச்<br>செல்லவும் சேவைகளை<br>தங்குதடையின்றி<br>நடத்துவதற்கு ஏற்ப<br>சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை<br>மீட்டெடுப்பதற்கு<br>பரிந்துரைக்க வேண்டும். | அத்தியாயம் IV, பக்கம்.125<br>இன்விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி,<br>அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்த<br>குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி<br>மாலை வடிகால் கட்டமைப்புகள்<br>கட்டப்படும்.                    |
| 18                  | தோட்டங்கள், பட்டா<br>நிலங்கள், தோட்டக்கலை,<br>விவசாயம் மற்றும்<br>கால்நடைகள் மீதான<br>திட்டத்தின் தாக்கத்தை<br>திட்ட உரிமையாளர் ஆய்வு<br>செய்து, அறிக்கையை<br>சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                   | நிலச் சூழலின் மீதான<br>திட்டத்தின் தாக்கம் அத்தியாயம்<br>IV, பக்கம்.120-122 இன் கீழ் பிரிவு<br>4.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                     |
| <b>காப்புக்காடு</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                   |
| 19                  | காப்புக்காடுகளில்<br>சுதந்திரமாக வாழும்<br>வனவிலங்குகளின் மீது<br>சுரங்கத்தின் தாக்கம்<br>குறித்து திட்ட ஆதரவாளர்<br>விரிவாக ஆய்வு செய்ய<br>வேண்டும்.                                                                                                                 | திட்ட ஆதரவாளர் முள்கம்பி<br>வேலி அமைக்கும் பணியை<br>மேற்கொள்வதுடன், மற்ற<br>சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு<br>நடவடிக்கைகளில்<br>வனவிலங்குகள் தளத்திற்குள்<br>நுழைவதைத் தடுக்க குத்தகைப் |

|    |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                      | பகுதியைச் சுற்றி பசுமைப் பகுதியை உருவாக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                             |
| 20 | சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு ஆய்வானது, வனம், தாவரங்கள் மற்றும் அழிந்து வரும் உள்நாட்டு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                                     | சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் மீதான திட்டத்தின் தாக்கங்கள் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.141-148 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.                                                                               |
| 21 | சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு ஆய்வானது, சுரங்க செயல்பாட்டால் தற்போதுள்ள மரங்களின் மேல் உண்டாகும் பாதிப்பு குறித்து ஆய்வு செய்ய வேண்டும். மேலும், தற்போதுள்ள மரங்களை கணக்கெடுத்து, அதனை பாதுகாக்க நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும். | நிற்கும் மரங்கள் மற்றும் தற்போதுள்ள மரங்கள் மீதான திட்டத்தின் தாக்கங்கள் அத்தியாயம் IV, பக்கம் 141-148 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                           |
| 22 | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஆய்வானது, திட்ட தளத்திற்கு அருகில் உள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், காப்பு காடுகள், தேசிய பூங்காக்கள், மற்றும் வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.              | திட்ட இடத்திற்கு அருகில் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள் எதுவும் இல்லை. அத்தியாயம் III, பக்கம்.118-119 இன் கீழ் 10 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகளின் |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | பட்டியல் அட்டவணை 3.38 இல்<br>வழங்கப்பட்டுள்ளது.                                                             |
|    | <b>நீர் சூழல்</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |
| 23 | <p>சுரங்க நடவடிக்கையால் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக, நீர்மட்டம், நிலத்தடி நீர் இறைக்கும் கிணறுகள் மற்றும் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சும் திறந்தவெளி கிணறுகள், ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், மற்றும் குளங்கள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு 1 கிமீ சுற்றளவில் நீர்-புவியியல் ஆய்வு நடத்தப்பட வேண்டும். உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், சுரங்க நடவடிக்கைகள் நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பதை தெளிவாகக் காட்டப்பட வேண்டும். இது தொடர்பான தேவையான தரவுகள் மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> | <p>விரிவான நீர்வளவியல் ஆய்வு அத்தியாயம் III, பக்கம் 50 இன் கீழ் பிரிவு 3.2.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | மண் அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் குறித்த விவரங்களை வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                          | அத்தியாயம் IV, பக்கம் 123-126 இன் கீழ் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி, அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்த குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி மாலை வடிகால் கட்டமைப்புகள் கட்டப்படும். |
| 25 | உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/நதிகள் மற்றும் சூழலியல் ரீதியாக பலவீனமான பகுதிகள் ஆகியவற்றில் சுரங்கத்தின் தாக்கம் பற்றிய விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். | இந்த விஷயம் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.120-154 இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                |
| 26 | திட்ட முன்மொழிபவர் மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் நீர்நிலை மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உள்ள உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி ஆகியவற்றின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                              | நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் உணவுச் சங்கிலிக்கான பகுப்பாய்வு அத்தியாயம் 3, பக்கம் 78-105 இன் கீழ் பிரிவு 3.5 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                              |
| 27 | திட்டச் செயல்பாடுகளால் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளை திட்ட முன்மொழிபவர் ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                                                                              | சுற்றுச்சூழலில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தாக்கங்கள் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.120-150 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.                                                           |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28 | <p>நீர்நிலைகளில் இருக்கும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் மேல் உண்டாகும் தாக்கங்கள் மற்றும் நிலப்பரப்பில் ஏற்படக்கூடிய சேதங்கள் குறித்தும், அருகிலுள்ள குகைகள், பாரம்பரிய தளங்கள் மற்றும் தொல்பொருள் தளங்களுக்கு ஏற்படக்கூடிய சேதங்கள் குறித்தும், மற்றும் சாத்தியமான நில வடிவ மாற்றங்கள் குறித்தும் திட்ட முன்மொழிபவர் ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.</p> | <p>நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் மீது முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தாக்கம் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.141-148 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 29 | <p>குறிப்பு விதிமுறையில் சொல்லப்பட்டது போல, மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண்ணின் இயற்பியல், வேதியல் மற்றும் நுண்ணுயிர் கூறுகள் மீது சுரங்க செயல்பாட்டால் உண்டாகும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                     | <p>மண் சூழலில் சுரங்கத்தின் தாக்கம் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.122-123 இன் கீழ் பிரிவு 4.2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                    |
| 30 | <p>சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு ஆய்வானது, சதுப்பு நிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள் ஓடைகள், ஏரிகள் போன்ற இடங்கள் மேல்</p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p>நீர்நிலைகள், ஓடைகள், ஏரிகள் மீதான பாதிப்புகள் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.123-126 இன் கீழ் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                       |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | உண்டாகும் பாதிப்புகள் குறித்து ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
| <b>ஆற்றல்</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
| 31                      | சத்தம், காற்று, நீர் தூசி ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்படும் நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆற்றலைத் திறமையாகப் பயன்படுத்த எடுக்கப்படும் நடவடிக்கைகள் குறித்த விவரங்களை வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                       | சத்தம், காற்று, நீர் மற்றும் தூசி ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் IV, பக்கம் 120-150 இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. |
| <b>பருவநிலை மாற்றம்</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
| 32                      | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு கார்பன் வெளியேற்றத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும். மேலும், கார்பன் உமிழ்வைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளையும், கார்பன் உமிழ்வைத் தவிர பிற உமிழ்வைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளையும் மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளையும் இந்த ஆய்வு பரிந்துரைக்க வேண்டும். | கார்பன் உமிழ்வு மற்றும் கார்பன் உமிழ்வைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் பிரிவு 4.6 இல் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.141-148 இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33                                    | <p>சுற்றுச்சூழல் தாக்க<br/>மதிப்பீடு ஆய்வானது,<br/>காலநிலை மாற்றம்,<br/>வெப்பநிலை உயர்வு,<br/>மாசுபாடு மற்றும்<br/>மண்ணின் மேல் மற்றும்<br/>மண்ணுக்குக் கீழே உள்ள<br/>கார்பன் இருப்பு<br/>ஆகியவற்றின் தாக்கத்தை<br/>ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.</p> | <p>இந்த விஷயம் அத்தியாயம் IV,<br/>பக்கம் 120-150 இல்<br/>விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                                                         |
| <b>சுரங்க மூடல் திட்டம்</b>           |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 34                                    | <p>கனிம பகுதி தொடர்பு<br/>கடிதத்தின்படி, சுரங்க<br/>குத்தகை காலம்<br/>முழுவதையும் உள்ளடக்கிய<br/>விரிவான சுரங்க மூடல்<br/>திட்டத்தை வழங்கப்பட<br/>வேண்டும்.</p>                                                                               | <p>இணைப்பு III இல்<br/>அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத்<br/>திட்ட அறிக்கையுடன்<br/>முற்போக்கான சுரங்க மூடல்<br/>திட்டம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.<br/>முற்போக்கான சுரங்க மூடல்<br/>திட்டத்திற்கான பட்ஜெட்<br/>விவரங்கள் அத்தியாயம் II,<br/>பக்கம்.27 இன் கீழ் அட்டவணை<br/>2.9 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.</p> |
| <b>சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 35                                    | <p>தணிப்பு மற்றும்<br/>மறுசீரமைப்பு உத்திகளுடன்<br/>கூடிய சுரங்க குத்தகை<br/>காலம் முழுவதையும்<br/>உள்ளடக்கிய விரிவான<br/>சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத்<br/>திட்டத்தை வழங்கப்பட<br/>வேண்டும்.</p>                                                  | <p>அத்தியாயம் X, பக்கம்.185-199<br/>இன் கீழ் விரிவான சுற்றுச்சூழல்<br/>மேலாண்மைத் திட்டம்<br/>கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                      |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36                              | <p>சுற்றுச்சூழல் தாக்க<br/>மதிப்பீடு ஆய்வானது,<br/>பசுமை மண்டல<br/>மேம்பாட்டிற்கான பட்ஜெட்<br/>மற்றும் பேரிடர்<br/>மேலாண்மைத் திட்டத்தை<br/>உள்ளடக்கிய சுரங்க மூடல்<br/>திட்டத்திற்கான பட்ஜெட்<br/>குறித்த சுற்றுச்சூழல்<br/>மேலாண்மைத் திட்டம்<br/>பற்றிய விரிவான ஆய்வை<br/>நடத்த வேண்டும்.</p> | <p>ஒரு விரிவான சுற்றுச்சூழல்<br/>மேலாண்மை திட்டம்<br/>அட்டவணைகள் 10.1 &amp; 10.2 இல்<br/>அத்தியாயம் X, பக்கம்.188-192<br/>இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.</p>      |
| <b>இடர் அளவிடல்</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
| 37                              | <p>சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு<br/>காலம் மற்றும்<br/>செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய<br/>காலகட்டங்களில்எதிர்பார்<br/>க்கப்படும் பாதிப்புகளைக்<br/>உள்ளடக்கிய இடர் மதிப்பீடு<br/>மற்றும் மேலாண்மைத்<br/>திட்டம் வழங்கப்பட<br/>வேண்டும்.</p>                                                                  | <p>இந்தத் திட்டத்திற்கான இடர்<br/>மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத்<br/>திட்டம் அத்தியாயம் VII,<br/>பக்கம்.164-169 இன் கீழ் பிரிவு 7.2<br/>இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| <b>பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
| 38                              | <p>சுரங்க குத்தகை காலம்<br/>முழுவதும் நடக்கும்<br/>முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க<br/>முறையின் காரணமாக<br/>மற்றும் அதன்<br/>தொடர்புடைய<br/>நடவடிக்கைகள்<br/>காரணமாக சுரங்கக்</p>                                                                                                                         | <p>இந்தத் திட்டத்திற்கான பேரிடர்<br/>மேலாண்மைத் திட்டம்<br/>அத்தியாயம் VII, பக்கம்.169-173<br/>இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல்<br/>வழங்கப்பட்டுள்ளது.</p>                |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>குத்தகைப் பகுதியிலும்<br/>அதைச் சுற்றியுள்ள<br/>இடங்களிலும் ஏற்படும்<br/>பாதிப்புகளைத்<br/>தவிர்க்க/குறைக்க மற்றும்<br/>பேரிடர்/அசாதமான<br/>விபத்துகளைச்<br/>சமாளிப்பதற்கு, பேரிடர்<br/>மேலாண்மைத் திட்டம்<br/>மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு<br/>நடவடிக்கைகள் கொண்ட<br/>அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க<br/>வேண்டும்.</p>                                           |                                                                                              |
| <b>மற்றவைகள்</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                              |
| 39               | <p>குவாரி உரிமையாளர்<br/>அங்கீகரிக்கப்பட்ட<br/>குடியிருப்புகள், பள்ளிகள்,<br/>தொல்லியல் தளங்கள்,<br/>கட்டமைப்புகள், ரயில்<br/>பாதைகள், சாலைகள்,<br/>ஓடைகள், கால்வாய்கள்,<br/>ஆறுகள், ஏரிகள், குளங்கள்,<br/>தொட்டிகள் போன்ற<br/>நீர்நிலைகள் குறித்து 300<br/>மீட்டர் சுற்றளவுக்கு கிராம<br/>நிர்வாக அலுவலர் (VAO)<br/>சான்றிதழை வழங்க<br/>வேண்டும்.</p> | <p>VAO சான்றிதழ் EIA அறிக்கையில்<br/>சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p>                                 |
| 40               | <p>30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020<br/>தேதிகளில் MoEF &amp; CC யால்<br/>வெளியிடப்பட்ட அலுவலக</p>                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>பொது கலந்தாய்வின் போது<br/>எழுப்பப்பட்ட கேள்விகள் மற்றும்<br/>முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                           | <p>குறிப்பாணையின்படி (F.No.22-65/2017-IA.III), திட்ட உரிமையாளர் பொது ஆலோசனையின் போது எழுப்பப்பட்ட குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்ய வேண்டும். மேலும், முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இருக்க வேண்டும்.</p>                      | <p>நடவடிக்கைகளும் இறுதி EIA அறிக்கையில் புதுப்பிக்கப்படும்.</p>                                                            |
|     | 41                                                                                                                                                                                                                                        | <p>சுற்றுச்சூழலில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய மாசுகளை திட்ட முன்மொழிபவர் ஆய்வு செய்து வேண்டும். மேலும், நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகளில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸின் தாக்கங்கள் ஆராயப்பட்டு அறிக்கை செய்யப்பட வேண்டும்.</p> | <p>பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை பற்றிய விஷயம் அத்தியாயம் VII, பக்கம்.178-179 இன் கீழ் பிரிவு 7.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 1.2 | <p><b>SEIAA குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்</b></p> <p>விரிவான விவாதங்களுக்குப் பிறகு, ஆணையம் SEAC இன் பரிந்துரையை ஏற்றுக்கொண்டு, 2,32,619m<sup>3</sup> கரடுமுரடான கல் மற்றும் 18,009 m<sup>3</sup> சரளை அளவுக்கான குறிப்பு விதிமுறைகளை (ToR)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | வழங்க முடிவு செய்தது. வருடாந்த உச்ச உற்பத்தி 52,759m3 கரடுமுரடான கற்களுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது, பொது விசாரணையின் கீழ் SEAC பரிந்துரைத்த நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு மற்றும் தனி சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கான கிளஸ்டர். |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. Seac நிபந்தனைகள் - குறிப்பிட்ட தளம்

| வ. எண் | குறிப்பு விதிமுறைகள் |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1    | 1                    | <p>முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 1 கிமீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள அனைத்து குவாரிகளுக்கும் சென்னை அண்ணா பல்கலைக்கழகத்தின் பருவநிலை மாற்ற மையம் மேற்கொண்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் தொடர்பான ஆய்வு இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p> <p>முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 1 கிமீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள அனைத்து குவாரிகளுக்கும் சென்னை அண்ணா பல்கலைக்கழகத்தின் பருவநிலை மாற்ற மையத்தால் மேற்கொள்ளப்படும் காற்று மாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் அடங்கிய விரிவான EIA ஆய்வை முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும். EIA மதிப்பீட்டின் போது தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.</p> |
|        | 2                    | <p>போக்குவரத்து ஆய்வுகள் மற்றும் அச்ச சுமை ஆய்வுகள் தொடர்பான முன்மொழியப்பட்ட குவாரி</p> <p>போக்குவரத்து அளவு, அடுத்த 10 ஆண்டுகளுக்கான மேம்பாடுகள் உள்ளிட்ட பயணப் பாதையைக் குறிக்கும்</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>செயல்பாடு, க்ரஷர் செயல்பாடு மற்றும் பயண வழியைக் குறிக்கும் ஒரு விரிவான ஆய்வை PP மேற்கொள்ளும்.</p> <p>அடுத்த 10 ஆண்டுகளுக்கு கிளஸ்டர் பகுதியில் போக்குவரத்தின் அளவு, தற்போதைய சீரமைப்பில் சாத்தியமான மேம்பாடுகளை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் மாற்று வழிகளுடன் நெரிசலான இடங்களைத் தவிர்ப்பது, தேவையான துணை-தரம் மற்றும் துணை மண்ணின் பண்புகள் மற்றும் சாலை மற்றும் கரை வடிவமைப்பிற்கான வலிமை மற்றும் பலம் உட்பட அடுத்த 10 ஆண்டுகளுக்கு தேவை முன்னறிவிப்பு CSIR-மத்திய சுரங்க மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் / தன்பாத் போன்ற இந்த புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களில் யாரையும் ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் துணை மண் ஆய்வு, கட்டுமானப் பொருட்களின்</p> | <p>விரிவான போக்குவரத்து ஆய்வு இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>ஆதாரங்களை அடையாளம் காணுதல், போன்றவை.</p> <p>என்ஐஆர்எம்/பெங்களுரு, ஐஐடி (ஐஎஸ்எம்)/தன்பாத், ஐஐடி-மெட்ராஸ், மற்றும் போக்குவரத்து ஆய்வுப் பிரிவு, அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-CEG வளாகம். மேலும், உள்ளூர் மற்றும் மெதுவான போக்குவரத்தை, முக்கிய போக்குவரத்து மற்றும் சர்வீஸ் சாலைகள் (அல்லது) தேவையான இடங்களில், திறன் மற்றும் பாதுகாப்பை மேம்படுத்த, குறிப்பாக</p> <p>பள்ளிகள்/மருத்துவமனைகள் வழியாக செல்லும் டிரக்குகள், வேலி உள்ளிட்ட உடல் தடைகளை வழங்குதல் ஆகியவற்றையும் ஆய்வு கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். /கிராமங்கள்.</p> |                                                                                                                                                                                        |
| 3 | <p>சுரங்கத் தொகுதியில் இருந்து 10 கி.மீ.க்குள் உள்ள பகுதியின் பொருளாதார வளர்ச்சியின் மீது, தற்போதுள்ள குழுமம் முன்மொழியப்பட்ட குவாரிச் செயல்பாட்டைச் சேர்ப்பது</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>முன்மொழிபவர் கிளஸ்டர் குவாரி நிர்வாகங்களுடன் இணைவார். 10 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள கரடுமுரடான கல் குவாரி திட்டங்களின் ஆதரவாளர்கள் அனைவரையும் உள்ளடக்கிய ஒரு கிளஸ்டர் மேலாண்மை</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | குறித்து ஆதரவாளர் ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                                                                                                                                                            | குழு அப்பகுதியின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்காக ஒன்றிணைக்கும்.                                                                                             |
| 4 | TNPCB ஆல் நடத்தப்படும் பொது விசாரணைக் கூட்டத்தின் இடம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் பி கிராமத்தில் (அல்லது) EIA அறிவிப்புகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வரம்புகளுக்குள் இருப்பதை PP உறுதி செய்யும். | காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் பி கிராமத்தில், மக்கள் கருத்து கேட்பு கூட்டம், மக்கள் கருத்து கேட்பு கூட்டத்தின் போது நடத்தப்படும்.  |
| 5 | IRO(SZ), MoEF&CC இலிருந்து பெறப்பட்ட சான்றளிக்கப்பட்ட இணக்க அறிக்கையை (CCR) PP சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                               | இது ஒரு புதிய குத்தகை குவாரி, CCR தேவையில்லை.                                                                                                        |
| 6 | PP வேலி அமைத்தல், மரம் நடுதல் மற்றும் புகைப்படங்கள், வீடியோக்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                               | வேலிகள் மற்றும் மரம் வளர்ப்பின் புகைப்படங்கள் மற்றும் வீடியோக்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                          |
| 7 | 1988 ஆம் ஆண்டு எம்சிடிஆர் விதி 13 (1) இன் கீழ் குத்தகை எல்லை மற்றும் பாதுகாப்புக் கட்டுகளுக்குள் விடப்பட வேண்டிய 7.5 மீ பாதுகாப்புத் தடையைக் குறிக்கும் நீலம் மற்றும் வெள்ளை நிறத்தில் வரையப்பட்ட DGPS குறிப்புத்  | ஆணையத்தைப் பெற்ற பிறகு, பிபி 7.5 மீ பாதுகாப்புத் தடையைக் குறிக்கும் வகையில் நீலம் மற்றும் வெள்ளை நிறத்தில் DGPS குறிப்புத் தூண் புள்ளிகளை அமைக்கும். |

|    |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | தூண்களை PP குறிக்க வேண்டும், மேலும் EIA இன் போது விவரங்களை வழங்க வேண்டும்.                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |
| 8  | முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் எல்லையைச் சுற்றியுள்ள மாலை வடிகால்களை முன்மொழிபவர் முடிக்க வேண்டும் மற்றும் அதைக் குறிக்கும் புகைப்படங்கள் EIA மதிப்பீட்டின் போது காண்பிக்கப்படும்.                                             | உத்தேச குவாரியின் எல்லையைச் சுற்றியுள்ள மாலை வடிகால் புகைப்படங்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                                                   |
| 9  | முன்மொழியப்பட்ட குவாரியிலிருந்து 1 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள ஏரி, தண்ணீர் தொட்டிகள் போன்ற நீர்நிலைகளில் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை சுட்டிக்காட்டும் விரிவான நீரியல் அறிக்கையை PP சமர்ப்பிக்க வேண்டும். | விரிவான நீரியல் அறிக்கை இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                                                                                              |
| 10 | அகழாய்வு மற்றும் உற்பத்திக்காக வந்த மொத்த அளவின் அளவைக் கொண்டு, கல் குவாரியை மேற்கொள்வதற்கான இடத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதை,                                                                                                     | தளத் தேர்வு, மொத்த அளவு அகழ்வாராய்ச்சி, உற்பத்தி, கனிமங்களின் இருப்பு மதிப்பீடு, கழிவுகள் கொட்டும் இடம்/சுரங்கப்பட்ட கனிம சேமிப்பு இடம், சுரங்க மூடல் திட்டங்கள் உட்பட அனைத்து |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>வைப்புத்தொகையின் பாரையியல், இருப்பு மதிப்பீடு, கழிவுகள் கொட்டும் இடம்/சுரங்கப்பட்ட கனிம சேமிப்பு இடம், இறுதிப் பயன்பாடு போன்ற போதுமான விவரங்களுடன் ஆதரவாளர் நியாயப்படுத்த வேண்டும்.</p> <p>வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பொருட்கள், சாத்தியமான வாடிக்கையாளர்கள்/இறுதி பயனர்கள் மற்றும் பயண பாதையை அடையாளம் கண்டுள்ளது.</p>                    | <p>விரிவான சுரங்க நடவடிக்கை தகவல்களும் EIA அறிக்கை பக்கம் 10-33 இல் அத்தியாயம் II இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                                                                |
| 11 | <p>(i) 50 மீ, (ii) 100 மீ, (iii) 200 மீ மற்றும் (iv) 300 மீ (v) 500 மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளை கணக்கெடுப்பு நடத்தி, கணக்கெடுக்குமாறு முன்மொழிபவர் கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்.</p> <p>குடியிருப்போரின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய குடியிருப்பு வீடுகள், அது உரிமையாளருக்குச் சொந்தமானதாக இருந்தாலும் (அல்லது) இல்லாவிட்டாலும்,</p> | <p>உத்தேச திட்டப் பகுதியிலிருந்து 500மீ சுற்றளவில் குடியிருப்புகள், வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்ற கட்டமைப்புகளின் விவரங்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்படும்.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>வழிபாட்டுத் தலங்கள், பள்ளிகள்/கல்லூரிகள் தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்றவை கட்டிடத்தின் உரிமையாளர், கட்டுமானத்தின் தன்மை, கட்டிடத்தின் வயது, எண் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும். குடியிருப்பாளர்களின், அவர்களின் தொழில் மற்றும் வருமானம் போன்றவை.</p>                                                                   |                                                                                                                                                                                   |
| 12 | <p>அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி வழங்கப்பட்ட, தற்போதுள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் மற்றும் அருகிலுள்ள குவாரிகள் மற்றும் நீர்நிலைகளுக்கு இடையே உள்ள பாதுகாப்பு தூரம் உள்ளிட்ட சுற்றுவட்டத்தில் போதுமான வேலி, பசுமை பகுதி ஆகியவற்றைக் காட்டும் புகைப்படங்கள் மற்றும் வீடியோவை ஆதரவாளர் வழங்க வேண்டும்.</p> | <p>திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் போதுமான வேலிகள், பசுமைப் பட்டைகள், அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்கள் மற்றும் வீடியோக்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.</p> |
| 13 | <p>EIA மதிப்பீட்டின் போது, PP, முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் வெடி வெடிக்கும் நடவடிக்கையை மேற்கொள்ள எந்த ஒரு வெளிப்புற நிறுவனத்தையும்</p>                                                                                                                                                                              | <p>வெடிப்புக்கான பிரமாணப் பத்திரம் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p>                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>பயன்படுத்த மாட்டோம்<br/>என்று உறுதிமொழிப்<br/>பத்திரத்தை அளிக்க<br/>வேண்டும், மேலும்<br/>சம்பந்தப்பட்ட உரிமம்<br/>வழங்கும் அதிகாரியால்<br/>அங்கீகரிக்கப்பட்ட தற்காலிக<br/>(அல்லது) நிரந்தர இதழையும்<br/>அவர் நிறுவ வேண்டும். 2008<br/>வெடிபொருள் விதிகளின்படி<br/>அங்கீகரிக்கப்பட்ட<br/>வெடிபொருட்கள் மற்றும்<br/>டெட்டனேட்டர்களை<br/>தனித்தனியாக<br/>சேமிப்பதற்காக<br/>குத்தகையை<br/>நிறைவேற்றுதல்</p> |                                                                                                                                 |
| 14 | <p>EIA மதிப்பீட்டின் போது, PP<br/>TNPCB இலிருந்து CTO ஐப்<br/>பெறுவதற்கு முன், குவாரி<br/>நடவடிக்கைகளை<br/>நிர்வகிப்பதற்கு முதல்<br/>வகுப்பு/இரண்டாம் வகுப்பு<br/>சுரங்க மேலாளரை<br/>நியமிப்பதாக உறுதிமொழிப்<br/>பத்திரத்தை அளிக்க<br/>வேண்டும். மேலும், PP,<br/>அத்தகைய சட்டப்பூர்வ<br/>அதிகாரிகளை நியமிப்பதை<br/>க் குறிக்கும் 'திறப்பு<br/>அறிவிப்பை' அனுப்பும்</p>                                     | <p>முதல் வகுப்பு / இரண்டாம்<br/>வகுப்பு சுரங்க<br/>மேலாளருக்கான உறுதிமொழி<br/>இறுதி EIA அறிக்கையில்<br/>சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>மற்றும் HEMM இன் முன்மொழியப்பட்ட பயன்பாடு MMR 1961 இன் விதிகளின் கீழ் சுரங்கத்தின் சென்னை மண்டலத்தின் சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநருக்கு அனுப்பப்படு ம்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |
| 15 | <p>சுரங்கங்களின் கொத்து 500 மீ ரேடியல்தூரத்தில் அமைந்திரு ப்பதால், ஒட்டுமொத்த குண்டு வெடிப்பு தூண்டப்பட்ட நிலம்/காற்று அதிர்வுகளைக் குறைப்பதற்கும், குண்டு நடவடிக்கைகளில் இருந்து பறக்கும் பாறைகளை அகற்றுவதற்கும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவுருக்களை வடிவமைப்பதற்கான அறிவியல் ஆய்வுகளை PP மேற்கொள்ளும். இப்பகுதியில் அமைந்துள்ள குவாரிகளின் தொகுப்பில் இருந்து வெளியேறவும், பின்னர் சோதனை வெடிப்பு மூலம் வடிவமைப்பின் சரியான சரிபார்ப்புடன் 1997 ஆம் ஆண்டின் DGMS</p> | <p>கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு அளவுருக்களுக்கான வடிவமைப்பு விவாதிக்கப்பட்டது</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>சுற்றறிக்கை எண். 7-ன்படி<br/>DMS/சென்னை<br/>மண்டலத்திடம் இருந்து முன்<br/>அனுமதியைப் பெற்ற பிறகு,<br/>300மீ, 500மீ இல் வெடித்ததில்<br/>இருந்து உற்பத்தி<br/>செய்யப்படும் PPV ஐக்<br/>கண்காணிக்க, தற்போதுள்ள<br/>மற்றும் செயல்படும்<br/>குவாரிகளில் ஏதேனும் ஒரு<br/>புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி<br/>மற்றும் CSIR-மத்திய சுரங்க<br/>மற்றும் எரிபொருள்<br/>ஆராய்ச்சி நிறுவனம் /<br/>தன்பாத் போன்ற கல்வி<br/>நிறுவனம், NIRM/பெங்களூரு,<br/>IIT (ISM)/தன்பாத், IIT-Madras,<br/>NIT-Dept of Mining Engg,<br/>சூரத்கல், மற்றும் அண்ணா<br/>பல்கலைக்கழகம் சென்னை-<br/>CEG வளாகம். மேலும் இந்த<br/>அறிக்கையில் வெடித்த<br/>நேரத்தில் உருவாகும் காற்று<br/>தூசி துகள்கள் பற்றிய<br/>உண்மையான தரவுகளும்<br/>அடங்கும். அத்தகைய<br/>அறிவியல் ஆய்வு<br/>அறிக்கையின் நகல், EIA<br/>ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக<br/>SEIAA, MoEF க்கு மதிப்பீட்டின்<br/>போது எந்த விலகலும்</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|    |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | இல்லாமல்<br>சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |
| 16 | தோண்டுதல், வெடித்தல்<br>போக்குவரத்து மற்றும்<br>பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு<br>ஆகிய துறைகளில் 'சிறந்த<br>சுரங்க நடைமுறைகளை'<br>மேற்கொள்வதற்கான<br>நிலையான செயல்பாட்டு<br>நடைமுறைகளை (SoP) PP<br>தயார் செய்து, EIA<br>மதிப்பீட்டின் போது அதை<br>வழங்கும். | EIA அறிக்கை பக்கம் 10-33 இல்<br>அத்தியாயம் II இல் விரிவான<br>அறிவியல் சுரங்க நடவடிக்கை<br>செயல்முறை மற்றும் விரிவான<br>வடிவமைப்புகள்<br>கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.                                                    |
| 17 | PP ஆனது சுரங்க வாழ்நாள்<br>முழுமைக்கும் EMP ஐ தயார்<br>செய்யும், மேலும் சுரங்க முழு<br>வாழ்நாள் முழுவதும் EMP ஐ<br>கடைபிடிப்பதாக<br>உறுதிமொழி அளித்த<br>உறுதிமொழியையும்<br>அளிக்கும்.                                                               | சுரங்க முழு வாழ்க்கைக்கான<br>EMP ஆனது EIA அறிக்கை பக்கம்<br>182 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ்<br>பிரிவு 10.2 இல்<br>விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.<br>உறுதிமொழிப் பத்திரம் இறுதி<br>EIA அறிக்கையில்<br>சமர்ப்பிக்கப்படும். |

### 3. SEAC நிலையான நிபந்தனைகள்

|     |      |                                                                                                                                                                                |                                  |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 3.1 | 1    | தற்போதுள்ள/செயல்படும் சுரங்கங்களின் விஷயத்தில்,<br>சம்பந்தப்பட்ட AD (சுரங்கங்கள்) இலிருந்து பெறப்பட்ட ஒரு கடிதம்<br>சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் அதில் பின்வருவன அடங்கும்: |                                  |
|     | (i)  | அசல் குழி அளவு                                                                                                                                                                 | புதிய குத்தகை பகுதி              |
|     | (ii) | அடையப்பட்ட அளவு Vs EC<br>அங்கீகரிக்கப்பட்ட அளவு                                                                                                                                | என்பதால், நிபந்தனை<br>பொருந்தாது |

|   |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|   | (iii)                                                                                                                                                                           | கணக்கிடப்பட்ட<br>கையிருப்பு இருப்பின் படி<br>இருப்பு அளவு.                                                                                               |                                                     |
|   | (iv)                                                                                                                                                                            | EC அனுமதிக்கப்பட்ட<br>ஆழம் Vs தேதியின்படி<br>வெட்டியெடுக்கப்பட்ட<br>ஆழம்                                                                                 |                                                     |
|   | (v)                                                                                                                                                                             | சட்டவிரோத/சட்டவிரோத<br>சுரங்கம் பற்றிய<br>விவரங்கள்                                                                                                      |                                                     |
|   | (vi)                                                                                                                                                                            | கடந்த பணியின் போது<br>குவாரியில் விதிமீறல்.                                                                                                              |                                                     |
|   | (vii)                                                                                                                                                                           | சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு<br>வெளியே வெட்டப்பட்ட<br>பொருட்களின் அளவு                                                                                       |                                                     |
|   | (viii)                                                                                                                                                                          | பாதுகாப்புமண்டலம்/பெ<br>ஞ்சுகளின் நிலை                                                                                                                   |                                                     |
|   | (ix)                                                                                                                                                                            | திருத்தப்பட்ட/மாற்றிய<br>மைக்கப்பட்ட சுரங்கத்<br>திட்டம் 6 மீ உயரத்திற்கு<br>மிகாமல் மற்றும் இறுதி<br>ஆழம் 50 மீட்டருக்கு<br>மிகாமல் இருக்க<br>வேண்டும். |                                                     |
| 2 | முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப்<br>பகுதியைச் சுற்றியுள்ள<br>குடியிருப்புகளின் விவரங்கள்<br>மற்றும் தளத்தின் சுற்றளவில்<br>இருந்து 300மீ சுற்றளவுக்குள்<br>குடியிருப்புகளின் இருப்பிடம் |                                                                                                                                                          | VAO சான்றிதழ் இணைப்பு IV<br>இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | குறித்த சமீபத்திய VAO<br>சான்றிதழ் இருக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |
| 3 | <p>முன்மொழிபவர் (i) 50மீ , (ii) 100மீ , (iii) 200மீ , (iv) 300மீ , (v) 500மீ சுற்றளவுக்குள் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளை கணக்கெடுத்து கணக்கெடுக்குமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார். குடியிருப்போரின் எண்ணிக்கை, அது உரிமையாளருடையதா இல்லையா, வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழிற்சாலைகள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்றவை கட்டிடத்தின் உரிமையாளரின் கட்டுமானத்தின் தன்மை, கட்டிடத்தின் வயது, குடியிருப்பாளர்களின் எண்ணிக்கை, அவர்களின் தொழில் மற்றும் வருமானம் போன்றவை. .</p> | <p>உத்தேசதிட்டப்பகுதியிலிருந்து 500மீ சுற்றளவில் குடியிருப்புகள், வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்ற கட்டமைப்புகளின் விவரங்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்படும்.</p> |
| 4 | <p>முன்மொழியப்பட்ட குவாரியிலிருந்து 1 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள ஏரி, நீர்த்தேக்க தொட்டிகள் போன்ற நீர்நிலைகளில் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை சுட்டிக்காட்டும் விரிவான</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>விரிவான நீரியல் ஆய்வு இறுதி EIA அறிக்கைப் பக்கத்தில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p>                                                                                                            |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | நீரியல் அறிக்கையை PP சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
| 5 | முன்மொழிபவர் புகழ்பெற்ற நிறுவனம் மூலம் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வை மேற்கொள்வார் மற்றும் அது EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.                                                                                                                                                                 | புகழ்பெற்ற நிறுவனத்தில் இருந்து உயிரியல் பன்முகத்தன்மை பற்றிய விவரங்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும். |
| 6 | முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 25 கி.மீ சுற்றளவு வரை, ரிசர்வ் காடுகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், சரணாலயங்கள், புலிகள் காப்பகம் போன்றவற்றின் அருகாமையில் உள்ள தொலைவைக் குறிப்பிடும் DFO கடிதத்தை PP அளிக்க வேண்டும்.                                                                          | DFO கடிதம் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                                              |
| 7 | ஏற்கனவே உள்ள (அல்லது பழைய) குவாரியில் குத்தகைக்கு முன்மொழியப்பட்ட வழக்கில், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி பெஞ்சுகள் அமைக்கப்படாத (அல்லது) பகுதியளவு உருவாக்கப்படும் போது, திட்ட ஆதரவாளர் அறிவியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். பணிபுரியும் பெஞ்சுகளின் சரிவு நிலைத்தன்மை மற்றும் | புதிய குத்தகை பகுதி என்பதால், நிபந்தனை பொருந்தாது.                                                                |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|   | <p>தற்போதுள்ள குவாரி சுவர், புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களில் ஏதேனும் ஒன்றை உள்ளடக்கியதன் மூலம் - CSIR-மத்திய சுரங்க மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் / தன்பாத்த, NIRM/பெங்களூரு, ஜியோடெக்னிகல் இன்ஜினியரிங் பிரிவு-IIT-மதராஸ் , NIT-சுரங்கத் துறை இன்ஜி. சூரத்கல், மற்றும் அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-CEG வளாகம். EC ஐப் பெறுவதற்கான மதிப்பீட்டின் போது குவாரிச் சுவரின் ஸ்திரத்தன்மை நிலை மற்றும் சாத்தியமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் மேற்கூறிய அறிக்கையின் நகலை PP சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.</p> |                                                           |
| 8 | <p>EC ஐப் பெறும்போது, பணியின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் நீட்டிக்கப்படும்போது, மதிப்பீட்டின் போது முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான கருத்தியல்</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>புதிய குத்தகை பகுதி என்பதால், நிபந்தனை பொருந்தாது.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 'சாய்வு நிலைப்புத் திட்டத்தை' முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                            |
| 9  | MMR 1961 இன் படி பிளாஸ்டர், மைனிங் மேட், மைனிங் ஃபோர்மேன், II/I வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் ஆகியோர் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் வெடிக்கும் நடவடிக்கையை சட்டப்பூர்வ திறமையான நபரால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது என்று PP உறுதிமொழியை அளிக்க வேண்டும்.                                                                                                                             | வெடிப்புக்கான வாக்குமூலம் இறுதி EIA அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.                                             |
| 10 | முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் லைன் டிரில்லிங் மற்றும் மஃபிள் பிளாஸ்டிங் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் நடவடிக்கையை மட்டுமே மேற்கொள்வதற்கான சுரங்க வடிவமைப்பை PP முன்வைக்கும், அதாவது வெடிப்பு தூண்டப்பட்ட நில அதிர்வுகள் கட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் வெடிப்பு தளத்தில் இருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் பறக்கும் பாறைகள் பற்றி சமீபிக்க வேண்டும். | அத்தியாயம் II, பக்கம் 21-32 இன் கீழ் பிரிவு 2.6 இல் வெடிப்பு பற்றிய சுரங்க வடிவமைப்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. |

|    |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | <p>EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், கடந்த காலத்தில் அதே இடத்தில் அல்லது மாநிலத்தில் வேறு இடங்களில் முன்மொழிபவரால் நடத்தப்பட்ட குவாரி/குவாரிகளின் விவரங்களை வீடியோ மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்று அளிக்க வேண்டும்.</p>   | <p>முன்மொழியப்பட்ட குவாரித் திட்டம் திட்ட ஆதரவாளர் திரு.S.ரத்னவேலுவின் பெயரில் உள்ள ஒரே திட்டமாக இருப்பதால் நிபந்தனை பொருந்தாது.</p> |
| 12 | <p>15.01.2016க்குப் பிறகு முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கையை முன்மொழிபவர் ஏற்கனவே மேற்கொண்டிருந்தால், முன்மொழிபவர் AD/DD, சுரங்கங்களில் இருந்து பின்வரும் விவரங்களை அளிக்க வேண்டும்.</p> |                                                                                                                                      |
| 13 | <p>AD/DD சுரங்கங்களால் வழங்கப்பட்ட கடைசி பணி அனுமதியுடன் முந்தைய சுரங்கங்களின் செயல்பாடு மற்றும் நிறுத்தத்தின் காலம் என்ன?</p>                                                                                        |                                                                                                                                      |
| 14 | <p>வெட்டியெடுக்கப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                     | <p>புதிய குத்தகை பகுதி என்பதால், நிபந்தனைகள் பொருந்தாது.</p>                                                                         |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ஒரு வருடத்தில் அதிகபட்ச உற்பத்தியை எட்டிய கனிம அளவு சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.</li> </ul>                                                                                         |                                                                                                                                      |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• சுரங்கத்தின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆழத்தின் விவரம்.</li> </ul>                                                                                                                   |                                                                                                                                      |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                     |
|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• முன்பு அடையப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம்.</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                     |
|  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• அந்த குத்தகை பகுதியில் ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட நபரின் பெயர்.</li> </ul>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                     |
|  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• EC மற்றும் CTO ஏற்கனவே பெற்றிருந்தால், அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.</li> </ul>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |
|  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி (அல்லது EC வழங்கப்பட்டால்)நிர்ணயிக்கப் பட்டபெஞ்சுகளுடன் சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.</li> </ul>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                     |
|  | 15 | <p>சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட இமேஜரி/டோபோ ஷீட், டோபோகிராஃபிக் ஷீட், ஜியோமார்பாலஜி, லித்தாலஜி மற்றும் புவியியல் பகுதியின் அத்தகைய படம் நில பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> | <p>அத்தியாயம் II இன் கீழ் படம் 2.4, பக்கம்.15 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயங்களும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகுள் எர்த் படத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.</p> |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | குழுமம், பசுமை பகுதி, ஃபென்சிங் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய ட்ரோன் வீடியோ சர்வேயை திட்ட முன்மொழிபவர் மேற்கொள்ள வேண்டும்.                                                                                                                                                                    | இறுதி EIA அறிக்கை மதிப்பீட்டின் போது ட்ரோன் வீடியோ சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                                                                                                                                                                                                          |
| 17 | அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, ஏற்கனவே உள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் மற்றும் அருகிலுள்ள குவாரிகள் மற்றும் நீர்நிலைகளுக்கு இடையே உள்ள பாதுகாப்பு தூரம் உள்ளிட்ட சுற்றளவில் போதுமான வேலிகள், பசுமை பகுதி ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை ஆதரவாளர் வழங்க வேண்டும்.                  | நீர் நிலைகளின் வேலி, பசுமை பகுதி புகைப்படங்களைக் காட்டும் புகைப்படங்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.                                                                                                                                                                                    |
| 18 | திட்ட ஆதரவாளர் கனிம இருப்புக்கள் மற்றும் சுரங்க இருப்புக்கள், திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தி திறன், முன்மொழியப்பட்ட வேலை முறை, நியாயங்களுடன், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சுற்றியுள்ள சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் அதற்கான தீர்வு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்களை வழங்க வேண்டும். | சாதாரண கல் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் பிரிவுகளைத் திட்டமிடுவதன் மூலம் குறுக்குவெட்டு முறையின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டது. இருப்பு மதிப்பீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தட்டு படம் 2.6 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது & |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.7 புவியியல் வளங்கள் மற்றும் இருப்புகளின் முடிவுகள் அட்டவணை 2.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.                                              |
| 19 | <p>சுரங்கச் சட்டம், 1952 மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிகளின்படி, பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காக விஞ்ஞான ரீதியாகவும் முறையாகவும் குவாரிகளை மேற்கொள்வதற்காக நியமிக்கப்பட்ட பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள் மற்றும் பிற திறமையான நபர்களை நியமிப்பதைக் குறிக்கும் நிறுவன விளக்கப்படத்தை திட்ட ஆதரவாளர் வழங்குவார். மற்றும் சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்க வேண்டும்.</p> | <p>இந்தத் திட்டத்திற்குத் தேவையான மனிதவளத்தின் விவரங்கள் அட்டவணை 2.14 இல் அத்தியாயம் II, பக்கம்.33 இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p> |
| 20 | <p>திட்ட ஆதரவாளர், 1 கிமீ (சுற்றளவு)க்குள் நிலத்தடி நீர் இறைத்தல் மற்றும் திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளான ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவற்றின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்மட்டத்தின் விளிம்பு வரைபடத்தைக் கருத்தில்</p>                                                                                         | <p>விரிவான நீரியல் ஆய்வு இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p>                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>கொண்டு நீர்-புவியியல்<br/>ஆய்வை மேற்கொள்ள<br/>வேண்டும். சுரங்க<br/>நடவடிக்கைகளால்<br/>கிணறுகளில் ஏற்படும்<br/>பாதிப்புகளை<br/>மதிப்பிடுவதற்காக PWD/TWAD<br/>இலிருந்து பருவமழை மற்றும்<br/>பருவமழை அல்லாத<br/>பருவங்களுக்கு சேகரிக்கப்பட்ட<br/>நீர் நிலை தரவுகளுடன்.<br/>உண்மையான<br/>கண்காணிக்கப்பட்ட<br/>தரவுகளின் அடிப்படையில்,<br/>வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில்<br/>குறுக்கிடுமா என்பது<br/>தெளிவாகக் காட்டப்படலாம்,<br/>இது தொடர்பான தேவையான<br/>தரவு மற்றும் ஆவணங்கள்<br/>வழங்கப்படலாம்.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 21 | <p>மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீரின்<br/>தரம், காற்றின் தரம், மண்ணின்<br/>தரம் மற்றும்<br/>போக்குவரத்து/வாகன இயக்க<br/>ஆய்வு உட்பட<br/>தாவரங்கள்/விலங்குகள்<br/>தொடர்பான சுற்றுச்சூழல்<br/>மற்றும் சுற்றுச்சூழல்<br/>அளவுருக்களுக்கான<br/>அடிப்படைத் தரவை</p>                                                                                                                                                                                                                                          | <p>நிலம், மண், நீர், காற்று, சத்தம்,<br/>உயிரியல், சமூக-<br/>பொருளாதாரம் மற்றும்<br/>போக்குவரத்து உள்ளிட்ட<br/>சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கு<br/>அடிப்படை தரவு<br/>சேகரிக்கப்பட்டது மற்றும்<br/>முடிவுகள் அத்தியாயம் III,<br/>பக்கம். 33-123 இன் கீழ்<br/>விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | முன்மொழிபவர் வழங்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |
| 22 | மண் ஆரோக்கியம், பல்லுயிர் பெருக்கம், காற்று மாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம் மற்றும் வெள்ளக் கட்டுப்பாடு மற்றும் சுகாதார பாதிப்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட சுற்றுச்சூழலைக் குறிப்பிட்டு குவாரியில் மேற்கொள்ளப்படும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வை முன்மொழிபவர் மேற்கொள்ள வேண்டும். அதன்படி, சம்பந்தப்பட்ட குவாரி மற்றும் சுற்றுப்புற குடியிருப்புகளை மனதில் வைத்து சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும். | சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வின் முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 172-177 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.                           |
| 23 | மழை நீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை, நீர் இருப்பு (மழைக்காலம் மற்றும் பருவமழை அல்லாத இரண்டும்) உடன் ரீசார்ஜ் செய்யும் விவரங்களுடன் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, மாலை வடிகால் அமைப்பிலிருந்து வரும் மழை நீர், தொட்டிகளில் தண்ணீரை சுத்திகரித்த பிறகு அருகிலுள்ள தடுப்பு அணைகளுக்கு திருப்பி விடப்படும். |
| 24 | வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், உற்றுநோக்கும் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம்,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா,                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நில பயன்பாட்டு மாற்றம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் தாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.</p> | <p>விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த வழிகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை விவரிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு அத்தியாயத்தின் கீழ் பிரிவு 3.1, பக்கம்.36-47 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. III. அத்தியாயம் III, பக்கம்.34-119 இன் கீழ் சுற்றியுள்ள உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.38 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் II, பக்கம்.26 இன் கீழ் அட்டவணை 2.8 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 25 | <p>சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியில் நிராகரிக்கப்பட்ட சுமை/கழிவுத் தொட்டிகளை சேமிப்பதற்கான நிலத்தின் விவரங்கள் (அல்லது) நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையின் தூரம்' அதன் நில</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>இந்த நிபந்தனை இந்த திட்டத்திற்கு பொருந்தாது, ஏனெனில் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே குப்பைகள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | பயன்பாடு, R&R சிக்கல்கள் போன்றவை. இருந்தால் வழங்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
| 26 | <p>அருகாமையில் பகுதிகள் 'அதிகமான முறையில் மாசுபட்டவை' (அல்லது) சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான நீதிமன்றக் கட்டுப்பாடுகளை ஈர்க்கும் திட்டப் பகுதிகளும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில் TNPCB (அல்லது) துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளின் அனுமதிச் சான்றிதழ்கள். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகள் பரிசீலிக்கப்படும் வகையில் புவியியல் மற்றும் சுரங்கம் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> | <p>பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதியானது 'முக்கியமான முறையில் மாசுபட்ட' பகுதியில் அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வராது.</p>                                  |
| 27 | <p>திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, மாலை வடிகால் அமைப்பிலிருந்து வரும் மழை நீர், தொட்டிகளில் தண்ணீரை சுத்திகரித்த பிறகு அருகிலுள்ள தடுப்பு அணைகளுக்கு திருப்பி விடப்படும்.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28 | இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும்.                                                                                                                   | போக்குவரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கம் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.114-115 இன் கீழ் பிரிவு 3.7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.                                                                                                                  |
| 29 | ஒரு மர ஆய்வு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும் (எண்கள், இனத்தின் பெயர், வயது, விட்டம் போன்றவை)சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி & 300மீ இடையக மண்டலம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது அதன் மேலாண்மை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். | 300 மீ சுற்றளவில் விரிவான மரக் கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் அதன் முடிவுகள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.78-105 இன் கீழ் பிரிவு 3.5 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.                                                                                |
| 30 | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான விரிவான வெடி மூடல் திட்டம் EIA/EMP அறிக்கையில் இடம் சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்                                                                                                              | இணைப்பு III இல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்ட அறிக்கையுடன் முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம்இணைக்கப்பட்டுள்ளது. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் விவரங்கள் அத்தியாயம் II, பக்கம்.27 இன் கீழ் அட்டவணை 2.9 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. |
| 31 | முன்மொழியப்பட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு உள்ளூர்                                                                    | EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் மற்றும் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பன்முகத்தன்மைக்கான FAE ஆய்வுப் பகுதிக்கு வருகை தந்து, உயிரியல் சூழலைப்                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | தாவரங்கள் மற்றும்<br>விலங்கினங்களைப்<br>பாதுகாப்பதன்<br>முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி<br>கல்வி கற்பிக்க முயல்<br>வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவம்<br>குறித்து உள்ளூர்<br>மாணவர்களுக்கு கல்வி<br>அளித்தனர்.                                              |
| 32 | திட்டத்தைச் சுற்றி பசுமைப்<br>பகுதியின் நோக்கம் பறக்கும்<br>உமிழ்வுகள், கார்பன் சுரப்பு<br>மற்றும் உருவாக்கப்படும்<br>சத்தத்தைக் குறைப்பது,<br>அழகியலை<br>மேம்படுத்துவதுடன்,<br>பிற்சேர்க்கை-1 இல்<br>கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி பரந்த<br>அளவிலான உள்நாட்டு தாவர<br>வகைகளை நடவு செய்ய<br>வேண்டும். DFO, மாநில<br>வேளாண் பல்கலைக்கழகம்<br>மற்றும் உள்ளூர் பள்ளி/கல்லூரி<br>அதிகாரிகள். பூர்வீக தோற்றம்<br>கொண்ட<br>அடர்த்தியான/மிதமான<br>விதானம் கொண்ட தாவர<br>வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க<br>வேண்டும். புதர்களுடன் மாறி<br>மாறி சிறிய/நடுத்தர/உயரமான<br>மரங்களின் இனங்கள் கலந்த<br>முறையில் நடப்பட வேண்டும். | அத்தியாயம் IV, பக்கம்.141-148<br>இன் கீழ் ஒரு விரிவான பசுமை<br>பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம்<br>பிரிவு 4.6 இல்<br>வழங்கப்பட்டுள்ளது. |
| 33 | உயரம்/ஒரு வருடம்<br>பழமையான மரக்கன்றுகளை                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த<br>பைகளில் வளர்க்கப்பட்ட ஒரு                                                                              |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>பொருத்தமான அளவு பைகளில் வளர்க்க வேண்டும், முன்னுரிமை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகளை, உள்ளூர் வன அதிகாரிகள், தாவரவியலாளர்/தோட்டக்கலைத் துறையினரின் ஆலோசனையின்படி நடவு செய்ய வேண்டும். முன்மொழிபவர் குறைந்தபட்சம் 3 மீட்டர் அகலம் கொண்ட திட்டத் தளத்தின் எல்லையெங்கும் GPS ஆயத்தொலைவுகளுடன் பசுமை அரண் பகுதியை ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் ஒதுக்க வேண்டும்.</p> | <p>வயதுடைய மரக்கன்றுகளை வாங்கி, உள்ளூர் வனத்துறையின் ஆலோசனையின்படி, உத்தேச திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள ஒவ்வொரு செடிக்கும் இடையே 3 மீ இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும் என்று சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பல்லுயிர் பன்முகத்தன்மைக்கான FAE அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளர் திட்ட முன்மொழிபவருக்கு அறிவுறுத்தியுள்ளது.</p> |
| 34 | <p>முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை, பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                 | <p>திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் அத்தியாயம் VII, பக்கம்.169-171 இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                                 |
| 35 | <p>முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை, இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.</p>                                                                                                                                                                                        | <p>திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் VII, பக்கம்.172-177 இன் கீழ் பிரிவு 7.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36 | <p>இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். முன் வேலை வாய்ப்பு மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்டக் குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்கலாம்.</p> | <p>திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றி அத்தியாயம் IV, பக்கம்.150-151 இன் கீழ் பிரிவு 4.8 இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                           |
| 37 | <p>இத்திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                  | <p>இந்த திட்டத்தால் பொது சுகாதார பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. CSR மற்றும் CER செயல்பாடுகளின் விவரங்கள் அத்தியாயம் VIII, பக்கம்.182-183 இன் கீழ் பிரிவு 8.6 மற்றும் 8.7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | <p>சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் சுரங்க நடவடிக்கையிலிருந்து 5 கிமீ இடையக மண்டலத்திற்குள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.</p> | <p>ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலில் எதிர்மறையான தாக்கம் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, மேலும் இந்தத் திட்டம் 22 பேருக்கு வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு பயனளிக்கும் வகையில் அத்தியாயம் VIII, பக்கம்.182 இன் கீழ் பிரிவு 8.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 39 | <p>திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் நிறைவேற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                       | <p>இந்தத் திட்டத்துக்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் வழக்கு நிலுவையில் இல்லை.</p>                                                                                                                                                                                                           |
| 40 | <p>திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை</p>                                                                                                                                                                                                           | <p>திட்ட விவரங்களின் நன்மைகள் அத்தியாயம் VIII, பக்கம்.180-184 இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | வாய்ப்பு போன்றவற்றை<br>தெளிவாகக் குறிக்கும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 41 | தற்போது சுற்றுசூழல்<br>ஆணையம் கோரப்பட்டுள்ள<br>உத்தேச குவாரியில் ஏதேனும்<br>குவாரி நடவடிக்கை<br>மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தால்,<br>திட்ட ஆதரவாளர் முந்தைய<br>தேர்தல் ஆணையத்தில்<br>கொடுக்கப்பட்ட EC<br>நிபந்தனைகளுக்கு விரிவான<br>இணக்கத்தை MoEF & CC ஆல்<br>சான்றளிக்கப்பட்ட தள<br>புகைப்படங்களுடன் மண்டல<br>அலுவலகம், சென்னை (அல்லது)<br>சம்பந்தப்பட்ட DEE/TNPCB<br>வழங்க வேண்டும். | புதிய குத்தகை பகுதி<br>என்பதால், நிபந்தனைகள்<br>பொருந்தாது.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 42 | திட்ட முன்மொழிபவர் சுரங்க<br>முழு வாழ்நாள்/குத்தகைக்<br>காலத்திற்கும் EMPயைத்<br>தயாரிக்கும், மேலும் சுரங்க<br>முழு வாழ்நாள் முழுவதும் EMP-<br>ஐக் கடைப்பிடிக்கத்<br>தொடங்கும் உறுதிமொழிப்<br>பத்திரத்தையும் சமர்ப்பிக்க<br>வேண்டும்.                                                                                                                                           | அத்தியாயம் X, பக்கம்.185-199<br>இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, SEAC<br>வழங்கிய ஆலோசனையைத்<br>தொடர்ந்து விரிவான<br>சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத்<br>திட்டம்தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.<br>சுரங்க கால முழுவதும் EMPயை<br>கடைபிடிப்பதாக<br>உறுதிமொழிப் பத்திரம் இறுதி<br>EIA விளக்கக்காட்சியின் போது<br>சமர்ப்பிக்கப்படும். |
| 43 | எந்தவொரு உண்மைத்<br>தகவலையும் மறைத்தல்<br>அல்லது                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | எந்தவொரு உண்மைத்<br>தகவலையும் மறைப்பதும்<br>அல்லது                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>தவறான/புனையப்பட்ட தரவைச் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்கத் தவறினால், சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம்' 1986 இல் தண்டனை விதிகளை ஈர்ப்பதுடன் இந்த நிபந்தனைகளின் விதிமுறைகளை திரும்பப் பெறலாம்.</p> | <p>தவறான/புனையப்பட்ட தரவைச் சமர்ப்பிப்பதும், மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்கத் தவறுவதும், சுற்றுச்சூழலில் தண்டனை விதிகளை ஈர்ப்பதுடன், இந்தக் குறிப்பு விதிமுறைகளை திரும்பப் பெறுவதற்கு வழிவகுக்கும் என்ற உண்மையை மனதில் வைத்து EIA அறிக்கை (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| (கனிமச் சுரங்கம்) க்கான நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள் |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                                  | <p>EIA-EMP அறிக்கை 2006 EIA அறிவிப்பின் பின் இணைப்பு III இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான கட்டமைப்பின் அடிப்படையில் ஒரு ML/திட்டப் பகுதியின் உச்ச திறன் (...MTPA) செயல்பாட்டிற்காக தயாரிக்கப்படும்.</p>                                 | <p>ஆம், இது EIA அறிவிப்பு, 2006 இன் இணைப்பு III இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான கட்டமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டது. அதாவது, முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் உச்ச திறன் 6,51,333 MTPA.</p>               |
| 1.2                                                  | <p>இப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழலின் மீதான திட்ட குறிப்பிட்ட செயல்பாடுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தரம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய காற்று, நீர், நிலம், உயிரியல் சமூகம் போன்றவற்றை சேகரிப்பின் மூலம் உள்ளடக்கிய தாக்கங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல்</p> | <p>அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரமானது நிலம், நீர், காற்று, சத்தம், ஆய்வுப் பகுதியின் உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பின்னணி சுற்றுச்சூழல் காட்சியைக்</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>மேலாண்மை திட்டத்தை உள்ளடக்கிய உச்ச திறன் செயல்பாட்டிற்காக EIA-EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்படும். தரவு மற்றும் தகவல், கணிப்பு மாதிரியாக்கம் உட்பட தாக்கங்கள் பற்றிய தரவு உருவாக்கம். MTPA அனுமதிக்கப்பட்ட திட்டம்/சுரங்கத் திட்டத்தின் அடிப்படையில் கனிம உற்பத்தியின் MTPA அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு பருவமழை தவிர எந்த பருவத்திலும் (மூன்று மாதங்கள்) இருக்கலாம்.</p> | <p>குறிக்கிறது. திட்ட தளத்தின் அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான கள கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் CPCB வழிகாட்டுதல்களுடன் மார்ச் முதல் மே 2023 வரை மேற்கொள்ளப்பட்டன. விரிவான அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன மற்றும் முடிவுகள் அத்தியாயம் III இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் இணைப்பு III இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 1.3 | <p>பின் டிராப் மற்றும் 500-1000 மீ இடைவெளியில் சுரங்க ஒருங்கிணைப்புடன் சரியான KML கோப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                | <p>முறையான பின் டிராப் மற்றும் சுரங்கத்தின் ஒருங்கிணைப்புடன் KML கோப்பு ஆன்லைனில் சமர்ப்பிக்கும் போது பதிவேற்றப்படும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.4 | <p>மைய மண்டலத்தின் ஆய்வுப் பகுதி வரைபடம் (திட்டப் பகுதி) மற்றும் இடையக மண்டலத்தின் 10 கிமீ பரப்பளவு (1:50,000 அளவு) நிலப் பயன்பாடு, ஆறுகள்/ஓடைகள்/நடுவாய்கள்/கால்வாய்கள் உள்ளிட்ட மேற்பரப்பு வடிகால் அமைப்பு போன்ற முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்களைத் தெளிவாகக்</p>                                                                                                | <p>ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சுற்றுச்சூழலுக்கு உணர்திறன் வாய்ந்த சூழலியல் அம்சங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.38 இல் அத்தியாயம் III, பக்கம் 118-119 இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>கோடிட்டுக் காட்டுகிறது. மக்கள் வசிக்கும் இடங்கள், ரயில்வே, சாலைகள், குழாய்கள், பெரிய தொழிற்சாலைகள், சுரங்கங்கள் மற்றும் பிற மாசுபடுத்தும் ஆதாரங்கள் உள்ளிட்ட முக்கிய கட்டுமானங்கள். உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள்/தேசியப் பூங்காக்கள்/WL சரணாலயங்கள்/யானைகள் காப்பகங்கள், காடுகள்</p> <p>(ஒதுக்கப்பட்ட/பாதுகாக்கப்பட்ட), விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த இடங்கள், அழிந்து வரும் விலங்கினங்கள் மற்றும் மருத்துவ மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரங்கள் போன்ற சுற்றுச்சூழல் உணர்வுப் பகுதிகள் 15 கி.மீ. பகுதி கொடுக்கப்பட வேண்டும். மேலே உள்ள விவரங்கள் அட்டவணை வடிவத்திலும் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.5 | <p>விவசாய நிலத்தை வரையறுக்கும் மைய மண்டலத்தைக் காட்டும் வரைபடம் (வருவாய்ப் பதிவேடுகளில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ள நீர்ப்பாசனம் மற்றும் பாசனம் இல்லாத, சாகுபடி செய்ய முடியாத நிலம், வனப் பகுதிகள் (பதிவுகளின்படி), நீர்நிலைகள் போன்ற பிற இயற்பியல்</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>குழுமம் விவரங்களுடன் குத்தகைப் பகுதியைக் காட்டும் வரைபடம் படம் 1.1, அத்தியாயம் I, பக்கம்.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. விவசாயம் மற்றும் நீர்நிலைகள் விவரங்கள் அட்டவணை 3.38 இல் அத்தியாயம் III, பக்கம் .118-119 இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | அம்சங்களுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |
| 1.6 | மைய மண்டலத்தின் வடிகால் பகுதி மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் 25 கிமீ (மைய மண்டலத்தின் நீர்நிலைகள் இறுதியில் குத்தகை/திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ள முக்கிய ஆறுகள்/ ஓடைகளில் சேரும்) பகுதியைக் காட்டும் விளிம்பு வரைபடமும் தனி வரைபடத்தில் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                            | இறுதி EIA அறிக்கையில் விளிம்பு வரைபடம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                               |
| 1.7 | சுரங்கத்தின் உள்ளேயும் வெளியேயும் உள்ள 25 கிமீ பரப்பளவைக் கொண்ட நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியின் பெயர்கள், ஆறுகள்/ நதிநீர் அமைப்பு விவரங்கள் மற்றும் அதற்குரிய ஒழுங்குமுறை ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும். முக்கிய நதிகளின் படுகையுடன் கூடிய நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதியின் வடிகால் வடிவத்தை வரைபடம் தெளிவாகக் குறிக்க வேண்டும். வடிகால்/நதிகளை திசை திருப்புவதற்கு நீரின், அளவு மற்றும் தரம் போன்ற வடிவங்களில் விரிவாக்கம் வழங்கப்பட வேண்டும். | நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதி வரைபடம் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                 |
| 1.8 | (கனிம இருப்பு விவரங்கள், ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல் நிலை மற்றும் வேலை செய்ய வேண்டிய, இறுதி வேலை ஆழம் மற்றும் சுரங்க வாழ்க்கையின் இறுதி வரை முற்போக்கான நிலை வாரியான வேலைத் திட்டம்                                                                                                                                                                                                                                              | கனிம இருப்பு விவரங்கள் பிரிவு 2.5, அத்தியாயம் II, பக்கம்.19-22 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>ஆகியவை அங்கீகரிக்கப்பட்ட மதிப்பிடப்பட்ட திறன் மற்றும் திட்டங்களின் அடிப்படையில் வழங்கப்பட வேண்டும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில் இருந்து உற்பத்தி, புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள் சேர்க்கப்பட வேண்டும். முற்போக்கான சுரங்க மேம்பாடு மற்றும் கருத்தியல் இறுதி சுரங்க மூடல் திட்டமும் புள்ளிவிவரங்களில் காட்டப்பட வேண்டும். சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் சுரங்க மூடல் திட்டத்தின் விவரங்கள் பசுமை வயல்களுக்கு தகுதியான ஆணையத்தின் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட வேண்டும்.</p> |                                                                                                                                                                        |
| 1.9  | <p>சுரங்க முறைகள், தொழில்நுட்பம், பயன்படுத்த வேண்டிய உபகரணங்கள், முதலியன பற்றிய விவரங்கள், குறிப்பிட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான பகுத்தறிவு மற்றும் சாத்தியமான தாக்கங்களைப் பொறுத்து பயன்படுத்த முன்மொழியப்பட்ட உபகரணங்களை வழங்க வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>சுரங்க முறை, தொழில்நுட்பம், உபகரணங்கள் போன்ற விவரங்கள் பிரிவு 2.6, அத்தியாயம் II, பக்கம் 22-32 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                        |
| 1.10 | <p>நீரியல், இயற்கை வடிகால் மாற்றியமைத்தல், ML மற்றும் குத்தகை/திட்டத்தை ஒட்டி பாயும் ஆறுகள்/நீர்ப் பாதைகளை திசை திருப்பதல் மற்றும் வழித்தடமாக்குதல் மற்றும் தற்போதுள்ள சுரங்க மீதான தாக்கம் மற்றும் சுரங்க</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>சுரங்க குத்தகை பகுதியிலிருந்து வடக்கே 50 மீ தொலைவில் இயற்கை வடிகால் ஒன்று உள்ளது. ஆனால் சுரங்க குத்தகை பகுதியில் வடிகால்/ ஓடைகள் அல்லது வேறு எந்த நீர்நிலைகளும்</p> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | நடவடிக்கைகளின் தாக்கம்<br>வழங்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | குறுக்கிடவில்லை, எனவே இந்த<br>திட்டத்திற்கு வடிகால் மாற்ற<br>வேண்டிய அவசியமில்லை.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.11 | <p>குவாரி பகுதி, ஓவர்பர்டன், பசுமை பகுதி, பாதுகாப்பு மண்டலம், கட்டிடங்கள், உள்கட்டமைப்பு, ஸ்டாக்யார்ட், டவுன்ஷிப்/காலனி (M.L உள்ளேயும் அதை ஒட்டியும்) போன்ற சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட நிலத்தை உடைப்பதைக் காட்டும் சுரங்கத்தின் விரிவான தளத் திட்டம், இடையூறு இல்லாத பகுதி - ஏதேனும் இருந்தால், குத்தகை / திட்டப் பகுதிகளை ஒட்டிய இயற்கை வடிகால்களுடன், தற்போதுள்ள சாலைகள், வடிகால்/இயற்கை நீர்நிலைகள் போன்ற நிலப்பரப்பு அம்சங்கள் தடையின்றி விடப்பட வேண்டும், மேலும் கரைகள்/கட்டுகள் கட்டும் வகையில் அவற்றை மாற்றியமைத்தல், முன்மொழியப்பட்ட நீர்நிலைகள்/மறு-அமைப்பு, அணுகுமுறை சாலைகள், பாரம் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் போன்றவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.</p> | <p>செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் II, பக்கம்.26 இன் கீழ் அட்டவணை 2.8 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> <p>குத்தகை பகுதிக்குள் அல்லது அதைச் சுற்றி வடிகால் எதுவும் இல்லை. வடிகால் வரைபடம் அத்தியாயம் III, பக்கம்.39 இன் கீழ் படம் 3.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.</p> <p>பொருட்களின் போக்குவரத்து பாதையின் அடிப்படையில் நடத்தப்பட்ட போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு, சாதாரண கல் முக்கியமாக கிராம சாலை காஞ்சிபுரம் - உத்திரமேரூர் (SH-118-A) வழியாக அட்டவணை 3.36 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி கொண்டு செல்ல உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 1.12 | <p>அப்பகுதியின் அசல் நிலப் பயன்பாடு (விவசாய நிலம்/காடு/மேய்ச்சல் நிலம்/ தரிசு நிலம்/ நீர்நிலைகள்) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையின்படி வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் தாக்கங்கள், நில பயன்பாட்டில் ஏதேனும் இருந்தால், குறிப்பாக, விவசாய நிலம்/காடு/மேய்ச்சல் நிலம்/நீர்நிலைகள் குத்தகை/திட்டத்திற்கு உட்பட்டவை மற்றும் சுரங்க</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                                                  |                                                                                                                          |                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
| நடவடிக்கைகளுக்காக கையகப்படுத்தப்பட்டவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும். மேற்பரப்பு உரிமைகள் மற்றும் சுரங்க உரிமைகளின் கீழ் பரப்பளவு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                                                  |                                                                                                                          |                            |  |
|                                                                                                                                                            | வ. எண்                                                                                                                                                                                                                                                                      | ML/திட்டம் நில பயன்பாடு           | மேற்பரப்பு பகுதி உரிமைகளின் கீழ் பகுதி (ஹெக்டர்) | சுரங்க உரிமையின் கீழ் பகுதி (ஹெக்டர்)                                                                                    | இரண்டிற்கும் உட்பட்ட பகுதி |  |
|                                                                                                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | விவசாய நிலம்                      | ---                                              | ---                                                                                                                      | ---                        |  |
|                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                           | வன நிலம்                          | ---                                              | ---                                                                                                                      | ---                        |  |
|                                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                           | மேய்ச்சல் நிலம்                   | ---                                              | ---                                                                                                                      | ---                        |  |
|                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                           | கட்டுமானபகுதி                     | ---                                              | ---                                                                                                                      | ---                        |  |
|                                                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                                           | மற்றவை (குறிப்புகள்)              | 0.89.5                                           | 0.89.5                                                                                                                   | 0.89.5                     |  |
|                                                                                                                                                            | வ. எண்                                                                                                                                                                                                                                                                      | விவரங்கள்                         |                                                  | பகுதி (ஹெக்டர்)                                                                                                          |                            |  |
|                                                                                                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | கட்டிடங்கள்                       |                                                  | ---                                                                                                                      |                            |  |
|                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                           | உள்கட்டமைப்பு                     |                                                  | ---                                                                                                                      |                            |  |
|                                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                           | சாலைகள்                           |                                                  | ---                                                                                                                      |                            |  |
|                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                           | மற்றவை (குவாரிக்கு உட்பட்ட பகுதி) |                                                  | 0.89.5                                                                                                                   |                            |  |
|                                                                                                                                                            | மொத்தம்                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                                                  | 0.89.5                                                                                                                   |                            |  |
| 1.13                                                                                                                                                       | ஆய்வுப் பகுதியில் (10 கி.மீ.) தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் குறித்த ஆய்வு சம்பந்தப்பட்ட துறையின் நிறுவனத்தால் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். மைய மற்றும் ஆய்வுப் பகுதிக்கு தனித்தனியாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பட்டியலையும், அழிந்துவரும் |                                   |                                                  | தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.78-105 இன் கீழ் பிரிவு 3.5 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. |                            |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு நடைபாதையின் ஒரு பகுதியாக ஆய்வுப் பகுதி அமைகிறதா என்பதைத் தெளிவாகக் குறிப்பிடும் அறிக்கையும் கொடுக்கப்பட வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதி தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை ஆபத்தில் ஆழ்த்தியிருந்தால், அல்லது அட்டவணை-1 இனங்கள் அவ்வப்போது சென்று அல்லது வாழ்விடமாகப் பயன்படுத்தினால், அல்லது சுற்றுச்சூழலின் உணர்திறன் பகுதியிலிருந்து 15 கி.மீக்குள் திட்டம் இருந்தால், அல்லது இடம்பெயர்வு நடைபாதையாகப் பயன்படுத்தப்பட்டால், ஒரு விரிவான பாதுகாப்புத் திட்டம் மற்றும் பொருத்தமான வரவு செலவுத் திட்ட ஒதுக்கீடுகள் தயாரிக்கப்பட்டு EIA-EMP அறிக்கையுடன் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்; மற்றும் மாநில அரசாங்கத்தின் CWLW இன் கருத்துகள்/கவனிப்பு. மேலும் பெற்று தரப்பட வேண்டும்.</p> |                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.14 | <p>ஒரு பருவகால (மழைக்காலம் தவிர) சுற்றுச்சூழல் தரம் பற்றிய முதன்மை அடிப்படைத் தரவு - காற்று (PM10, PM2.5, SOx, NOx மற்றும் ஹை மெட்டல்களான Hg, Pb, Cr, As போன்றவை), சத்தம், நீர் (மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர்), மண் - AAQ சேகரிப்பு</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரமானது நிலம், நீர், காற்று, சத்தம், ஆய்வுப் பகுதியின் உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பின்னணி சுற்றுச்சூழல் காட்சியைக் குறிக்கிறது. திட்ட தளத்தின்</p> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>காலத்திற்கான அதே பருவத்துடன் ஒத்துப்போகும் ஒரு சீசன் மீட்டேட்டாவுடன் சேர்த்து வழங்கப்பட வேண்டும். அந்தந்த ஆய்வகத்தின் NABL/ MoEF &amp; CC சான்றிதழின் விவரம் மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டிய ஆலோசகரின் NABET அங்கீகாரம்.</p>                                                                                                               | <p>அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான கள கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் மார்ச் முதல் மே 2023 வரை CPCB வழிகாட்டுதல்களுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மண், நீர், காற்று மற்றும் சத்தம் உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்காக NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் MoEF அறிவிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல்விவசாயிகள்ஆய்வுகள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட் மற்றும் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர், போக்குவரத்து மற்றும் சமூக-பொருளாதாரத்திற்கான FAE களால் சுற்றுச்சூழல் அடிப்படை தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.</p> |
| 1.15 | <p>ஆய்வுப் பகுதியின் வரைபடம் (1:50,000 அளவுகோல்) வாழ்விடங்கள், பிற தொழில்கள்/சுரங்கங்கள், மாசுபடுத்தும் ஆதாரங்களின் இருப்பிடம் ஆகியவற்றைக் காட்டும் பல்வேறு மாதிரி நிலையங்களின் இருப்பிடத்தைக் காட்ட வேண்டும். குத்தகை/திட்டப் பகுதியின் அளவு, கீழ்க்காற்று (காற்று)/கீழ்நிலை (மேற்பரப்பு நீர்)/நிலத்தடி நீர் ஆட்சியில் (ஓட்டத்தின்</p> | <p>விரிவான ஆய்வு அத்தியாயம் III, பக்கம். 34-119 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>அடிப்படையில்)</p> <p>முன்மொழியப்பட்ட பாதிப்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் உள்ள மாதிரி நிலையங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் இருப்பிடம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்.) ஒரு நிலையம் மேல்காற்று/மேல்நிலை/பாதிப்புஇல்லாத/மாசு படுத்தாத பகுதியில் கட்டுப்பாட்டு நிலையமாக இருக்க வேண்டும். CPCB வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் ISI தரநிலைகள் மற்றும் CPCB வகைப்பாட்டின்படி நிலத்தடி நீர் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் இரண்டிற்கும் நீர் சோதனைக்கான அளவுருக்கள் மற்றும் பொருந்தக்கூடிய இடங்களில் கண்காணிப்பு இருக்க வேண்டும். குறிப்பிட்ட தரநிலைகளுடன் கவனிக்கப்பட்ட மதிப்புகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.16 | <p>சரியான அடிப்படைக் காற்றின் தர மதிப்பீட்டிற்கு, அப்பகுதியில் உள்ள காற்று அடிக்கும் திசை முறை மதிப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும், அதன்படி AAMSQ இன் இருப்பிடம் காற்றின் தரத் தரவுகளை கீழ்க்காற்றுப் பகுதிகளில் போதுமான கண்காணிப்பு நிலையங்கள்</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>திட்டங்களின் மொத்த பரப்பளவு 25 ஹெக்டேருக்கு மேல் இருந்தால் மட்டுமே 10 கிமீ அடிப்படை ஆய்வு நடத்த முடியும். இங்கே, திட்டங்களின் முன்மொழியப்பட்ட குழும பரப்பளவு 25 ஹெக்டேருக்கும் குறைவாக உள்ளது, (அதாவது, 12.14.00 ஹெக்டேர்) எனவே</p> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>மூலம் சேகரிப்பதன் மூலம் திட்டமிடப்பட வேண்டும். அடிப்படைத் தரவைச் சேகரிப்பதற்கான கண்காணிப்பு இடம் ஒட்டுமொத்தமாக 10 கிமீ இடையக மண்டலத்தை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும், அதாவது 10 கிமீ இடையகப் பகுதியில் சிதறடிக்கப்பட வேண்டும். விரிவாக்கம் ஏற்பட்டால், CAAQMS இன் காட்டப்படும் தரவு மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டிய கண்காணிப்புத் தரவுகளுடன் அதன் ஒப்பீடு வழங்க வேண்டும்.</p>                                                                                     | <p>அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு 5 கிமீக்கு மட்டுமே செய்யப்படுகிறது. காற்றின் தரம் பற்றிய அடிப்படை ஆய்வு பிரிவு 3.3, அத்தியாயம் III, பக்கம் 61-73 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                  |
| 1.17 | <p>சாலையின் இருபுறமும் 100மீ தொலைவில் குடியிருப்புகள் இருப்பது, அதன் சரியான நடவடிக்கைகள் மற்றும் சாலையை விரிவுபடுத்துவதற்கான காலக்கெடுவுடன் கூடிய செயல்திட்டத்துடன் காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கம் ஆகியவற்றுடன் விரிவான போக்குவரத்து ஆய்வு. இந்த திட்டம் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கும். கார்பன் உமிழ்வுக்கு மறைமுகமாகப் பங்களிக்கும் சாலையோரம் உள்ள வாகனம், இழப்பீட்டுத் திட்டம் என்ன என்பது EIA/ EMP அறிக்கையில் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.</p> | <p>சாலை விரிவாக்கம் தேவையில்லை, போக்குவரத்து ஆய்வு விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.114-115இன் கீழ் பிரிவு 3.7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. குவாரி இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர்களில் இருந்து வெளியாகும் கார்பன் ஒரு நாளைக்கு 2023 கிலோவாகவும், ஆண்டுக்கு 546154 கிலோவாகவும், ஐந்து ஆண்டுகளில் 2730768 கிலோவாகவும் இருக்கும்.</p> |
| 1.18 | <p>உண்மையான கணக்கெடுப்பு அறிக்கையுடன் நடத்தப்படும்</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>சமூக-பொருளாதார ஆய்வு பிரிவு 3.6, அத்தியாயம் III, பக்கம்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>சமூக-பொருளாதார ஆய்வு மற்றும் மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்புத் தரவுகளிலிருந்து வழங்கப்பட வேண்டிய ஒப்பீட்டு மதிப்பீட்டை EIA/EMP அறிக்கையில் வழங்க வேண்டும், மேலும் ஆய்வுப் பகுதியின் தொழில் நிலை மற்றும் பொருளாதார நிலை மற்றும் பொருளாதார ரீதியாக என்ன திட்டம் பங்களிக்கும் என்பது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மற்றும் வசதிகளின் நிலை மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டிய மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்புத் தரவுகளுடன் ஒப்பீட்டு மதிப்பீடு மற்றும் பின்பற்றப்பட வேண்டிய CSR செயல்பாடுகளுக்கான தேவை அடிப்படையிலான கணக்கெடுப்பின் துவக்கம் மற்றும் அளவீடு ஆகியவற்றுடன் இணைக்கவும் இந்த ஆய்வு செய்து சமீபிக்க வேண்டும்.</p> | <p>106-113 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.19 | <p>சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வு மேற்பரப்பின் உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு அல்லது சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு வனப்பகுதியில் ஏற்படும் மாற்றத்தின் தாக்கத்தை சுட்டிக்காட்ட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>10 கிலோமீட்டருக்குள் காடு இல்லை. சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வு அத்தியாயம் III, பக்கம்.78-105 இன் கீழ் பிரிவு 3.5 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைக்க, குவாரியின் போது கரியமில வாயு வெளியேற்றத்தை ஈடுகட்ட குவாரியைச் சுற்றி மரங்களை நடுமாறு</p> |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                        | பரிந்துரைக்கிறோம். ஒரு மரம் ஆண்டுக்கு 388841 கிலோ கார்பனைப் பிரித்தெடுக்கும். எனவே, குவாரியைச் சுற்றிலும், பள்ளி வளாகங்கள், அரசு தரிசு நிலங்கள், சாலையோரங்கள் போன்றவற்றின் அருகிலும் அதிக அளவில் மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம். |
| 1.20 | சுரங்க பகுதி உள்ள மக்களின் ஆரோக்கியம் மற்றும் சுரங்கத்திற்கான பணியாளர்கள் மற்றும் மனிதவளத்தின் தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்புக்கான நடவடிக்கைகள் குறித்த அடிப்படை தரவு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.                                                              | சுரங்கத்திற்கான பணியாளர்கள் மற்றும் மனிதவளத்தின் தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு பிரிவு 4.8 இல் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.150-151 இல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                            |
| 1.21 | அப்பகுதியின் நீரியல் ஆட்சியில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டம்/செயல்பாட்டின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட்டு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்படும். GEC 2015 வழிகாட்டுதல்களின்படி நீரியல் ஆய்வுகள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.                                                      | GEC2015வழிகாட்டுதல்களின்படி நீரியல் ஆய்வுகள் தயாரிக்கப்பட்டு இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                                                                                                         |
| 1.22 | சுரங்கம் மற்றும் சுரங்கத்தில் இருந்து நீர் உறிஞ்சுதல் ஆகியவற்றின் தாக்கம், மைய மண்டலம் மற்றும் 10 கிமீ இடையக மண்டலத்திற்குள் உள்ள நீர்வளவியல் மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆட்சியில் நீண்ட கால கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகள் உட்பட வழங்கப்பட வேண்டும். மழைநீர் சேகரிப்பு விவரங்கள் | மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக பொருத்தமான இடங்களில் செயற்கை ரீசார்ஜ் கட்டமைப்புகள் ஏற்படுத்தப்படும். இறுதி EIA அறிக்கையில் விரிவான மழை நீர் சேகரிப்பு சமர்ப்பிக்கப்படும்                                  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |         |                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|
|      | மற்றும் நிலத்தடி நீரை ரீசார்ஜ் செய்வதற்கான நடவடிக்கைகள் நிலத்தடி நீர் இருப்பு குறையும் போது மற்றும்/அல்லது அந்த பகுதி டார்க்/கிரே மண்டலத்திற்குள் இருந்தால் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                       |                                                                                             |         |                                                                               |
| 1.23 | முன்கூட்டியே, தணிப்பு/தடுப்பு, தொடர் கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் பாதுகாப்புச் சிக்கல்கள் உள்ளிட்ட நிலம் சரிவு பற்றிய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                 | புதிய குத்தகை பகுதி என்பதால், நிபந்தனை தேவையில்லை.                                          |         |                                                                               |
| 1.24 | விரிவான நீர் இருப்பு வழங்கப்பட வேண்டும். மணல் அள்ளுவதற்கு தண்ணீரைப் பயன்படுத்துதல் உள்ளிட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளில் பல்வேறு நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்ப தண்ணீர் தேவையை பிரித்து தனித்தனியாக வழங்க வேண்டும். சுரங்கத்தில் பயன்படுத்துவதற்கான நீர் ஆதாரம், மாநில அரசின் தகுதியான ஆணையத்தின் அனுமதி. மற்றும் பயனர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள் வழங்கப்பட வேண்டும். | நோக்கம்                                                                                     | அளவு    | ஆதாரம்                                                                        |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | தூசி அடக்கு முறை                                                                            | 1.5 KLD | குத்தகைக்கு அருகில் இருக்கும் ஆழ்துளை கிணறுகள்                                |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | பசுமை பகுதி வளர்ச்சி                                                                        | 1.5 KLD |                                                                               |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | குடிநீர்                                                                                    | 2.0 KLD | தற்போதுள்ள ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள் |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | மொத்தம்                                                                                     | 5.0 KLD |                                                                               |
| 1.25 | சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக செயல்படுத்தப்படும் அனைத்து காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு                                                                                                                                                                                                                                                  | குவாரி திட்ட ஆதரவாளர் சாலைகள் மற்றும் குவாரி தளங்களில் தண்ணீர் தெளிக்கும் முறை மூலம் காற்று |         |                                                                               |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | கருவிகளின் (APCEs) வடிவமைப்பு விவரங்களை PP சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                        | மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துகிறார் மற்றும் பசுமை பகுதி மேம்பாட்டு முறை பின்பற்றப்படுகிறது.                                                                     |
| 1.26 | PP ஆனது LNG/CNG அடிப்படையிலான சுரங்க இயந்திரங்கள் மற்றும் டிரக்குகளை சுரங்க செயல்பாடு மற்றும் கனிம போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்த முன்மொழிகிறது. ஆற்றலைப் பாதுகாக்க அல்லது புதுப்பிக்கத்தக்க ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். | சுரங்க நடவடிக்கையில் LNG/CNG டிரக்குகளைப் பயன்படுத்த PP அறிவுறுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இந்த லாரிகள் காற்று மாசுபாடு மற்றும் ஒலி மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்தும். |
| 1.27 | திட்ட ஆதரவாளர் சுரங்க செயல்பாடு/ சலவை ஆலை மற்றும் தொடர்புடைய கார்பன் உறிஞ்சுதல் திட்டத்தில் இருந்து கிரீன்ஹவுஸ் உமிழ்வு வாயுக்களை மதிப்பிடு செய்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                | திட்ட குத்தகை பகுதியில் பசுமை இல்ல உமிழ்வு இல்லை.                                                                                                             |
| 1.28 | அதன் தணிப்பு நடவடிக்கைகள், இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் தயார்நிலை மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்துடன் கூடிய தள குறிப்பிட்ட தாக்க மதிப்பீடு வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                            | அத்தியாயம் VII, பக்கம் 164-173 இல் உள்ள பிரிவு 7.2 & 7.3 இல் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.                                                                  |
| 1.29 | சுரங்க முறை, தொழில்நுட்பம், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இயந்திரங்களின் பயன்பாடு மற்றும் காற்றின் தரம், கனிம போக்குவரத்து, கையாளுதல் மற்றும் சேமிப்பு/ஸ்டாக்யார்ட் போன்றவற்றின் தாக்கம், வெடிப்பு, சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளின்                                                   | காற்றின் தரத்தின் மீதான தாக்கம் அத்தியாயம் IV, பக்கம் 126-134 இல் பிரிவு 4.4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | தாக்கம் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              |
| 1.30 | <p>சுரங்கப் பகுதிக்குள் மற்றும் குத்தகை/திட்டத்திற்கு வெளியே கனிமப் போக்குவரத்தின் தாக்கங்கள், தப்பியோடிய உமிழ்வை உருவாக்கும் குறிப்பிட்ட பகுதிகளைக் குறிக்கும் ஓட்ட விளக்கப்படத்துடன் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> <p>போக்குவரத்து, கையாளுதல், கனிம மற்றும் கழிவுகளை காற்றின் தரத்தில் மாற்றுதல், பணிமனையிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் போன்றவற்றின் தாக்கங்கள், HEMM மற்றும் பிற இயந்திரங்கள்/உபகரணங்களைப் பராமரிப்பதற்கான மேலாண்மைத் திட்டம் ஆகியவை கொடுக்கப்பட வேண்டும்.</p> <p>தொழிலாளர்களுக்கான ஓய்வு இடங்கள் மற்றும் கேன்டீன் போன்ற பல்வேறு வசதிகள் மற்றும் இந்த நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் / மாசு சுமை போன்ற விவரங்களும் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> | <p>இது தொடர்பான விவரங்கள் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.137-139 இன் கீழ் பிரிவு 4.5.2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 1.31 | <p>வாகன நிறுத்துமிடம், ஓய்வு பகுதிகள் மற்றும் கேன்டீன் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய பல்வேறு வசதிகள் மற்றும் இந்த நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் கழிவுகள்/மாசு சுமை</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>அத்தியாயம் II, பக்கம்.22-1-31-2 இன் கீழ் பிரிவு 2.6 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | பற்றிய விவரங்களும் அளிக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.32 | மொபைல்/ஸ்டேடிக் வாட்டர் ஜெட் எண்ணிக்கை மற்றும் செயல்திறன், சுரங்கத்தின் உள்ளே முக்கிய கனிம போக்குவரத்து சாலை வழியாக மூடுபனி பீரங்கி தெளிக்கும் அமைப்பு, சுரங்கம்/ஸ்டாக்யார்ட்/சைடிங்கி ற்கான அணுகுமுறை சாலைகள் மற்றும் காற்றின் தரத்தை பாதிக்கும் வகையில் அவற்றின் பயன்பாட்டின் அதிர்வெண் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                            | குவாரி திட்ட ஆதரவாளர் சாலைகள் மற்றும் குவாரி தளங்களில் தண்ணீர் தெளிக்கும் முறை மூலம் காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துகிறார் மற்றும் பசுமை பகுதி மேம்பாட்டு முறை பின்பற்றப்படுகிறது.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.33 | இறுதி சுரங்க மூடல் திட்டம் மற்றும் சுரங்கத்திற்கு பிந்தைய நில பயன்பாடு மற்றும் நிலம்/வாழ்விடத்தை முன்கூட்டிய நிலைக்கு மீட்டமைத்தல் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும். வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதியின் சூழலியல் மறுசீரமைப்புக்கான திட்டம் மற்றும் சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு விரிவான செலவு ஏற்பாடுகளுடன் தயாரிக்கப்பட வேண்டும். கழிவுகளின் தாக்கம் மற்றும் மேலாண்மை மற்றும் மறு கையாளுதல் (பொருந்தக்கூடிய இடங்களில்) மற்றும் பின் நிரப்புதல் மற்றும் முற்போக்கான சுரங்க மூடல் மற்றும் மறுசீரமைப்பு ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும். | தற்போதைய சுரங்கமானது சராசரியாக 50மீ BGL ஆழத்திற்கு உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது, குத்தகைக் காலத்தில் பாதுகாப்பான மற்றும் பொருளாதார சுரங்கத்திற்காக வேலை செய்யக்கூடிய ஆழமாக கருதப்படுகிறது. SI ஃபென்சிங்குடன் பணிபுரியும் திறந்த காஸ்டின் மேல் வேலியுடன் வெட்டப்பட்ட பகுதி. சாதாரண கல் இன்னும் ஆழமான மட்டத்தில் நீடிப்பதால் குழியை மூடுவதற்கான உடனடி முன்மொழிவுகள் எதுவும் இல்லை. சுரங்க மூடல் பட்ஜெட் விவரங்கள் அத்தியாயம் II, பக்கம் 27 இன் கீழ் பிரிவு 2.6.4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.34 | <p>போதுமான பசுமை பகுதி அருகில் உள்ள பகுதிகள், கனிம இருப்பு முற்றம் மற்றும் கனிம போக்குவரத்து பகுதி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இனங்கள் மற்றும் உயிர்வாழும் விகிதம் பசுமை பகுதி வளர்ச்சி இருக்க வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>அத்தியாயம் IV, பக்கம்.141-148 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                        |
| 1.35 | <p>EMP இன் செலவு (மூலதனம் மற்றும் தொடர்ச்சியானது) திட்டச் செலவு மற்றும் முற்போக்கான மற்றும் இறுதி சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>விரிவான EMP அத்தியாயம் X, பக்கம்.180-183 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                          |
| 1.36 | <p>ஆர்&amp;ஆர் விவரங்கள். ஆய்வுப் பகுதியில் கண்டறியப்பட்ட மக்கள்தொகையின் (பழங்குடியினர், SC/ST, BPL குடும்பங்கள் உட்பட) தற்போதுள்ள சமூக-பொருளாதார நிலை பற்றிய தரவுகளுடன் விரிவான திட்டக் குறிப்பிட்ட R&amp;R திட்டம் மற்றும் இடம்பெயர்ந்த மக்களை மீள்குடியேற்றுவதற்கான பரந்த திட்டம், மீள்குடியேற்ற காலனிக்கான இடம், இடம்பெயர்ந்த மக்களுக்கான மாற்று வாழ்வாதாரம்/வேலைவாய்ப்பு, வழங்கப்படும் குடிமை மற்றும் வீட்டு வசதிகள் போன்றவை மற்றும் R&amp;R திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான கால</p> | <p>பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதி குத்தகைதாரருக்கு சொந்தமானது மற்றும் குத்தகை பகுதியில் எந்த குடியிருப்பும் இல்லை.</p> |

|      |    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |
|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|      |    | அட்டவணையுடன் செலவுகள்<br>வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |
| 1.37 |    | CSR திட்டத்துடன் கிராமங்களின்<br>விவரங்கள் மற்றும் திட்டத்தின்<br>கால முழுவதும் குறிப்பிட்ட<br>நடவடிக்கைகளுக்கான<br>குறிப்பிட்ட பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகள்<br>(மூலதனம் மற்றும் தொடர்ச்சி)<br>கொடுக்கப்பட வேண்டும்.                       | CSR திட்டம் அத்தியாயம் VIII,<br>பக்கம்.182 இல் பிரிவு 8.6 இல்<br>விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. |
| 1.38 |    | நிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு:                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |
| 1.39 | a) | இயக்குநர்கள் குழுவால்<br>அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு<br>வரையறுக்கப்பட்ட<br>சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை<br>நிறுவனம் கொண்டிருக்க<br>வேண்டும்.                                                                                                 | CER திட்டம் அத்தியாயம் VIII,<br>பக்கம்.183 இல் பிரிவு 8.7 இல்<br>விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. |
| 1.40 | b) | சுற்றுச்சூழல்<br>கொள்கையானது,<br>சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன<br>விதிகள்/நிபந்தனைகள்<br>ஏதேனும் மீறல்கள்/விலகல்/<br>மீறல்கள் ஆகியவற்றைக்<br>கவனத்தில் கொள்ள<br>நிலையான செயல்பாட்டு<br>செயல்முறை/செயல்முறைக<br>ளை பரிந்துரைக்க வேண்டும். |                                                                                         |
| 1.41 | c) | சுற்றுச்சூழல்<br>பிரச்சினைகளைக்<br>கையாள்வதற்கும்,<br>சுற்றுச்சூழல் அனுமதி<br>நிபந்தனைகளுக்கு<br>இணங்குவதை உறுதி<br>செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின்<br>படிநிலை அமைப்பு அல்லது                                                            |                                                                                         |

|      |    |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|      |    | நிர்வாக ஆணை வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
| 1.42 | d) | முறையான காசோலைகள் மற்றும் நிலுவைகளைப் பெற, நிறுவனம் மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களின் இயக்குநர்கள் குழுவிற்கு இணக்கமின்மை/சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறுதல் பற்றி நன்கு அறியப்பட்ட அமைப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். |                                                                            |
| 1.43 | e) | சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை பிரிவு மற்றும் அதன் பொறுப்புகள் EIA/ EMP அறிக்கையில் தெளிவாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்                                                                                                                           |                                                                            |
| 1.44 | f) | சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளுக்கு இணங்குவதை சுய கண்காணிப்பின்கட்டமைக்கப்பட்ட பொறிமுறையில் சுட்டிக்காட்ட வேண்டும்.                                                                                                                        |                                                                            |
| 1.45 |    | திட்டத்தில் தாக்கல் செய்யப்பட்ட / நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் / நீதிமன்ற வழக்குகளின் நிலை வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                          | இந்தத் திட்டத்துக்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் வழக்கு நிலுவையில் இல்லை. |
| 1.46 |    | எந்தவொரு தேசிய பூங்கா மற்றும் வனவிலங்கு சரணாலயத்தின் கீழ் சுரங்கம் வராது என்று DFO யிடமிருந்து PP தெளிவுபடுத்தலை, அருகிலுள்ள சரணாலயத்தின் தூரத்தைக் காட்டும்                                                                         | DFO கடிதம் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.                       |



|      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|      | சான்றளிக்கப்பட்ட வரைபடத்துடன் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                              |                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                   |
| 1.47 | வனத்துறை அனுமதி, சுரங்கத் திட்ட ஒப்புதல், சுரங்க நெருக்கமான திட்ட ஒப்புதல் போன்ற அனுமதிகள்/ஒப்புதல்களின் நகல். வெள்ள மற்றும் நீர்ப்பாசனத் துறையிலிருந்து NOC (தேவைப்பட்டால்) போன்றவை பொருந்தும். |                                                                                 |      | காடுகளின் அனுமதி நகல் இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டக் கடிதம் இணைப்பு III இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.                                         |                                      |                                                                   |
| 1.48 | வன அனுமதி பற்றிய விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்ட வடிவத்தின்படி கொடுக்கப்பட வேண்டும்:                                                                                                                     |                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                   |
|      | மொத்த ML திட்டப் பகுதி                                                                                                                                                                           | மொத்த வன நிலம் (ஹெக்டேர்) ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வர்கள் விவரம் அளித்தால் ஒவ்வொரு FC | கூடு | வன நிலத்தின் பரப்பளவு                                                                                                                                                            | FC இன்னும் பெறப்படாத இருப்புப் பகுதி | காடுகளை திசை நிரலில் செயலியின் திருப்புவதற்கான செயலியின் நிலை நில |
|      | NA                                                                                                                                                                                               | NA                                                                              | NA   | NA                                                                                                                                                                               | NA                                   | NA                                                                |
| 1.49 | முன்மொழிவு விரிவாக்கம் செய்யப்பட்டால், சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்க மூடல் திட்டத்தின்படி செய்யப்படும் பணியின் நிலை EIA/EMP அறிக்கையில் விவரிக்கப்படும்.                     |                                                                                 |      | விரிவாக்க முன்மொழிவின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் இணைப்பு III இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் சுரங்க மூடல் திட்டம் அத்தியாயம் II, பக்கம் 2.6.4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. |                                      |                                                                   |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.50 | <p>பொது விசாரணை பற்றிய விவரங்கள் செய்தித்தாளில் வெளியிடப்பட்ட அறிவிப்புகள், பொது விசாரணையின் நடவடிக்கைகள்/அறிக்கை, பொது மக்கள் கருது கேட்பு மற்றும் முன்மொழிபவரால் செய்யப்பட்ட வாக்குறுதிகள் மற்றும் பொருத்தமான காலக்கெடுவில் வரவு செலவுத் திட்டங்களுடன் முன்மொழியப்பட்ட காலக்கெடுவைச் செய்தல் தொடர்பான தகவல்களை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும். இந்த விவரங்கள் அட்டவணை வடிவத்தில் வழங்கப்பட வேண்டும். பொது விசாரணை பிராந்திய மொழியில் இருந்தால், அதன் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மொழி பெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> | <p>இறுதி EIA அறிக்கையின் போது பொது விசாரணை கருத்துகள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p>           |
| 1.51 | <p>திட்ட முன்மொழிபவர் ட்ரோன் மூலம் குறைந்தபட்சம் 10 நிமிடங்களுக்கு நில அமைப்பு காணொளி சமீர்பிக்க பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>இறுதி EIA விளக்கக்காட்சியில் ட்ரோன் வீடியோ ஆய்வு சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p>             |
| 1.52 | <p>முதல் குத்தகைப் பத்திரம் ஒதுக்கப்பட்ட/பிளாக் ஒதுக்கீடு/ நிலம் அதன் புதுப்பித்தல்களின் எண்ணிக்கையில் இருந்து தொடங்கும் திட்டத்தின் விரிவான</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கு தேவையான ஆவணங்கள் காலவரிசை வரிசையில் வழங்கப்பட்டுள்ளன.</p> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>காலவரிசை, CTO/CTE.<br/> புதுப்பித்தல்கள், முந்தைய<br/> ஆணையம் (கள்) வழங்கிய<br/> விவரங்கள் மற்றும் அதன் இணக்க<br/> விவரங்கள், வன NOC(கள்), CGWA<br/> அனுமதிகள், பவர் அனுமதிகள்<br/> போன்ற பல்வேறு அரசாங்க<br/> அமைப்புகளின் NOC விவரங்கள்<br/> முறையே அட்டவணை வடிவத்தில்<br/> வழங்கப்பட வேண்டும்.</p> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.53 | <p>EIA/ EMP அறிக்கையின் முதல்<br/> பக்கத்தில் உச்ச திறன் உற்பத்தி,<br/> பரப்பளவு, திட்ட முன்மொழிபவர்<br/> இன் விவரம், ஆலோசகர் (NABET<br/> அங்கீகாரம்) மற்றும் ஆய்வகம்<br/> (NABL / MoEF &amp; CC சான்றிதழ்)<br/> ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட<br/> வேண்டும்.</p>                                                | <p>EIA அறிக்கையின் முதல்<br/> பக்கத்தில் உச்ச திறன்<br/> உற்பத்தி, பரப்பளவு, திட்ட<br/> முன்மொழிபவர், ஆலோசகர்<br/> (NABET அங்கீகாரம்) மற்றும்<br/> ஆய்வகம் (NABL / MoEF &amp; CC<br/> சான்றிதழ்) விவரங்கள்<br/> குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.</p> |
| 1.54 | <p>ToR இன் இணக்கங்கள்<br/> அட்டவணை வடிவில் அந்தந்த<br/> அத்தியாயப் பிரிவு மற்றும் பக்க<br/> எண் ஆகியவற்றுடன் சரியாக<br/> மேற்கோள் காட்டப்பட வேண்டும்,<br/> மேலும் EIA-EMP அறிக்கைக்குள்<br/> அந்தந்த ToR இன் வரிசையை<br/> அனைத்து அத்தியாயத்தின்<br/> பகுதியிலும் குறிப்பிட வேண்டும்.</p>                | <p>ToR இணக்கமானது அந்தந்த<br/> அத்தியாயப் பகுதி மற்றும் பக்க<br/> எண் ஆகியவற்றுடன்<br/> அட்டவணை வடிவத்தில்<br/> குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                |

**பொருளடக்கம்**

| வ.எண்     | தலைப்பு                                  | பக்கம் எண்.  |
|-----------|------------------------------------------|--------------|
| <b>I</b>  | <b>அறிமுகம்</b>                          | <b>1-9</b>   |
| 1.0       | முன்னுரை                                 | 1            |
| 1.1       | அறிக்கையின் நோக்கம்                      | 3            |
| 1.2       | சுற்றுச்சூழல் அனுமதி                     | 3            |
| 1.3       | குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR)               | 4            |
| 1.4       | பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு | 4            |
| 1.5       | சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் பரிமாற்றம்      | 6            |
| 1.6       | திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்`               | 6            |
| 1.7       | திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்          | 6            |
| 1.8       | ஆய்வின் நோக்கம்                          | 8            |
| 1.9       | குறிப்புகள்                              | 8            |
| <b>II</b> | <b>திட்ட விளக்கம்</b>                    | <b>10-33</b> |
| 2.0       | பொது அறிமுகம்                            | 10           |
| 2.1       | திட்டத்தின் விளக்கம்                     | 11           |
| 2.2       | இடம் மற்றும் அணுகல்                      | 11           |
| 2.3       | குத்தகைப் பகுதி                          | 14           |
| 2.3.1     | மூலை ஒருங்கிணைப்புகள்                    | 14           |
| 2.4       | புவிஅமைப்பியல் & புவியியல்               | 19           |
| 2.5       | கையிருப்பு அளவு                          | 19           |
| 2.6       | சுரங்க முறை                              | 22           |
| 2.6.1     | செயல்பாட்டின் அளவு                       | 25           |
| 2.6.2     | இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு                  | 26           |
| 2.6.3     | முற்போக்கான குவாரி மூடல் திட்டம்         | 26           |
| 2.6.4     | குவாரி மூடல் திட்டம் பட்ஜெட்             | 27           |
| 2.6.5     | சுரங்கத் திட்டம்                         | 30           |
| 2.6.6     | உள்கட்டமைப்புகள்                         | 30           |
| 2.6.6.1   | பிற உள்கட்டமைப்பு தேவைகள்                | 30           |
| 2.6.7     | தண்ணீர் தேவை                             | 30           |
| 2.6.8     | ஆற்றல் தேவை                              | 31           |
| 2.6.9     | மூலதனத் தேவை                             | 32           |
| 2.7       | மனித ஆற்றல் தேவை                         | 32           |
| 2.8       | திட்ட அமலாக்க அட்டவணை                    | 33           |

| III     | சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்                       | 34-119 |
|---------|------------------------------------------------|--------|
| 3.0     | பொது                                           | 34     |
| 3.1     | நிலச் சூழல்                                    | 36     |
| 3.1.1   | புவியியல் மற்றும் புவியமமப்பியல்               | 37     |
| 3.1.2   | நில பயன்பாடு/நில கவர்                          | 37     |
| 3.1.3   | நிலப்பரப்பு                                    | 38     |
| 3.1.4   | பகுதியின் வடிகால் முறை                         | 38     |
| 3.1.5   | நில அதிர்வு உணர்திறன்                          | 38     |
| 3.1.6   | மண் சூழல்                                      | 38     |
| 3.1.6.1 | முறையியல்                                      | 43     |
| 3.1.6.2 | முடிவுகள் மற்றும் விவாதம்                      | 44     |
| 3.2     | நீர் சூழல்                                     | 48     |
| 3.2.1   | மேற்பரப்பு நீர் வளங்கள் மற்றும் தரம்           | 48     |
| 3.2.2   | நிலத்தடி நீர் வளங்கள் மற்றும் தரம்             | 49     |
| 3.2.3   | நீர்வளவியல் ஆய்வுகள்                           | 50     |
| 3.2.3.1 | நிலத்தடி நீர் நிலைகள் மற்றும் ஓட்டம் திசை      | 50     |
| 3.2.3.2 | மின் எதிர்ப்பாற்றல் விசாரணை                    | 55     |
| 3.3     | காற்று சூழல்                                   | 61     |
| 3.3.1   | வானிலையியல்                                    | 61     |
| 3.3.1.1 | காலநிலை மாறுபாடுகள்                            | 61     |
| 3.3.1.2 | காற்று முறை                                    | 63     |
| 3.3.2   | ஆய்வு முறை மற்றும் குறிக்கோள்கள்               | 67     |
| 3.4     | இரைச்சல் சூழல்                                 | 74     |
| 3.5     | உயிரியல் சூழல்                                 | 78     |
| 3.5.1   | மலர் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு                 | 81     |
| 3.5.2   | விலங்கினங்கள்                                  | 97     |
| 3.5.3   | காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தில் விவசாயம் & தோட்டக்கலை | 104    |
| 3.6     | சமூக-பொருளாதார சூழல்                           | 106    |
| 3.6.1   | ஆய்வின் நோக்கங்கள்                             | 106    |
| 3.6.2   | வேலையின் நோக்கம்                               | 106    |
| 3.6.3   | ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார நிலை          | 107    |
| 3.6.4   | பரிந்துரை மற்றும் ஆலோசனை                       | 112    |
| 3.6.5   | சுருக்கம் & முடிவு                             | 112    |
| 3.7     | போக்குவரத்து அடர்த்தி                          | 113    |
| 3.8     | தளத்தின் குறிப்பிட்ட அம்சங்கள்                 | 116    |

| IV      | எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் | 120-154 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| 4.0     | பொது                                                                     | 120     |
| 4.1     | நிலச் சூழல்                                                              | 121     |
| 4.1.1   | எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்                                               | 121     |
| 4.1.2   | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திலிருந்து பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்           | 121     |
| 4.2     | மண் சூழல்                                                                | 122     |
| 4.2.1   | மண் சுற்றுச்சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்                          | 122     |
| 4.2.2   | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திலிருந்து பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்           | 123     |
| 4.3     | நீர் சூழல்                                                               | 123     |
| 4.3.1   | எதிர்பார்த்த தாக்கம்                                                     | 124     |
| 4.3.2   | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்              | 124     |
| 4.4     | காற்று சூழல்                                                             | 126     |
| 4.4.1   | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் இருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்          | 126     |
| 4.4.2   | உமிழ்வு மதிப்பீடு                                                        | 127     |
| 4.4.2.1 | கணக்கீடு மற்றும் மாதிரி விவரங்களின் கட்டமைப்பு                           | 128     |
| 4.4.2.2 | அதிகரிக்கும் செறிவு மாடலிங்                                              | 128     |
| 4.4.2.3 | மாதிரி முடிவுகள்                                                         | 129     |
| 4.4.3   | பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்                                             | 132     |
| 4.5     | இரைச்சல் சூழல்                                                           | 135     |
| 4.5.1   | எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்                                               | 136     |
| 4.5.2   | பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்                                             | 137     |
| 4.5.3   | தரை அதிர்வுகள்                                                           | 138     |
| 4.5.3.1 | பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்                                             | 140     |
| 4.6     | சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை                                  | 141     |
| 4.6.1   | தாவரங்கள் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்                               | 141     |
| 4.6.2   | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்              | 142     |
| 4.6.3   | விலங்கினங்கள் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்                           | 146     |
| 4.6.4   | வனவிலங்கு இனங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான நடவடிக்கைகள்      | 147     |
| 4.6.5.1 | கிமீ சுற்றளவில் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தாக்கம்       | 148     |
| 4.6.6   | விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.         | 148     |

|            |                                                                                       |                |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 4.7.       | சமூக பொருளாதார சூழல்                                                                  | 149            |
| 4.7.1      | முன்பொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள திட்டங்களில் இருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம் | 149            |
| 4.7.2      | முன்பொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்                           | 149            |
| 4.8.       | தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு                                              | 150            |
| 4.8.1      | சுவாச ஆபத்துகள்                                                                       | 150            |
| 4.8.2      | சத்தம்                                                                                | 150            |
| 4.8.3      | இயற்கை அபாயங்கள்                                                                      | 151            |
| 4.8.4      | தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு                                                              | 151            |
| 4.9        | சுரங்க கழிவு மேலாண்மை                                                                 | 152            |
| 4.10       | சுரங்க மூடல்                                                                          | 152            |
| 4.10.1     | சுரங்க மூடல் அளவுகோல்                                                                 | 152            |
| 4.10.1.1   | இயற்பியல் நிலைத்தன்மை                                                                 | 153            |
| 4.10.1.2   | வேதியியல் நிலைத்தன்மை                                                                 | 153            |
| 4.10.1.3   | உயிரியல் நிலைத்தன்மை                                                                  | 153-156        |
| <b>V</b>   | <b>மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)</b>                           | <b>155-163</b> |
| 5.0        | அறிமுகம்                                                                              | 155            |
| 5.1        | திட்ட தளத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள்                                     | 155            |
| 5.2        | மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு                                                           | 156            |
| 5.3        | முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்         | 156            |
| 5.4        | மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு                                                  | 156            |
| <b>VI</b>  | <b>சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்</b>                                              | <b>157</b>     |
| 6.0        | பொது                                                                                  | 157            |
| 6.1        | கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை                                                         | 157            |
| 6.2        | தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை                                                | 159            |
| 6.3        | கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அதிர்வெண்                                                 | 160            |
| 6.4        | EMPக்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு                                                            | 162            |
| 6.5        | கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்                                    | 163            |
| <b>VII</b> | <b>கூடுதல் படிப்புகள்</b>                                                             | <b>164-179</b> |
| 7.0        | பொது                                                                                  | 164            |
| 7.1        | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை                                            | 164            |
| 7.2        | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு                                         | 164            |

|             |                                                         |                |
|-------------|---------------------------------------------------------|----------------|
| 7.3         | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் | 169            |
| 7.3.1       | அவசரக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறை                            | 171            |
| 7.4         | ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு                                | 172            |
| 7.4.1       | காற்று சூழல்                                            | 173            |
| 7.4.1.1     | காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்              | 174            |
| 7.4.2       | இரைச்சல் சூழல்                                          | 175            |
| 7.4.3       | தரை அதிர்வுகள்                                          | 176            |
| 7.4.4       | சமூக பொருளாதார சூழல்                                    | 176            |
| 7.4.5       | சுற்றுச்சூழல் சூழல்                                     | 177            |
| 7.4.6       | போக்குவரத்து அடர்த்தி                                   | 177            |
| 7.5.1       | குறிக்கோள்                                              | 178            |
| <b>VIII</b> | <b>திட்டங்களின் நன்மைகள்</b>                            | <b>180-183</b> |
| 8.0         | பொது                                                    | 180            |
| 8.1         | வேலை வாய்ப்பு                                           | 180            |
| 8.2         | முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகள் நல          | 180            |
| 8.3         | இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்                   | 180            |
| 8.4         | சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்                        | 181            |
| 8.5         | மற்ற உறுதியான பலன்கள்                                   | 181            |
| 8.6         | பெருநிறுவன சமூக பொறுப்பு                                | 182            |
| 8.7         | பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு                       | 182            |
| 8.8         | திட்டப் பலன்களின் சுருக்கம்                             | 183            |
| <b>IX</b>   | <b>சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு</b>             | <b>184</b>     |
| <b>X</b>    | <b>சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்</b>                   | <b>185-199</b> |
| 10.0        | பொது                                                    | 185            |
| 10.1        | சுற்றுச்சூழல் கொள்கை                                    | 185            |
| 10.1.1      | நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்        | 186            |
| 10.2        | நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை                              | 187            |
| 10.3        | முடிவுரை                                                | 199            |
| <b>XI</b>   | <b>சுருக்கம் மற்றும் முடிவு</b>                         | <b>200</b>     |
| 11.1        | அறிமுகம்                                                | 200            |
| 11.2        | திட்ட விளக்கம்                                          | 200            |
| 11.3        | சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்                                | 201            |
| 11.3.1      | நிலச் சூழல்                                             | 201            |
| 11.3.2      | மண்ணின் பண்புகள்                                        | 202            |



|            |                                                    |                |
|------------|----------------------------------------------------|----------------|
| 11.3.3     | நீர் சூழல்                                         | 202            |
| 11.3.4     | காற்று சூழல்                                       | 203            |
| 11.3.5     | இரைச்சல் சூழல்                                     | 204            |
| 11.3.6     | உயிரியல் சூழல்                                     | 204            |
| 11.3.7     | சமூக-பொருளாதார சூழல்                               | 205            |
| 11.4       | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் | 205            |
| 11.4.1     | நிலச் சூழல்                                        | 205            |
| 11.4.2     | மண் சூழல்                                          | 207            |
| 11.4.3     | நீர் சூழல்                                         | 208            |
| 11.4.4     | காற்று சூழல்                                       | 209            |
| 11.4.5     | இரைச்சல் சூழல்                                     | 209            |
| 11.4.6     | சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை            | 211            |
| 11.4.7     | சமூக பொருளாதார சூழல்                               | 211            |
| 11.4.8     | தொழில் ஆரோக்கியம்                                  | 212            |
| 11.5       | சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்                  | 213            |
| 11.6       | கூடுதல் ஆய்வுகள்                                   | 214            |
| 11.6.1     | இடர் மதிப்பீடு                                     | 214            |
| 11.6.2     | பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்                           | 214            |
| 11.6.3     | ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகள்                                | 215            |
| 11.7       | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான திட்டப் பலன்கள்     | 215            |
| 11.8       | சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்                   | 216            |
| <b>XII</b> | <b>ஆலோசகரின் வெளிப்பாடு</b>                        | <b>217-224</b> |

### அட்டவணைகளின் பட்டியல்

| <b>அ.எண்.</b> | <b>உள்ளடக்கங்கள்</b>                                    | <b>பக்கம் எண்.</b> |
|---------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.1           | 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்            | 2                  |
| 1.2           | திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்                          | 6                  |
| 1.3           | திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்                         | 7                  |
| 2.1           | திட்டப் பகுதிக்கான தள இணைப்பு                           | 14                 |
| 2.2           | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் மூலை ஒருங்கிணைப்புகள்       | 14                 |
| 2.3           | திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் | 19                 |
| 2.4           | ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள்                        | 22                 |
| 2.5           | சுரங்க பிளாஸ்டிங் வடிவமைப்பு                            | 24                 |

|      |                                                                                               |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.6  | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்                                          | 25 |
| 2.7  | இயந்திர விவரங்கள்                                                                             | 26 |
| 2.8  | நில பயன்பாட்டுத் தரவு தற்போது, சுரங்கத் திட்டத்தின் போது மற்றும் சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில் | 26 |
| 2.9  | சுரங்க மூடல் பட்ஜெட்                                                                          | 27 |
| 2.10 | இறுதி குழி பரிமாணம்                                                                           | 30 |
| 2.11 | திட்டத்திற்கான நீர் தேவை                                                                      | 31 |
| 2.12 | எரிபொருள் தேவை விவரங்கள்                                                                      | 31 |
| 2.13 | மூலதனத் தேவை விவரங்கள்                                                                        | 32 |
| 2.14 | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியம்                                         | 33 |
| 2.15 | எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை                                                               | 33 |
| 3.1  | கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்                                    | 35 |
| 3.2  | LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்                                                        | 37 |
| 3.3  | மண் மாதிரி இடங்கள்                                                                            | 43 |
| 3.4  | ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்                                                                | 47 |
| 3.5  | நீர் மாதிரி இடங்கள்                                                                           | 48 |
| 3.6  | மேற்பரப்பு நீரின் தரம் முடிவு                                                                 | 52 |
| 3.7  | 2 கிமீ சுற்றளவில் திறந்தவெளிக் கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர்மட்டம்                      | 53 |
| 3.8  | 2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர்மட்டம்                  | 54 |
| 3.9  | 2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர்மட்டம்                      | 54 |
| 3.10 | 2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் பருவமழைக்கு பிந்தைய நீர்மட்டம்                      | 55 |
| 3.11 | செங்குத்து மின் ஒலி தரவு                                                                      | 60 |
| 3.12 | ஆன்சைட் வானிலை தரவு                                                                           | 62 |
| 3.13 | சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவி மற்றும் ஆய்வு முறை        | 67 |
| 3.14 | தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள்                                                         | 68 |
| 3.15 | சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்                                           | 69 |
| 3.16 | சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் கண்காணிப்பின் சுருக்கம்                                             | 70 |
| 3.17 | இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்                                                      | 74 |
| 3.18 | சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு                                                                | 75 |

|      |                                                                                      |     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.19 | சுரங்க குத்தகை பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்                                              | 82  |
| 3.20 | 300 மீ சுற்றளவில் உள்ள உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மையின் கணக்கீடு                      | 85  |
| 3.21 | சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்கள் வளம் (குறியீடு).                             | 87  |
| 3.22 | இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்                                                     | 88  |
| 3.23 | இடையக மண்டலத்தில் உள்ள இனங்களின் பன்முகத்தன்மையின் கணக்கீடு                          | 93  |
| 3.24 | இடையக மண்டலத்தில் உள்ள இனங்கள் வளம் (குறியீடு).                                      | 95  |
| 3.25 | நீர்வாழ் தாவரங்கள்                                                                   | 96  |
| 3.26 | மைய மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்                                                        | 100 |
| 3.27 | இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்                                                 | 102 |
| 3.28 | 1 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்                                              | 104 |
| 3.29 | 1 கிமீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை சாகுபடி                   | 105 |
| 3.30 | மாகரல்-B கிராம மக்கள் தொகை உண்மைகள்                                                  | 107 |
| 3.31 | ஆய்வு பகுதியின் மக்கள் தொகை மற்றும் கல்வியறிவு தரவு                                  | 108 |
| 3.32 | கல்வி வசதிகள் & நீர் & வடிகால் & சுகாதார வசதிகள் ஆய்வுப் பகுதியின் தரவு              | 109 |
| 3.33 | ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மற்ற வசதிகள்                                                  | 110 |
| 3.34 | போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்                                                    | 113 |
| 3.35 | தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு                                                         | 113 |
| 3.36 | சாதாரண கல் & கிராவல் போக்குவரத்து தேவை                                               | 114 |
| 3.37 | போக்குவரத்து தொகுதியின் சுருக்கம்                                                    | 114 |
| 3.38 | ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழலுக்கு உணர்திறன் வாய்ந்த சூழலியல் அம்சங்களின் விவரங்கள் | 116 |
| 4.1  | ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திலிருந்து உமிழ்வு விகிதத்திற்கான அனுபவ சூத்திரம்                 | 127 |
| 4.2  | மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்                                                       | 127 |
| 4.3  | PM <sub>2.5</sub> இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC                                        | 129 |
| 4.4  | PM <sub>10</sub> இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC                                         | 132 |
| 4.5  | இயந்திரங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் ஒலி நிலை                      | 136 |
| 4.6  | கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்                                          | 137 |

|      |                                                                                |     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.7  | பிளாஸ்டிக் காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்                                 | 139 |
| 4.8  | 100-500 மீ சுற்றளவில் வெடிப்பதால் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்                  | 140 |
| 4.9  | சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் உற்பத்தியின் ஐந்து ஆண்டுகளில் வெளியிடப்பட்ட கார்பன் | 142 |
| 4.10 | CO <sub>2</sub> வரிசைப்படுத்தல்                                                | 143 |
| 4.11 | பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்              | 144 |
| 4.12 | பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம்                                               | 145 |
| 4.13 | பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட்                                | 145 |
| 6.1  | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை                       | 160 |
| 6.2  | முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை ECக்குப் பின்  | 161 |
| 6.3  | சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்                                              | 163 |
| 7.1  | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் கட்டுப்பாடு நடவடிக்கைகள் | 165 |
| 7.2  | முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் "P3"                          | 172 |
| 7.3  | சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை                                        | 174 |
| 7.4  | கிராவல் மொத்த உற்பத்தி சுமை                                                    | 174 |
| 7.5  | முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முடிவுகள்               | 175 |
| 7.6  | குழுமத்திலிருந்து கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்                  | 175 |
| 7.7  | 3 சுரங்கங்களில் நில அதிர்வுகள்                                                 | 176 |
| 7.8  | மூன்று சுரங்கத்திலிருந்து சமூக பொருளாதார நன்மைகள்                              | 176 |
| 7.9  | மூன்று சுரங்கத்திலிருந்து வேலை வாய்ப்புகள்                                     | 177 |
| 7.10 | பசுமை பகுதி மூன்று சுரங்கங்களிலிருந்து வளர்ச்சி நன்மைகள்                       | 177 |
| 7.11 | பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்                             | 178 |

|      |                                            |     |
|------|--------------------------------------------|-----|
| 8.1  | CER - செயல் திட்டம்                        | 183 |
| 8.2  | மாநில அரசின் திட்டப் பயன்கள்               | 183 |
| 10.1 | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட் | 188 |
| 10.2 | 5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு        | 199 |
| 11.1 | முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை        | 213 |

### **படங்களின் பட்டியல்**

| வ.எண்  | தலைப்பு                                                                                                    | பக்கம் எண். |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.1    | 500மீ சுற்றளவு கொண்ட கொத்தாக முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள சாதாரண கல் குவாரிகளின் இருப்பிடம்        | 5           |
| 2.1    | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தின் ஒட்டுமொத்த பார்வை                                                         | 11          |
| 2.2    | திட்டத் தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்                                                   | 12          |
| 2.3    | குத்தகை பகுதிக்கான தள இணைப்பு.                                                                             | 13          |
| 2.4    | கூகுள் எர்த் படம் தூண்களுடன் குத்தகைப் பகுதியைக் காட்டுகிறது.                                              | 15          |
| 2.5    | சுரங்க குத்தகை மற்றும் புவியியல் திட்டம்.                                                                  | 16          |
| 2.6    | மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டம்                                                                       | 17          |
| 2.7    | புவியியல் கனிம பிரிவுகள்                                                                                   | 18          |
| 2.8    | ஆண்டு வாரியான மேம்பாடு மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம்                                                          | 20          |
| 2.8(A) | ஆண்டு வாரியான மேம்பாடு & உற்பத்திப் பிரிவுகள்                                                              | 21          |
| 2.9    | சுரங்கத் திட்டம்                                                                                           | 28          |
| 2.10   | சுரங்கத் பிரிவுகள்                                                                                         | 29          |
| 3.1    | முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவு LULC வரைபடம்.                                       | 39          |
| 3.2    | முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள புவியியல் வரைபடம்                            | 40          |
| 3.3    | முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவு LULC வரைபடம்                                        | 41          |
| 3.4    | திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் வரைபடம் டென்ட்ரிடிக் வடிவத்தின் ஒரு பகுதியைக் காட்டுகிறது | 42          |

|         |                                                                                                                                                                                            |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.5     | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தைச் சுற்றி 5 கிமீ சுற்றளவில் மண் மாதிரி இடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட்                                                                                           | 45 |
| 3.6     | முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள மண் அரிப்பு வரைபடம்                                                                                                        | 46 |
| 3.7     | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தைச் சுற்றி 5 கிமீ சுற்றளவில் நீர் மாதிரி இடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட்                                                                                          | 51 |
| 3.8     | திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம், பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது                                                                | 56 |
| 3.9     | திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது                                                              | 57 |
| 3.10    | ஆழ்துளை கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம், பருவமழைக்குப் முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது                                                             | 58 |
| 3.11    | ஆழ்துளை கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது                                                             | 59 |
| 3.12    | நீர் தாங்கி விரிசல் முறிவு மண்டலங்களின் நிகழ்வைக் காட்டும் வரைபடம் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 60 மீ ஆழம்                                                            | 60 |
| 3.13    | நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழை மற்றும் மாதாந்திர மழை                                                                                                                                       | 63 |
| 3.14    | விண்ட்ரோஸ் வரைபடம் 2019 மற்றும் 2020 (மார்ச் முதல் மே வரை)                                                                                                                                 | 64 |
| 3.14(a) | விண்ட்ரோஸ் வரைபடம் 2021 மற்றும் 2022க்கான வரைபடம் (மார்ச் முதல் மே வரை)                                                                                                                    | 65 |
| 3.15    | ஆன்சைட் விண்ட் ரோஸ் வரைபடம்                                                                                                                                                                | 66 |
| 3.16    | பார் விளக்கப்படம் அதிகபட்சம், குறைந்தபட்சம் மற்றும் 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 7 காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களில் இருந்து அளவிடப்பட்ட PM <sub>2.5</sub> இன் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது | 70 |
| 3.17    | பார் விளக்கப்படம் அதிகபட்சம், குறைந்தபட்சம் மற்றும் PM <sub>10</sub> இன் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் 7 காற்றின் தர                                                                         | 71 |

|      |                                                                                                                                                                                            |     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|      | கண்காணிப்பு நிலையங்களில் இருந்து 5கிமீ சுற்றளவில் அளவிடப்படுகிறது                                                                                                                          |     |
| 3.18 | 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 7 காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களில் இருந்து அளவிடப்பட்ட SO <sub>2</sub> இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.         | 71  |
| 3.19 | பார் விளக்கப்படம் அதிகபட்சம், குறைந்தபட்சம் மற்றும் 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 7 காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களில் இருந்து அளவிடப்பட்ட NO <sub>2</sub> இன் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது. | 72  |
| 3.20 | பார் விளக்கப்படம் 5 கிமீ சுற்றளவில் வளிமண்டலத்தில் மாசுகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.                                                                 | 72  |
| 3.21 | முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட்                                                       | 73  |
| 3.22 | மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்படும் பகல் நேர இரைச்சல் அளவைக் காட்டும் விளக்கப்படம்                                                                                                 | 76  |
| 3.23 | பார் விளக்கப்படம் மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவைக் காட்டுகிறது                                                                                          | 76  |
| 3.24 | முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட்                                                                   | 77  |
| 3.25 | தாவரங்களின் குவாட்ரேட்ஸ் மாதிரி முறைகள்                                                                                                                                                    | 78  |
| 3.26 | 300 மீ சுற்றளவில் மலர் பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)                                                                                                                             | 87  |
| 3.27 | இடையக மண்டலம் மற்றும் 300மீ சுற்றளவில் உள்ள மலர் பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)                                                                                                   | 96  |
| 3.28 | போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடம்                                                                                                                                                              | 115 |
| 3.29 | கள ஆய்வு & சமூக-பொருளாதார ஆய்வு புகைப்படங்கள்                                                                                                                                              | 119 |
| 4.1  | PM <sub>2.5</sub> இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது                                                                                                                                   | 130 |
| 4.2  | PM <sub>10</sub> இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது                                                                                                                                    | 131 |

|     |                                                              |     |
|-----|--------------------------------------------------------------|-----|
| 6.1 | முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விளக்கப்படம்       | 159 |
| 7.1 | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை குழு அமைப்பு | 170 |

### **இணைப்புகளின் பட்டியல்**

| இணைப்பு எண். | உள்ளடக்கங்கள்                                                                                        | பக்கம் எண். |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| I            | அங்கீகரிக்கப்பட்ட ToR இன் நகல்                                                                       | 225-239     |
| II           | 500மீ சுற்றளவு கடிதத்தின் நகல்                                                                       | 240-241     |
| III          | சுரங்கத் திட்டத்துடன் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் AD/DD கடிதம்/அசல் சுரங்கத் திட்டத் தட்டுகள் | 242-366     |
| IV           | 300 மீ சுற்றளவு VAO கடிதத்தின் நகல்                                                                  | 367         |
| V            | EIA ஆலோசகருக்கான NABET சான்றிதழ்                                                                     | 368         |



## அத்தியாயம் I

### அறிமுகம்

#### 1.0 முன்னுரை

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வு என்பது முடிவெடுப்பதற்கு முன் ஒரு திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல், சமூக மற்றும் பொருளாதார தாக்கங்களை அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்படும் ஒரு செயல்முறையாகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் நன்மை மற்றும் பாதகமான விளைவுகளை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) முறையாக ஆராய்கிறது மற்றும் திட்ட வடிவமைப்பின் போது இந்த தாக்கங்கள் பரிசீலிக்கப்படுவதை உறுதி செய்கிறது. சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்தின் கூற்றுப்படி, இந்திய அரசின், செப்டம்பர் 2006 ல் வெளியான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) அறிவிப்பு மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள் படி( S.O. 3977 (E) ஆகஸ்ட் 14, 2018), அனைத்து சுரங்கத் திட்டங்களும் திட்டங்களின் இடப் பரப்பின் அடிப்படையில் வகை A மற்றும் வகை B என பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்தின் வழிகாட்டுதல்களின் அடிப்படையில், வகை B திட்டங்கள் மேலும் B1 மற்றும் B2 என பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. வகை B1 இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ள அனைத்து சுரங்கத் திட்டங்களுக்கும் மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடம் (SEIAA) சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெறுவதற்கு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) அறிக்கை தேவைப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் 5 ஹெக்டேருக்கும் அதிகமான மற்றும் 50 ஹெக்டேருக்கு குறைவான குவாரிகளின் தொகுப்பிற்குள் வருவதால், முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் B1 வகையின் கீழ் வருகிறது, மேலும் திட்டமானது மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடம் (SEIAA) பொது ஆலோசனைக்குப் பிறகு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) அறிக்கையைத் தயாரித்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும். 04.09.2018 & 13.09.2018 மாண்புமிகு தேசிய பசுமை தீர்ப்பாயம், புது தில்லியில் O.A. 2018 இன் எண். 173 & O.A. எண், 186 இன் 2016 மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை எண். -11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018.

TOR பதிவு எண்.10707 மற்றும் TOR கடிதம் எண் TO24B0108TN5967835N, தேதி.14/05/2024, இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) அறிக்கை திட்டம் முன்மொழிபவர். திரு S.ரத்தினவேலு, தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் -B கிராமத்தில் 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில், புல. எண். 700/1 (பகுதி) இல் உள்ள பட்டா நிலத்தில் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி அமைந்துள்ளது. இந்த EIA அறிக்கையானது,

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள சாதாரண கல் குவாரிகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கிறது. குழுமமானது P1,P2 மற்றும் P3 என அழைக்கப்படும் மூன்று முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களைக் கொண்டுள்ளது, தற்போதுள்ள இரண்டு E1 மற்றும் E2 என அறியப்படுகிறது. MoEF & CC அறிவிப்பு S.O இன் படி மேலே குறிப்பிட்டுள்ள அனைத்து திட்டங்களும் குழும அளவு கணக்கீட்டிற்காக எடுக்கப்பட்டுள்ளன. 2269(E) தேதி 1 ஜூலை 2016. அனைத்து குவாரிகளின் மொத்த பரப்பளவு 12.14.00 ஹெக்டேர் ஆகும், இது குழுமம் அளவு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. குழுமம் அளவைக் கணக்கிடுவதில் ஈடுபட்டுள்ள குவாரிகள் படம் 1.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 1.1. 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்**

| முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் |                       |                                                                                    |                     |                                            |
|--------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| குறியீடு                 | உரிமையாளரின் பெயர்    | புல . எண் மற்றும் கிராமம்                                                          | பரப்பளவு (ஹெக்டேர்) | நிலை                                       |
| P1                       | திருS.ரத்தினவேலு      | 700/1(பகுதி)                                                                       | 0.89.50             | முன் மொழியப் பட்ட பகுதி                    |
| P2                       | திருS.ரத்தினவேலு      | 700/1(பகுதி),700/2                                                                 | 2.34.50             |                                            |
| P3                       | திரு<br>D.கோவிந்தசாமி | 699/2,699/3                                                                        | 2.90.50             | பயன்பாட்டு பகுதி                           |
| தற்போதுள்ள சுரங்கம்      |                       |                                                                                    |                     |                                            |
| E1                       | R.சங்கர்              | 636/1C,636/2B,636/2C,<br>636/2D,636/2E,641/1<br>646/1B1,646/1B2                    | 2.84.50             | 09.02.2023<br>-<br>08.02.2028<br>(5 ஆண்டு) |
| E2                       | S.கருணாநிதி           | 694/3A,694/3D,694/3G,694/3L,694/3C,694/3K,694/3M,683,684/1,<br>684/2,694/3B,694/3J | 3.15.00             | 27.03.2023<br>-<br>26.03.2026<br>(3 ஆண்டு) |
| மொத்த குழுமம் அளவு       |                       |                                                                                    | 12.14.00            | ---                                        |

ஆதாரம்:AD கடிதம் - பதிவு எண்.311/ Q3 /2023, தேதி:26.11.2023.

குறிப்பு: குழுமம் பகுதி MoEF & CC அறிவிப்பின்படி கணக்கிடப்படுகிறது – S.O. 2269 (E) தேதி: 01.07.2016.

## 1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

அறிக்கையின் நோக்கம், 29.08.2017 தேதியிட்ட MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை மற்றும் MoEF & CC அறிவிப்பு, S.O ஆகியவற்றின் விதிகளின்படி, **மார்ச்-மே 2023** காலப்பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைப் படிப்பதாகும். 996 (E) தேதியிட்ட 10.04.2015, பாதிப்புகளை பகுப்பாய்வு செய்யவும் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை வழங்கவும்.

## 1.2 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி

திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி செயல்முறை நான்கு நிலைகளைக் கொண்டிருக்கும். இந்த நிலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- ❖ திரையிடல்
- ❖ நோக்குதல்
- ❖ பொது கலந்தாய்வு
- ❖ மதிப்பீடு

### திரையிடல்

திரையிடல் என்பது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) செயல்முறையின் முதல் கட்டமாகும். இந்த நிலையில், மாநில அளவிலான நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழு (SEAC) ஆன்-லைன் மூலம் (முன்மொழிவு எண். SIA/TN/ MIN/459512/2024, தேதி 25.01.2024) படிவம் 1ல் முன்மொழிபவர் செய்த சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) யின் விண்ணப்பத்தை ஆய்வு செய்து முடிவு செய்தது. EIA அறிக்கையை தயாரிப்பதற்கு திட்டத்திற்கு விரிவான சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் தேவை. எனவே, முன்மொழிபவர் 19.02.2024 அன்று குறிப்பு விதிமுறைகளுக்கு (ToR) விண்ணப்பத்தை சமர்ப்பித்தார்.

### நோக்குதல்

இந்த முன்மொழிவு 03.04.2024 அன்று SEAC இன் 457<sup>வது</sup> கூட்டத்தில் வைக்கப்பட்டது. திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்கப்பட்ட விளக்கக்காட்சி மற்றும் ஆவணங்களின் அடிப்படையில், SEAC குறிப்பு விதிமுறைகளை (ToR) வழங்குவதற்கான முன்மொழிவை பரிந்துரைக்க முடிவு செய்தது மற்றும் ToR க்கான பரிந்துரையானது மாண்புமிகு NGT, முதன்மை பெஞ்ச், புது தில்லியின் (O.A) முடிவுக்கு உட்பட்டது. 2016 இன் எண்.186 ((M.A.எண்.350/2016) மற்றும் O.A.எண்.200/2016 மற்றும் O.A.எண்.580/2016 ((M.A.எண்.1182/2016) மற்றும் O.A.எண்.102/2017 மற்றும் O.A.எண்.404/2016 M.A. எண். 758/2016, M.A. எண்.920/2016, M.A. எண்.1122/2016, M.A. எண்.102/2017 & M.A. எண். 843/2017) மற்றும் O.A. எண்.405/2016 இன் O.A.520/2016 மற்றும் M.A. எண். 981/2016, M.A. எண்.982/2016 & M.A. எண்.384/2017).

## பொது மக்கள் ஆலோசனை

இந்த நிலையில், திட்டத் தளத்தில் அல்லது அதன் அருகாமையில் பொதுமக்களின் பங்கேற்பை உறுதிசெய்யும் வகையில் பொது விசாரணை நடத்த தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (TNPCB) உறுப்பினர் செயலாளருக்கு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP) அறிக்கையின் வரைவோடு விண்ணப்பம் செய்யப்படும். பொது விசாரணையின் போது, உத்தேச திட்டத்தால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து தங்கள் கருத்துக்களை தெரிவிக்க திட்ட இடத்திற்கு அருகில் வசிக்கும் மக்களுக்கு ஒரு வாய்ப்பு வழங்கப்படும்.

## மதிப்பீடு

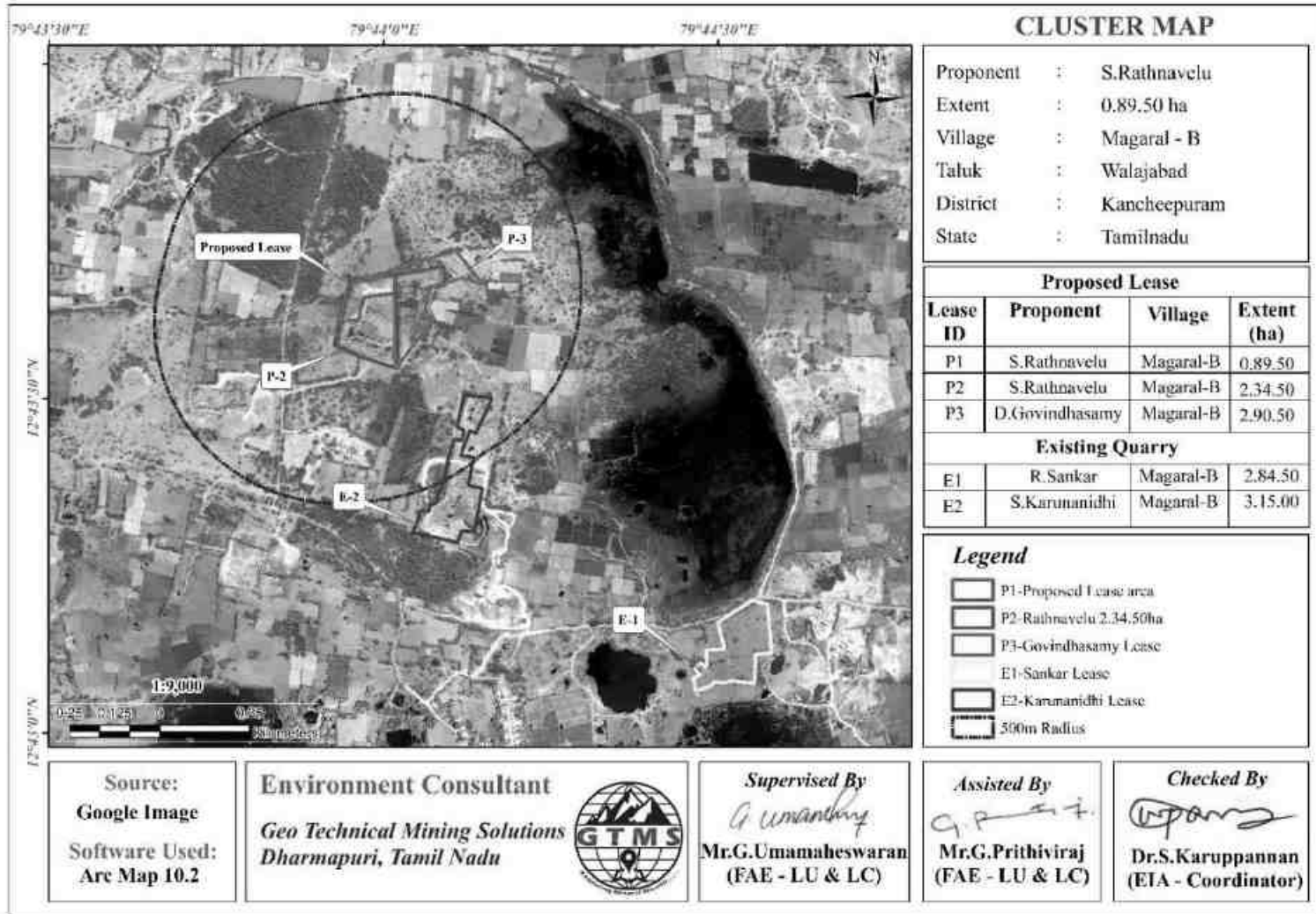
இந்த நிலையில், பொது கலந்தாய்வுகளின் முடிவு உட்பட இறுதி EIA அறிக்கையுடன் ஒரு விண்ணப்பம் மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடம் (SEIAA) வழங்கப்படும். இவ்வாறு செய்யப்படும் விண்ணப்பம் மாநில நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழு (SEAC) ஆல் ஆய்வு செய்யப்படும். பின்னர், SEIAA க்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) வழங்க அல்லது விண்ணப்பத்தை நிராகரிக்க SEAC பரிந்துரைகளை செய்யும்.

### 1.3 குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR)

படிவம் 1 இல் வழங்கப்பட்ட தகவல் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தள வருகையிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் SEAC ஒரு விரிவான குறிப்பு விதிமுறைகளை (TOR) வடிவமைத்தது மற்றும் கடிதம் எண்.10707 மற்றும் TOR கடிதம் எண் **TO24B0108TN5967835N, தேதி.14/05/2024** EIA அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்காக.

### 1.4 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு

MoEF/SEIAA அனுமதி அளித்தாலும், B பிரிவு திட்டங்களுக்கு, திட்ட முன்மொழிபவர், திட்டத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்பட்டுள்ளதாகவும், அது காண்பிக்கப்படும் MoEF இணையதளத்தின் விவரங்களையும் செய்தித்தாள்களில் முக்கியமாக விளம்பரப்படுத்த வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெற்ற பிறகு, திட்ட முன்மொழிபவர் ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூன் 1 மற்றும் டிசம்பர் 1 ஆம் தேதிகளில் MoEF & CC மண்டல அலுவலகம் & SEIAA க்கு நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதி விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளின் அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையை சமர்ப்பிப்பார்.



படம் 1.1. 500மீ சுற்றளவு கொண்ட கொத்தாக முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள சாதாரண கல் குவாரிகளின் இருப்பிடம்

### 1.5 சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் பரிமாற்றம்

ஒரு விண்ணப்பதாரருக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட திட்டம் அல்லது செயல்பாட்டிற்காக வழங்கப்பட்ட முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி அதன் காலத்திற்கு செல்லுபடியாகும் போது சட்டபூர்வ நபருக்கு மாற்றப்படலாம். மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தால், எந்த விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளின் கீழ் (கனிமச் சுரங்கத்திற்கான EIA வழிகாட்டுதல் கையேடு, 2010)ன் படி சுற்றுச்சூழல் அனுமதி ஆரம்பத்தில் வழங்கப்பட்டதே செல்லுபடியாகும்.

### 1.6 திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்

இந்த குவாரி திட்டத்தில் ஈடுபட்ட திட்ட ஆதரவாளரின் விவரம் அட்டவணை 1.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

#### 1.2 திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்

| திட்ட முன்மொழிபவரின் பெயர் | திரு. S ரத்தினவேலு                                                                                                          |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| முகவரி                     | S.ரத்தினவேலு, த/பெ.சிவசாமி, பழைய எண்.5, புதிய எண்.2/33, புவனேஸ்வரி நகர், 1வது தெரு,கௌரிவாக்கம், சென்னை - 600073, தமிழ்நாடு. |
| நிலை                       | உரிமையாளர்                                                                                                                  |

### 1.7 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், கட்டுமானத் திட்டங்களில் முதன்மையாகப் பயன்படுத்தப்படும் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் தோண்டும் இயந்திரத்தைக் கையாள்கிறது. சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் தோண்டும் இயந்திரத்திற்கு 5 மீ உயரம் மற்றும் 5 மீ அகலம் கொண்ட பெஞ்சுகளை உருவாக்குவது திறந்த வெளி சுரங்க முறையாகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலஜபாத் வட்டம், மகரல்-B கிராமம் மற்றும் தமிழ்நாடு மாநிலத்தில் அமைந்துள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் சில முக்கிய அம்சங்கள் அட்டவணை 1.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

### 1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

|                                                 |                                                      |                      |          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|----------|
| குவாரியின் பெயர்                                | திரு. S.ரத்தினவேலு சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி |                      |          |
| வரைபடத்தாள் எண்                                 | 57-P/10                                              |                      |          |
| அட்சரேகை                                        | 12°43'32.72"N முதல் 12°43'41.11"N வரை                |                      |          |
| தீர்க்கரேகை                                     | 79°43'55.53"E முதல் 79°44'1.13"E வரை                 |                      |          |
| மிக உயர்ந்த உயரம்                               | 74 மீ AMSL                                           |                      |          |
| சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம்                         | 50 மீ தரைமட்டத்திற்கு கீழ் BGL                       |                      |          |
| தற்போதுள்ள குழி அளவு                            | நீளம்(மீ)                                            | அகலம்(மீ)            | ஆழம்(மீ) |
|                                                 | 117                                                  | 117                  | 50       |
| புவியியல் வளங்கள்                               | சாதாரண கல் (கன மீட்டர்)                              | கிராவல் (கன மீட்டர்) |          |
|                                                 | 864248                                               | 25152                |          |
| சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள்                      | சாதாரண கல் (கன மீட்டர்)                              | கிராவல் (கன மீட்டர்) |          |
|                                                 | 232619                                               | 18009                |          |
| ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட இருப்புக்கள் | சாதாரண கல் (கன மீட்டர்)                              | கிராவல் (கன மீட்டர்) |          |
|                                                 | 232619                                               | 18009                |          |
| சுரங்க முறை                                     | திறந்தவெளி அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை             |                      |          |
| நிலப்பரப்பு                                     | தட்டையான நிலப்பரப்பு                                 |                      |          |
| இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன                   | ஜாக் ஹேமர்                                           | 3                    |          |
|                                                 | கம்பர்சர்                                            | 2                    |          |
|                                                 | ஹைட்ராலிக் தோண்டும் இயந்திரம்                        | 1                    |          |
|                                                 | டிப்பர்கள்                                           | 7                    |          |
| உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்                   | 22 நபர்கள்                                           |                      |          |
| திட்ட செலவு                                     | ரூ.1,60,02,577/-                                     |                      |          |
| CER செலவு @ திட்டச் செலவில் 2%                  | ரூ. 5,00,000/-                                       |                      |          |
| முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை                       | 5.0 KLD                                              |                      |          |

## 1.8 ஆய்வின் நோக்கம்

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், ஆய்வுப் பகுதியில் குழுமத்தில் உள்ள குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை அளவிடுவது மற்றும் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குத்தகைக்கும் பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவது ஆகும். உமிழ்வு ஆதாரங்கள், உமிழ்வு கட்டுப்பாட்டு கருவிகள், காற்றின் தர அளவுகள், வானிலை அளவீடுகள், சிதறல் மாதிரி மற்றும் கழிவுநீர் வெளியேற்றம் மற்றும் தூசி உருவாக்கம் போன்ற மாசுபாட்டின் அனைத்து அம்சங்களின் விரிவான கணக்கு இந்த அறிக்கையில் வழங்கப்பட்டுள்ளது. நிலம், மண், காற்று, நீர், சத்தம், சூழலியல் போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக **மார்ச்-மே 2023** காலகட்டத்தில் குழும குவாரி திட்டங்களால் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதகமான பாதிப்புகளுக்கு தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும், ஆய்வுக்குத் தேவையான பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான மாதிரி முறைகள், மாதிரியின் அதிர்வெண், மாதிரி பகுப்பாய்வு முறை போன்றவை அத்தியாயம் III இல் அட்டவணை 3.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

## 1.9 குறிப்புகள்

பின்வரும் குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது:

- ❖ கனிம சுரங்கத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டின் வழிகாட்டுதல் கையேடு, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம், பிப்ரவரி, 2010.
- ❖ சுரங்கங்கள் சட்டம், 1952
- ❖ சுரங்கங்கள் மற்றும் கனிம (மேம்பாடு மற்றும் ஒழுங்குமுறை) சட்டம், 1957
- ❖ சுரங்க விதிகள், 1955
- ❖ கனிம சலுகை விதிகள், 1960
- ❖ கனிம பாதுகாப்பு மற்றும் மேம்படுத்துதல் விதிகள், 1988
- ❖ மாநில சிறு கனிமங்கள் சலுகை விதிகள், 1960
- ❖ கிராணைட் பாதுகாப்பு மற்றும் மேம்பாட்டு விதி, 1999
- ❖ நீர் (தடுப்பு மற்றும் மாசு கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1974.
- ❖ காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981.



- ❖ சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986.
- ❖ வன (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1988.
- ❖ வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972.

குறிப்பு: OM இன் படி F.No.J-11013/41/2006-IA-II(I)(PART), **மார்ச் 2023 முதல் மே - 2023** வரையிலான காலகட்டத்தில் அடிப்படை கண்காணிப்பு தரவு சேகரிக்கப்பட்டு இந்த EIA அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.

## அத்தியாயம் II

### திட்ட விளக்கம்

#### 2.0 பொது அறிமுகம்

கனிம வைப்புகளைப் பிரித்தெடுப்பதற்காக திறந்தவெளிச் சுரங்கம் எனப்படும் திறந்தவெளி சுரங்க முறை முன்மொழியப்பட்டது. இது உலகெங்கிலும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் மேற்பரப்பு சுரங்க முறையாகும் மற்றும் பொதுவாக பூமியின் மேற்பரப்பிற்கு அருகில் காணப்படும் மற்றும் ஒரு பெரிய பகுதியில் ஒரே மாதிரியாக விநியோகிக்கப்படும் குறைந்த தர கனிம வைப்புகளை சுரங்கத்திற்கு ஏற்றது. கட்டுமானப் பொருட்கள் மற்றும் பரிமாணக் கற்களைப் பிரித்தெடுக்க குவாரிகள் பயன்படுத்தும்போது திறந்த குவாரிகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

திறந்த வெளி சுரங்கமானது பெஞ்சுகளின் வளர்ச்சியுடன் தொடங்குகிறது, கனரக இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு இடமளிக்கும் வகையில் அகலங்கள் தீர்மானிக்கப்படும். திறந்த குழிகளின் சுவர்கள் ஒரு கோணத்தில் தோண்டப்படும், இது பாதுகாப்பை வழங்குவதற்கு நன்கு நிறுவப்பட்ட தொழில் தரங்களின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்கப்படும். சில சமயங்களில் சுவர்கள் மண் மற்றும் அதிக சிதைவுரும் பாறைகள் போன்ற பலவீனமான பொருட்களால் ஆனது, சுரங்கத் தளத்தின் உள்ளே சுவர் இடிந்து விழுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக நீர் அழுத்தத்தை குறைக்க கிடைமட்டமாக துளையிடப்படும்.

தேவையான சுரங்கம் தொடர்பான உள்கட்டமைப்புகள் திறந்த குவாரி அருகில் நிறுவப்படும். சுரங்க உள்கட்டமைப்புகளில் நிர்வாக கட்டிடம், பராமரிப்பு கேரேஜ் மற்றும் கிடங்கு ஆகியவை அடங்கும். திறந்தவெளி குவாரி இருந்து எடுக்கப்படும் பொருட்கள் லாரிகள் மூலம் மேற்பரப்பில் கொண்டு வரப்படும். கழிவுப் பாறைகள் பொதுவாக திறந்த குவாரி அருகில், பொருத்தமான இடத்தில் குவிக்கப்படும். கழிவுப் பாறைக் குவியலால் உருவாகும் அமைப்பு கழிவுக் கிடங்கு என்று அழைக்கப்படுகிறது. பாறைகள் சுற்றுவட்டாரப் பகுதியில் விழுவதைத் தடுக்க, தொழிற்சாலை பாதுகாப்புத் தரங்களின் அடிப்படையில் கழிவுக் கிடங்கின் அளவு தீர்மானிக்கப்படும்.

## 2.1 திட்டத்தின் விளக்கம்

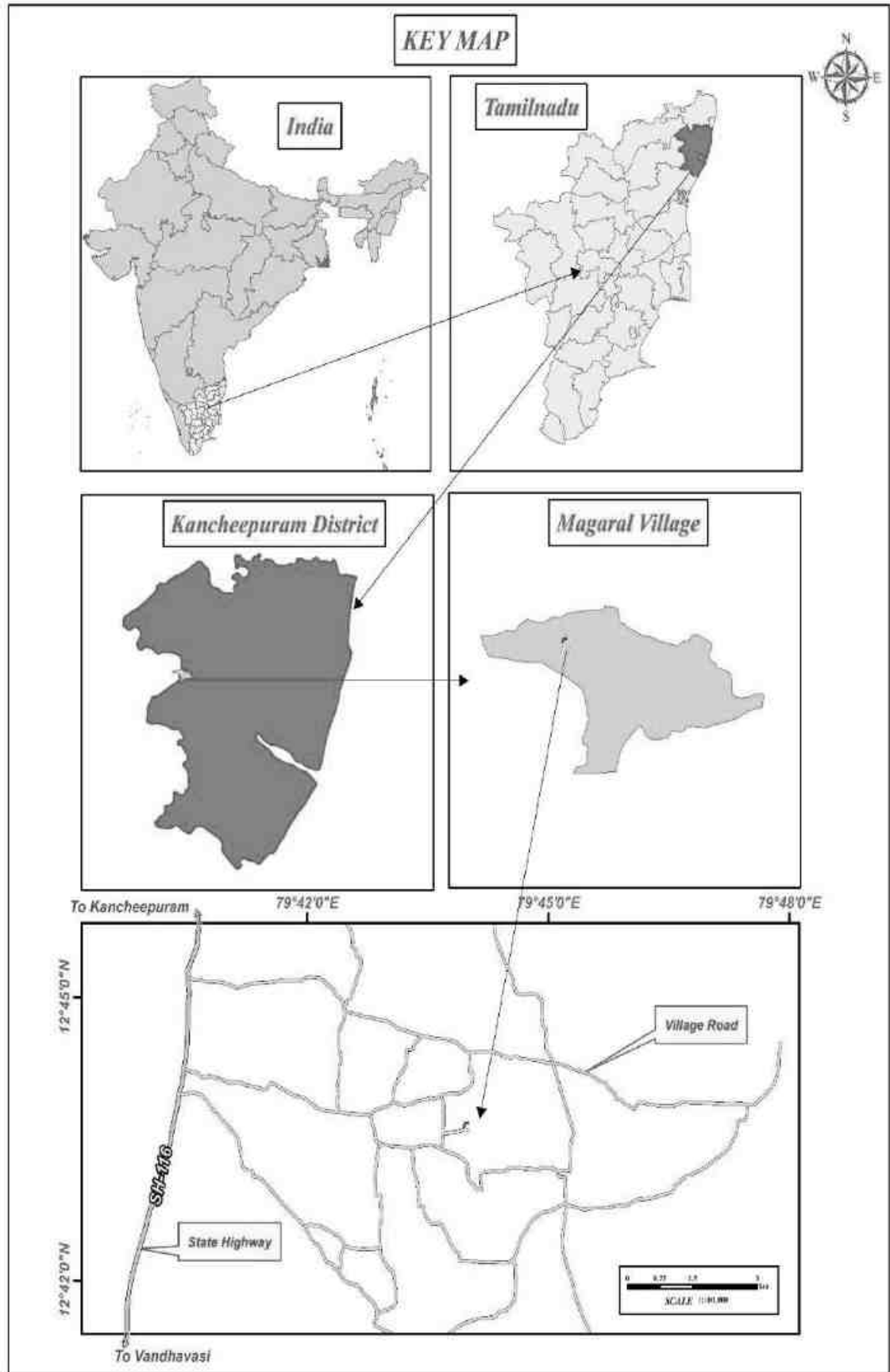
முன்மொழிபவர் திரு S.ரத்தினவேலு ஆனது திறந்தவெளி சுரங்கங்களை நிறுவுதல், கட்டுமானம், மேம்பாடு மற்றும் மூடுதல் போன்ற பணிகளை மேற்கொள்வதில் ஈடுபட்டுள்ளது. அவர், ஆய்வுக் கட்டத்தின் மூலம், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தை, பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமான அளவு சாதாரணக் கல்லை உற்பத்தி செய்யும் பெரும் ஆற்றலைக் கொண்டதாக அடையாளம் காட்டினார். எனவே, சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் பிரித்தெடுக்க 16.08.2020 அன்று குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்திருந்தார். காஞ்சிபுரம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை மூலம் துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடிதம் பதிவு எண்.311/Q3/2022, தேதி 09.11.2023 இல் வழங்கப்பட்டது. துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடிதத்தின் அடிப்படையில், சுரங்கத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டது. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்திற்கு, காஞ்சிபுரம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை துணை இயக்குநர் (பதிவு எண்.311/Q3/2022 தேதி 27.11.2023) ஒப்புதல் அளித்தார். திட்ட தளத்தின் ஒட்டுமொத்த பார்வை படம் 2.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் 2.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தின் ஒட்டுமொத்த பார்வை

## 2.2 இடம் மற்றும் அணுகல்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டத்தில் உள்ள மாகரல்-B கிராமத்தில், படம் 2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதி 12°43'32.72"N முதல் 12°43'41.11"N வரையிலான அட்சரேகைகளுக்கும், 79°43'55.53"E முதல் 79°44'1.13"E வரையிலான தீர்க்கரேகைகளுக்கும் இடையே அமைந்துள்ளது. திட்டப் பகுதியின் அதிகபட்ச உயரம் 74 மீ AMSL ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திற்கான அணுகல் விவரங்கள் அட்டவணை 2.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



படம் 2.2 திட்டத் தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்



படம் 2.3 குத்தகை பகுதிக்கான தள இணைப்பு

## அட்டவணை 2.1 திட்டப் பகுதிக்கான தள இணைப்பு

|                            |                                          |                       |
|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| அருகிலுள்ள சாலைகள்         | SH-118A<br>உத்திரமேரூர் -<br>காஞ்சிபுரம் | 2.20 கி.மீ கிழக்கு    |
| அருகில் உள்ள நகரம்         | மாகரல்                                   | 2.12 கி.மீ கிழக்கு    |
| அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்   | வாலாஜாபாத்                               | 10.9 கி.மீ வடகிழக்கு  |
| அருகில் உள்ள விமான நிலையம் | சென்னை                                   | 55.9 கி.மீ வடகிழக்கு  |
| அருகில் உள்ள துறைமுகம்     | சென்னை                                   | 72.9 கி.மீ வடகிழக்கு  |
| அருகில் உள்ள கிராமம்       | சுருட்டல்                                | 1.21 கி.மீ வடக்கு     |
|                            | சீதாலப்பாக்கம்                           | 0.95 கி.மீ தெற்கு     |
|                            | மாகரல்- A                                | 2.2 கி.மீ தென்கிழக்கு |
|                            | பகவந்தாபுரம்                             | 2.07 கி.மீ மேற்கு     |

### 2.3 குத்தகைப் பகுதி

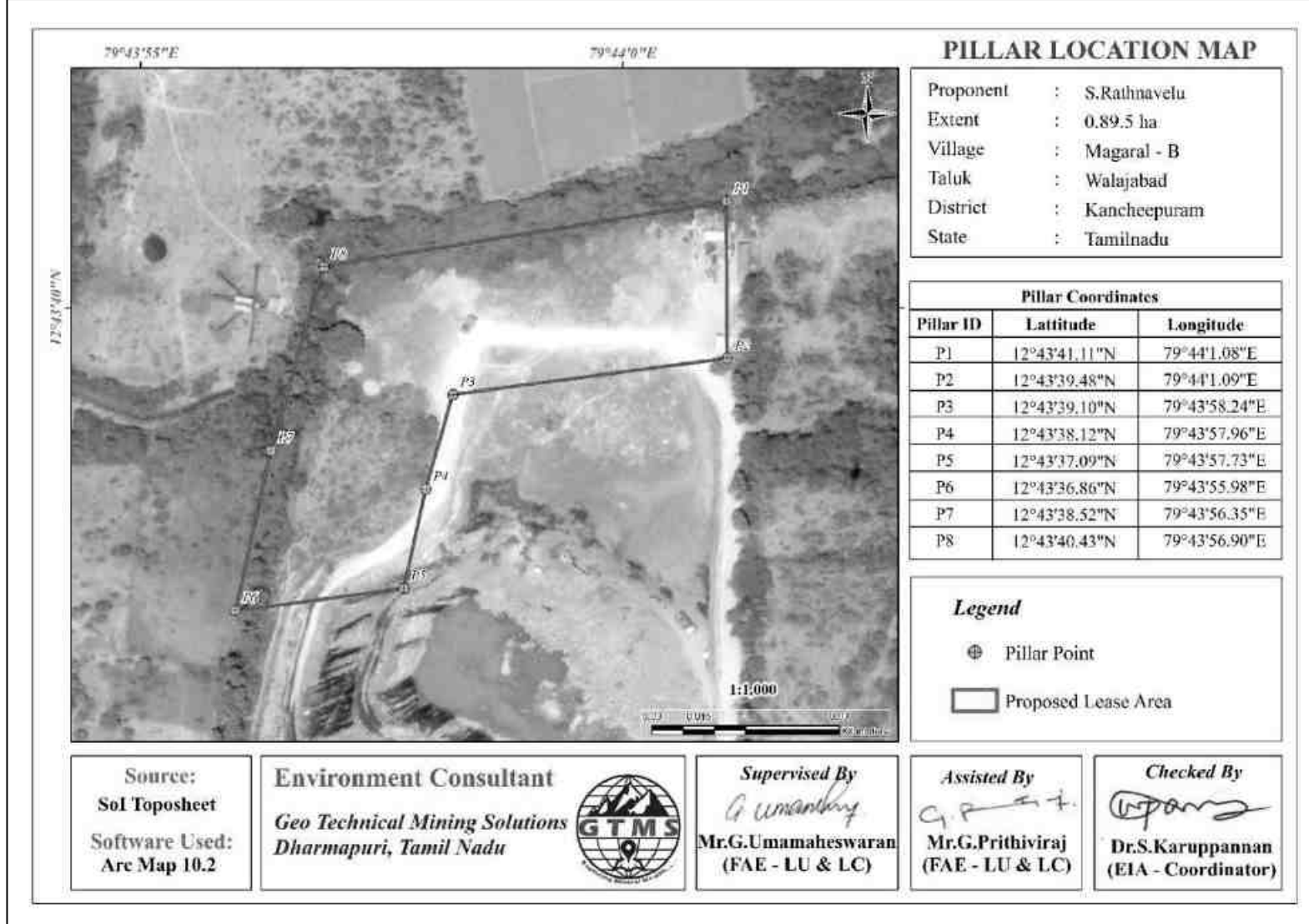
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தின் பரப்பளவு 0.89.50 ஹெக்டேர்.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் தளம் சார்ந்தது.
- ❖ திட்டப் பகுதிக்குள் கனிமப் பயன் அல்லது செயலாக்கம் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை மற்றும் பெரிய தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் இல்லாதது.

#### 2.3.1 மூலை ஒருங்கிணைப்புகள்

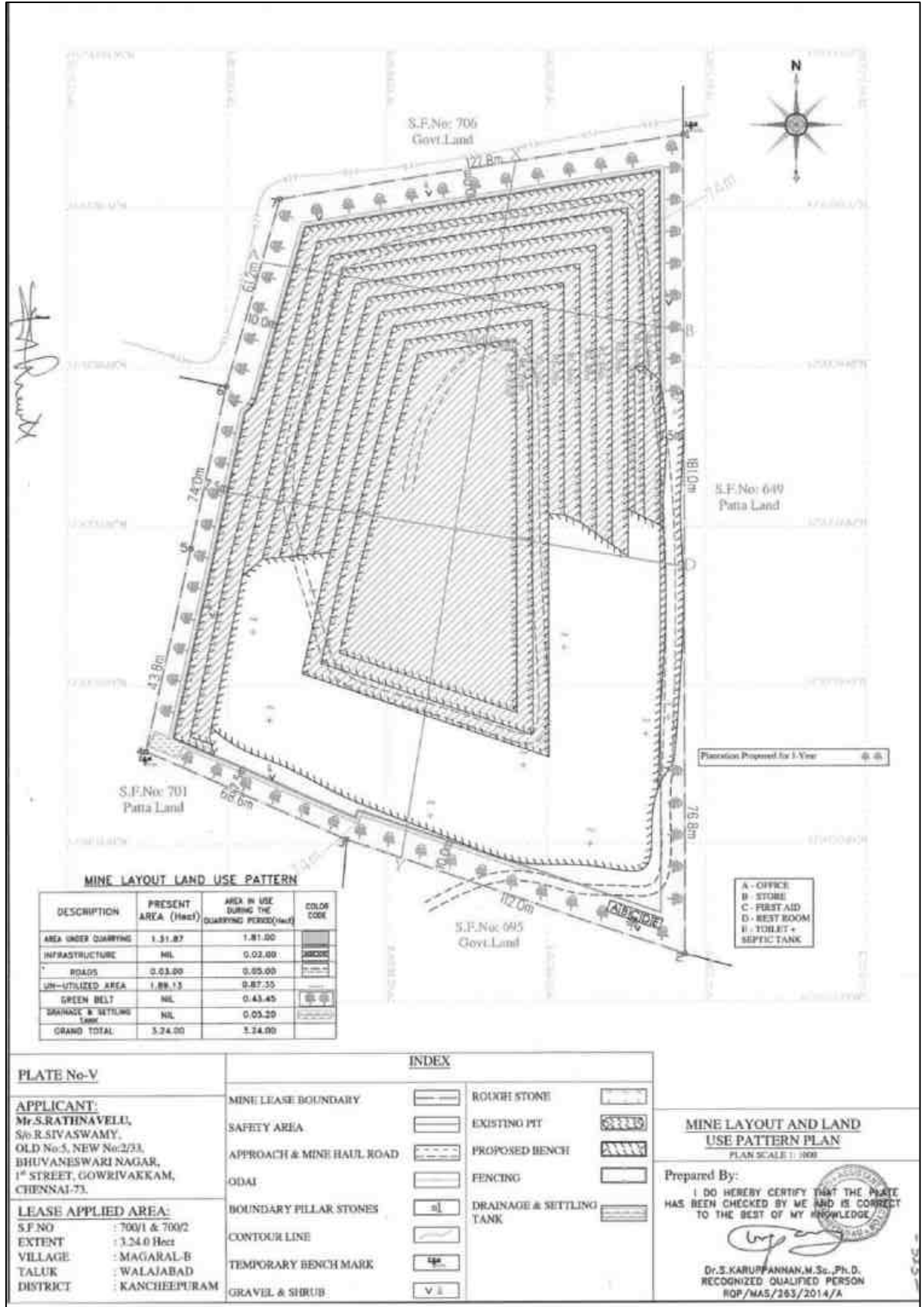
எல்லை மூலையின் புவியியல் ஆயங்கள் அட்டவணை 2.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் எல்லை ஆயங்களுடன் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளம் படம் 2.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை 2.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் மூலை ஒருங்கிணைப்புகள்

| தூண் குறியீடு | அட்சரேகை      | தீர்க்கரேகை   |
|---------------|---------------|---------------|
| 1             | 12°43'41.11"N | 79°44'1.08"E  |
| 2             | 12°43'39.48"N | 79°44'1.09"E  |
| 3             | 12°43'39.10"N | 79°43'58.24"E |
| 4             | 12°43'38.12"N | 79°43'57.96"E |
| 5             | 12°43'37.09"N | 79°43'57.73"E |
| 6             | 12°43'36.86"N | 79°43'55.98"E |
| 7             | 12°43'38.52"N | 79°43'56.35"E |
| 8             | 12°43'40.43"N | 79°43'56.90"E |



படம் 2.4 கூகுள் எர்த் படம் தூண்களுடன் குத்தகைப் பகுதியைக் காட்டுகிறது

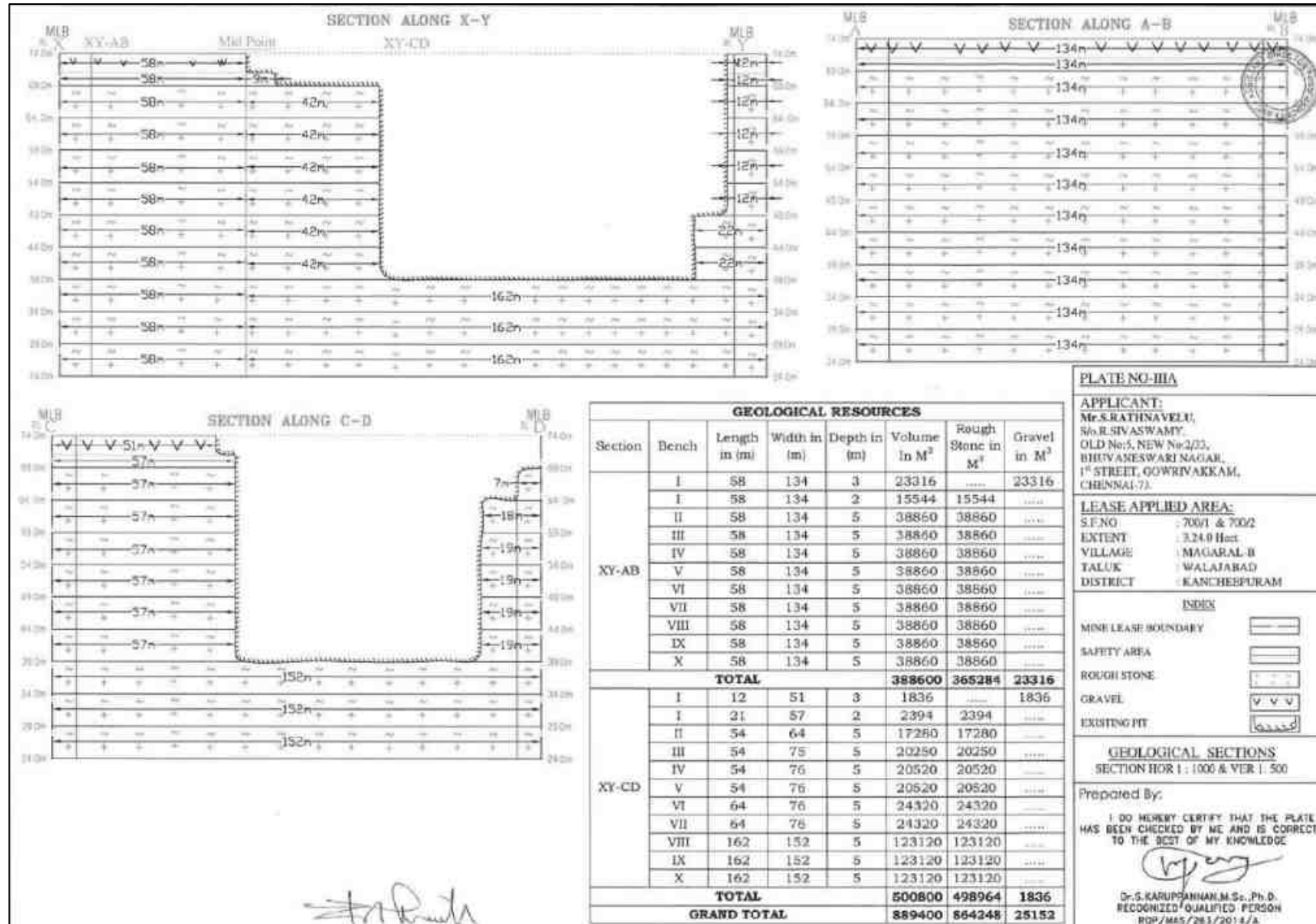


படம் 2.5 சுரங்க குத்தகை மற்றும் புவிமியல் திட்டம்





படம் 2.6 மேற்பரப்பு மற்றும் புவிமியல் திட்டம்



படம் 2.7 புவியியல் கனிம பிரிவுகள்

## 2.4 புவிஅமைப்பியல் & புவியியல்

குத்தகை பகுதி புவியியல் ரீதியாக மிக்மடைட் நிலப்பரப்பில் நிகழ்கிறது. வணிக ரீதியாக சாதாரண கல் என அழைக்கப்படும் சார்னகைட் படம் 2.5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மிக்மடைட் பாறைக்குள் நிகழ்கிறது. மேலும், குத்தகை பகுதி புவியியல் ரீதியாக பெடிபிளைன் மீது ஏற்படுகிறது.

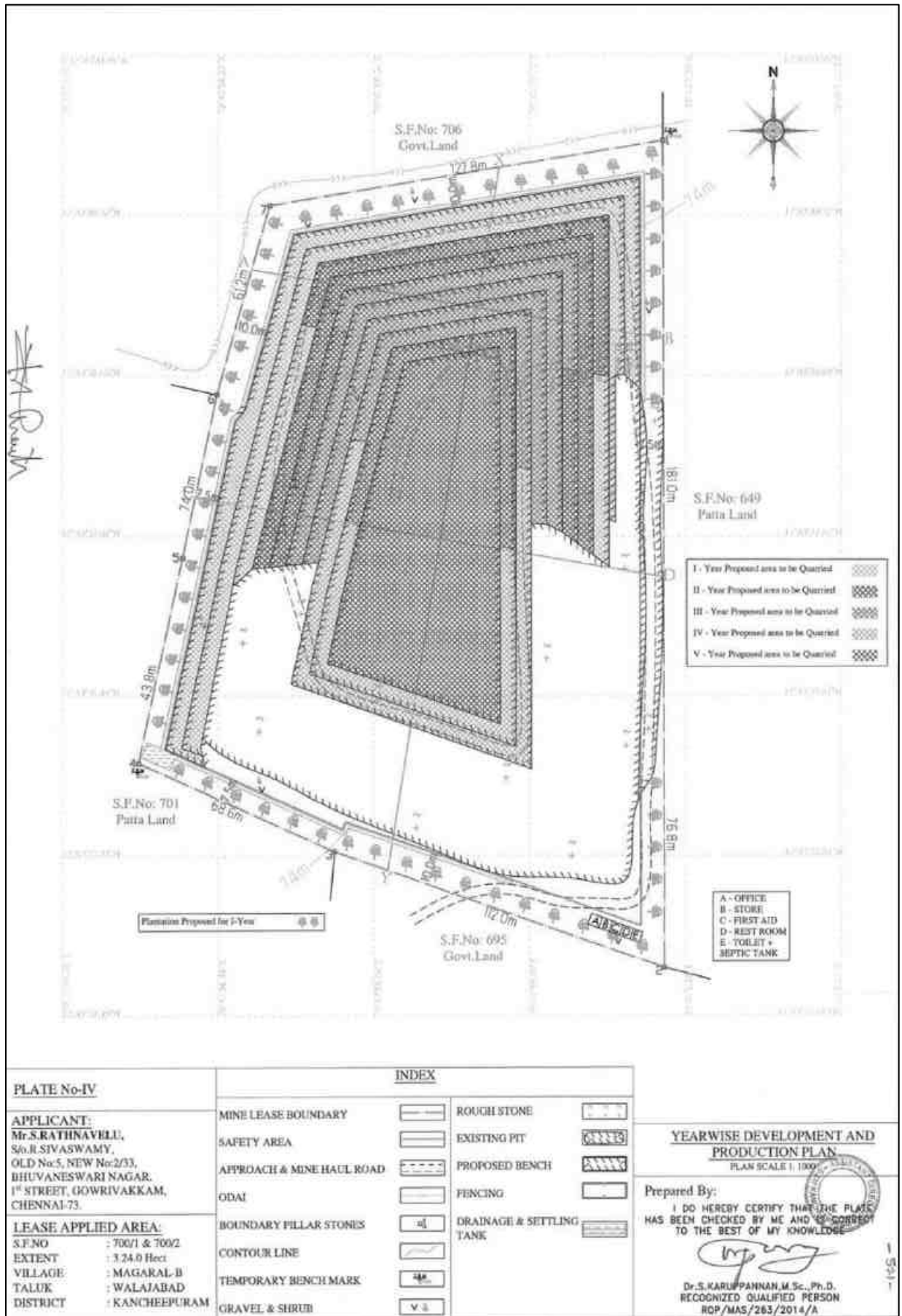
## 2.5 கையிருப்பு அளவு

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் பிரிவுகளைத் திட்டமிடுவதன் மூலம் சாதாரண கல்லின் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் குறுக்குவெட்டு முறையின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டன. புவியியல் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மையின் அடிப்படையில், தோண்டும் இயந்திர அமைப்பு பெஞ்ச் உருவாக்கம் மற்றும் துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடிதத்தின்படி அத்தியாவசிய பாதுகாப்பு தூரம் 7.5 மீ மற்றும் 10 மீ பாதுகாப்பு தூரத்தை விட்டுவிட்டு, பெஞ்ச் உருவாக்கத்தின் போது பூட்டப்பட்ட இருப்புகளைக் கழிப்பதன் மூலம் தோண்டும் இருப்பு கணக்கிடப்படுகிறது (பெஞ்ச் இழப்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது). முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு கழிவு / அதிக சுமை / பக்கச் சுமை (100% மீட்டி எதிர்பார்க்கப்படுகிறது) இல்லை என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு, 30 மீ ஆழம் வரை தோண்டி எடுக்கக்கூடிய இருப்புக்கள் கணக்கிடப்படுகின்றன. இருப்பு மதிப்பீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தட்டு படம் 2.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது மற்றும் புவியியல் வளங்கள் மற்றும் இருப்புகளின் முடிவுகள் அட்டவணை 2.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

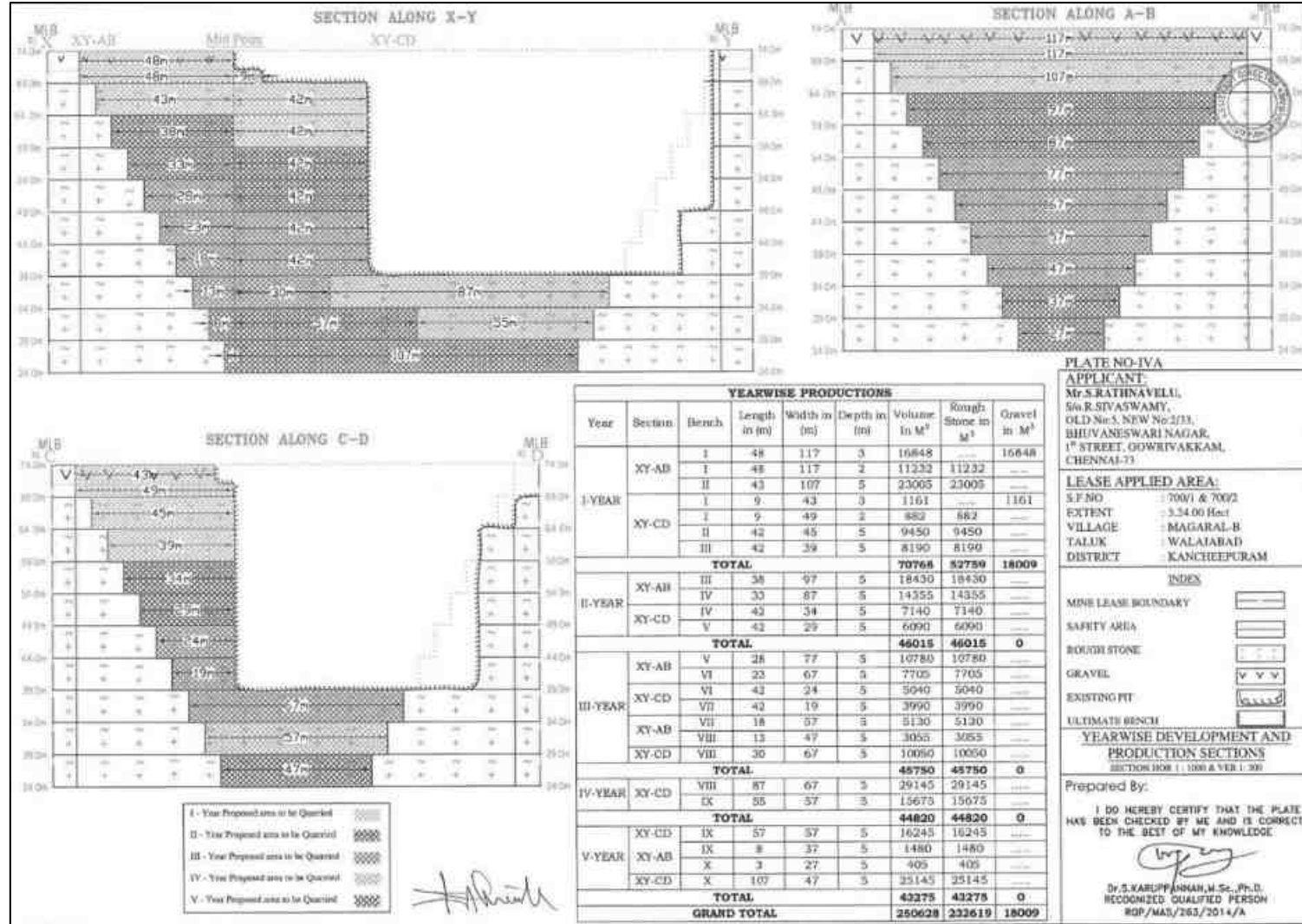
### அட்டவணை 2.3 திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

| ஆதார வகை                                 | சாதாரண கல்<br>(கன மீட்டர்) | கிராவல்(கன<br>மீட்டர்) |
|------------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| புவியியல் வளம்(கன மீட்டர்)               | 864248                     | 25152                  |
| சுரண்டக்கூடிய வளம்(கன மீட்டர்)           | 232619                     | 18009                  |
| 5ஆண்டுகளுக்குமுன்மொழியப்பட்ட<br>உற்பத்தி | 232619                     | 18009                  |

ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம் மற்றும் பிரிவுகளின் அடிப்படையில், ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி முடிவுகள் அட்டவணை 2.4 & படம் 2.8,2.8a இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



படம் 2.8 ஆண்டு வாரியான மேம்பாடு மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம்



படம் 2.8a ஆண்டு வாரியான மேம்பாடு & உற்பத்திப் பிரிவு

## அட்டவணை 2.4 ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள்

| ஆண்டு          | சாதாரண கல் (கன மீட்டர் ) | கிராவல் (கன மீட்டர் ) |
|----------------|--------------------------|-----------------------|
| I              | 52759                    | 18009                 |
| II             | 46015                    | ---                   |
| III            | 45750                    | ---                   |
| IV             | 44820                    | ---                   |
| V              | 43275                    | ---                   |
| <b>மொத்தம்</b> | <b>232619</b>            | <b>18009</b>          |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் & ToR

### 2.6 சுரங்க முறை

குவாரி செயல்பாடு திறந்த வெளி அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் தலா 5 மீ அகலத்துடன் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் ஆகியவற்றை பிரித்தெடுக்க, துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய திறந்த வார்ப்பு அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை முன்மொழியப்பட்டது. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட சாதாரண கல் வாடிக்கையாளர்களுக்கு அனுப்புவதற்காக லாரிகளில் கைமுறையாக ஏற்றப்படும். இந்த திட்டத்தில், சாதாரண கல்லை பிரித்தெடுக்க NONEL பிளாஸ்டிங் பின்பற்றப்படும்.

### சுரங்க பிளாஸ்டிங் வடிவமைப்பு

இந்த திட்டத்தில், சாதாரண கல்லை எடுக்க NONEL பிளாஸ்டிங் பயன்படுத்தப்படும். இந்த முறையானது, வெடிப்பின் போது ஏற்படும் ஓவர் பிரேக்/பேக் பிரேக் குறைக்க, மூடிய இடைவெளி சுற்றளவு துளைகளை உள்ளடக்கும். வெடிக்கும் வடிவமைப்பின் நோக்கம் பறக்கும் பாறைகள் அருகிலுள்ள கட்டமைப்புகளை சேதப்படுத்தாமல் தடுப்பதாகும்.

### வெடிப்பு வடிவமைப்பிற்கான விதிகள்

நடைமுறை அனுபவம் மற்றும் தொழில்நுட்பத் தகவல்களின் அடிப்படையில், வெடிப்புக்கான விதிகளின் தொகுப்பு கீழே வழங்கப்பட்டுள்ளது (அத்தியாயம் 8 (nps.gov)). முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் பாறைகளை வெடிக்க இந்த விதிகள் பயன்படுத்தப்படும்.

**விதி 1: வெடிபொருளின் வெடிப்பு வேகம் (VOD) வெடிக்கப்பட வேண்டிய பாறையின் ஒலி வேகத்தின் (VSO) அதே மதிப்புக்கு அருகில் இருக்க வேண்டும்.**

ஒரு பாறையின் ஒலி வேகம் அதன் கட்டமைப்பு ஒருமைப்பாடு மற்றும் துண்டு துண்டாக எதிர்ப்பின் நம்பகமான குறிகாட்டியாகக் கருதப்படுகிறது. வெடிபொருளின் VOD பாறையின் VSO க்கு அருகில் வரும்போது, வெடிப்பது ஒப்பீட்டளவில் சிறிய அளவிலான ஒரே மாதிரியான துண்டு துண்டாக இருக்கும். பாறையின் VSO ஐ விட அதிகமாக VOD உடைய வெடிபொருளைப் பயன்படுத்துவதில் எந்த மதிப்பும் இல்லை, ஏனெனில் VSO க்கு மேலே துண்டு துண்டாக சிறிய அல்லது எந்த முன்னேற்றமும் இல்லை. ஒரு பாறை வெகுஜனத்தின் VSO உடன் பொருத்த ஒரு வெடிபொருளைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, வேகத்தில் <10% மாறுபாடு ஏற்கத்தக்கது.

**விதி 2: பொதுவாக, அடர்த்தியான வெடிபொருளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.**

வெடிமருந்துகளின் அடர்த்தி அதிகமாக இருக்கும் போது, வெடிப்பொருட்களின் ஆற்றல் அதிகமாக இருக்கும் மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட அளவிலான துளைளின் அதிக அளவு வைக்கலாம்.

**விதி 3: வெடிக்கப்பட வேண்டிய பாறை உருவாக்கத்தின் பண்புகளுக்கு ஏற்ப வெடிபொருட்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.**

சிதறும் பாறையில் பிரியும் துண்டின் அளவை விட சிறியதாக இருக்கும்போது, குறைந்த அடர்த்தி மற்றும் குறைந்த வெடிப்பு வேகம் கொண்ட வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி பாறையை அடிக்கடி வெடிக்கச் செய்யலாம்.

**விதி 4: ஸ்லரி அல்லது வாட்டர் ஜெல் வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தும் போது, வெடிமருந்து நம்பத்தகுந்த வகையில் வெடிக்கத் தவறிய முக்கியமான வெப்பநிலையை எப்போதும் தீர்மானிக்கவும்.**

ஏறக்குறைய அனைத்து வெடிமருந்துகளும் ஒரு முக்கியமான வெப்பநிலையைக் கொண்டுள்ளன, அதற்குக் கீழே அவை வெடிக்காமல் இருக்கலாம் அல்லது நீளமான நெடுவரிசைகளில் வெடிக்காமல் இருக்கலாம். ஏற்றப்படும் போது வெடிபொருளின் வெப்பநிலை அந்த முக்கியமான வெப்பநிலைக்குக் குறைவாக இருக்கும்போது வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.

**விதி 5: துளைகளுக்கு இடையே உள்ள தூரம் (இடைவெளி) ஆழ்துளை கிணற்றின் ஆழத்தில் பாதிக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.**

ஒரு வரிசையில் உள்ள துளைகளுக்கு இடையே உள்ள தூரம் துளையின் பாதி ஆழத்தை விட அதிகமாக இருக்கும் போது, உடைப்பு கோணங்கள் துளைகளின் அடிப்பகுதிக்கு மேல் வெட்டுகின்றன. இது ஒரு பெரிய செங்குத்து வீசுதல் மற்றும் மிகவும் சீரற்ற அடிப்பகுதி ஆகிய இரண்டையும் ஏற்படுத்துகிறது.

**விதி 6: ஸ்டெம்மிங் சுமைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்.**

வெடிபொருளின் ஆற்றலின் திறமையான பயன்பாட்டை கட்டுப்படுத்தவும் அதிகரிக்கவும் ஸ்டெம்மிங் பயனுள்ளதாக இருக்கும். இது சத்தத்தையும் முடிந்தவரை குறைக்கிறது. தண்டு பாரத்தை விட அதிகமாக இருந்தால், ஆழ்துளைக் கிணற்றின் மேற்பகுதியில் உள்ள பாதையானது அழுத்த மற்றும் இழுவிசை அலைகளின் பிரதிபலிப்பு மற்றும் ஒளிவிலகல் ஆகியவற்றிலிருந்து குறைவான விரிசல்களைக் கொண்டிருக்கும். எனவே, தண்டு சுமைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும். ஆழ்துளை கிணற்றை ஏற்றுவதற்கு துரப்பண அபராதம் பயன்படுத்தப்படலாம்.

**விதி 7: சப்டிரில் (தேவைப்பட்டால்) 0.3 மற்றும் 0.5 இடைவெளி/சுமை இடையே இருக்க வேண்டும்.**

துணைத் துளை 0.3 சுமைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும். வரிசைக்கு வரிசை தாமதம் ஏற்படும் போது இது வேலை செய்யும். வெடிப்புகளில் தாமத அமைப்பு வரிசைக்கு வரிசை மற்றும் துளைக்கு துளை ஆகிய இரண்டிலும், சப்ட்ரில் மிகப்பெரிய பரிமாணத்தால் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும், இது இடைவெளி அல்லது சுமையாக இருக்கலாம். திட்டமிடல் நோக்கங்களுக்காக சராசரியாக 0.4 இடைவெளியைப் பயன்படுத்துவது சிறந்தது. மேலே குறிப்பிடப்பட்ட விதிகளின் அடிப்படையில், பிளாஸ்டிக் வடிவமைப்பு கருத்துருவாக்கம் செய்யப்பட்டு அட்டவணை 2.5 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

#### **அட்டவணை 2.5 சுரங்க பிளாஸ்டிக் வடிவமைப்பு**

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| வெடிப்பு துளை விட்டம் (D) மிமீ | 32   |
| மீட்டரில் பர்டன் (B)           | 1.5  |
| மீட்டரில் இடைவெளி (S).         | 1.30 |
| மீட்டரில் சப்ட்ரில்            | 0.45 |
| மீட்டரில் சார்ஜ் நீளம் (C).    | 0.64 |
| ஸ்டெம்மிங்                     | 1.5  |



|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| துளை நீளம் (L) இல் மீ                 | 2.6                |
| மீட்டரில் பெஞ்ச் உயரம் (BH).          | 2.1                |
| கிராம் வெடிப்பு/துளையின் நிறை         | 400                |
| ஸ்டெம்மிங் பொருள் அளவு மிமீ           | 3.2                |
| சுமை விறைப்பு விகிதம்                 | 1.43               |
| கன மீட்டரில் வெடிப்பு அளவு/துளை       | 4.16               |
| கன மீட்டரில் சாதாரண கல்/நாள் உற்பத்தி | 172                |
| வெடிப்பு துளைகளின் எண்ணிக்கை/நாள்     | 41                 |
| துளை வடிவ முறை                        | ஸ்டேக்கர்/செவ்வகம் |
| வெடிபொருட்களின் நிறை / நாள் கிலோவில்  | 16.58              |
| கிலோ/மீ <sup>3</sup> இல் தூள் காரணி   | 0.10               |
| ஏற்றுதல் அடர்த்தி                     | 0.63               |
| வெடிபொருட்களின் வகை                   | ஸ்லர்ரி            |
| உள்ள பேக்கேஜிங் விட்டம் (மிமீ)        | 25                 |
| துவக்க அமைப்பு                        | நானல்              |
| மீட்டரில் பாறை பறக்கும் தூரம்         | 19                 |

### 2.6.1 செயல்பாட்டின் அளவு

5 ஆண்டுகளுக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உற்பத்தியின் முடிவுகளின் அடிப்படையில், செயல்பாட்டின் அளவு பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை 2.6 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

### அட்டவணை 2.6 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்

|                                          | சாதாரண கல்<br>5<br>வருடங்களுக்கு | கிராவல்/2<br>ஆண்டு |
|------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட<br>உற்பத்தி | 232619                           | 18009              |
| வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை /ஆண்டு          | 270                              | 270                |
| உற்பத்தி/நாள் தயாரிப்பு (கன மீட்டர் )    | 172                              | 67                 |
| லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை                 | 29                               | 11                 |

## 2.6.2 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

குவாரி செயல்பாட்டிற்காக முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களின் பட்டியல் அட்டவணை 2.7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை 2.7 இயந்திர விவரங்கள்

| வ.எண்.                         | வகை                | எண் அலகு | கொள்ளளவு     | தயாரிப்பு நிறுவனத்தின் பெயர் | உந்து சக்தி  |
|--------------------------------|--------------------|----------|--------------|------------------------------|--------------|
| 1                              | ஜாக் ஹேமர்ஸ்       | 3        | கையடக்கமானது | ---                          | டீசல் இயக்கி |
| 2                              | கம்பர்சர்          | 2        | காற்று       | ---                          | டீசல் இயக்கி |
| 3                              | தோண்டும் இயந்திரம் | 1        | ---          | ---                          | டீசல் இயக்கி |
| <b>போக்குவரத்து உபகரணங்கள்</b> |                    |          |              |                              |              |
| 4                              | டிப்பர்            | 7        | 15MT         | ---                          | டீசல் இயக்கி |

## 2.6.3 முற்போக்கான குவாரி மூடல் திட்டம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் முற்போக்கான குவாரி மூடல் திட்டம் கடந்த கால, நிகழ்கால மற்றும் எதிர்கால நில பயன்பாட்டு புள்ளிவிவரங்களைக் காட்டுகிறது. நில பயன்பாட்டு முடிவுகளின்படி, அட்டவணை 2.8 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, தற்போது சுமார் 3.24.0 ஹெக்டேர் நிலம் பயன்படுத்தப்படாமல் உள்ளது. அதேசமயம், சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில், சுமார் 1.81.0 ஹெக்டேர் நிலம் குவாரிக்கு உட்பட்ட பகுதிக்கும், சுமார் 0.43.45 ஹெக்டேர் நிலம் பசுமைப் பகுதிக்கும், 0.05.0 ஹெக்டேர் சாலைகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படும், 0.02.0 உள்கட்டமைப்புக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் சுமார் 0.05.2 ஹெக்டேர் நிலம் வடிகால் மற்றும் குடியேற்ற தொட்டிக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

### அட்டவணை 2.8 நில பயன்பாட்டுத் தரவு தற்போது, சுரங்கத் திட்டத்தின் போது மற்றும் சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில்.

| விளக்கம்                 | தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டர்) | குவாரியின் ஆயுட்காலம் முடிந்த பகுதி (ஹெக்டர்) |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| குவாரிக்கு உட்பட்ட பகுதி | 1.31.87                  | 1.81.0                                        |
| உள்கட்டமைப்பு            | இல்லை                    | 0.02.0                                        |
| சாலைகள்                  | 0.03.0                   | 0.05.0                                        |

|                                     |               |               |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| பசுமை பகுதி                         | இல்லை         | 0.43.45       |
| வடிகால் மற்றும் குடியேற்ற<br>தொட்டி | இல்லை         | 0.05.2        |
| பயன்படுத்தப்படாத பகுதி              | 2.82.50       | 0.87.35       |
| <b>மொத்தம்</b>                      | <b>3.24.0</b> | <b>3.24.0</b> |

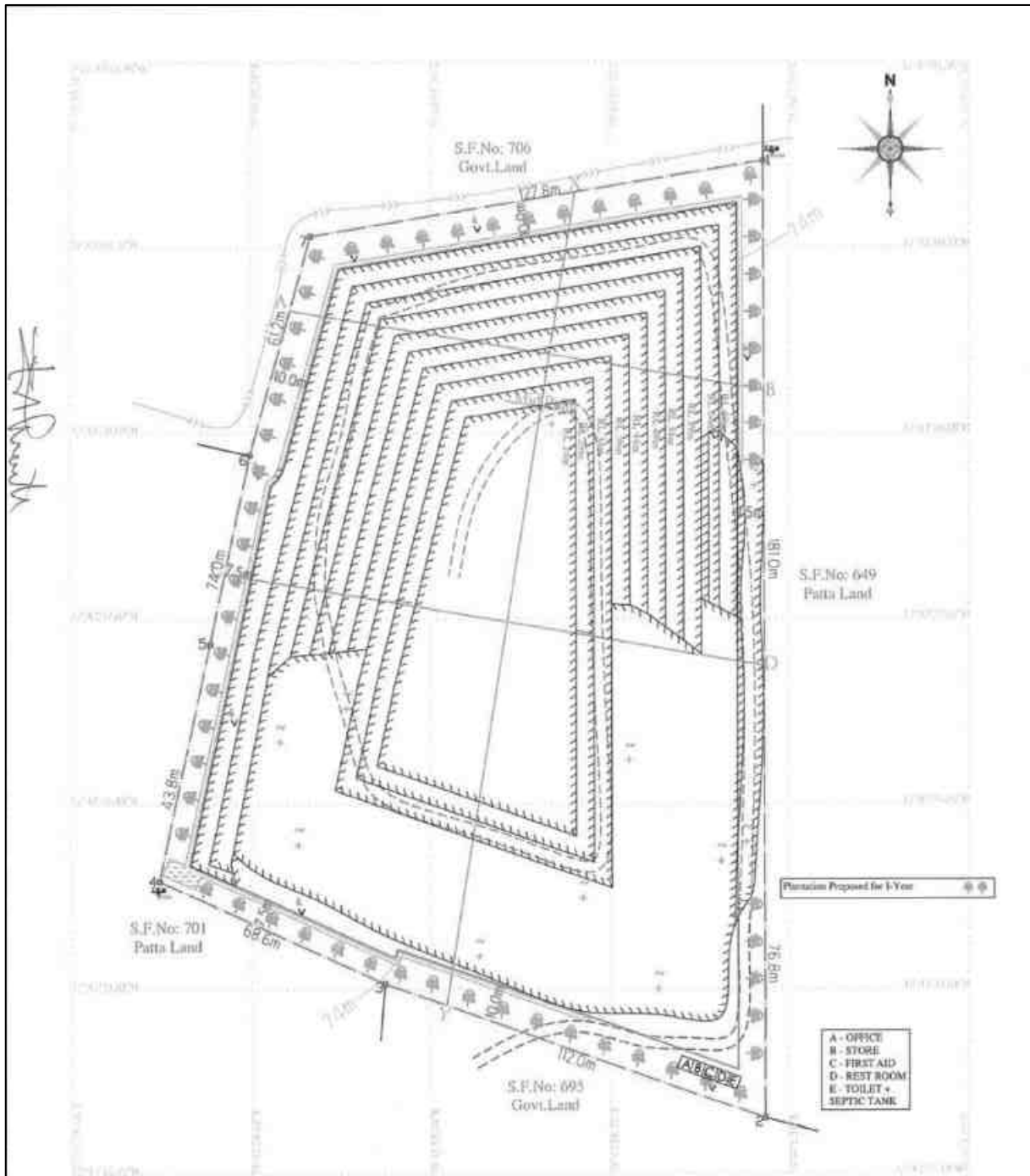
#### 2.6.4 குவாரி மூடல் திட்டம் பட்ஜெட்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது குத்தகைக் காலம் முடிவடைந்த பின்னரும் தொடர்ச்சியான செயல்பாட்டிற்கான மகத்தான ஆற்றலைக் கொண்டிருப்பதால், சுரங்கத்தை மூடும் திட்டம் இப்போதைக்கு முன்மொழியப்படவில்லை. திட்ட காலத்திற்கான முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்தின் அடிப்படையில், சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான செலவு அட்டவணை 2.9 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை 2.9 சுரங்க மூடல் பட்ஜெட்

| செயல்பாடு                            | மூலதன செலவு      |
|--------------------------------------|------------------|
| குத்தகை பகுதிக்குள் 648 செடிகள்      | 1,29,600         |
| குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே 972 செடிகள் | 2,91,600         |
| கம்பி வேலி                           | 6,48,000         |
| மழைநீர் வடிகால் புதுப்பித்தல்        | 32,400           |
| <b>மொத்தம்</b>                       | <b>11,01,600</b> |

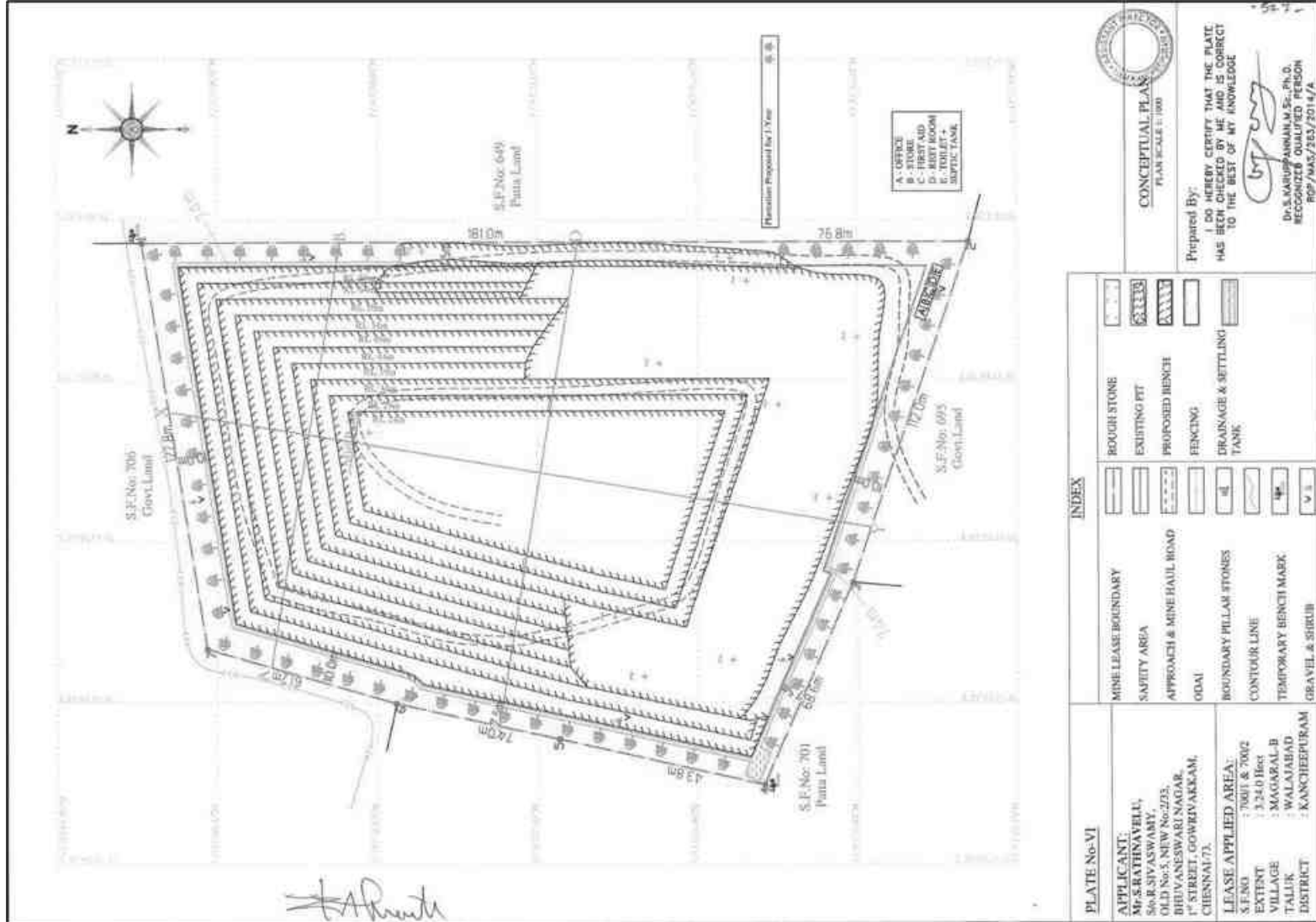
ஆதாரம்: சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்.



| PLATE No-VI                                                                                                                                                              |  | INDEX                     |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|--------------------------|
| <b>APPLICANT:</b><br><b>Mr.S.RATHNAVELU,</b><br>S/o R.SIVASWAMY,<br>OLD No:5, NEW No:2/33,<br>BHUVANESWARI NAGAR,<br>1 <sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,<br>CHENNAI-73. |  | MINE LEASE BOUNDARY       | ROUGH STONE              |
|                                                                                                                                                                          |  | SAFETY AREA               | EXISTING PIT             |
| <b>LEASE APPLIED AREA:</b><br>S.F.NO : 700/1 & 700/2<br>EXTENT : 3.24.0 Hect<br>VILLAGE : MAGARAL-B<br>TALUK : WALAJABAD<br>DISTRICT : KANCHEEPURAM                      |  | APPROACH & MINE HAUL ROAD | PROPOSED BENCH           |
|                                                                                                                                                                          |  | ODAI                      | FENCING                  |
|                                                                                                                                                                          |  | BOUNDARY PILLAR STONES    | DRAINAGE & SETTLING TANK |
|                                                                                                                                                                          |  | CONTOUR LINE              |                          |
|                                                                                                                                                                          |  | TEMPORARY BENCH MARK      |                          |
|                                                                                                                                                                          |  | GRAVEL & SHRUB            |                          |

  
**CONCEPTUAL PLAN**  
 PLAN SCALE 1:1000  
 Prepared By:  
 I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
 HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
 TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE  
  
**Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.**  
 RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
 ROP/MAS/263/2014/A

படம் 2.9 சுரங்கத் திட்டம்



படம் 2.10 சுரங்கத் பிரிவுகள்

### 2.6.5 சுரங்கத் திட்டம்

சுரங்கத்தின் பொருளாதார ஆழம், பாதுகாப்பு மண்டலங்கள், அனுமதிக்கப்பட்ட பகுதி போன்ற சில நடைமுறை அளவுருக்களின் அடிப்படையில் இறுதி குழி அளவு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதி குழி பரிமாணங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 2.10 மற்றும் படம் 2.9 மற்றும் 2.10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை 2.10 இறுதி குழி பரிமாணம்

| குழி | நீளம் (மீ)<br>(அதிகபட்சம்) | அகலம் (மீ)<br>(அதிகபட்சம்) | ஆழம்(மீ) (அதிகபட்சம்) |
|------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| I    | 117                        | 117                        | 50                    |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் & ToR குறிப்பு விதிமுறை.

### 2.6.6 உள்கட்டமைப்புகள்

சுரங்க அலுவலகம், தொழிலாளர்களுக்கான தற்காலிக ஓய்வறைகள், கழிவறை மற்றும் சிறுநீர் கழிப்பறை வசதிகள் போன்ற உள்கட்டமைப்புகள் சுரங்க விதியின்படி முன்மொழியப்பட்டன குவாரி குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்ட பிறகு நிறுவப்படும். இந்தத் திட்டத்தில் கனிம பதப்படுத்துதல் அல்லது தாதுப் பயன் படுத்தும் ஆலைகளுக்கு எந்த முன்மொழிவும் இல்லை.

#### 2.6.6.1 பிற உள்கட்டமைப்பு தேவைகள்

திட்டப் பகுதிக்குள் பட்டறைகள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. எனவே, முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியில் இருந்து எந்தவித செயல்முறைக் கழிவு உற்பத்தியும் இருக்காது. சுரங்க அலுவலகத்தில் இருந்து வெளியேறும் வீட்டுக் கழிவுகள் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் ஊறவைக்கும் குழிக்கு வெளியேற்றப்படும். திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் நச்சுக் கழிவுகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படாததால், கழிவு சுத்திகரிப்பு நிலையம் தேவையில்லை.

### 2.6.7 தண்ணீர் தேவை

KLD இல் தண்ணீர் தேவை பற்றிய விவரம் அட்டவணை 2.11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை 2.11 திட்டத்திற்கான நீர் தேவை

| நோக்கம்              | அளவு           | ஆதாரம்                                                                        |
|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| தூசி அடக்குமுறை      | 1.5 KLD        | குத்தகைக்கு அருகில் இருக்கும் ஆழ்துளை கிணறுகள்                                |
| பசுமை பகுதி வளர்ச்சி | 1.5 KLD        | குத்தகைக்கு அருகில் இருக்கும் ஆழ்துளை கிணறுகள்                                |
| குடிநீர் & உபயோகம்   | 2.0 KLD        | தற்போதுள்ள ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள் |
| <b>மொத்தம்</b>       | <b>5.0 KLD</b> |                                                                               |

ஆதாரம்: முன்னுரிமை அறிக்கை

#### 2.6.8 ஆற்றல் தேவை

குவாரி இயந்திரங்களுக்கு அதிவேக டீசல் (HSD) பயன்படுத்தப்படும். அட்டவணை 2.12 இல் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளின்படி, இந்த 5 வருட திட்ட காலத்தில் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் பிரித்தெடுக்க சுமார் 19,89,215 லிட்டர் HSD பயன்படுத்தப்படும். டீசல் அருகிலுள்ள டீசல் பம்புகளில் இருந்து தளத்திற்கு கொண்டு வரப்படும்.

#### அட்டவணை 2.12 எரிபொருள் தேவை விவரங்கள்

| தோண்டும் இயந்திரத்திற்கான எரிபொருள் தேவை               |                                      |                                  |                             |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| விவரங்கள்                                              | சாதாரண கல்<br>(232619 கன<br>மீட்டர்) | கிராவல்<br>(18009 கன<br>மீட்டர்) | மொத்த<br>டீசல்<br>(லிட்டர்) |
| எரிபொருள் நுகர்வு சராசரி விகிதம்<br>(l/மணி நேரம்)      | 16                                   | 10                               | ---                         |
| வேலை செய்யும் திறன் ( $m^3$ / மணி<br>நேரம்)            | 20                                   | 60                               | ---                         |
| நேரம் தேவை (மணி நேரம்)                                 | 11631                                | 300                              | ---                         |
| 5 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல்<br>நுகர்வு (லிட்டர்)        | 186095                               | 3002                             | 1,89,097                    |
| எரிபொருள் தேவை(கம்பர்சர்)                              |                                      |                                  |                             |
| எரிபொருள் நுகர்வு/துளையின்<br>சராசரி விகிதம் (லிட்டர்) | 0.4                                  | ---                              | ---                         |
| ட்ரில்ஹோல்களின்<br>எண்ணிக்கை/நாள்                      | 41                                   | ---                              | ---                         |

|                                                                               |        |       |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------------------|
| 5 ஆண்டுகளுக்கான மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)                                 | 22140  | ---   | <b>22140</b>     |
| <b>டிப்பருக்கான எரிபொருள் தேவை</b>                                            |        |       |                  |
| எரிபொருள் நுகர்வு/பயணத்தின் சராசரி விகிதம் (லிட்டர்)                          | 20     | 20    | ---              |
| கணமீட்டரில் சுமந்து செல்லும் திறன்                                            | 6      | 6     | ---              |
| பயணங்களின் எண்ணிக்கை / நாட்கள்                                                | 29     | 2     | ---              |
| பயணங்களின் எண்ணிக்கை / 5 ஆண்டுகள்                                             | 38770  | 3002  | ---              |
| 5 ஆண்டுகளுக்கான மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)                                 | 775397 | 60030 | 835427           |
| <b>தோண்டும் இயந்திரம்,கம்பர்சர் மற்றும் டிப்பர் மூலம் மொத்த டீசல் நுகர்வு</b> |        |       | <b>10,46,664</b> |

\*கிராவல் ஏற்றப்படும் லாரிகளின் எண்ணிக்கை 5 ஆண்டுகளாக இயல்பாக்கப்பட்டுள்ளது.

## 2.6.9 மூலதனத் தேவை

திட்ட முன்மொழிபவர் திட்டத்திற்கு ரூ. 1,60,02,577 முதலீட்டின் முறிவுச் சுருக்கம் அட்டவணை 2.13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை 2.13 மூலதனத் தேவை விவரங்கள்

| வ.எண்.                    | விளக்கம்     | செலவு (ரூ.)           |
|---------------------------|--------------|-----------------------|
| 1                         | நிலையான தொகை | 99,94,577             |
| 2                         | இயந்திர தொகை | 25,00,000             |
| 3                         | EMP தொகை     | 35,08,000             |
| <b>மொத்த திட்டச் தொகை</b> |              | <b>1,60,02,577 /-</b> |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்.

## 2.7 மனித ஆற்றல் தேவை

திறமையான, தகுதிவாய்ந்த சட்டப்பூர்வ நபர்கள் குவாரி செயல்பாட்டிற்கு ஈடுபடுத்தப்படுவார்கள், உள்ளூர் சமூகத்திற்கு முன்னுரிமை வழங்கப்படும். இந்த திட்டத்திற்கு தேவையான பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை அட்டவணை 2.14 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.



**அட்டவணை 2.14 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியம்**

|                |                  |                     |           |
|----------------|------------------|---------------------|-----------|
| 1.             | மிகவும் திறமையான | சுரங்க மேலாளர்      | 1         |
|                |                  | சுரங்கப் பொறியாளர்  | 1         |
|                |                  | சுரங்க புவியியலாளர் | 1         |
|                |                  | பிளாஸ்டர்           | 1         |
| 2.             | திறமையானவர்      | தொழிலாளர்           | 18        |
| <b>மொத்தம்</b> |                  |                     | <b>22</b> |

ஆதாரம்: முன்னுரிமை அறிக்கை.

**2.8 திட்ட அமலாக்க அட்டவணை**

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கிடைத்த பிறகு வணிக நடவடிக்கை தொடங்கும். தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாடு வாரியத்திடம் இருந்து CTO மற்றும் CTE பெறப்படும். சுரங்க நடவடிக்கை தொடங்கும் முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் போது விதிக்கப்பட்ட நிபந்தனைகள் தொகுக்கப்படும். குவாரி செயல்பாட்டிற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை 2.15 கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 2.15 எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை**

| வ.எண்.                                                                                        | விவரங்கள்            | நேர அட்டவணை<br>(மாதங்களில்) |                 |                 |                 |                 | குறிப்புகள்<br>ஏதேனும்<br>இருந்தால் |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|
|                                                                                               |                      | 1 <sup>st</sup>             | 2 <sup>nd</sup> | 3 <sup>rd</sup> | 4 <sup>th</sup> | 5 <sup>th</sup> |                                     |
| 1                                                                                             | சுற்றுச்சூழல் அனுமதி |                             |                 |                 |                 |                 |                                     |
| 2                                                                                             | நிறுவ ஒப்புதல்       |                             |                 |                 |                 |                 | திட்டம் நிறுவப்பட்ட காலம்           |
| 3                                                                                             | செயல்பட ஒப்புதல்     |                             |                 |                 |                 |                 | உற்பத்தி தொடங்கும் காலம்.           |
| காலவரிசை மாறுபடலாம்; விதிகள் மற்றும் விதிமுறைகளுக்கு உட்பட்டது /& பிற எதிர்பாராத சூழ்நிலைகள். |                      |                             |                 |                 |                 |                 |                                     |

ஆதாரம்: சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) அறிவிப்பு மற்றும் CPCB வழிகாட்டுதல்களில் வடிவமைக்கப்பட்ட காலக்கெடுவின் அடிப்படையில் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

### 3. சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

#### 3.0 பொது

இந்த அத்தியாயம் ஆரம்பத்திலேயே அடிப்படைத் தரவுகளுக்கு ஒரு பிராந்திய பின்னணியை அளிக்கிறது, இது ஆய்வுப் பகுதியின் பல சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் பண்புகளில் உருவாக்கப்பட்ட மைக்ரோ-லெவல் களத் தரவை சிறப்பாகப் பாராட்ட உதவும். பரந்த-ஸ்பெக்ட்ரம் நிலைமைகளை நன்கு புரிந்துகொள்ள திட்ட சூழலின் அடிப்படை நிலை பிரிவு வாரியாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரமானது நிலம், நீர், காற்று, சத்தம், ஆய்வுப் பகுதியின் உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பின்னணி சுற்றுச்சூழல் காட்சியைக் குறிக்கிறது. திட்ட தளத்தின் அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான கள கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் CPCB வழிகாட்டுதல்களுடன் **மார்ச்-மே, 2023** ஐ உள்ளடக்கியது. சுற்றுச்சூழல் அடிப்படைத் தரவு NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் MoEF அறிவிக்கப்பட்ட எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட் மூலம் மண், நீர், காற்று மற்றும் சத்தம் உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்காகவும், சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர், போக்குவரத்து மற்றும் சமூக-பொருளாதாரத்திற்கான FAE களால் வரையறுக்கப்பட்டதாகவும் சேகரிக்கப்பட்டது.

#### ஆய்வு பகுதி

ஆய்வு பகுதி இரண்டு மண்டலங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது: மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம். மைய மண்டலம் குத்தகைப் பகுதியாகவும், 10 கிமீ இடையக மண்டலமாகக் கருதப்படும் சூழலியல் ஆய்வுகளைத் தவிர்த்து, குழும சுற்றளவிலிருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் இடையக மண்டலமாகவும் கருதப்படுகிறது. மேலே குறிப்பிடப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைப் புரிந்துகொள்வதற்காக ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. மாதிரியின் அதிர்வெண், மாதிரி பகுப்பாய்வு முறை போன்றவை உட்பட பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான மாதிரி முறைகள் சுருக்கமாக அட்டவணை 3.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 3.1 கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும்  
கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்**

| பண்பு                    | அளவுருக்கள்                                                                              | கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்                             | இடங்களின் எண்ணிக்கை                       | நெறிமுறை                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| நில பயன்பாடு / நில பகுதி | ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து 5கிமீ சுற்றளவுக்குள் நிலப் பயன்பாட்டு முறை                       | ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை                             | சுரங்க மைய பகுதி                          | செயற்கைக்கோள் படங்கள் முதன்மை ஆய்வு                                         |
| *மண்                     | இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள்                                                             | ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை                             | 7<br>(1மைய & 6 இடையக மண்டலம்)             | IS 2720<br>வேளாண்மை கையேடு - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி |
| * தண்ணீர் தரம்           | இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியா வியல் அளவுருக்கள்                                | ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை                             | 8<br>(3மேற்பரப்பு நீர் & 5 நிலத்தடி நீர்) | IS 10500& CPCB தரநிலைகள்                                                    |
| வானிலை ஆய்வு             | காற்றின் வேகம் காற்றடிக்கும் திசை வெப்ப நிலை மேக மூடி உலர் குமிழ் வெப்பநிலை மழைப் பொழிவு | 1 மணிநேர தொடர்ச்சி இயந்திர/தானியங்கி வானிலை நிலையம் | 1                                         | தள குறிப்பிட்ட முதன்மை தரவு & IMD நிலையத்திலிருந்து இரண்டாம் நிலை தரவு      |

|                                      |                                                                                                                                              |                                                                 |                                      |                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *<br>சுற்றுப்புற<br>காற்றின்<br>தரம் | PM <sub>10</sub><br>PM <sub>2.5</sub><br>SO <sub>2</sub><br>NO <sub>x</sub><br>பறக்கும்<br>தூசு                                              | 24 மணிநேரம்,<br>வாரத்திற்கு<br>இரண்டு முறை                      | 7<br>(1 மைய &<br>6 இடையக<br>மண்டலம்) | IS 5182 பகுதி 1-23<br>தேசிய சுற்றுப்புற<br>காற்று தர<br>தரநிலைகள், CPCB                                        |
| *ஒலி<br>மட்டங்கள்                    | சுற்றுப்புறச்<br>சத்தம்                                                                                                                      | ஒவ்வொரு<br>இடத்திற்கும் 24<br>மணிநேரம்<br>மணிநேர<br>கண்காணிப்பு | 8<br>(1மைய &<br>7 இடையக<br>மண்டலம்)  | IS<br>9989<br>CPCB<br>வழிகாட்டுதல்களி<br>ன்படி                                                                 |
| சூழலியல்                             | தற்போதுள்ள<br>தாவரங்கள்<br>மற்றும்<br>விலங்கினங்<br>கள்                                                                                      | ஆய்வு<br>காலத்தில்<br>களப்பயணம்<br>மூலம்                        | ஆய்வு<br>பகுதி                       | குவாட்ரேட் &<br>டிரான்ஸெக்ட்<br>ஆய்வு மூலம்<br>முதன்மை ஆய்வு<br>இரண்டாம் நிலை<br>தரவு - வன<br>வேலை திட்டம்     |
| சமூக<br>பொருளா<br>தார அம்<br>சங்கள்  | சமூக-<br>பொருளாதா<br>ர பண்புகள்,<br>மக்கள்<br>தொகை<br>புள்ளி<br>விவரங்கள்<br>மற்றும்<br>ஆய்வு<br>பகுதியில்<br>இருக்கும்<br>உள்<br>கட்டமைப்பு | தள வருகை &<br>மக்கள் தொகை<br>கணக்கெடுப்பு<br>கையேடு, 2011       | ஆய்வு<br>பகுதி                       | முதன்மை<br>கணக்கெடுப்பு,<br>மக்கள் தொகை<br>கணக்கெடுப்பு<br>கையேடு &<br>தேவை<br>அடிப்படையிலா<br>ன மதிப்பீடுகள். |

\* அனைத்து கண்காணிப்பு மற்றும் சோதனைகள் CPCB மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

### 3.1 நிலச் சூழல்

இந்த பிரிவின் முக்கிய நோக்கம், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றி 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை நிலையை வழங்குவதாகும், இதனால் சுரங்க நடவடிக்கைகள் காரணமாக LU/LC வடிவத்தில் ஏற்படும் தற்காலிக மாற்றங்களை எதிர்காலத்தில் மதிப்பிட முடியும்.

### 3.1.1 புவியியல் மற்றும் புவியமைப்பியல்

ஆய்வுப் பகுதி முக்கியமாக ஆர்கிலேசியஸ் மணற்கல், அமிலம் முதல் இடைநிலை சார்னோகைட் ஆகியவற்றால் ஆனது. புவியியல் அலகுகளில், படம் 3.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, பெடிமென்ட் பெடிப்ளெய்ன் வளாகம் ஆய்வுப் பகுதியின் பெரும்பகுதியை படம் 3.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி உள்ளடக்கியது.

### 3.1.2 நில பயன்பாடு/ நில கவர்

சுற்றுச்சூழல் படம் 3.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு (LULC) வரைபடம் 5 கிமீ சுற்றளவுக்கான ஆய்வுப் பகுதிக்கு சென்டினல் II படத்தைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்டது. மொத்தம், 8 LULCக்கள் வரைபடமாக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு LULCயின் பரப்பளவு அட்டவணை 3.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மொத்த பரப்பளவில், சுரங்கப் பகுதி 37.18 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 0.48% ஆகும், இதில் 12.14.00 ஹெக்டேர் பரப்பளவானது 0.1570% மட்டுமே பங்களிக்கிறது. இந்த சிறிய சதவீத சுரங்க நடவடிக்கைகள் எந்த குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது.

#### அட்டவணை 3.2 LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்

| வ.எண்          | வகைப்பாடு                             | பரப்பளவு<br>(ஹெக்டேர்) | பகுதி (%)    |
|----------------|---------------------------------------|------------------------|--------------|
| 1              | பயிர் நிலம்                           | 2232.18                | 28.88        |
| 2              | அடர்ந்த காடு                          | 291.99                 | 3.78         |
| 3              | தரிசு நிலம்                           | 297.13                 | 3.84         |
| 4              | புதர் அல்லது நிலம்                    | 409.89                 | 5.30         |
| 5              | சுரங்க / தொழில்துறை தரிசு<br>நிலங்கள் | 37.18                  | 0.48         |
| 6              | தோட்டங்கள்                            | 3386.35                | 43.81        |
| 7              | தீர்வு                                | 156.93                 | 2.03         |
| 8              | நீர்நிலைகள்                           | 917.22                 | 11.87        |
| மொத்த பரப்பளவு |                                       | <b>7728.87</b>         | <b>100.0</b> |

ஆதாரம்: சென்டினல் II செயற்கைக்கோள் படங்கள்

### 3.1.3 நிலப்பரப்பு

முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி 74மீ AMSL உயர வரம்பில் ஒரு சமதளமான நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ளது.

### 3.1.4 பகுதியின் வடிகால் முறை

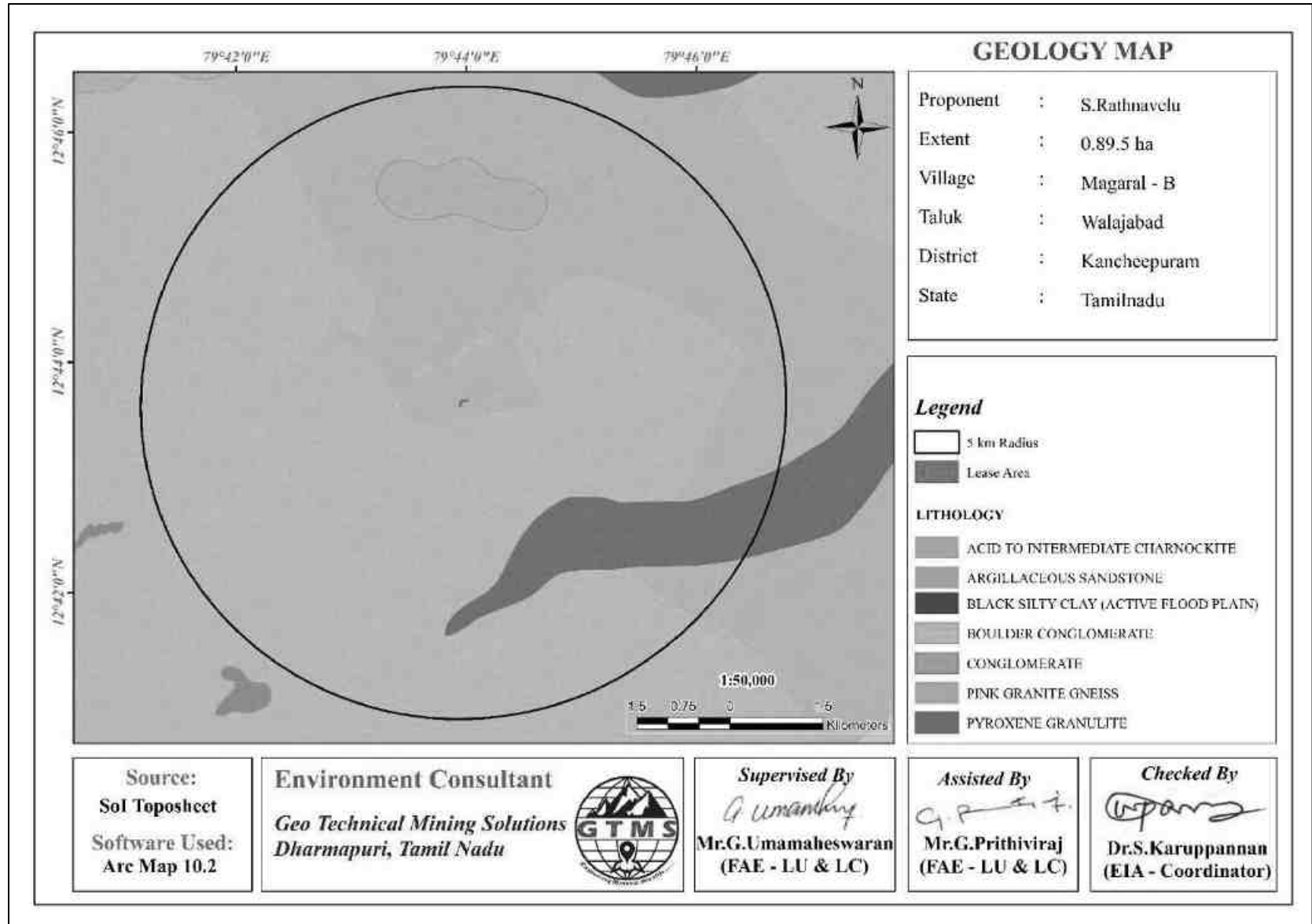
வடிகால் முறை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட வடிகால் படுகையில் உள்ள நீரோடைகள், ஆறுகள் மற்றும் ஏரிகளால் உருவாக்கப்பட்ட வடிவமாகும், இது ஒரு நிலப்பரப்பில் உள்ள பாறைகள் மற்றும் புவியியல் கட்டமைப்புகளின் பண்புகளை வெளிப்படுத்துகிறது. முன்மொழியப்பட்ட பகுதியானது, படம் 3.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, மேற்பரப்பிற்கு அடியில் சீரான பாறை அமைப்பைக் குறிக்கும் டென்ட்ரிடிக் வடிகால் வடிவத்தின் ஒரு பகுதியைக் காட்டுகிறது.

### 3.1.5 நில அதிர்வு உணர்திறன்

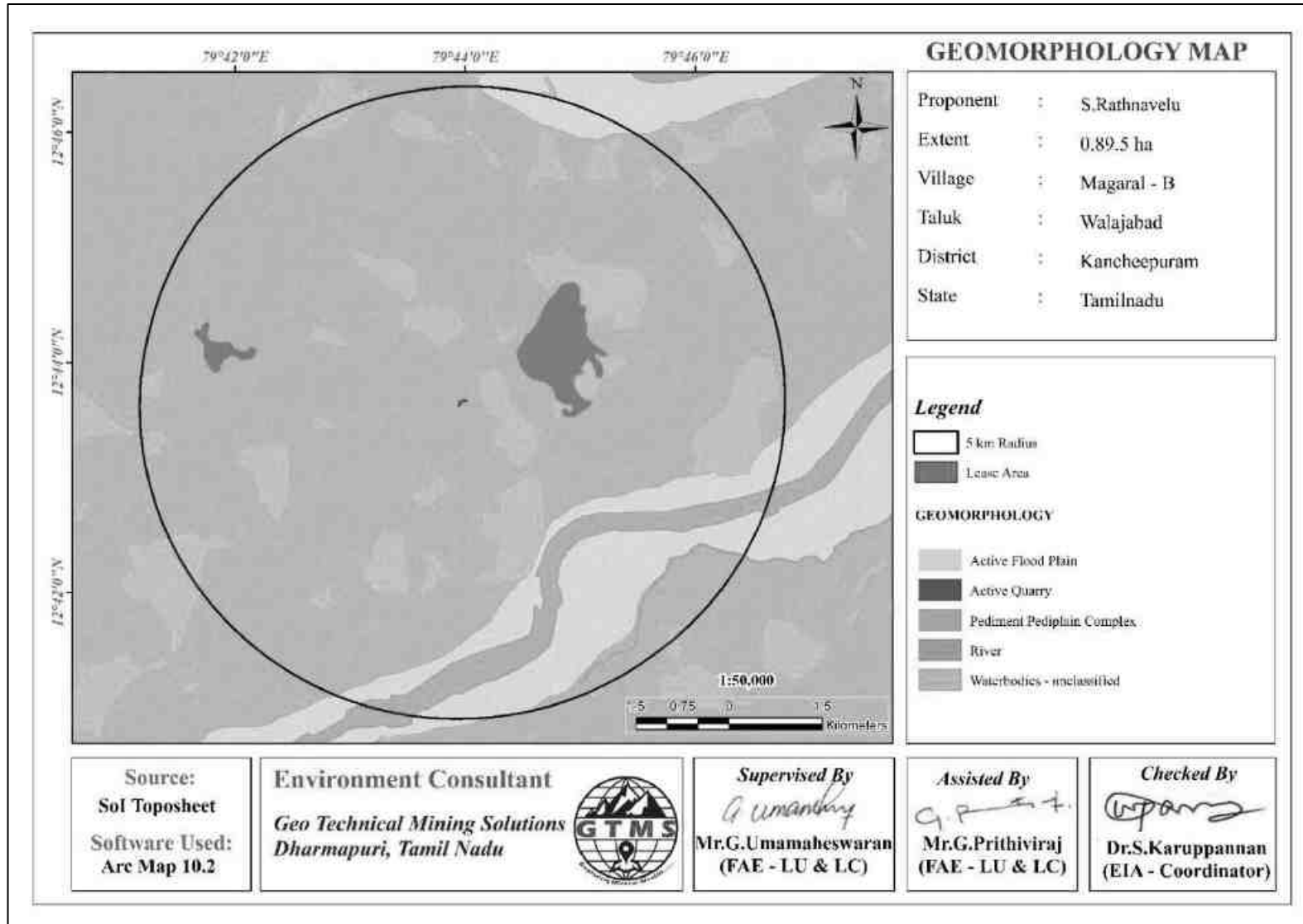
முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம் III இல் அமைந்துள்ளது, இது தேசிய நில அதிர்வு மையத்தால் (தேசிய நில அதிர்வு மையத்தின் அதிகாரப்பூர்வ இணையதளம்) வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. மண்டலம் III என்பது நில அதிர்வு நிகழ்வுகளிலிருந்து சிறிய சேதம் மட்டுமே எதிர்பார்க்கப்படும் பகுதி என வரையறுக்கப்படுகிறது. இந்த வகையில், முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி குறைந்த நிலநடுக்க அபாயப் பகுதியில் அமைந்துள்ளது.

### 3.1.6 மண் சூழல்

நிலச் சூழலின் முக்கியமான கூறுகளில் மண் ஒன்றாகும். ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து கலப்பு மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை மண்ணின் பண்புகளைத் தீர்மானிக்க வெவ்வேறு அளவுருக்களுக்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

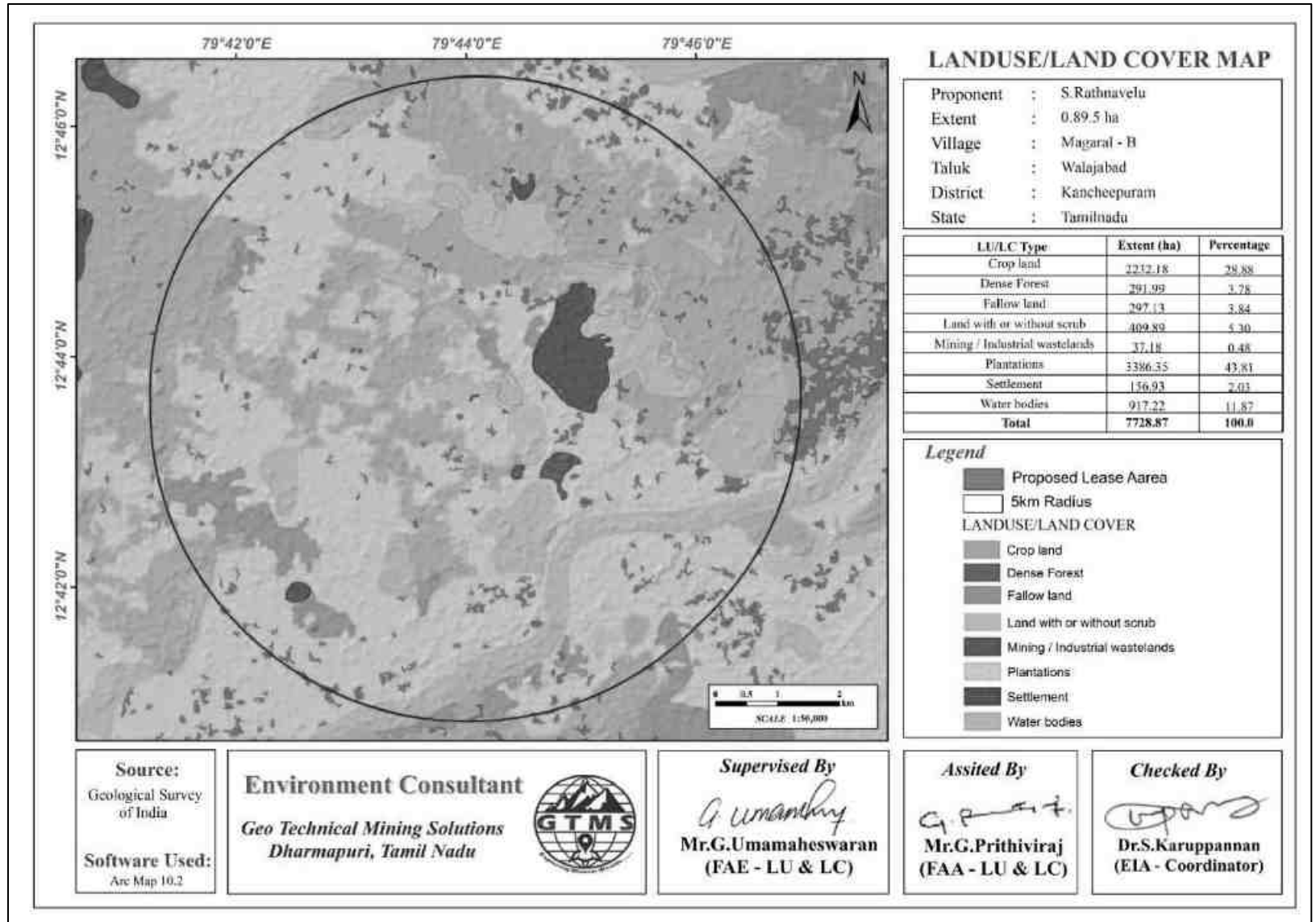


படம் 3.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவு LULC வரைபடம்.

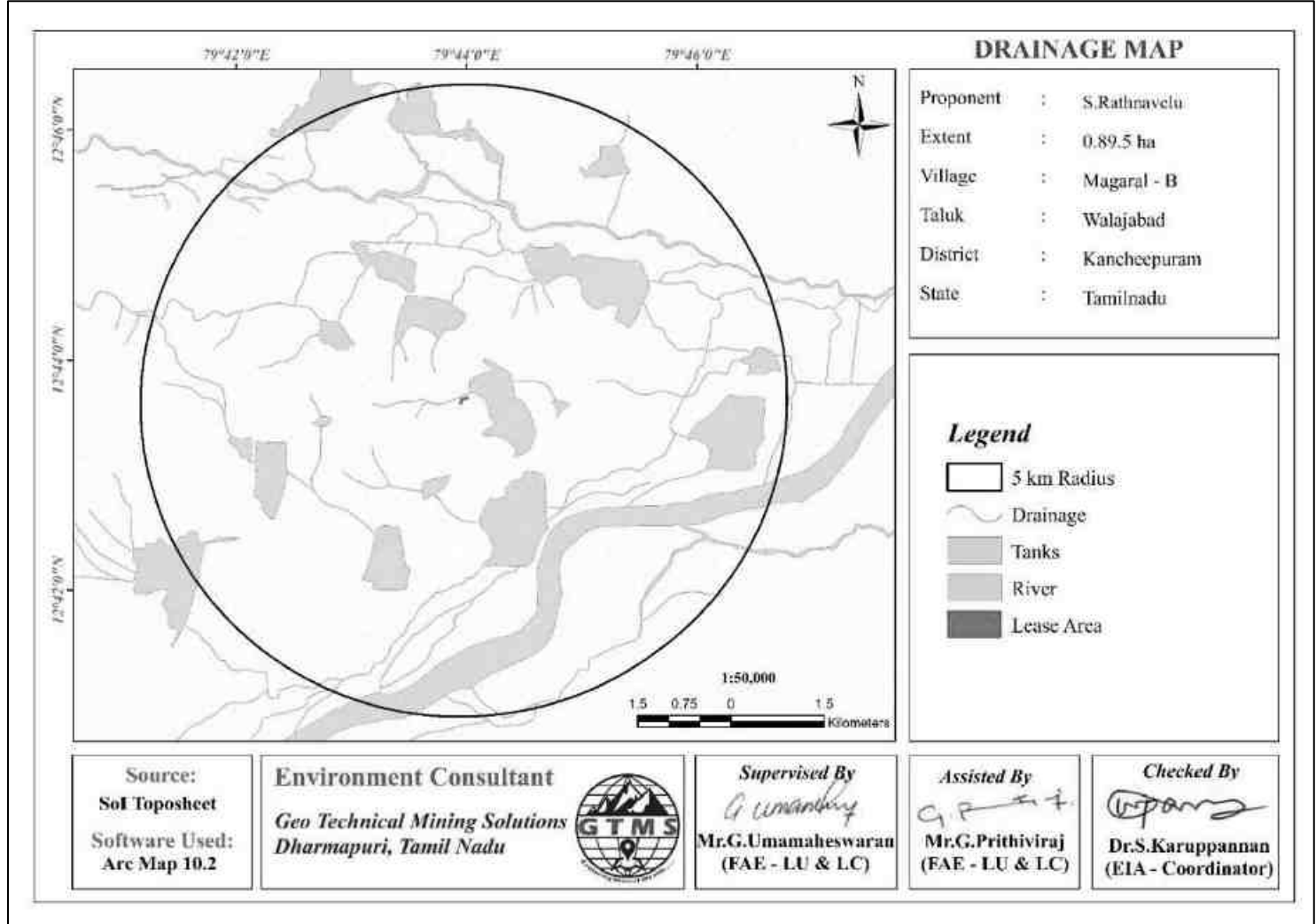


படம் 3.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள புவியியல் வரைபடம்.





படம் 3.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவு LULC வரைபடம்



படம் 3.4 திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் வரைபடம் டென்ட்ரிக் வடிவத்தின் ஒரு பகுதியைக் காட்டுகிறது

### 3.1.6.1 முறையியல்

மண்ணின் தரத்தை ஆய்வு செய்வதற்காக, மண்ணின் வகைகள், தாவர உறை, உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் உட்பட தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மண் மாதிரிக்காக ஒன்பது இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன, இது மண்ணின் பண்புகளின் ஒட்டுமொத்த யோசனையை வழங்கும். 90 செ.மீ ஆழம் வரை மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, பாலித்தீன் பைகளில் நிரப்பப்பட்டு, குறியிடப்பட்டு ஆய்வகத்திற்கு ஆய்வுக்காக அனுப்பப்பட்டது. கண்காணிப்பு தளங்களின் இருப்பிடங்கள் அட்டவணை 3.3 மற்றும் படம் 3.5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள் "மண் இரசாயன பகுப்பாய்வு (M.L. ஜாக்சன், 1967) & வேளாண்மை, கூட்டுறவு மற்றும் விவசாயிகள் நலத்துறை, வேளாண்மை மற்றும் விவசாயிகள் நல அமைச்சகம், இந்திய அரசு" ஆகியவற்றில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட நிலையான முறைகளின்படி இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. மண் மாதிரிகளின் இயற்பியல்-வேதியியல் பண்பு முடிவுகள் அட்டவணை 3.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 3.3 மண் மாதிரி இடங்கள்**

| வ.எண் | மாதிரி குறியீடு | இடம்         | தூரம் (கிமீ) | திசை        | ஒருங்கிணைப்புகள்                |
|-------|-----------------|--------------|--------------|-------------|---------------------------------|
| 1     | S01             | மைய பகுதி    | 0.05         | கிழக்கு     | 12°43'39.07"N,<br>79°44'2.80"E  |
| 2     | S02             | கனிகிலுப்பை  | 1.83         | வடக்கு      | 12°44'40.52"N,<br>79°43'55.46"E |
| 3     | S03             | பகவந்தாபுரம் | 3.13         | மேற்கு      | 12°43'28.59"N,<br>79°42'12.66"E |
| 4     | S04             | ஏலச்சேரி     | 4.21         | தென்மேற்கு  | 12°41'27.96"N,<br>79°43'8.70"E  |
| 5     | S05             | மணல்மேடு     | 4.18         | தென்கிழக்கு | 12°41'52.23"N,<br>79°45'25.75"E |

|   |     |           |      |           |                                 |
|---|-----|-----------|------|-----------|---------------------------------|
| 6 | S06 | மாகரல்    | 3.12 | கிழக்கு   | 12°43'21.45"N,<br>79°45'42.95"E |
| 7 | S07 | கொளத்தூர் | 3.83 | வடகிழக்கு | 12°44'48.53"N,<br>79°45'47.81"E |

ஆதாரம்: GTMS உடன் இணைந்து எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (P) லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி.

### 3.1.6.2 முடிவுகள் மற்றும் விவாதம்

#### இயற்பியல் பண்புகள்

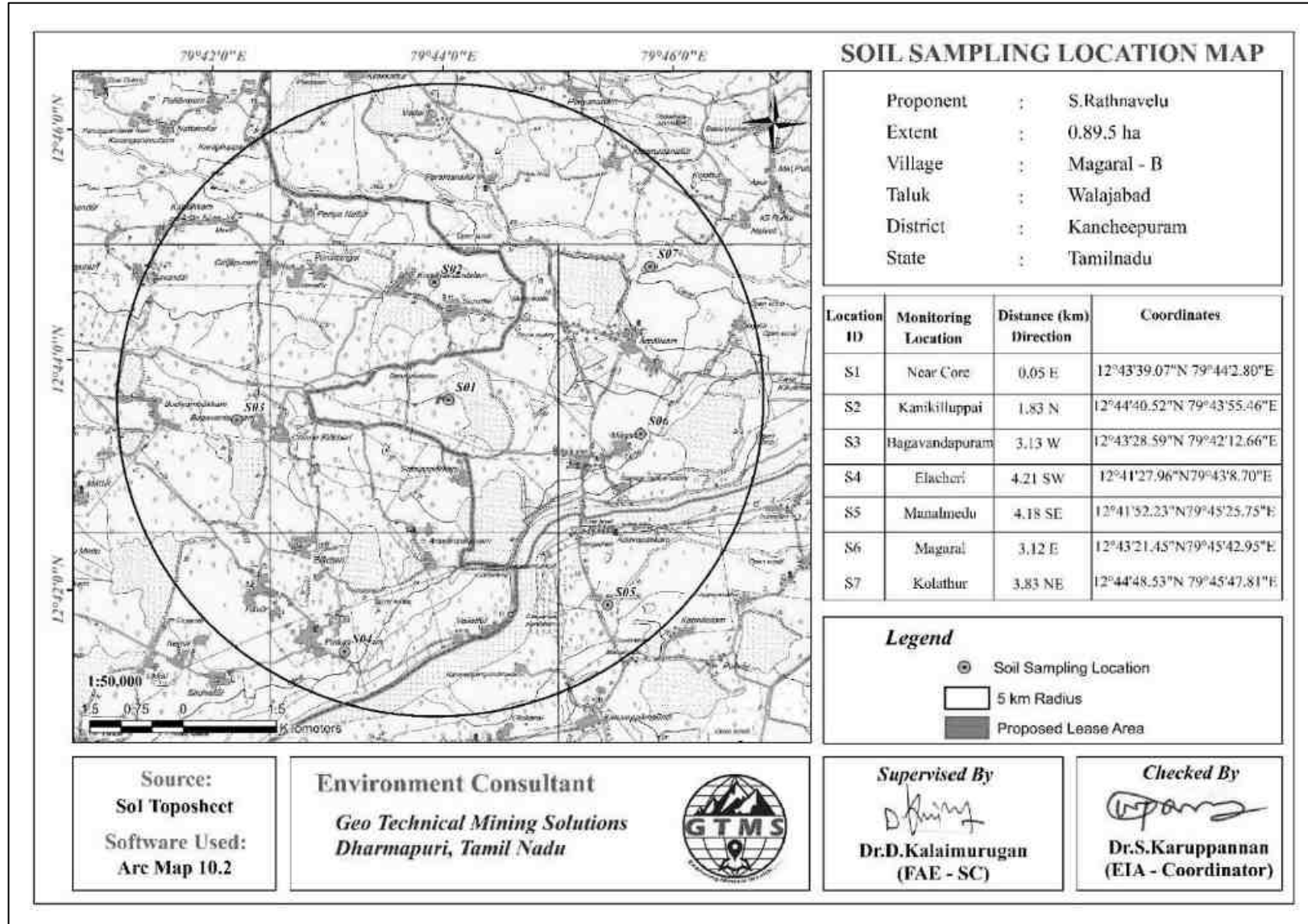
ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் மாதிரிகள், மணல் களிமண் ,களிமண் ஆகியவற்றுக்கு இடையில் மாறுபடும் களிமண் அமைப்புகளைக் காட்டுகின்றன. மண்ணின் PH 6.63 முதல் 7.42 வரை மாறுபடும், இது சற்று அமிலம் மற்றும் சிறிது கார தன்மையைக் குறிக்கிறது. மண்ணின் மின் கடத்துத்திறன் 168 முதல் 213  $\mu\text{s}/\text{cm}$  வரை மாறுபடும். மொத்த அடர்த்தி 0.88 முதல் 1.53  $\text{g}/\text{cm}^3$  மற்றும் நீர் உள்ளடக்கம் 2.16 முதல் 8.56 % வரை இருக்கும்.

#### வேதியியல் பண்புகள்

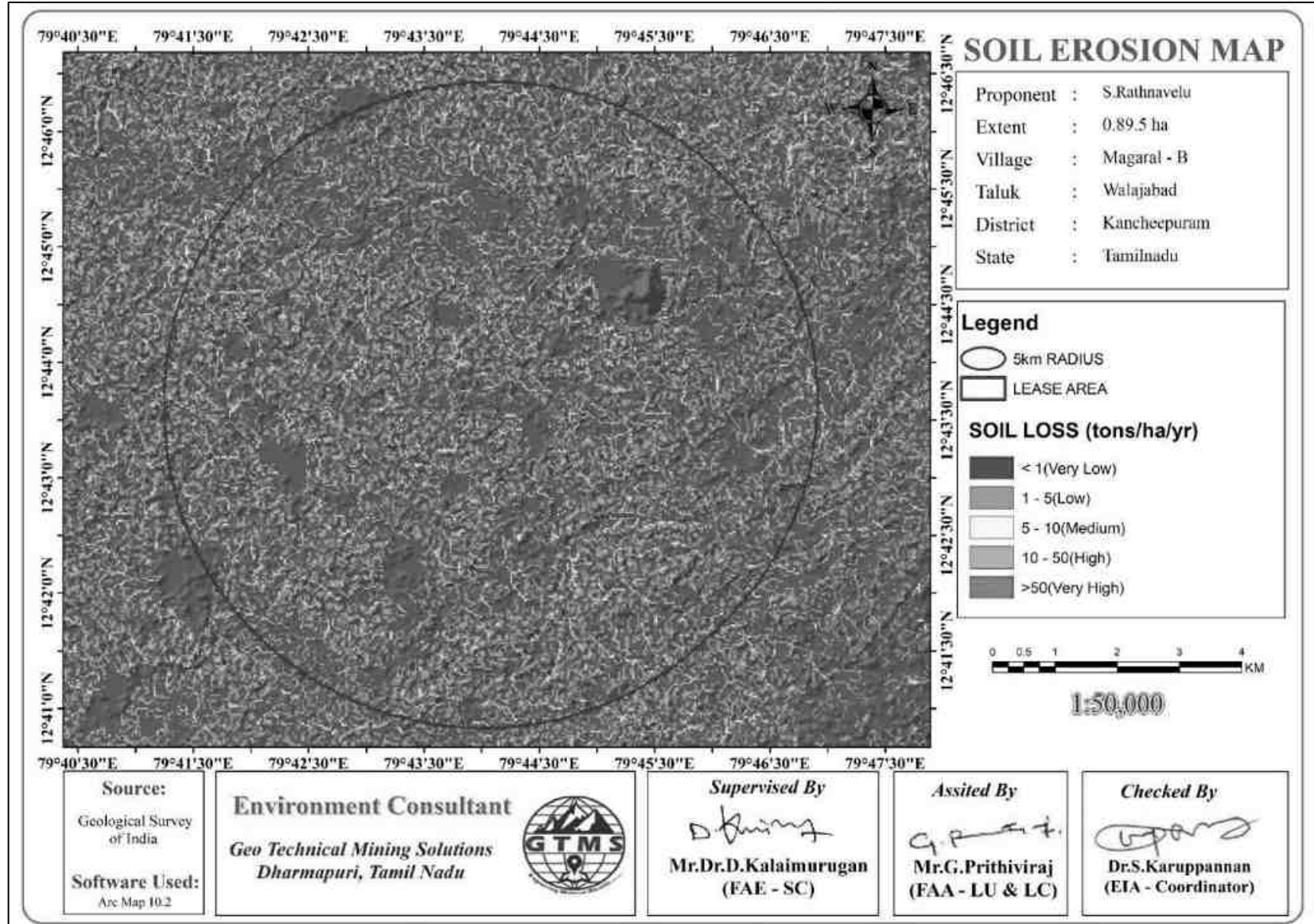
கால்சியம் 184 மற்றும் 442 மி.கி/கிலோ இடையே உள்ளது. மக்னீசியம் 83 மற்றும் 192 மி.கி/கிலோ இடையே உள்ளது. சோடியம் 165 முதல் 219 மி.கி/கிலோ வரை இருக்கும். பொட்டாசியம் 144.56 மற்றும் 213.56 மி.கி/கிலோ இடையே உள்ளது. கரிமப் பொருளின் உள்ளடக்கம் 0.94 முதல் 1.78 மி.கி/கிகி மற்றும் இரும்பு வரம்பு 21.51 முதல் 47.45 மி.கி/கிகி வரை இருக்கும்.

#### மண் அரிப்பு

சுரங்க குத்தகை பகுதியில் குறைந்த முதல் மிதமான மண் அரிப்பு உள்ளது. மண் அரிப்பு வரைபடம் படம் 3.6 இல் காட்டுகிறது.



படம் 3.5 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தைச் சுற்றி 5 கிமீ சுற்றளவில் மண் மாதிரி இடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட்



படம் 3.6 முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள மண் அரிப்பு வரைபடம்

**அட்டவணை 3.4 ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்**

| வ.எண். | அளவுருக்கள்         | அலகு                | முடிவு        |        |        |        |        |        |        |
|--------|---------------------|---------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |                     |                     | S1            | S2     | S3     | S4     | S5     | S6     | S7     |
| 1.     | pH மதிப்பு (10%)    | -                   | 7.42          | 7.01   | 7.12   | 6.72   | 7.26   | 7.21   | 6.63   |
| 2.     | EC@25°C (10% )      | மைக்ரோம்ஹோஸ்/<br>cm | 213           | 172    | 168    | 210    | 196    | 179    | 178    |
| 3.     | களிமண்              | %                   | 11.51         | 12.34  | 11.34  | 24.56  | 13.24  | 14.56  | 29.67  |
| 4.     | மணல்                | %                   | 56.46         | 61.54  | 59..67 | 49.13  | 57.12  | 63.19  | 52.45  |
| 5.     | வண்டல் மண்          | %                   | 32.03         | 26.12  | 28.99  | 26.31  | 29.64  | 22.25  | 17.88  |
| 6.     | மொத்த அடர்த்தி      | g/cc                | 1.05          | 1.18   | 0.96   | 1.53   | 0.93   | 0.88   | 0.96   |
| 7.     | நீர் உள்ளடக்கம்     | %                   | 2.54          | 4.54   | 4.56   | 8.56   | 2.16   | 2.45   | 5.51   |
| 8.     | கரிமப் பொருள்       | %                   | 1.45          | 1.26   | 1.78   | 1.78   | 1.13   | 0.94   | 1.34   |
| 9.     | காரத்தன்மை          | mg/kg               | 84.56         | 86.45  | 45.78  | 56.56  | 72.16  | 67.45  | 42.56  |
| 10.    | நீர் தாங்கும் திறன் | %                   | 39.79         | 35.45  | 32.76  | 59.45  | 37.58  | 37.3   | 52.45  |
| 11.    | Ca கால்சியம்        | mg/kg               | 256           | 386    | 297    | 184    | 442    | 367    | 285    |
| 12.    | மெக்னீசியம் Mg      | mg/kg               | 192           | 136    | 182    | 184    | 83     | 165    | 138    |
| 13.    | Na சோடியம்          | mg/kg               | 212           | 219    | 213    | 194    | 178    | 201    | 165    |
| 14.    | Fe இரும்பு          | mg/kg               | 42.93         | 35.76  | 47.45  | 23.12  | 29.45  | 34.56  | 21.51  |
| 15.    | Cu செம்பு           | mg/kg               | BLQ(LOQ=0.05) |        |        |        |        |        |        |
| 16.    | Cl குளோரைடுகள்      | mg/kg               | 145           | 138    | 147    | 127    | 156    | 186    | 142    |
| 17.    | பொட்டாசியம் K       | mg/kg               | 186.90        | 212.53 | 156.67 | 213.56 | 196.34 | 144.56 | 175.56 |

ஆதாரம்: மாதிரி முடிவுகள் எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட், GTMS உடன் இணைந்து.

### 3.2 நீர் சூழல்

நீர் ஆதாரங்கள், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டும் இப்பகுதியின் வளர்ச்சியில் குறிப்பிடத்தக்க பங்கைக் கொண்டுள்ளன. இந்த ஆய்வின் நோக்கம் மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் அடிப்படைத் தரத்தை மதிப்பிடுவதாகும்.

#### அட்டவணை 3.5 நீர் மாதிரி இடங்கள்

| வ. எண். | மாதிரி | இடம்                | தூரம் (கிமீ) | திசை              | ஒருங்கிணைப்பு                  |
|---------|--------|---------------------|--------------|-------------------|--------------------------------|
| 1       | SW01   | செய்யாறு ஆறு        | 2.64         | தென் கிழக்கு      | 12°42'29.61"N<br>79°44'52.03"E |
| 2       | SW02   | ஆர்ப்பாக்கம் ஏரி    | 3.12         | கிழக்கு வடகிழக்கு | 12°44'30.46"N<br>79°45'31.46"E |
| 3       | SW03   | சீதளப்பாக்கம் ஏரி   | 2.26         | தெற்கு            | 12°42'24.04"N<br>79°44'5.28"E  |
| 4       | OW01   | ஏலச்சேரி            | 0.31         | கிழக்கு           | 12°43'34.50"N<br>79°44'7.71"E  |
| 5       | OW02   | பகவந்தபுரம்         | 2.46         | மேற்கு தென்மேற்கு | 12°43'20.35"N<br>79°42'36.06"E |
| 6       | OW03   | கிளநாயக்கன் பாளையம் | 3.28         | வடக்கு வடமேற்கு   | 12°44'52.41"N<br>79°42'36.81"E |
| 7       | BW01   | ஐயன்பேட்டை          | 3.74         | கிழக்கு           | 12°43'35.10"N<br>79°46'5.01"E  |
| 8       | BW02   | களக்காட்டூர்        | 4.41         | வடக்கு            | 12°46'4.68"N<br>79°43'59.47"E  |

ஆதாரம்: GTMS உடன் இணைந்து எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பு) லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி.

#### 3.2.1 மேற்பரப்பு நீர் வளங்கள் மற்றும் தரம்

செய்யாறு ஆறு, ஆர்ப்பாக்கம் ஏரி மற்றும் சீதளப்பாக்கம் ஏரி ஆகியவை ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மூன்று முக்கிய மேற்பரப்பு நீர் ஆதாரங்களாகும். இவை இயற்கையில் தற்காலிகமானவை, அவை மழை நிகழ்வுகளுக்குப் பிறகு மட்டுமே தண்ணீரைக் கடத்துகின்றன. அட்டவணை 3.6 மற்றும் படம் 3.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது செய்யாறு ஆற்றின் 2.64 கிமீ SE, ஆர்ப்பாக்கம் ஏரியின் 3.12 NE மற்றும் சிதலப்பாக்கம் ஏரியின் 2.26 கிமீ தெற்கு தொலைவில் அமைந்துள்ளது. SW1, SW2 மற்றும் SW3 என அறியப்படும் மூன்று மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகள்



மூன்று மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளிலிருந்து அடிப்படை நீரின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக சேகரிக்கப்பட்டன. அட்டவணை 3.6 மூன்று மாதிரிகளின் மேற்பரப்பு நீரின் தரத்தை சுருக்கமாகக் கூறுகிறது. அட்டவணை 3.6 இல் உள்ள மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகளின் முடிவுகள், உடல் மற்றும் இரசாயன அளவுருக்கள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் குறிக்கிறது. இரண்டு உயிரியல் அளவுருக்களில், கோலிஃபார்ம் பாக்டீரியா மூன்று நீர் மாதிரிகளில் உள்ளது, அதே சமயம் ஈ-கோலி மாதிரிகளில் இல்லை.

### 3.2.2 நிலத்தடி நீர் வளங்கள் மற்றும் தரம்

ஆய்வுப் பகுதியில் நிலத்தடி நீர், தொன்மையான காலத்தின் படிகப் பாறைகள் மற்றும் சமீபத்திய வண்டல் மண் ஆகியவற்றில் ஏற்படுகிறது. நிலத்தடி நீரின் இயக்கம் வானிலையின் தீவிரம் மற்றும் படிக பாறைகளின் முறிவு ஆகியவற்றால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சும் கட்டமைப்புகள் ஆகும். இருப்பினும், வறண்ட காலங்களில், ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மக்கள் தங்கள் வீட்டு மற்றும் விவசாய நோக்கங்களுக்காக ஆழ்துளை கிணறுகளை பெரிதும் நம்பியுள்ளனர். ஐந்து நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள், அறியப்படுகின்றன.

OW1, OW2, OW3, BW4 மற்றும் BW5 என அறியப்படும் ஐந்து நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள், நிலத்தடி நீரின் அடிப்படைத் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, இயற்பியல்-வேதியியல் நிலைமைகள், கன உலோகங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் உள்ளடக்கங்களை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. நிலத்தடி நீர் மாதிரி இடங்கள் மற்றும் குத்தகை பகுதியிலிருந்து அவற்றின் தூரம் மற்றும் திசை ஆகியவை அட்டவணை 3.5 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் நீர் மாதிரி இடங்களின் இடஞ்சார்ந்த நிகழ்வு படம் 3.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. அட்டவணை 3.7 ஐந்து மாதிரிகளின் நிலத்தடி நீரின் தரத்தை சுருக்கமாகக் கூறுகிறது.

IS10500:2012 இன் தரநிலைகளுடன் ஒப்பிடுகையில், இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்கள் மற்றும் கன உலோகங்கள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதை அட்டவணை 3.7 இல் உள்ள நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளுக்கான முடிவுகள் குறிப்பிடுகின்றன.

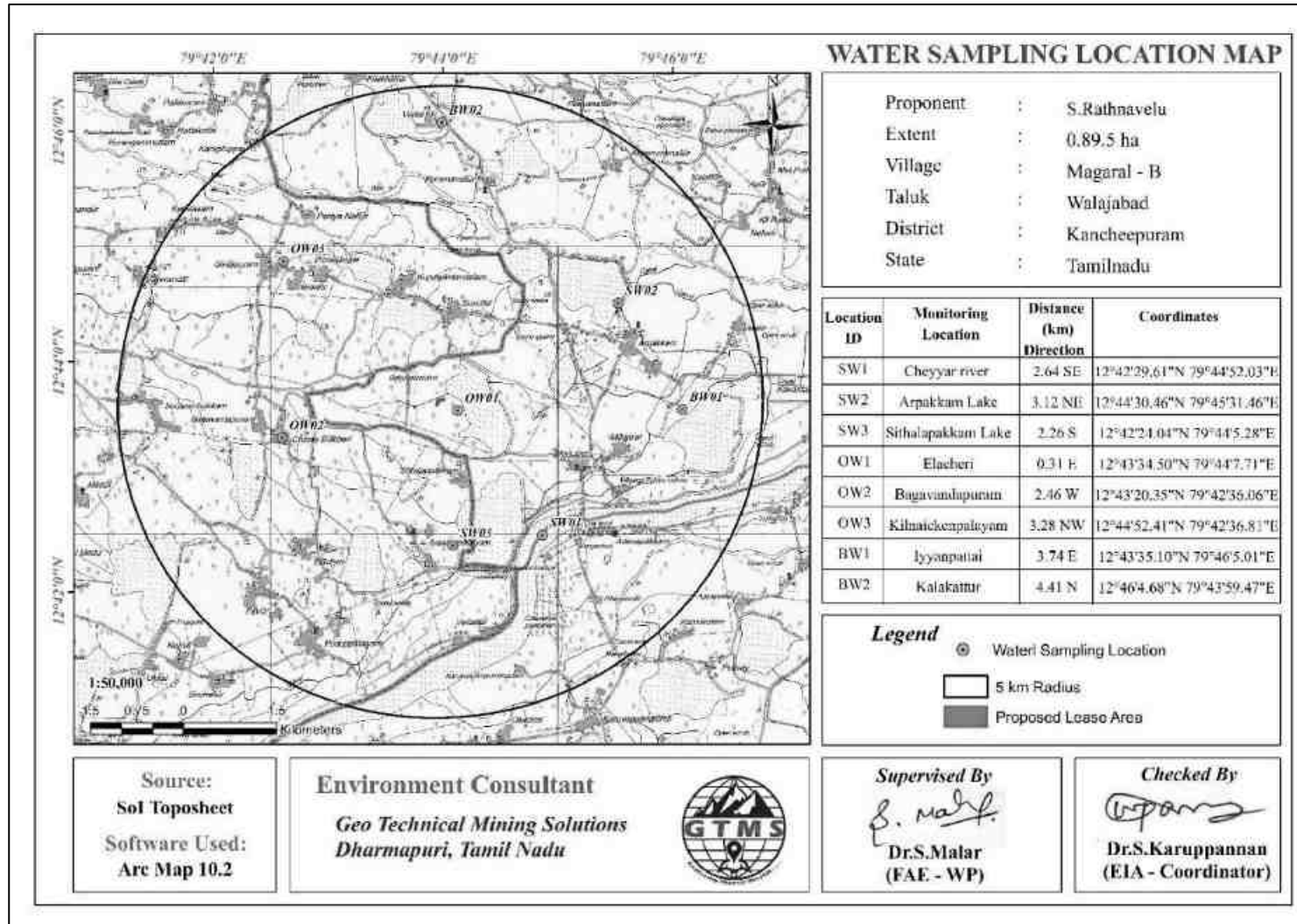
### 3.2.3 நீர்வளவியல் ஆய்வுகள்

2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள பகுதியில் ஏராளமான திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் உள்ளன. பின்வரும் பகுதியில் விவாதிக்கப்பட்டபடி இரண்டு மழைக்காலங்களுக்கான திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்குழாய் கிணறுகள் இரண்டிலும் நிலத்தடி நீர் மட்டத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

#### 3.2.3.1 நிலத்தடி நீர் நிலைகள் மற்றும் ஓட்டம் திசை

நிலத்தடி நீர் புவியீர்ப்பு செல்வாக்கின் கீழ் மிக உயர்ந்த நிலையான நிலத்தடி நீர் உயரத்தின் புள்ளிகளிலிருந்து குறைந்த நிலையான நிலத்தடி நீர் உயரத்தின் புள்ளிகளுக்கு நகரும் போது, ஆய்வு பகுதிக்குள் நிலத்தடி நீர் இயக்கத்தின் திசையை ஊகிக்க நிலத்தடி நீர் மட்டங்களின் ஆழம் பற்றிய தரவு அவசியம். பின்னணி நிலத்தடி நீரின் தரத்தை நன்றாகக் கண்காணிப்பதற்கும், கட்டணம் மற்றும் வெளியேற்றப் பகுதிகளைக் கண்டறிவதற்கும் இடத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டம் திசை பற்றிய அறிவு அவசியம். எனவே, 2022 அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை (மழைக்காலத்திற்குப் பிந்தைய காலம்) மற்றும் மார்ச் முதல் மே, 2023 வரையிலான காலக்கட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிகளைச் சுற்றி 2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள பல்வேறு இடங்களில் உள்ள 9 திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் 9 ஆழ்குழாய் கிணறுகளில் இருந்து நிலத்தடி நீர் உயரம் தொடர்பான தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. பருவமழைக்கு முந்தைய காலம்).

இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட திறந்தவெளி நீர் நிலை தரவு அட்டவணைகள் 3.7 மற்றும் 3.8 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. தரவுகளின்படி, திறந்த கிணறுகளில் நிலையான நீர்மட்டத்தின் சராசரி ஆழம் 5.5 முதல் 8.8 மழைக்காலத்திலும், முன் பருவமழைக்கு 8.6 முதல் 13.6 மீ தரைமட்டத்திற்கு கீழ் (BGL) வரையிலும் இருக்கும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட ஆழ்துளை கிணறு தரவு அட்டவணைகள் 3.9 மற்றும் 3.10 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2022 வரையிலான (மழைக்காலத்திற்குப் பிந்தைய பருவம்) ஆழ்துளைக் கிணறுகளில் நிலையான பொட்டென்டோமெட்ரிக் மேற்பரப்புக்கான சராசரி ஆழம் 40 முதல் 56 மீ வரையிலும், மார்ச் முதல் மே, 2023 வரையிலான (மழைக்காலத்திற்கு முந்தைய காலத்திலும்) 44 முதல் 59 மீ வரையிலும் மாறுபடும்.



படம் 3.7 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தைச் சுற்றி 5 கிமீ சுற்றளவில் நீர் மாதிரி இடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட்

**அட்டவணை 3.6 மேற்பரப்பு நீர் தர முடிவு**

| வ.எண். | அளவுருக்கள்                            | அலகுகள்   | முடிவு       |      |      |      |      |      |      |      | AS PER IS 10500:2012           |                            |
|--------|----------------------------------------|-----------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------------|----------------------------|
|        |                                        |           | SW1          | SW2  | SW3  | OW1  | OW2  | OW3  | BW1  | BW2  | ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடியது வரம்பு | அனுமதிக்கக் கூடியது வரம்பு |
| 1      | pH மதிப்பு @ 25°C                      | -         | 7.12         | 7.23 | 7.00 | 7.25 | 6.92 | 7.21 | 7.28 | 7.11 | 6.5-8.5                        | 6.5-8.5                    |
| 2      | கொந்தளிப்பு                            | NTU       | BL(LOQ=0.1)  |      |      |      |      |      |      |      | 1                              | 5                          |
| 3      | 25°C இல் மின் கடத்துத்திறன்            | µS/cm     | 543          | 473  | 496  | 556  | 476  | 413  | 679  | 723  | -                              | -                          |
| 4      | TSS                                    | mg/l      | BL(LOQ=1.0)  |      |      |      |      |      |      |      | -                              | -                          |
| 5      | TDS                                    | mg/l      | 276          | 213  | 216  | 313  | 270  | 240  | 361  | 415  | 500                            | 2000                       |
| 6      | மொத்த கடினத்தன்மை (CaCO <sub>3</sub> ) | mg/l      | 322          | 280  | 213  | 217  | 216  | 316  | 436  | 412  | 200                            | 600                        |
| 7      | குளோரைடு (Cl)                          | mg/l      | 69           | 58   | 85   | 106  | 79   | 43   | 165  | 189  | 250                            | 1000                       |
| 8      | சல்பேட் SO <sub>4</sub>                | mg/l      | 12           | 26   | 36   | 56   | 33   | 31   | 55   | 61   | 200                            | 400                        |
| 9      | இரும்பு (Fe)                           | mg/l      | BL(LOQ=0.01) |      |      |      |      |      |      |      | 0.3                            | 0.3                        |
| 10     | சிலிக்கா (SiO <sub>2</sub> )           | mg/l      | -            | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -                              | -                          |
| 11     | கோலிபார்ம்                             | MPN/100ml | இல்லை        |      |      |      |      |      |      |      | -                              | -                          |
| 12     | ஈ-கோலி                                 | MPN/100ml | இல்லை        |      |      |      |      |      |      |      | -                              | -                          |

ஆதாரம்: மாதிரி முடிவுகள் எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட், GTMS உடன் இணைந்து.

நிலையான நீர் அட்டவணை மற்றும் பொட்டென்டோமெட்ரிக் மேற்பரப்புக்கான ஆழம் பற்றிய தரவு, நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையை தீர்மானிக்க நிலத்தடி நீர் உயரத்தை (ஈக்விபோடென்ஷியல் ஹைட்ராலிக் ஹெட் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) இணைக்கும் கோடுகளை வரைவதற்கு முறையே நிலையான நிலத்தடி நீர் அட்டவணை மற்றும் திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் பொட்டென்டோமெட்ரிக் மேற்பரப்பு உயரங்களைக் கணக்கிட விளிம்பு கோடுகளுக்கு செங்குத்தாக பயன்படுத்தப்பட்டது. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட வரைபடங்கள் படம் 3.8-3.9 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. நிலத்தடி நீர் ஓட்டம் திசையின் வரைபடங்களில் இருந்து, பிந்தைய மற்றும் பருவமழைக்கு முந்தைய காலங்களில் திறந்த கிணறு நிலத்தடி நீரின் பெரும்பகுதி முறையே உத்தேச திட்ட தளத்தில் NNE மற்றும் SSW இல் அமைந்துள்ள திறந்த கிணறு எண் 1 மற்றும் 8 ஐ நோக்கி பாய்கிறது. இவ்வாறு ஆழ்துளை கிணறுகளில் தயாரிக்கப்பட்ட வரைபடங்கள் படம் 3.10-3.11 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தின் SE திசையில் அமைந்துள்ள ஆழ்துளை கிணறு எண் 8 ஐ நோக்கி இரண்டு மழைக்காலங்களில் நிலத்தடி நீர் பாயும் கட்டணத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்ட வரைபடத்தில் இருந்து. நிலத்தடி நீர் ஓட்டத் தகவலின் அடிப்படையில், மேலே குறிப்பிடப்பட்ட திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்குழாய் கிணறுகள் இரண்டையும் நீரின் தர கண்காணிப்பு நோக்கத்திற்காக தேர்வு செய்யலாம், ஏனெனில் எதிர்காலத்தில் தளங்களின் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் அசுத்தங்களால் கிணறுகள் எளிதில் பாதிக்கப்படலாம்.

### அட்டவணை 3.7 2 கிமீ சுற்றளவில் திறந்தவெளிக் கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர்மட்டம்

| குறியீடு | நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் தரைமட்டத்திற்கு கீழ் (மீ) |             |         |        | அட்சரேகை      | தீர்க்கரேகை   |
|----------|---------------------------------------------------------|-------------|---------|--------|---------------|---------------|
|          | மார்ச்-2023                                             | ஏப்ரல் 2023 | மே-2023 | சராசரி |               |               |
| DW01     | 12.9                                                    | 13.3        | 13.6    | 13.3   | 12°43'22.00"N | 79°43'38.79"E |
| DW02     | 12.5                                                    | 12.8        | 13.2    | 12.8   | 12°43'33.61"N | 79°44'15.70"E |
| DW03     | 9.5                                                     | 9.8         | 10.6    | 10.0   | 12°43'46.15"N | 79°43'20.29"E |
| DW04     | 8.6                                                     | 8.9         | 9.6     | 9.0    | 12°42'56.26"N | 79°44'17.53"E |
| DW05     | 9.6                                                     | 10.2        | 10.8    | 10.2   | 12°43'11.71"N | 79°43'18.42"E |
| DW06     | 10.1                                                    | 10.6        | 11.0    | 10.6   | 12°44'9.34"N  | 79°43'45.59"E |
| DW07     | 10.4                                                    | 10.8        | 11.3    | 10.8   | 12°44'10.10"N | 79°44'26.10"E |
| DW08     | 11.1                                                    | 11.8        | 12.3    | 11.7   | 12°43'57.38"N | 79°44'10.04"E |
| DW09     | 12.1                                                    | 12.3        | 12.5    | 12.3   | 12°43'21.47"N | 79°44'49.07"E |

ஆதாரம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு.

**அட்டவணை 3.8 2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின்  
பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர்மட்டம்**

| குறியீடு | நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம்<br>தரைமட்டத்திற்கு கீழ் (மீ) |                 |                  |        | அட்சரேகை      | தீர்க்கரேகை   |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|--------|---------------|---------------|
|          | அக்டோபர் -<br>2022                                         | நவம்பர்<br>2022 | டிசம்பர்<br>2022 | சராசரி |               |               |
| DW01     | 5.5                                                        | 5.9             | 6.1              | 5.8    | 12°43'22.00"N | 79°43'38.79"E |
| DW02     | 5.8                                                        | 6.2             | 6.6              | 6.2    | 12°43'33.61"N | 79°44'15.70"E |
| DW03     | 6.9                                                        | 7.2             | 7.8              | 7.3    | 12°43'46.15"N | 79°43'20.29"E |
| DW04     | 7.1                                                        | 7.5             | 7.9              | 7.5    | 12°42'56.26"N | 79°44'17.53"E |
| DW05     | 8.0                                                        | 8.4             | 8.8              | 8.4    | 12°43'11.71"N | 79°43'18.42"E |
| DW06     | 7.6                                                        | 7.9             | 8.4              | 8.0    | 12°44'9.34"N  | 79°43'45.59"E |
| DW07     | 7.7                                                        | 8.1             | 8.5              | 8.1    | 12°44'10.10"N | 79°44'26.10"E |
| DW08     | 6.1                                                        | 6.6             | 6.8              | 6.5    | 12°43'57.38"N | 79°44'10.04"E |
| DW09     | 7.2                                                        | 7.6             | 7.8              | 7.5    | 12°43'21.47"N | 79°44'49.07"E |

ஆதாரம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

**அட்டவணை 3.9 2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின்  
பருவமழைக்கு முந்தைய நீர்மட்டம்**

| குறியீடு | நிலையான நீர் அட்டவணையின்<br>ஆழம் தரைமட்டத்திற்கு கீழ் (மீ) |             |           |        | அட்சரேகை      | தீர்க்கரேகை   |
|----------|------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|---------------|---------------|
|          | மார்ச் -2023                                               | ஏப்ரல்-2023 | மே - 2023 | சராசரி |               |               |
| BW01     | 48                                                         | 51          | 54        | 51.00  | 12°42'58.89"N | 79°44'10.69"E |
| BW02     | 50                                                         | 54          | 58        | 54.00  | 12°43'28.93"N | 79°43'25.10"E |
| BW03     | 49                                                         | 53          | 58        | 53.50  | 12°43'6.15"N  | 79°42'51.31"E |
| BW04     | 51                                                         | 55          | 59        | 55.00  | 12°43'31.82"N | 79°42'36.44"E |
| BW05     | 44                                                         | 46          | 48        | 46.00  | 12°44'40.70"N | 79°43'42.89"E |
| BW06     | 44                                                         | 48          | 52        | 48.00  | 12°44'14.79"N | 79°44'2.09"E  |
| BW07     | 47                                                         | 50          | 53        | 50.00  | 12°43'58.89"N | 79°44'37.18"E |
| BW08     | 46                                                         | 49          | 51        | 48.67  | 12°43'11.37"N | 79°44'58.78"E |
| BW09     | 48                                                         | 52          | 55        | 51.67  | 12°42'32.05"N | 79°43'44.51"E |

ஆதாரம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

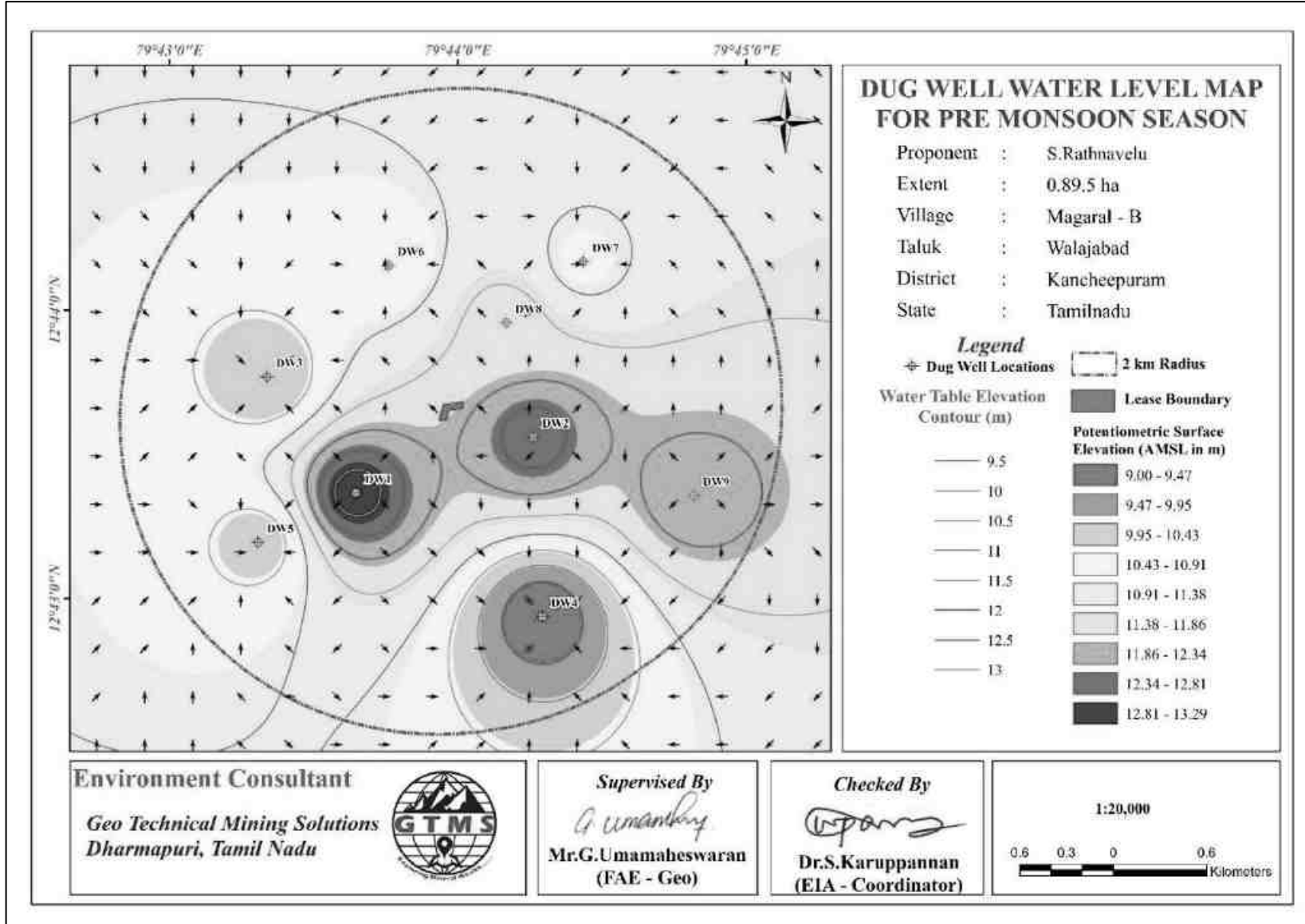
**அட்டவணை 3.10 2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின்  
பருவமழைக்கு பிந்தைய நீர்மட்டம்**

| குறியீடு | நிலையான நீர் அட்டவணையின்<br>ஆழம் தரைமட்டத்திற்கு கீழ் (மீ) |                  |                   |            | அட்சரேகை      | தீர்க்க<br>ரேகை |
|----------|------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|------------|---------------|-----------------|
|          | அக்டோபர்-<br>2022                                          | நவம்பர்-<br>2022 | டிசம்பர்<br>-2022 | சராச<br>ரி |               |                 |
| BW01     | 43                                                         | 48               | 50                | 47.00      | 12°42'58.89"N | 79°44'10.69"E   |
| BW02     | 45                                                         | 50               | 53                | 49.33      | 12°43'28.93"N | 79°43'25.10"E   |
| BW03     | 44                                                         | 51               | 55                | 50.00      | 12°43'6.15"N  | 79°42'51.31"E   |
| BW04     | 47                                                         | 52               | 56                | 51.67      | 12°43'31.82"N | 79°42'36.44"E   |
| BW05     | 41                                                         | 43               | 46                | 43.33      | 12°44'40.70"N | 79°43'42.89"E   |
| BW06     | 40                                                         | 44               | 48                | 44.00      | 12°44'14.79"N | 79°44'2.09"E    |
| BW07     | 42                                                         | 46               | 49                | 45.67      | 12°43'58.89"N | 79°44'37.18"E   |
| BW08     | 41                                                         | 45               | 48                | 44.67      | 12°43'11.37"N | 79°44'58.78"E   |
| BW09     | 40                                                         | 43               | 49                | 44.00      | 12°42'32.05"N | 79°43'44.51"E   |

ஆதாரம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

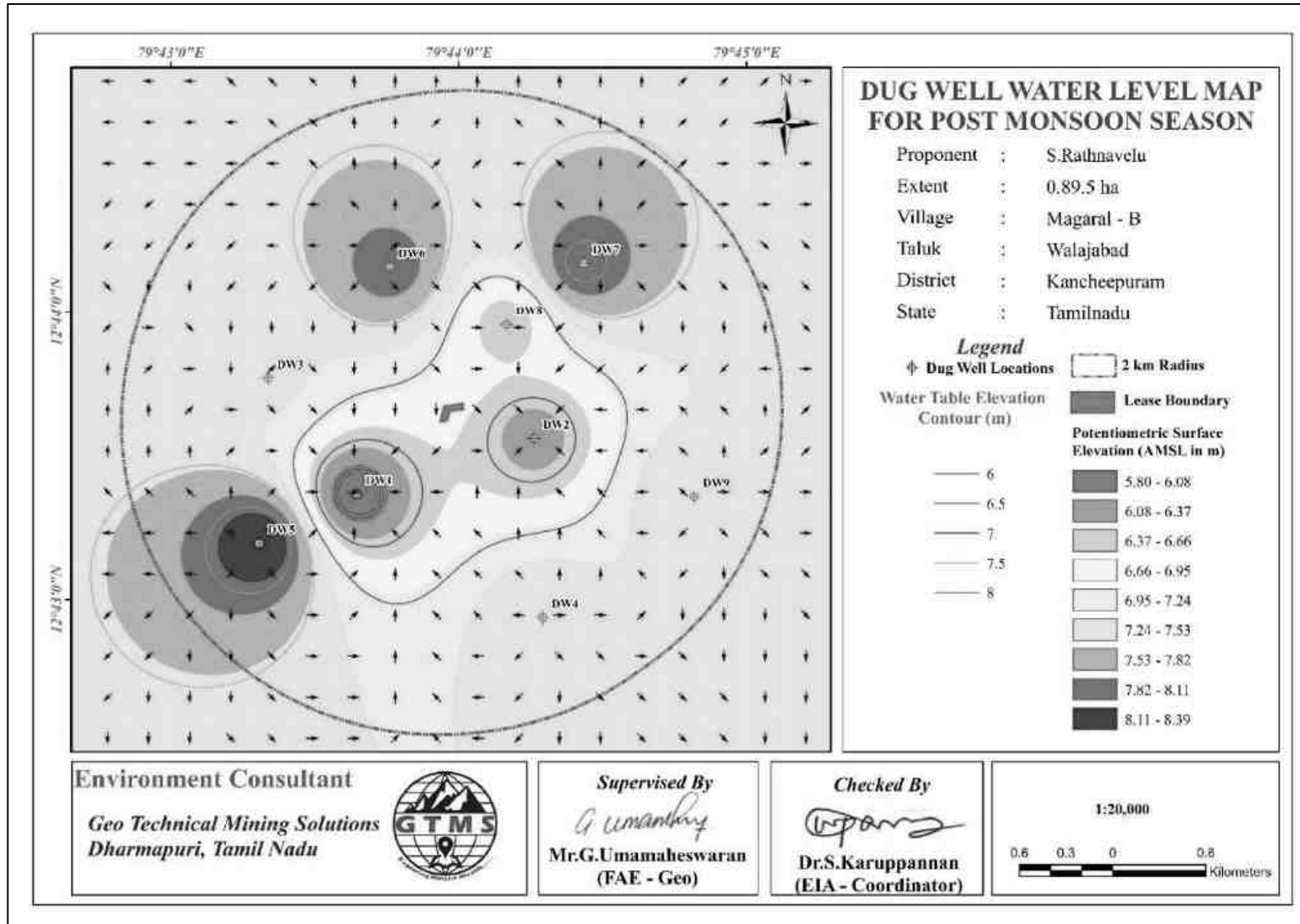
### 3.2.3.2 மின் எதிர்ப்பாற்றல் விசாரணை

நீர்நிலை நிலைமைகள் பற்றிய போதுமான ஆய்வுக் கிணறு தரவு இல்லாத பகுதிகளில் மின்சார எதிர்ப்புத் திறனாய்வு குறிப்பாக பயனுள்ளதாக இருக்கும். தற்போதைய ஆய்வு பூமியின் மேற்பரப்பு அடுக்குகளை வரையறுக்க செங்குத்து மின்சார ஒலியை (VES) பயன்படுத்துகிறது. மின் எதிர்ப்பாற்றல் ஆய்வு நான்கு மின்முனைகளைப் பயன்படுத்துகிறது, அங்கு மின்னோட்டம் வெளிப்புற மின்முனைகள் மூலம் தரையில் அனுப்பப்படுகிறது மற்றும் உள் மின்முனைகள் சாத்தியமான வேறுபாட்டை அளவிடுகின்றன.

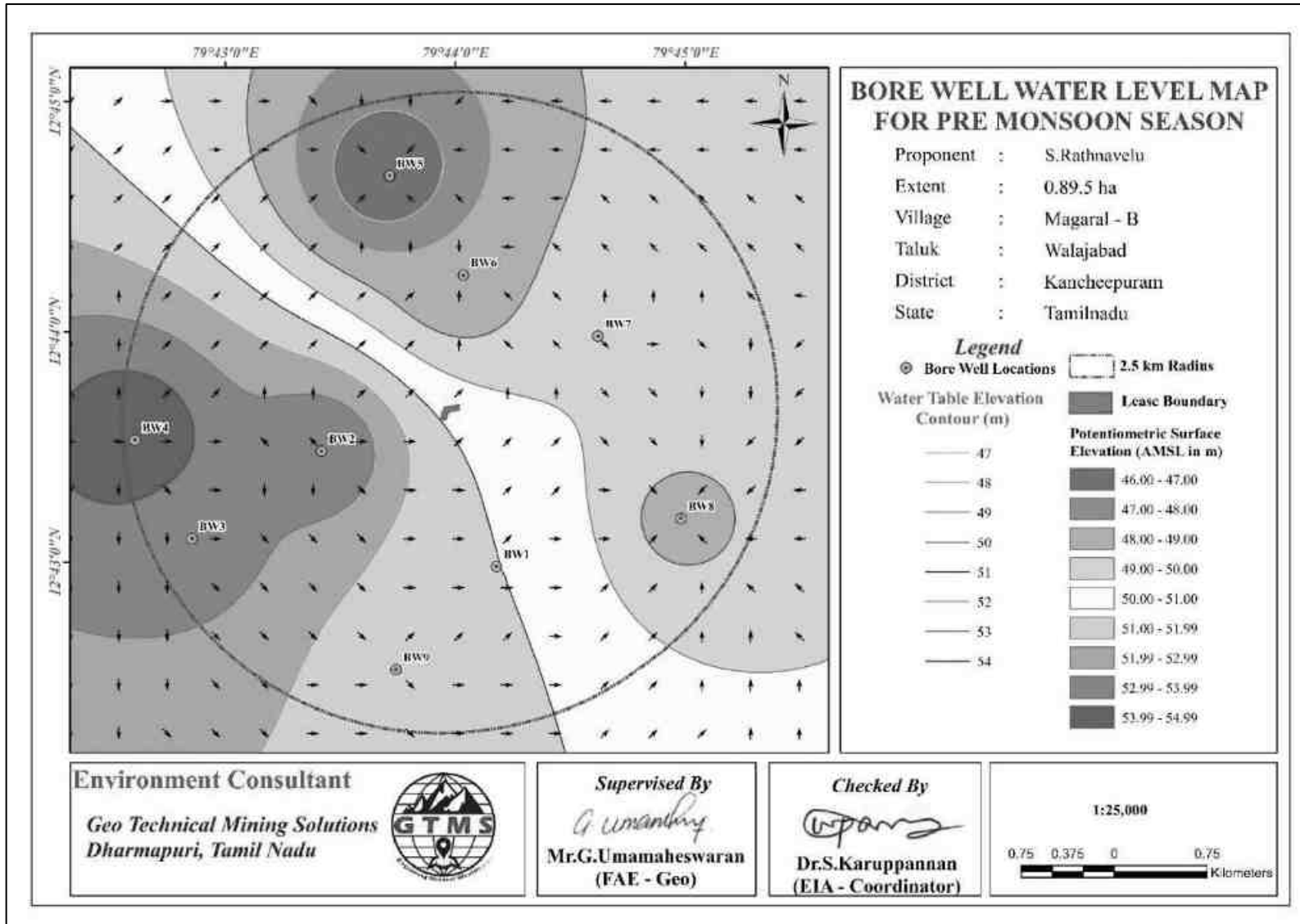


படம் 3.8 திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர் வரைபடம், பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது

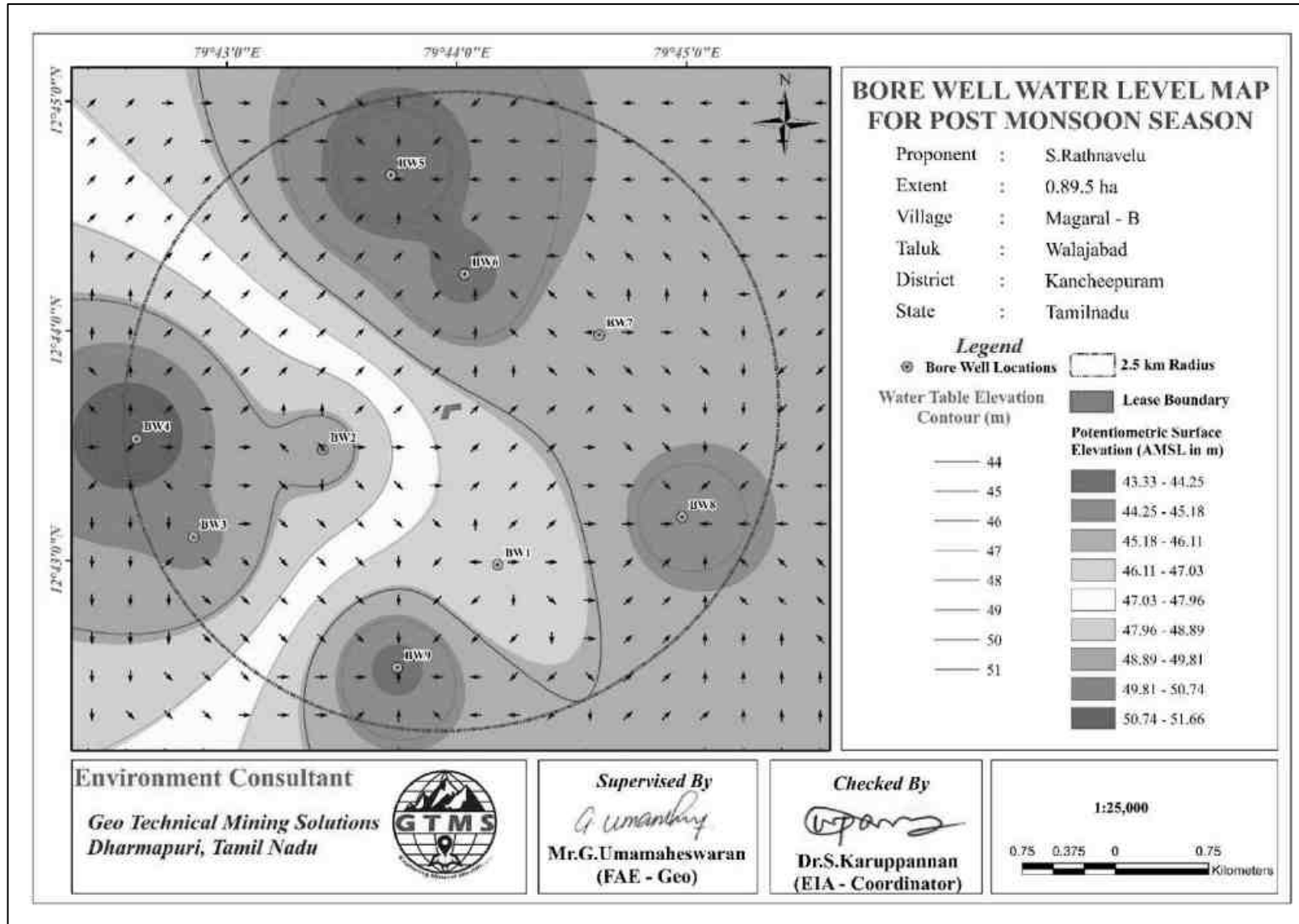




படம் 3.9 திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர் வரைபடம், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது



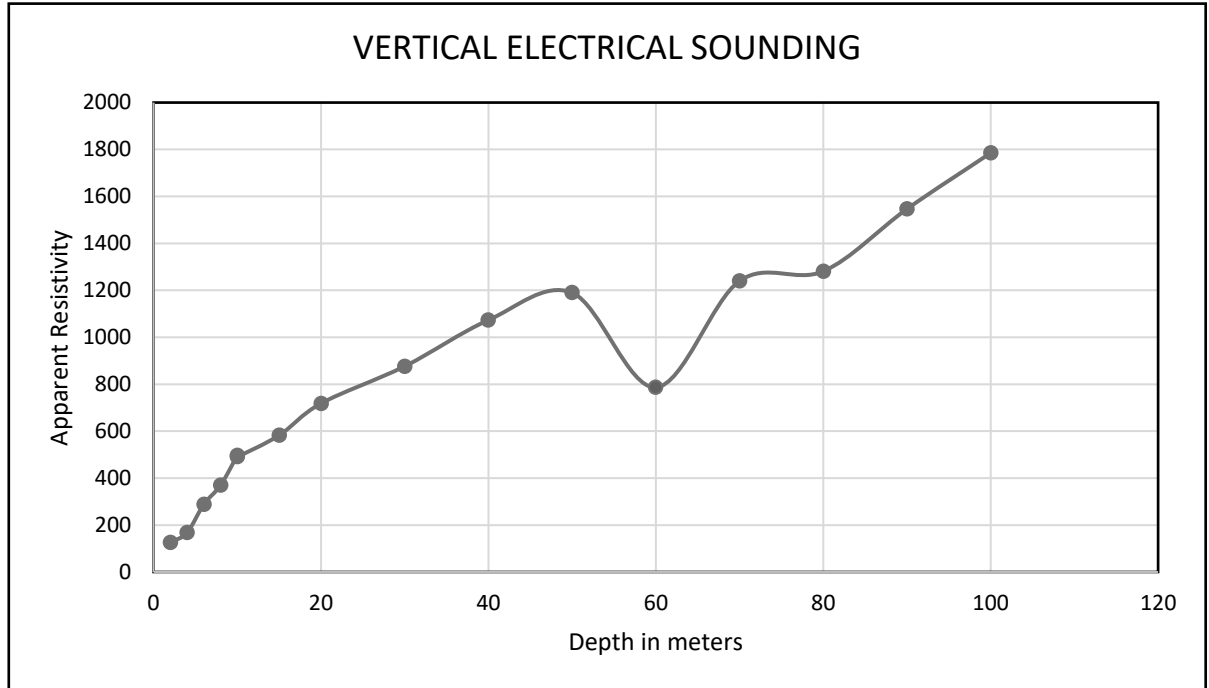
படம் 3.10 ஆழ்துளை கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர் வரைபடம், பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது



படம் 3.11 ஆழ்துளை கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டுகிறது

**அட்டவணை 3.11 செங்குத்து மின் ஒலி தரவு**

| இருப்பிட ஒருங்கிணைப்புகள் - 12°43'35.92"N 79°44'1.85"E |             |             |                          |                    |                                       |
|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| வரி<br>சை<br>எண்.                                      | AB/2<br>(m) | MN/2<br>(m) | வடிவியல்<br>காரணி<br>(G) | எதிர்ப்<br>பு<br>Ω | வெளிப்படையா<br>ன எதிர்ப்பாற்றல்<br>Ωm |
| 1                                                      | 5           | 2           | 16.50                    | 0.741              | 125.05                                |
| 2                                                      | 10          | 2           | 75.43                    | 0.245              | 167.91                                |
| 3                                                      | 15          | 5           | 62.86                    | 0.454              | 288.48                                |
| 4                                                      | 20          | 5           | 117.86                   | 0.326              | 369.37                                |
| 5                                                      | 25          | 5           | 188.58                   | 0.263              | 496.74                                |
| 6                                                      | 25          | 10          | 82.50                    | 0.594              | 490.67                                |
| 7                                                      | 30          | 10          | 125.72                   | 0.580              | 582.30                                |
| 8                                                      | 35          | 10          | 176.79                   | 0.406              | 718.27                                |
| 9                                                      | 40          | 10          | 235.73                   | 0.368              | 876.45                                |
| 10                                                     | 45          | 10          | 302.51                   | 0.355              | 1073.17                               |
| 11                                                     | 50          | 20          | 165.01                   | 0.278              | 1189.65                               |
| 12                                                     | 60          | 20          | 251.44                   | 0.272              | 786.42                                |
| 13                                                     | 70          | 20          | 353.59                   | 0.269              | 1239.90                               |
| 14                                                     | 80          | 20          | 471.45                   | 0.262              | 1281.12                               |
| 15                                                     | 90          | 20          | 605.03                   | 0.257              | 1546.68                               |
| 16                                                     | 100         | 20          | 754.32                   | 0.251              | 1785.32                               |



படம் 3.12 நீர் தாங்கி விரிசல் முறிவு மண்டலங்களின் நிகழ்வைக் காட்டும் வரைபடம் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 60 மீ ஆழம்

குறைந்த எதிர்ப்புத்திறன் மதிப்புகளின் பாரை உருவாக்கம், தரை மட்டத்திலிருந்து சுமார் 60 மீ ஆழத்தில் நீர் இருப்பதைக் குறிக்கிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு முன்மொழியப்பட்ட அதிகபட்ச ஆழம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 50மீ. எனவே, சுரங்க நடவடிக்கை முழு சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் நீர்நிலையை பாதிக்காது.

## **முடிவு**

திட்ட தளத்தில் இருந்து பெறப்பட்ட புவி இயற்பியல் VES தரவு அட்டவணை 3.12 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. விரிவான புவி இயற்பியல் ஆய்வில் இருந்து பெறப்பட்ட களத் தரவு விளக்கத்திற்காக எக்ஸெல் விரிதாளைப் பயன்படுத்தி திட்டமிடப்பட்டது. விளக்கத்தின் நோக்கத்திற்கான படம் 3.12 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

### **3.3 காற்று சூழல்**

காற்றுச் சூழல் குறித்த அடிப்படை ஆய்வுகளில் குறிப்பிட்ட காற்று மாசுபாடுகளை அடையாளம் காண்பது மற்றும் சுற்றுப்புற காற்றில் அவற்றின் தற்போதைய நிலைகள் ஆகியவை அடங்கும். இப்பகுதியில் காற்று மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள் பெரும்பாலும் வாகன போக்குவரத்து, செப்பனிடப்படாத கிராம சாலைகள் மற்றும் உள்நாட்டு மற்றும் விவசாய நடவடிக்கைகளால் எழும் தூசுகள் காரணமாகும்.

#### **3.3.1 வானிலையியல்**

##### **3.3.1.1 காலநிலை மாறுபாடுகள்**

குழும குவாரிகளை மூடி, திட்டப் பகுதிகளில் தற்காலிக வானிலை ஆய்வு நிலையம் நிறுவப்பட்டது. காற்றின் ஓட்டம், காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, ஈரப்பதம் மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவற்றிற்கு எந்த தடையும் இல்லை என்பதால் தரை மட்டத்திலிருந்து 3 மீ உயரத்தில் நிலையம் நிறுவப்பட்டது. ஆன்சைட் கண்காணிப்பு நிலையத்திலிருந்து பெறப்பட்ட வானிலை தரவு அட்டவணை 3.12 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

ஆன்சைட் தரவுகளின்படி, மார்ச், 2022 இல் வெப்பநிலை சராசரியாக 28.08°C உடன் 22.19 முதல் 35.52°C வரை மாறுபடுகிறது; ஏப்ரல், 2022 இல் சராசரியாக 29.82°C உடன் 25.34 முதல் 36.46°C வரை; மற்றும் மே, 2022 இல் சராசரியாக 23.14°C உடன் 25.64 முதல் 37.22°C வரை. மார்ச், 2022 இல், ஈரப்பதம் சராசரியாக 71.17% உடன் 30.44 முதல் 95.19% வரை இருந்தது; ஏப்ரல், 2022 இல்,

சராசரியாக 72.22 உடன் 36.56 முதல் 92.19 % வரை; மற்றும் மே, 2022 இல், சராசரியாக 72.29 % உடன் 36.19 முதல் 93.19 % வரை. மார்ச், 2022 இல் காற்றின் வேகம் 0.035 முதல் 8.80 m/s வரை சராசரியாக 3.96 m/s ஆக இருந்தது; ஏப்ரல், 2022 இல் 0.09 முதல் 6.81 மீ/வி வரை சராசரியாக 3.67 மீ/வி; மற்றும் மே, 2022 இல் 0.06 முதல் 9.06 மீ/வி வரை சராசரியாக 4.17 மீ/வி. மார்ச், 2022 இல், காற்றின் திசை சராசரியாக 119.25<sup>0</sup> ஆக 2.32 முதல் 359.65<sup>0</sup> வரை மாறுபடுகிறது; ஏப்ரல், 2022 இல், சராசரியாக 149.97<sup>0</sup> உடன் 0.00 முதல் 357.92<sup>0</sup> வரை; மற்றும் மே, 2022 இல், சராசரியாக 207.43<sup>0</sup> உடன் 2.09 முதல் 358.03<sup>0</sup> வரை. மார்ச், 2022 இல், மேற்பரப்பு அழுத்தம் 99.94 முதல் 101.17 kPa வரை சராசரியாக 100.56 kPa ஆக மாறியது; ஏப்ரல், 2022 இல், சராசரியாக 100.45 kPa உடன் 99.87 முதல் 101.08 kPa வரை; மற்றும் மே, 2022 இல், சராசரியாக 100.06 kPa உடன் 99.38 முதல் 100.58 kPa வரை.

### அட்டவணை 3.12 ஆன்சைட் வானிலை தரவு

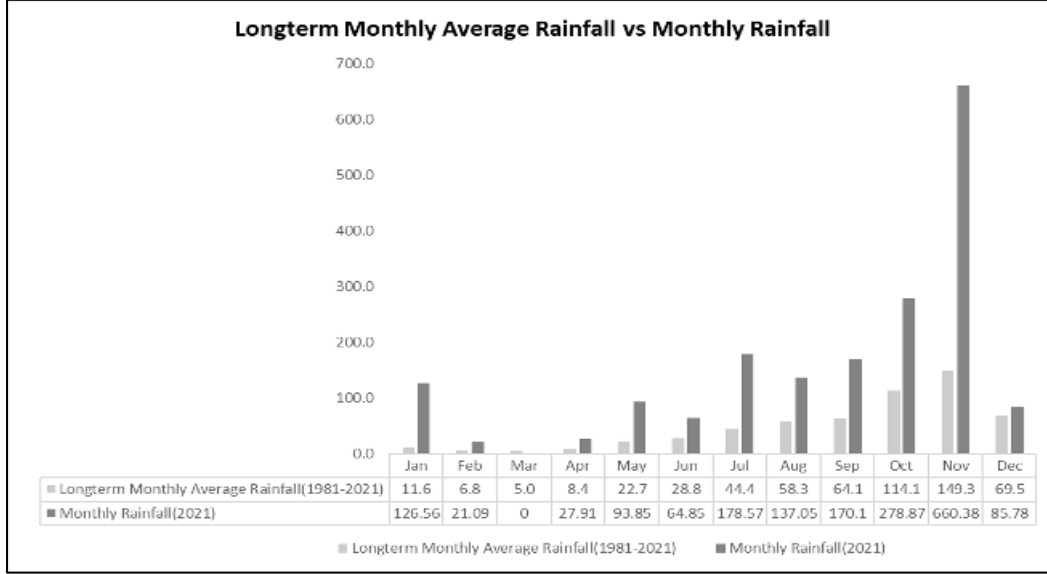
| வரிசை எண். | அளவுருக்கள்              | மார்ச், 2022  | ஏப்ரல், 2022 | மே, 2022 |
|------------|--------------------------|---------------|--------------|----------|
| 1          | வெப்பநிலை (°C)           | குறைந்தபட்சம் | 22.19        | 25.34    |
|            |                          | அதிகபட்சம்    | 35.52        | 36.46    |
|            |                          | சராசரி        | 28.08        | 29.82    |
| 2          | ஓப்பு ஈரப்பதம் (%)       | குறைந்தபட்சம் | 30.44        | 36.56    |
|            |                          | அதிகபட்சம்    | 95.19        | 92.19    |
|            |                          | சராசரி        | 71.17        | 72.22    |
| 3          | காற்றின் வேகம் (மீ/வி)   | குறைந்தபட்சம் | 0.35         | 0.09     |
|            |                          | அதிகபட்சம்    | 8.80         | 6.81     |
|            |                          | சராசரி        | 3.96         | 3.67     |
| 4          | காற்றின் திசை (டிகிரி)   | குறைந்தபட்சம் | 2.32         | 0.00     |
|            |                          | அதிகபட்சம்    | 359.65       | 357.92   |
|            |                          | சராசரி        | 119.25       | 149.97   |
| 5          | மேற்பரப்பு அழுத்தம்(kPa) | குறைந்தபட்சம் | 99.94        | 99.87    |
|            |                          | அதிகபட்சம்    | 101.17       | 101.08   |
|            |                          | சராசரி        | 100.56       | 100.45   |

ஆதாரம்: GTMS உடன் இணைந்து எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

### மழைப்பொழிவு

1981-2021 காலப்பகுதியில் ஆய்வு பகுதிக்கான மழைப்பொழிவு தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு 1981-2021 இன் தரவுகளிலிருந்து மதிப்பிடப்பட்டது மற்றும் 2021 ஆம் ஆண்டுக்கான மாதாந்திர மழைப்பொழிவுடன் ஒப்பிடப்பட்டது, படம் 3.11 இல்

காட்டப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு ஆண்டும் செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் வரையிலான மாதங்களில் மழைப்பொழிவு பொதுவாக அதிகமாக இருக்கும் என்பதை படம் 3.12 காட்டுகிறது. குறிப்பாக, 2021 செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் வரையிலான மழை முந்தைய ஆண்டுகளை விட அதிகமாக உள்ளது.

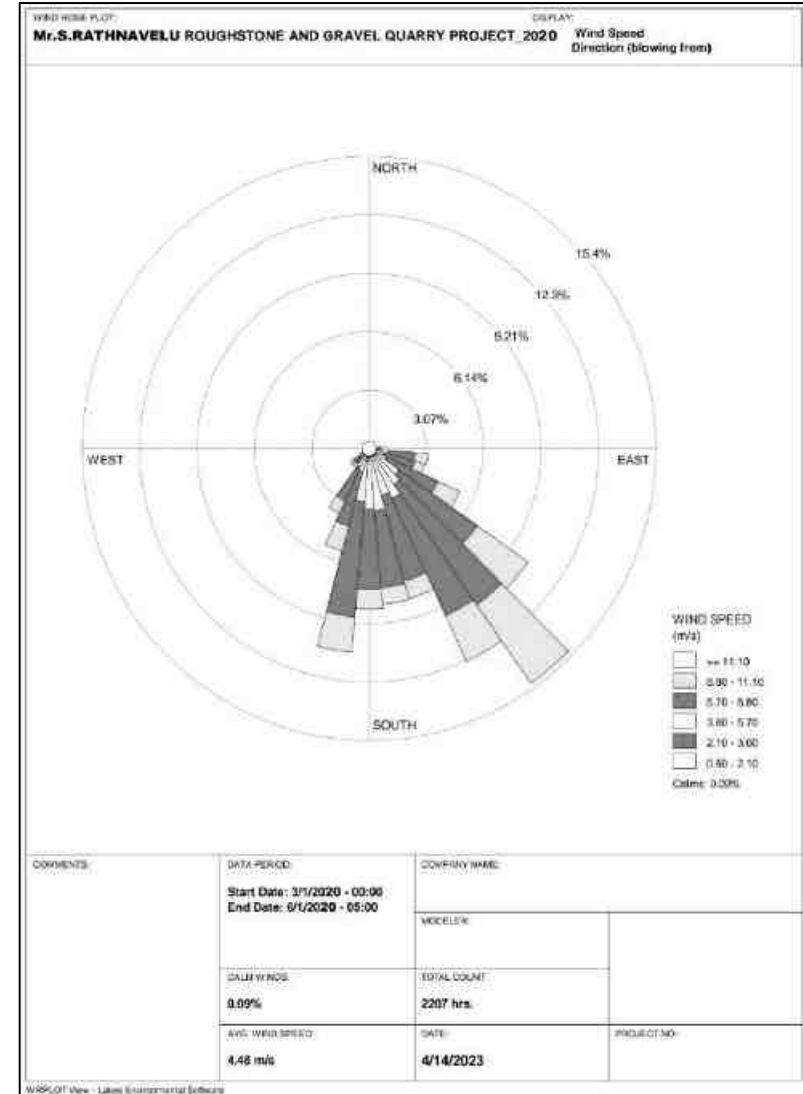
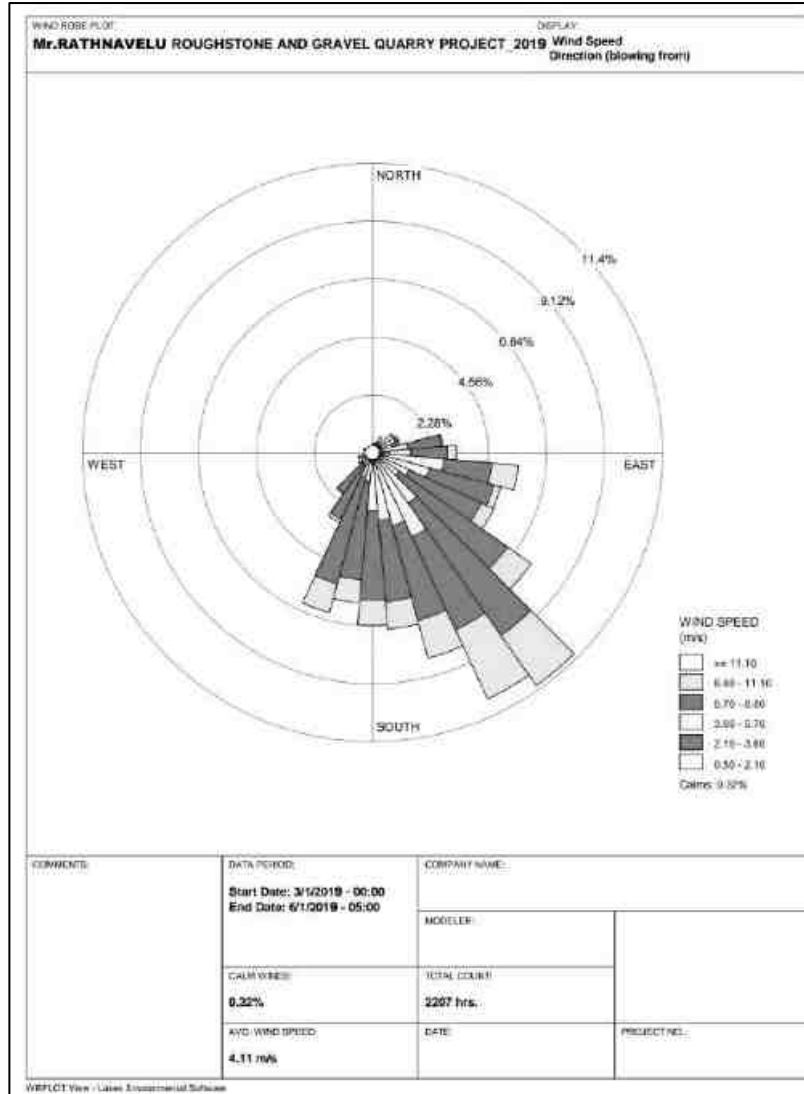


### படம் 3.13 நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழை மற்றும் மாதாந்திர மழை

#### 3.3.1.2 காற்று முறை

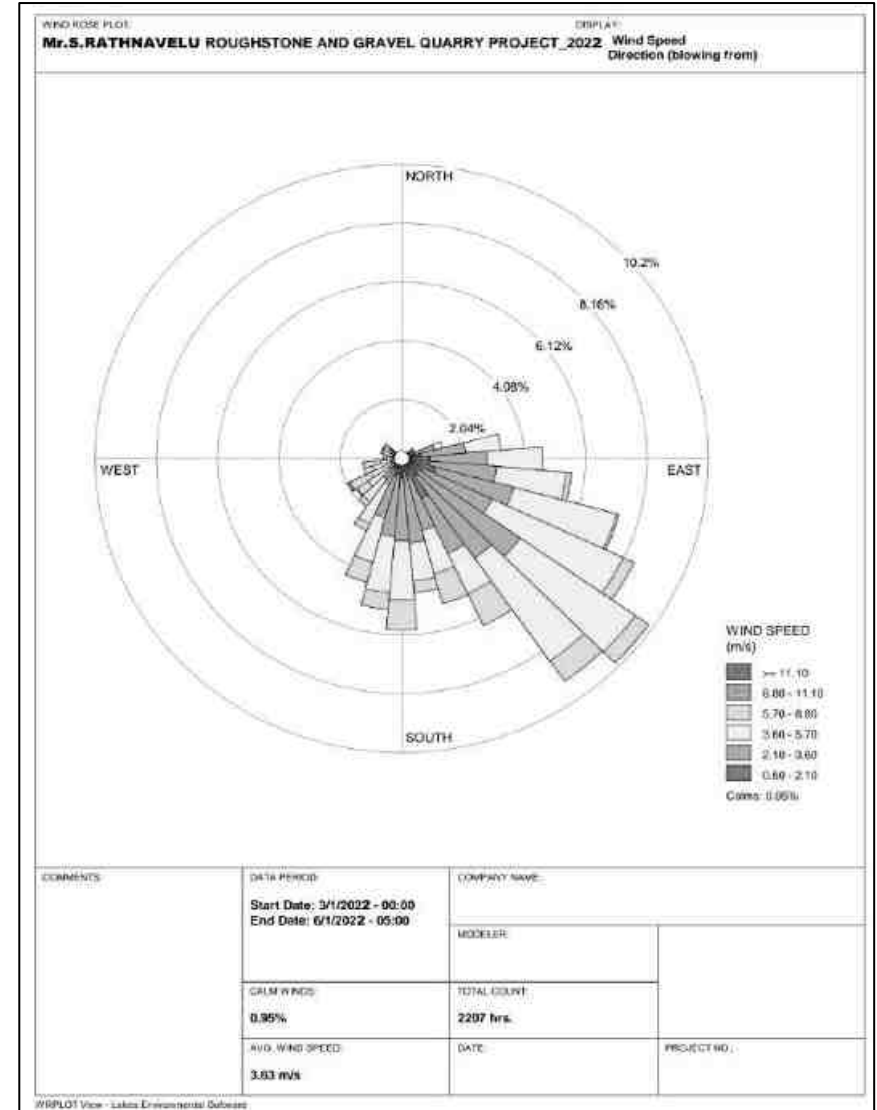
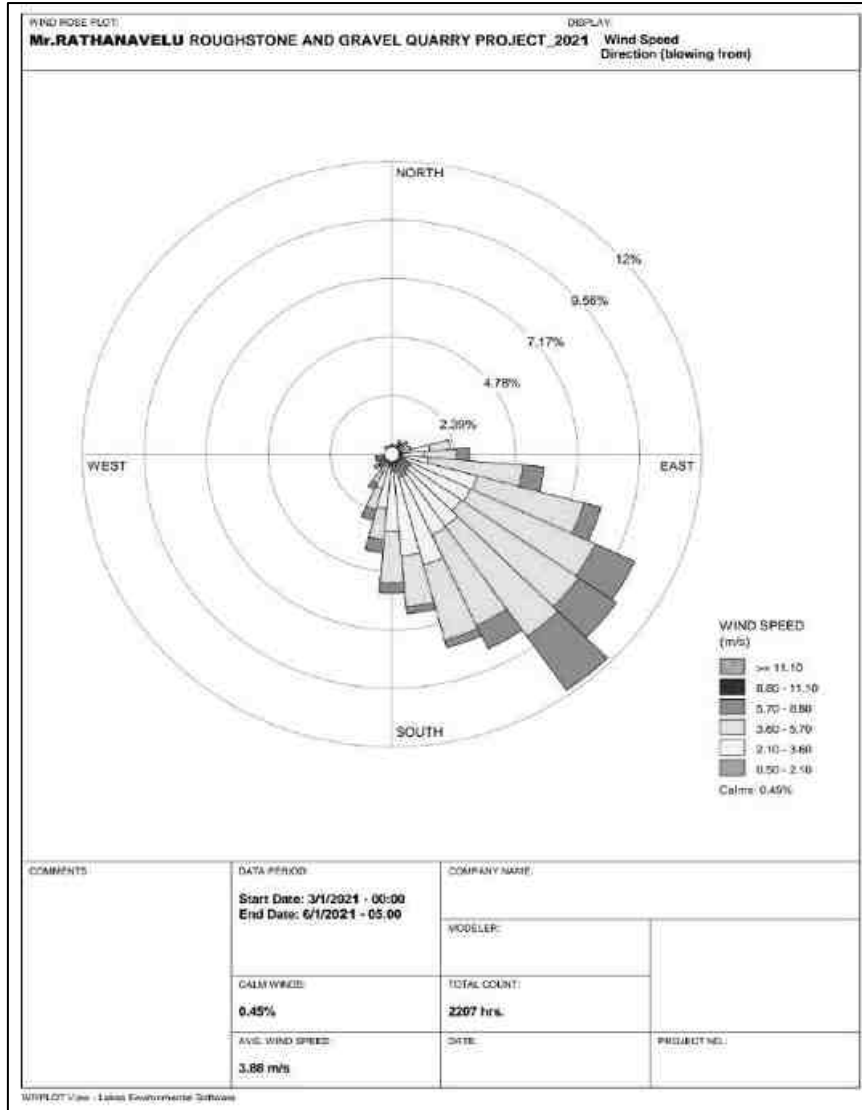
முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து காற்று மாசுபடுத்திகள் மற்றும் இரைச்சல் ஆகியவற்றின் சிதறல் வடிவத்தை காற்றின் முறை பெரிதும் பாதிக்கும். காற்றின் வடிவத்தை பகுப்பாய்வு செய்ய, காற்றின் வேகம் மற்றும் திசையின் மணிநேர தளம் சார்ந்த தரவு தேவைப்படுகிறது. இரண்டு வகையான காற்று உருவாக்கப்பட்டன: 2019 முதல் 2022 வரையிலான ஆண்டுகளின் மார்ச் முதல் மே வரையிலான காலப்பகுதியில் வரலாற்று பருவகால காற்று உயர்ந்தது மற்றும் மார்ச் முதல் மே 2023 வரையிலான ஆய்வுக் காலத்திற்கான பருவகால காற்று உயர்ந்தது. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட காற்றின் திசையை காட்டும் வரைபடங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. புள்ளிவிவரங்கள் 3.14-3.14a.படம் 3.15 வெளிப்படுத்துகிறது:

- ❖ ஆய்வுக் காலத்தில் அளவிடப்பட்ட சராசரி காற்றின் வேகம் 3.86m/s ஆகும்
- ❖ தென்கிழக்கிலிருந்து வடமேற்கு வரையிலான திசைகளில் பிரதான காற்று ஆதிக்கம் செலுத்தியது.



படம் 3.14 விண்ட்ரோஸ் வரைபடம் 2019 மற்றும் 2020 (மார்ச் முதல் மே வரை)



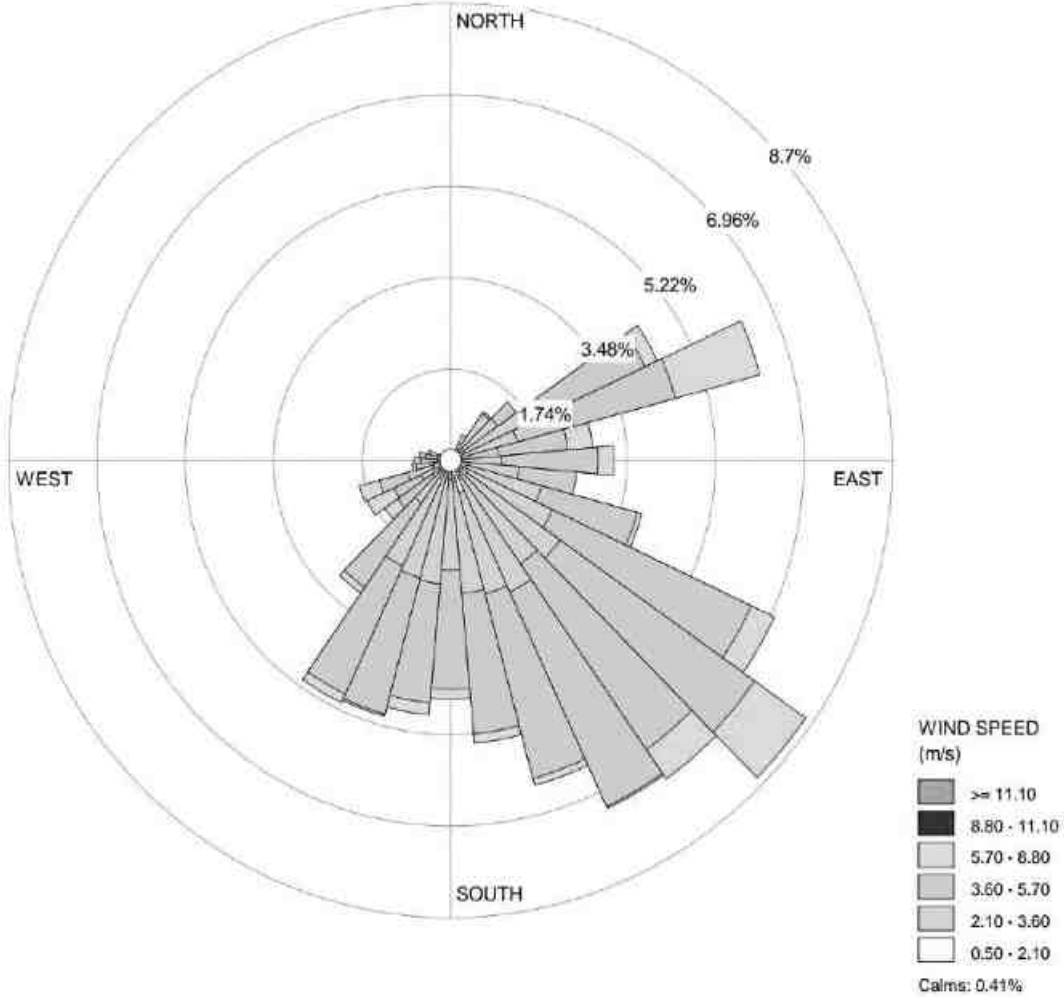


படம் 3.14(A) 2021 மற்றும் 2022க்கான விண்ட்ரோஸ் வரைபடம் (மார்ச் முதல் மே வரை)

WIND ROSE PLOT:

M/s.RATHNAVELU ROUGHSTONE AND GRAVEL QUARRY\_2023

DISPLAY:

Wind Speed  
Direction (blowing from)

COMMENTS:

DATA PERIOD:

Start Date: 01-03-2023 - 00:00  
End Date: 31-05-2023 - 23:00

COMPANY NAME:

MODELER:

CALM WINDS:

0.41%

TOTAL COUNT:

2207 hrs.

AVG. WIND SPEED:

3.86 m/s

DATE:

13-11-2024

PROJECT NO:

WRPLOT View - Lakes Environmental Software

படம் 3.15 ஆன்சைட் விண்ட் ரோஸ் வரைபடம்

### 3.3.2 ஆய்வு முறை மற்றும் குறிக்கோள்கள்

அடிப்படை சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் பின்வருவனவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு விஞ்ஞான ரீதியாக வடிவமைக்கப்பட்ட சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நெட்வொர்க் மூலம் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது:

- ❖ சினோப்டிக் அளவில் வானிலை நிலை
- ❖ ஆய்வு பகுதியின் நிலப்பரப்பு
- ❖ அடிப்படை நிலையைப் பெறுவதற்கான பிராந்திய பின்னணி காற்றின் தரத்தின் பிரதிநிதிகள்.

❖ வெவ்வேறு செயல்பாடுகளைக் குறிக்கும் குடியிருப்பு பகுதிகளின் இருப்பிடம்.

- ❖ அணுகல் மற்றும் ஆற்றல் கிடைக்கும் தன்மை.

#### அட்டவணை 3.13 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவி மற்றும் ஆய்வு முறை

| அளவுரு            | முறை                                                                | கருவி                                                                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| PM <sub>2.5</sub> | கிராவிமெட்ரிக் முறை<br>பீட்டா குறைப்பு முறை                         | நுண்ணிய துகள் மாதிரி<br>தயாரிப்பது - தெர்மோ<br>சுற்றுச்சூழல் கருவிகள் - TEI 121  |
| PM <sub>10</sub>  | கிராவிமெட்ரிக் முறை<br>பீட்டா குறைப்பு முறை                         | சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி<br>மேக் -தெர்மோ சுற்றுச்சூழல்<br>கருவிகள் - TEI 108 |
| SO <sub>2</sub>   | IS-5182 பகுதி II<br>(மேம்படுத்தப்பட்ட வெஸ்ட் &<br>கெய்க் முறை)      | வாயுஇணைப்புடன்<br>சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி                                   |
| NO <sub>x</sub>   | IS-5182 பகுதி II<br>(ஜெக்கப்&ஹோச்ஹெய்சர்<br>மாற்றியமைக்கப்பட்டமுறை) | வாயு இணைப்புடன்<br>சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி                                  |
| பிரீ<br>சிலிக்கா  | NIOSH - 7601                                                        | காணக்கூடிய<br>ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமெட்ரி                                            |

ஆதாரம்: எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (P) லிமிடெட்

**அட்டவணை 3.14 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள்**

| வ.எண். | மாசுபடுத்தும்                                                                                             | நேரம்<br>எடையுள்ள<br>சராசரி            | சுற்றுப்புற காற்றில் செறிவு       |                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                           |                                        | சுற்றுப்புற<br>காற்றில்<br>செறிவு | சுற்றுச்சூழல்<br>உணர்திறன் பகுதி<br>(மத்திய<br>அரசாங்கத்தால்<br>அறிவிக்கப்பட்டது) |
| 1      | சல்பர் டை ஆக்சைடு<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                                                         | ஆண்டு<br>சராசரி*<br>24 மணி நேரம்<br>** | 50.0<br>80.0                      | 20.0<br>80.0                                                                      |
| 2      | நைட்ரஜன் டை<br>ஆக்சைடு ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                                                       | ஆண்டுசராசரி<br>24 மணி நேரம்            | 40.0<br>80.0                      | 30.0<br>80.0                                                                      |
| 3      | துகள்கள் ( $10\mu\text{m}$ க்கும்<br>குறைவான அளவு)<br>$\text{PM}_{10}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )       | ஆண்டுசராசரி<br>24 மணி நேரம்            | 60.0<br>100.0                     | 60.0<br>100.0                                                                     |
| 4      | நுண்துகள்கள் (அளவு<br>$2.5\mu\text{m}$ $\text{PM}_{2.5}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<br>க்கும் குறைவானது | ஆண்டு<br>சராசரி<br>24 மணி நேரம்        | 40.0<br>60.0                      | 40.0<br>60.0                                                                      |

ஆதாரம்: NAAQS CPCB அறிவிப்பு எண். B-29016/20/90/PCI-I தேதி: 18 நவம்பர் 2019

**முறை**

CPCB, MoEF இன் படி, 2022 அக்டோபர்-டிசம்பர் காலத்திற்கான தொடர்ச்சியான 24 மணிநேர (8-மணிநேர 3 ஷிப்ட்) அட்டவணையை ஏற்று, ஏழு (7) இடங்களில் வாரத்திற்கு இரண்டு மாதிரிகள் வீதம் சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் அறிவிப்புகள்.

காற்று வீசும் தரை தூசியின் விளைவுகளை மறுப்பதற்காக ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திலும் தரை மட்டத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம்  $3 \pm 0.5$  மீ உயரத்தில் உபகரணங்கள் வைக்கப்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டது. கருவிகள் மரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் இல்லாத இடத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளன, இல்லையெனில் அவை மாசுபடுத்திகளின் மடுவாக செயல்படுகின்றன, இதன் விளைவாக கண்காணிப்பு முடிவுகள் குறைவாக

இருக்கும். சுற்றுப்புற காற்றின் அடிப்படை தரவு PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO<sub>2</sub>) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO<sub>2</sub>) ஆகியவற்றிற்காக உருவாக்கப்பட்டன. மாதிரி இடங்கள் படம் 3.16 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன மற்றும் காற்று மாசுபாட்டின் சராசரி செறிவுகள் அட்டவணைகள் 3.15 இல் சுருக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 3.15 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்**

| வரி<br>சை<br>எண் | இருப்<br>பிடக்<br>குறியீ<br>டு | கண்காணிப்பு<br>இடங்கள் | தூரம்<br>(கிமீ) | திசை        | ஒருங்கிணைப்புகள் |                 |
|------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|
|                  |                                |                        |                 |             | அட்சரேகை         | தீர்க்கரே<br>கை |
| 1                | AAQ1                           | மைய பகுதி              | 0.13            | தென்கிழக்கு | 12°43'35.98"N    | 79°44'1.86"E    |
| 2                | AAQ2                           | சின்ன<br>ஏலச்சேரி      | 2.23            | தென்மேற்கு  | 12°43'0.88"N     | 79°42'51.89"E   |
| 3                | AAQ3                           | வடகல்பாக்கம்           | 4.77            | வடமேற்கு    | 12°45'4.77"N     | 79°41'44.03"E   |
| 4                | AAQ4                           | ஆர்ப்பாக்கம்           | 2.16            | வடகிழக்கு   | 12°44'17.82"N    | 79°45'2.10"E    |
| 5                | AAQ5                           | களக்காட்டுர்           | 4.39            | வடக்கு      | 12°46'4.01"N     | 79°43'56.45"E   |
| 6                | AAQ6                           | மாகரல்                 | 2.43            | தென்கிழக்கு | 12°43'9.28"N     | 79°45'15.50"E   |
| 7                | AAQ7                           | கிரிஜாபுரம்            | 3.48            | வடமேற்கு    | 12°44'51.44"N    | 79°42'26.79"E   |

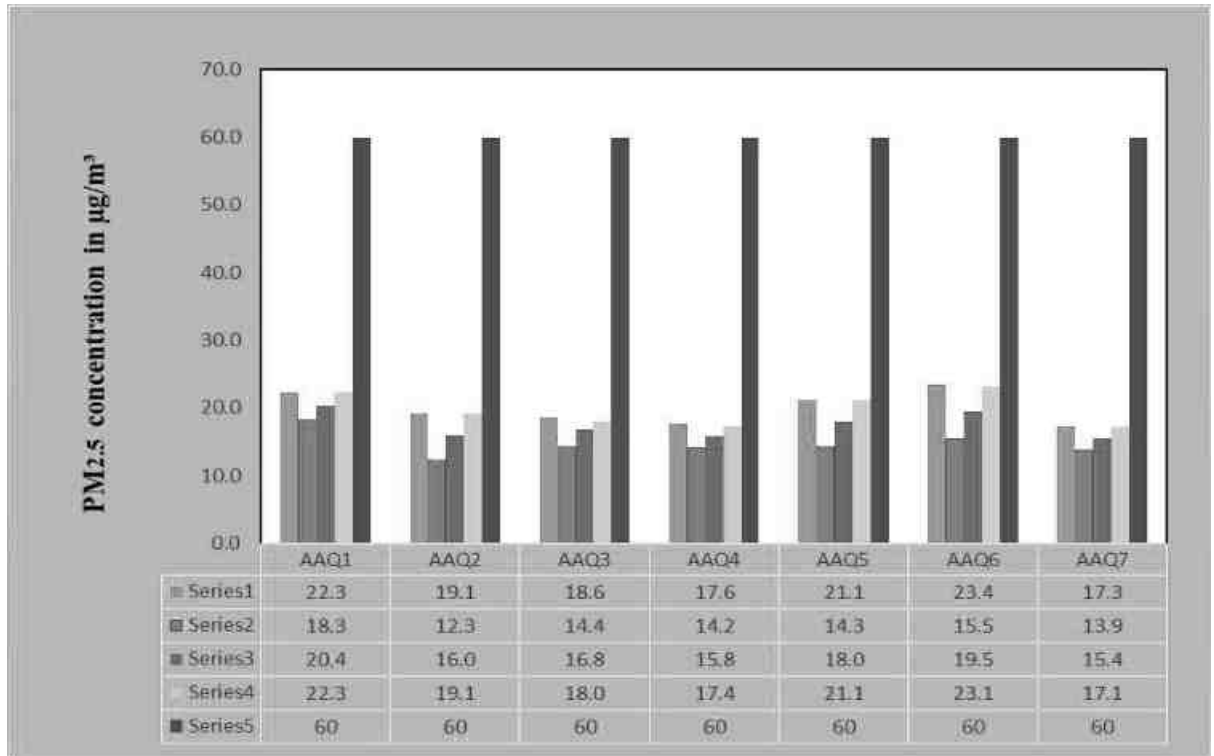
ஆதாரம்: GTMS உடன் இணைந்து எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (P) லிமிடெட்  
மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

**முடிவுகள்**

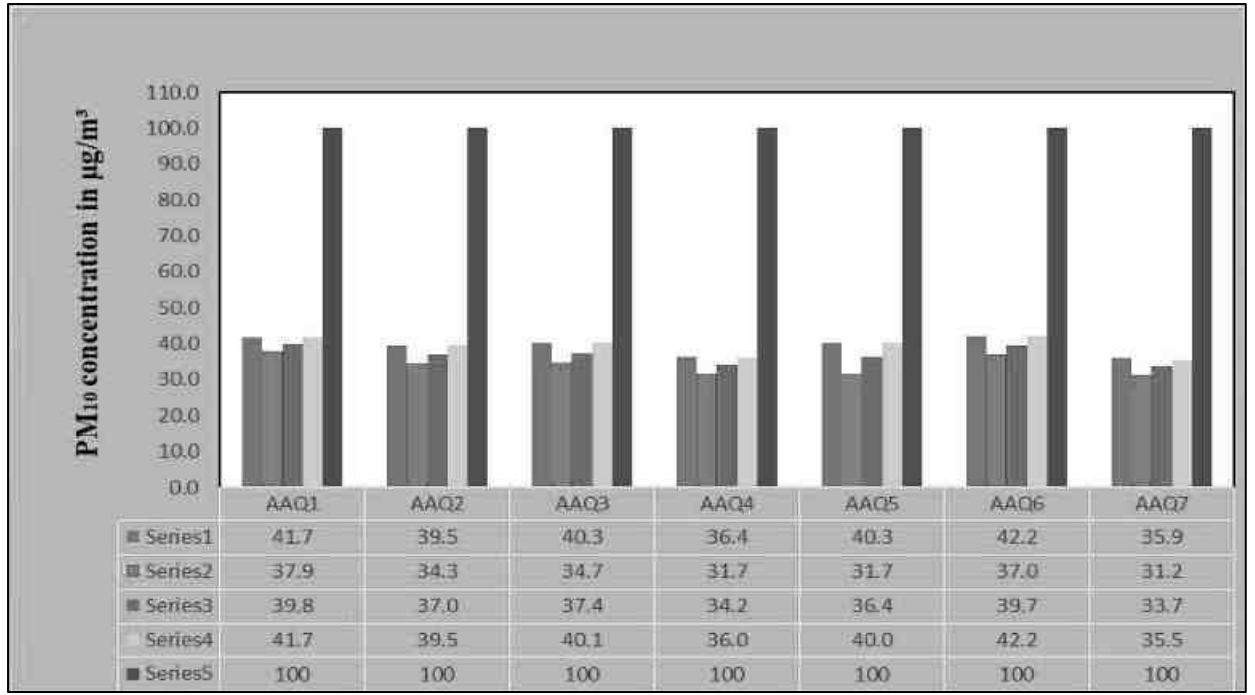
கண்காணிப்பு தரவுகளின்படி, PM<sub>2.5</sub> 14.7µg/m<sup>3</sup> முதல் 19.9µg/m<sup>3</sup> வரை இருக்கும்; PM<sub>10</sub> 34.1µg/m<sup>3</sup> முதல் 39.5 µg/m<sup>3</sup> வரை; SO<sub>2</sub> 5.9 µg/m<sup>3</sup> முதல் 9.6 µg/m<sup>3</sup> வரை; NO<sub>x</sub> 11.5 µg/m<sup>3</sup> முதல் 18.8µg/m<sup>3</sup> வரை. மாசுபடுத்திகளின் செறிவு அளவுகள் CPCB ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQS இன் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் வரும்.

அட்டவணை 3.16 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் கண்காணிப்பின் சுருக்கம்

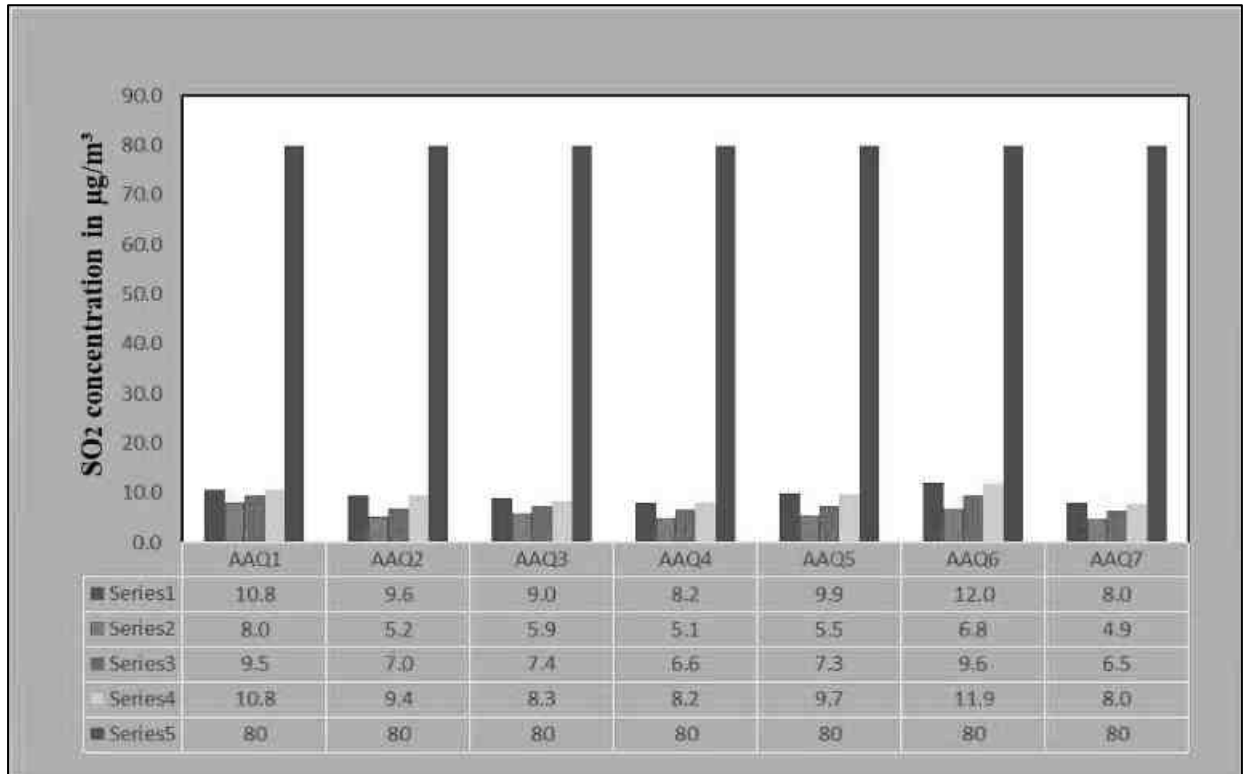
| PM <sub>2.5</sub> |             |         |        |                | PM <sub>10</sub> |         |        |                |
|-------------------|-------------|---------|--------|----------------|------------------|---------|--------|----------------|
| குறியீடு          | அதிக பட்சம் | நிமிடம் | சராசரி | 98 வது சதவீதம் | அதிக பட்சம்      | நிமிடம் | சராசரி | 98 வது சதவீதம் |
| AAQ1              | 22.3        | 18.3    | 20.4   | 22.3           | 41.7             | 37.9    | 39.8   | 41.7           |
| AAQ2              | 19.1        | 12.3    | 16.0   | 19.1           | 39.5             | 34.3    | 37.0   | 39.5           |
| AAQ3              | 18.6        | 14.4    | 16.8   | 18.0           | 40.3             | 34.7    | 37.4   | 40.1           |
| AAQ4              | 17.6        | 14.2    | 15.8   | 17.4           | 36.4             | 31.7    | 34.2   | 36.0           |
| AAQ5              | 21.1        | 14.3    | 18.0   | 21.1           | 40.3             | 31.7    | 36.4   | 40.0           |
| AAQ6              | 23.4        | 15.5    | 19.5   | 23.1           | 42.2             | 37.0    | 39.7   | 42.2           |
| AAQ7              | 17.3        | 13.9    | 15.4   | 17.1           | 35.9             | 31.2    | 33.7   | 35.5           |
| SO <sub>2</sub>   |             |         |        |                | NO <sub>2</sub>  |         |        |                |
| AAQ1              | 10.8        | 8.0     | 9.5    | 10.8           | 20.0             | 13.5    | 16.6   | 19.6           |
| AAQ2              | 9.6         | 5.2     | 7.0    | 9.4            | 15.1             | 8.6     | 11.0   | 14.4           |
| AAQ3              | 9.0         | 5.9     | 7.4    | 8.3            | 19.9             | 8.7     | 16.9   | 19.7           |
| AAQ4              | 8.2         | 5.1     | 6.6    | 8.2            | 18.6             | 12.7    | 15.8   | 18.4           |
| AAQ5              | 9.9         | 5.5     | 7.3    | 9.7            | 18.1             | 11.6    | 14.0   | 17.4           |
| AAQ6              | 12.0        | 6.8     | 9.6    | 11.9           | 22.1             | 14.3    | 18.5   | 22.0           |
| AAQ7              | 8.0         | 4.9     | 6.5    | 8.0            | 17.9             | 11.0    | 15.0   | 17.3           |



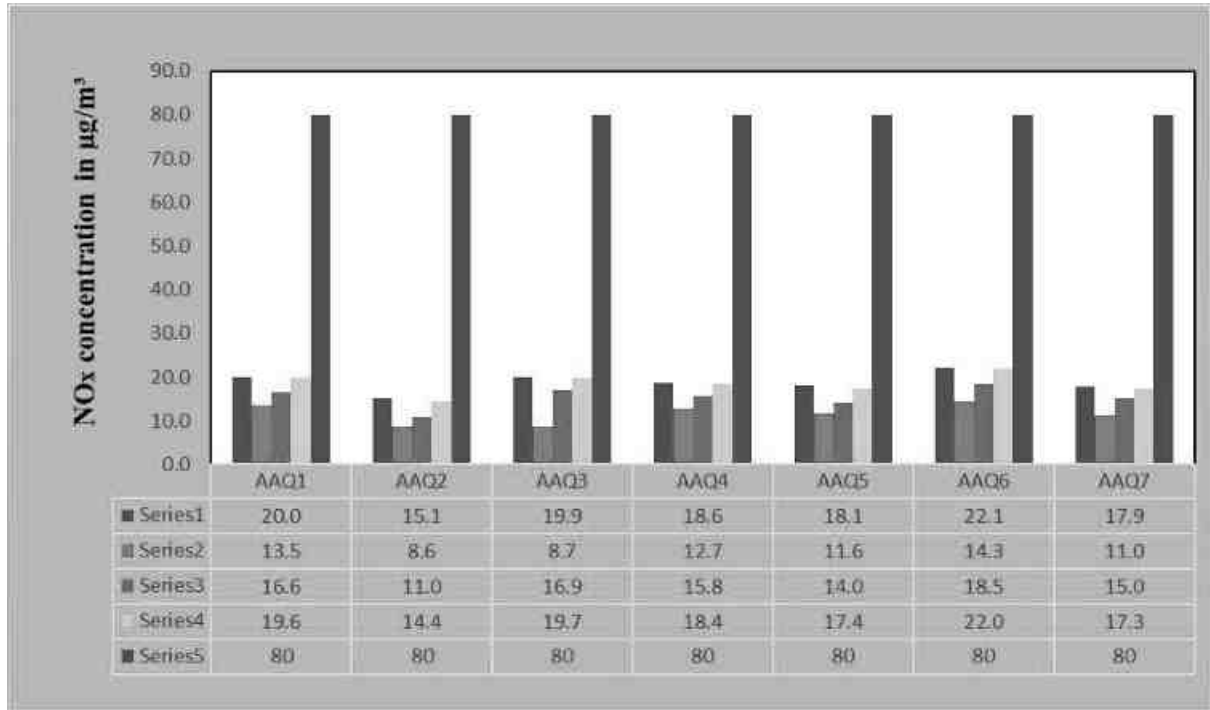
படம் 3.17 பார் விளக்கப்படம் அதிகபட்சம், குறைந்தபட்சம் மற்றும் 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 7 காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களில் இருந்து அளவிடப்பட்ட PM<sub>2.5</sub> இன் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.



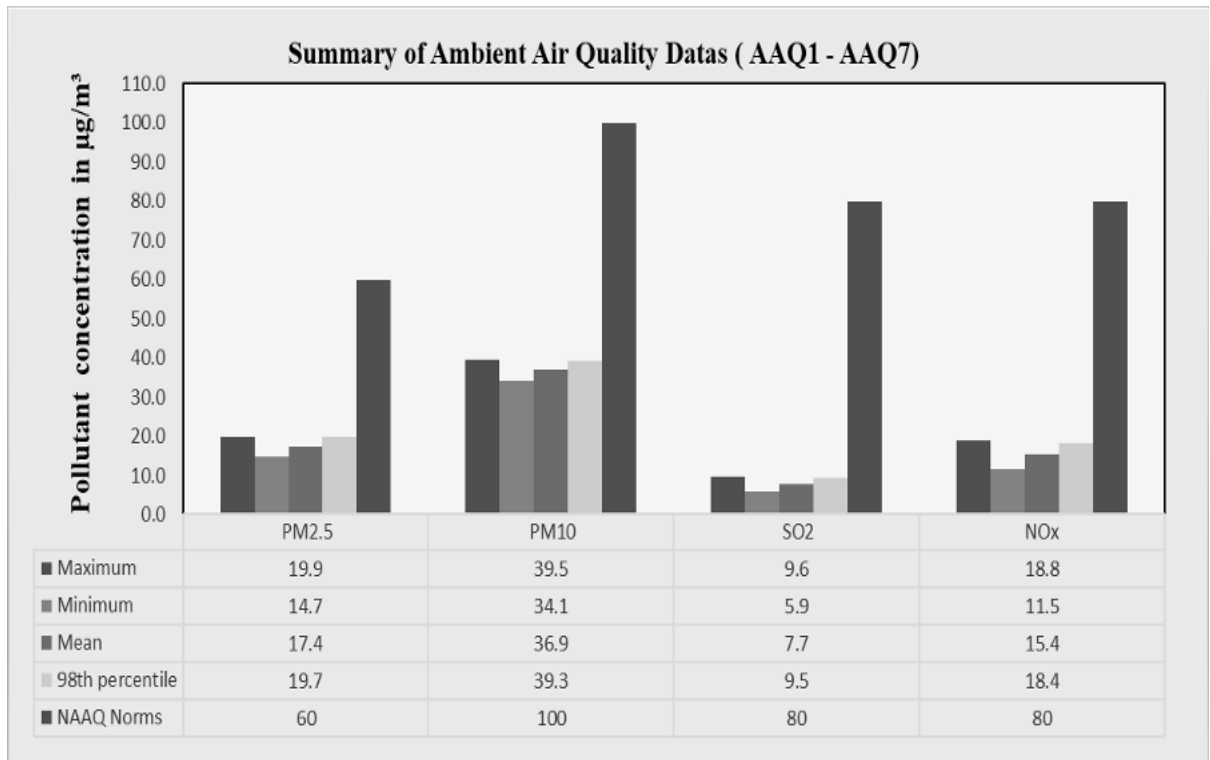
படம் 3.18 பார் விளக்கப்படம் அதிகபட்சம், குறைந்தபட்சம் மற்றும்  $PM_{10}$  இன் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் 7 காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களில் இருந்து 5கிமீ சுற்றளவில் அளவிடப்படுகிறது



படம் 3.19 5 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 7 காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களில் இருந்து அளவிடப்பட்ட  $SO_2$  இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.

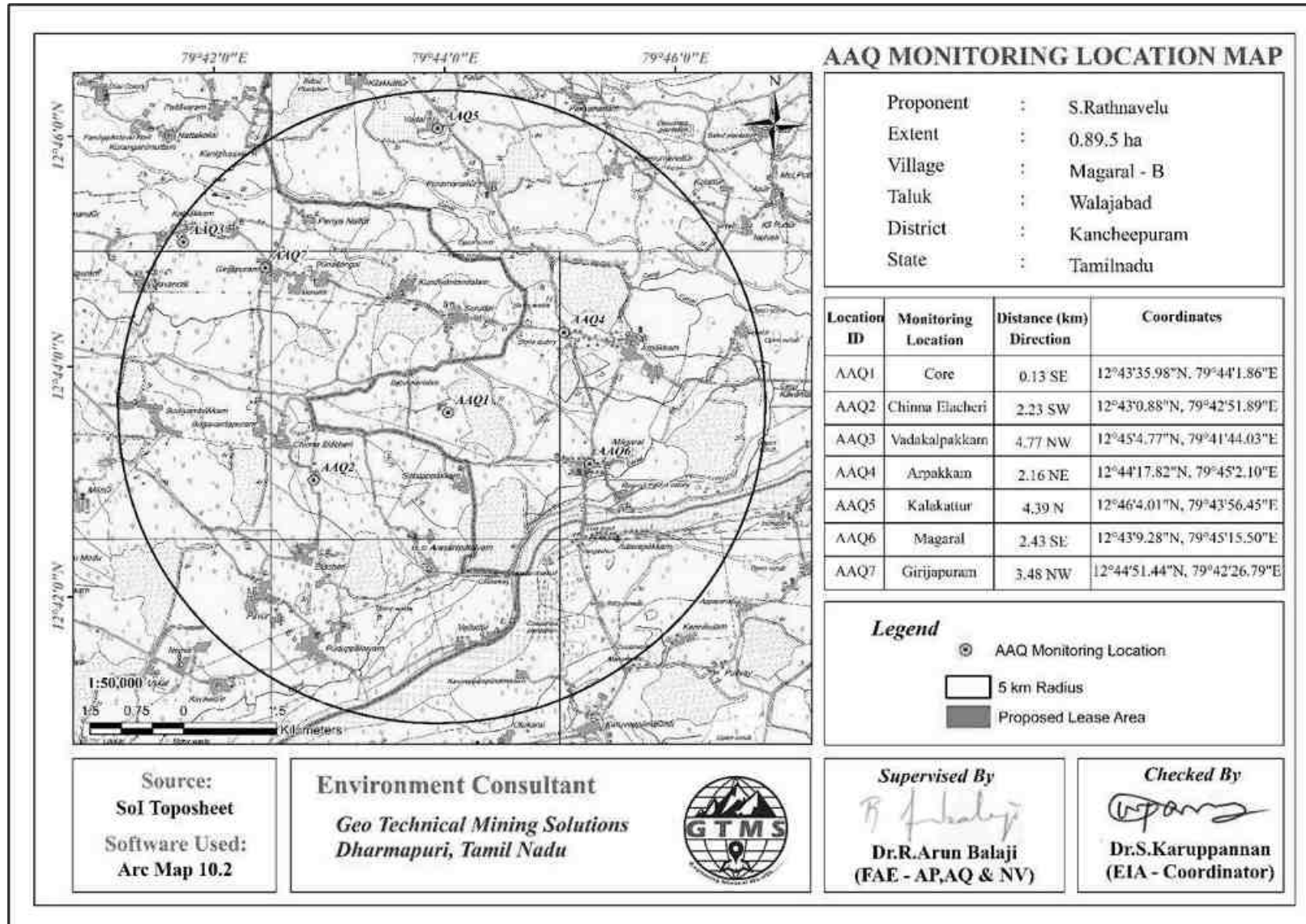


படம் 3.20 பார் விளக்கப்படம் அதிகபட்சம், குறைந்தபட்சம் மற்றும் 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 7 காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களில் இருந்து அளவிடப்பட்ட NO<sub>2</sub> இன் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.



படம் 3.21 பார் விளக்கப்படம் 5 கிமீ சுற்றளவில் வளிமண்டலத்தில் மாசுகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.





படம் 3.16 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட்

### 3.4 இரைச்சல் சூழல்

சாலை மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளில் வாகன இயக்கம் ஆய்வு பகுதியில் சத்தத்தின் முக்கிய ஆதாரங்கள். ஆய்வுப் பகுதியில் இரைச்சல் கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம் அடிப்படை இரைச்சல் அளவை நிறுவுவதாகும், இது திட்டத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள திட்டச் செயல்பாடுகளின் போது உருவாக்கப்படும் என எதிர்பார்க்கப்படும் மொத்த இரைச்சலின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். ஆய்வுப் பகுதிக்குள் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவை மதிப்பிடுவதற்காக, 5 கிமீ சுற்றளவில் வணிக, குடியிருப்பு, கிராமப்புறப் பகுதிகளை உள்ளடக்கிய எட்டு (8) இடங்களில் இரைச்சல் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.17 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் இடங்களின் இடஞ்சார்ந்த நிகழ்வு படம் 3.21 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 3.17 இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்**

| வ.எண் | இருப்பிடக் குறியீடு | கண்காணிப்பு இடங்கள் | தூரம் கி.மீ | திசை        | ஒருங் கிணைப்புகள்              |
|-------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------------|
| 1     | N1                  | மையபகுதி            | --          | --          | 12°43'40.59"N<br>79°44'0.14"E  |
| 2     | N2                  | சுருடல்             | 0.98        | வடக்கு      | 12°44'12.91"N<br>79°44'2.85"E  |
| 3     | N3                  | சின்ன ஏலச்சேரி      | 2.20        | தென்மேற்கு  | 12°43'2.05"N<br>79°42'52.15"E  |
| 4     | N4                  | வடகல்பாக்கம்        | 4.82        | வடமேற்கு    | 12°45'10.05"N<br>79°41'45.86"E |
| 5     | N5                  | ஆர்ப்பாக்கம்        | 2.19        | வடகிழக்கு   | 12°44'17.09"N<br>79°45'3.61"E  |
| 6     | N6                  | களக்காட்டூர்        | 4.46        | வடக்கு      | 12°46'6.30"N<br>79°43'55.99"E  |
| 7     | N7                  | மாகரல்              | 2.45        | தென்கிழக்கு | 12°43'8.88"N<br>79°45'16.01"E  |
| 8     | N8                  | கிரிஜாபுரம்         | 3.44        | வடமேற்கு    | 12°44'51.79"N<br>79°42'29.06"E |

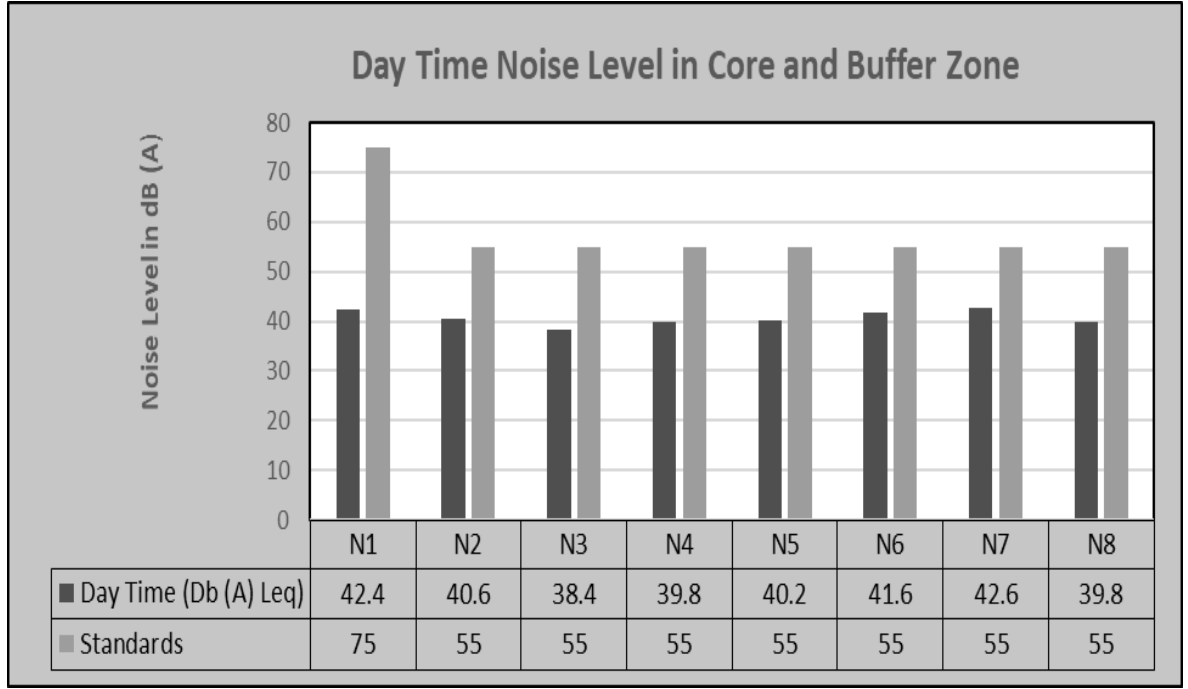
ஆதாரம்: GTMS உடன் இணைந்து எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (P) லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

**அட்டவணை 3.18 சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு**

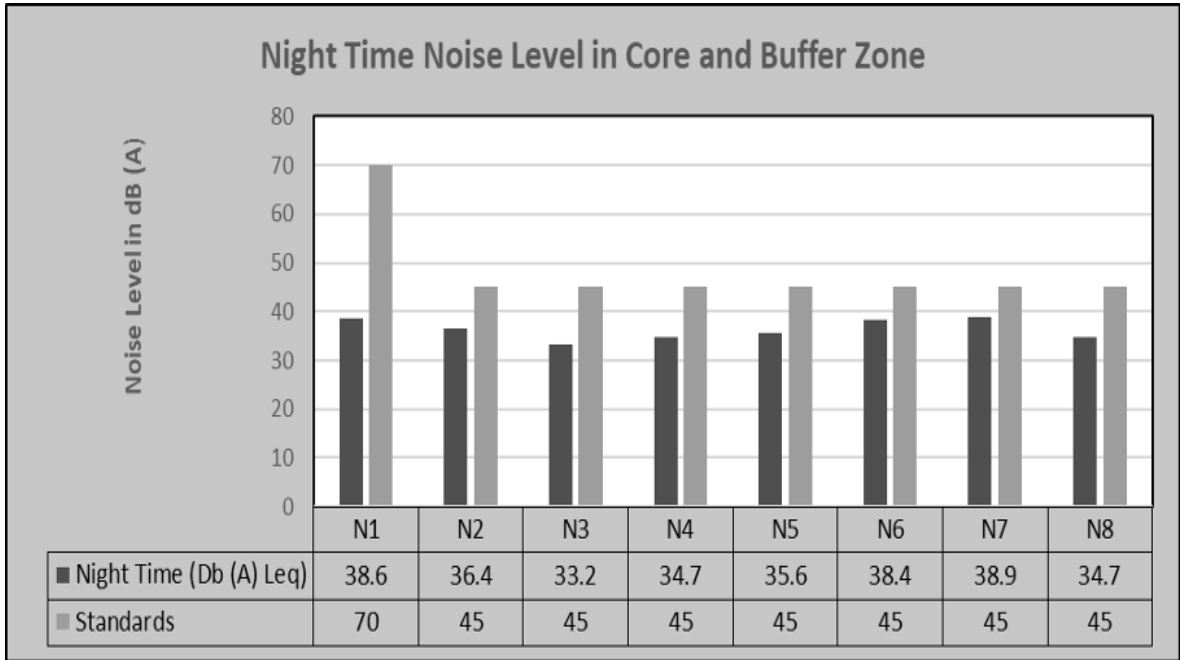
| வ. எண் | இடங்கள்        | சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு | சராசரி நாள் இரைச்சல் நிலை (dB(A)) | சராசரி இரவு இரைச்சல் நிலை (dB(A)) | பகல் நேரம் (காலை 6.00 - இரவு 10.00) | இரவு நேரம் (10.00 PM - 6.00 AM) |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
|        |                |                       |                                   |                                   | தரநிலை (Leq in dB(A))               |                                 |
| N1     | மையபகுதி       | தொழிற்சாலை பகுதி      | 42.4                              | 38.6                              | 75                                  | 70                              |
| N2     | சுருடல்        | குடியிருப்பு பகுதி    | 40.6                              | 36.4                              | 55                                  | 45                              |
| N3     | சின்ன ஏலச்சேரி |                       | 38.4                              | 33.2                              | 55                                  | 45                              |
| N4     | வடகல்பாக்கம்   |                       | 39.8                              | 34.7                              | 55                                  | 45                              |
| N5     | ஆர்ப்பாக்கம்   |                       | 40.2                              | 35.6                              | 55                                  | 45                              |
| N6     | களக்காட்டுர்   |                       | 41.6                              | 38.4                              | 55                                  | 45                              |
| N7     | மாகரல்         |                       | 42.6                              | 38.9                              | 55                                  | 45                              |
| N8     | கிரிஜாபுரம்    |                       | 39.8                              | 34.7                              | 55                                  | 45                              |

ஆதாரம்: GTMS உடன் இணைந்து எக்டாண்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (P) லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி.

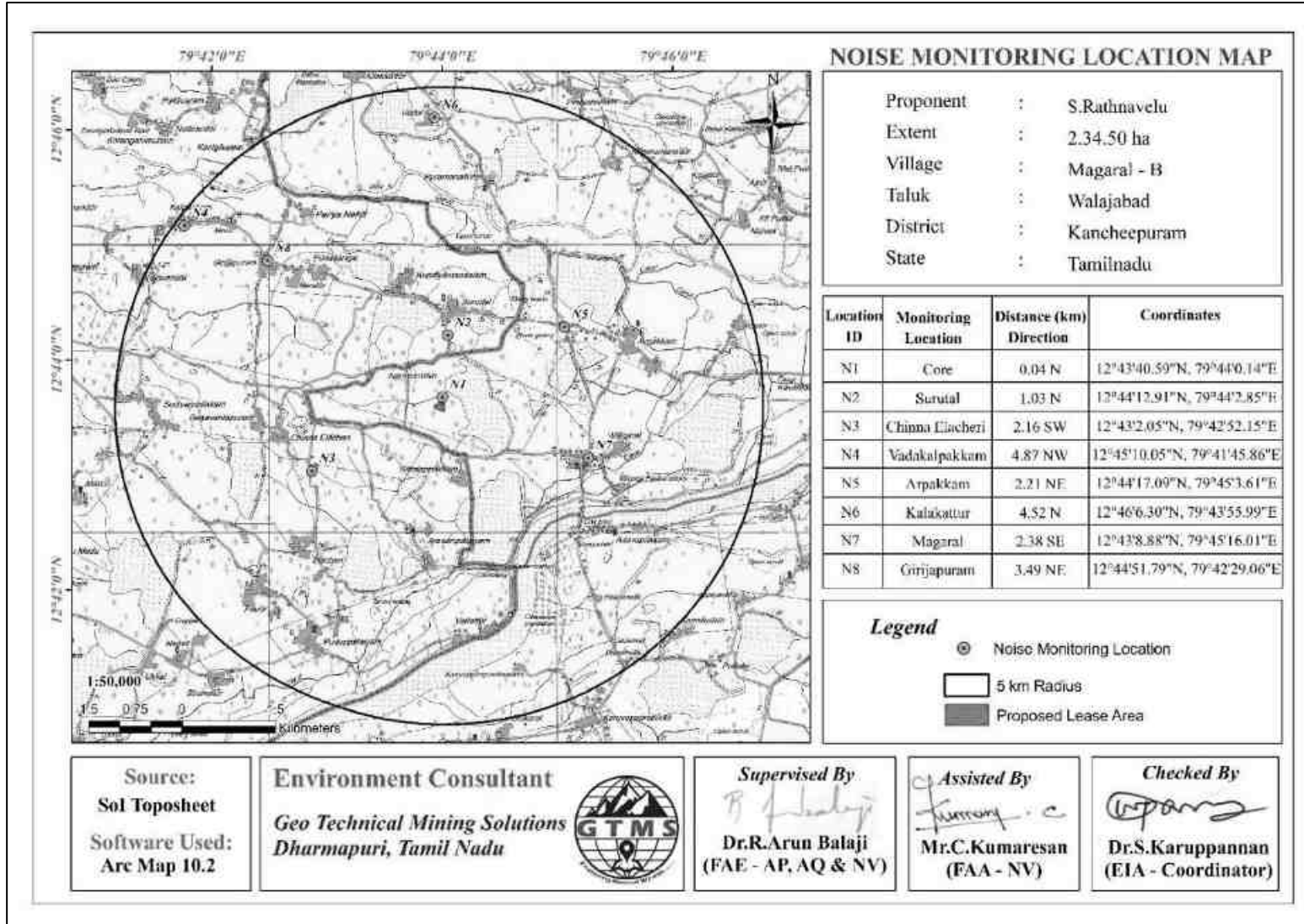
மைய மண்டலத்தில் இரைச்சல் நிலை பகலில் 42.4 dB (A) Leq மற்றும் இரவு நேரத்தில் 38.6 dB (A) Leq என மைய மண்டலத்தில் ஒலி அளவு அட்டவணை 3.19 காட்டுகிறது. இடையக மண்டலத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட ஒலி அளவுகள் பகல் நேரத்தில் 38.4 முதல் 40.6dB (A) Leq வரையிலும், இரவில் 33.2 முதல் 38.9dB (A) Leq வரையிலும் மாறுபடும். இதனால், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிக்கான இரைச்சல் அளவு CPCB இன் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது. முடிவுகள் கீழே உள்ள படங்கள் 3.22 மற்றும் 3.22 இல் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.



படம் 3.22 மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்படும் பகல் நேர இரைச்சல் அளவைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.



படம் 3.23 பார் விளக்கப்படம் மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவைக் காட்டுகிறது.



படம் 3.24 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட்

### 3.5 உயிரியல் சூழல்

10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆய்வுப் பகுதியில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் தொடர்பான அடிப்படைத் தரவுகளைச் சேகரிக்க சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. பல்வேறு ஆதாரங்களில் இருந்து தரவு சேகரிக்கப்பட்டது, அதாவது, மாவட்ட வன அலுவலகம், தமிழ்நாடு அரசு போன்ற அரசு துறைகள். ஆன்சைட் கண்காணிப்பு மற்றும் வனத்துறை பதிவுகளின் அடிப்படையில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் சரிபார்ப்பு பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டது.

#### முறை

உள்ளமைக்கப்பட்ட குவாட்ரான்ட் மாதிரி முறை தாவரங்களின் சமூக அமைப்பை ஆய்வு செய்ய பயன்படுத்தப்பட்டது. மாதிரியானது மரங்களை மதிப்பிடுவதற்கு தோராயமாக 10 மீ × 10 மீ அளவுள்ள இருபடிகள் அமைக்கப்பட்டன, மேலும் புதர்களுக்கு 5 மீ × 5 மீ துணை சதுரங்கள் அமைக்கப்பட்டன.



படம் 3.25 தாவரங்களின் குவாட்ரேட்ஸ் மாதிரி முறைகள்

மூலிகைகளுக்கு 1மீ x 1மீ அமைக்கப்பட்டது. இனங்கள்-பகுதி வளைவைப் பயன்படுத்தி தேவையான அளவு மற்றும் எண்ணிக்கை தீர்மானிக்கப்பட்டது (மிஸ்ரா, 1968). **Curtis & McIntosh (1950)** இன் படி, தாவரங்கள் பற்றிய தரவு, மிகுதியாக, அடர்த்தி, அதிர்வெண் ஆகியவற்றிற்காக அளவுரீதியாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. மரங்களுக்கான முக்கியமான மதிப்பு குறியீட்டு (IVI) என்பது உறவினர் அடர்த்தி, சார்பு அதிர்வெண் மற்றும் ஒப்பீட்டு ஆதிக்கம் ஆகியவற்றின் கூட்டுத்தொகையாக (கர்டிஸ், 1959) தீர்மானிக்கப்பட்டது.

#### முக்கியமான மதிப்பு குறியீடு (IV)

முக்கிய மதிப்பு குறியீட்டு (IVI)' என்ற கருத்து, எந்த ஒரு இனத்தின் ஆதிக்கத்தையும் சூழலியல் வெற்றியையும் வெளிப்படுத்துவதற்காக உருவாக்கப்பட்டது (மிஸ்ரா, 1968, சர்மா, 2005). இந்த குறியீடு மூன்று பண்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது, அவை (i) சார்பு அதிர்வெண் மற்றும் (ii) சார்பு அடர்த்தி. பின்வரும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி அனைத்து நால்வகைகளிலும் விழும் அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் அதிர்வெண், அடர்த்தி மற்றும் மிகுதியைப் பயன்படுத்தி மூன்று பண்புகள் கணக்கிடப்படுகின்றன. சார்பு அதிர்வெண், உறவினர் அடர்த்தி மற்றும் ஒப்பீட்டு மிகுதி ஆகியவை IVI மதிப்பைக் கணக்கிட கணக்கிடப்பட்டுள்ளன.  $IVI = \text{சார்பு அதிர்வெண்} + \text{உறவினர் மிகுதி} + \text{உறவினர் அடர்த்தி} [RF + RA + RD]$  ரிலேட்டிவ் வேல்யூ இன்டெக்ஸ் (RVI) = ரிலேட்டிவ் டென்சிட்டி + ரிலேட்டிவ் ஃப்ரீக்வென்சி  $[RD + RF]$ .

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் புதர் மற்றும் மூலிகை இனங்களின் ஆதிக்கம் மற்றும் சூழலியல் வெற்றியை வெளிப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒப்பீட்டு மதிப்பு குறியீடு.

#### ஷானன் - வீனர் இன்டெக்ஸ், ஈவ்னெஸ் மற்றும் ரிச்னஸ்

பல்லுயிர் குறியீடு என்பது தரவுத்தொகுப்பில் எத்தனை வகையான இனங்கள் உள்ளன என்பதைப் பிரதிபலிக்கும் அளவு அளவீடு ஆகும், அதே நேரத்தில் அந்த வகையான உயிரினங்களிடையே அடிப்படை நிறுவனங்கள் (தனிநபர்கள் போன்றவை) எவ்வளவு சமமாக விநியோகிக்கப்படுகின்றன என்பதைக் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கிறது. வகைகளின் எண்ணிக்கை

அதிகரிக்கும் போது மற்றும் சமநிலை அதிகரிக்கும் போது பல்லுயிர் குறியீட்டின் மதிப்பு அதிகரிக்கிறது. குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான வகை இனங்களுக்கு, அனைத்து வகை உயிரினங்களும் சமமாக அதிகமாக இருக்கும் போது பல்லுயிர் குறியீட்டின் மதிப்பு அதிகரிக்கப்படுகிறது.

ஷானன் பன்முகத்தன்மை குறியீடு (சில நேரங்களில் ஷானன்-வீனர் இன்டெக்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது) என்பது ஒரு சமூகத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மையை அளவிடுவதற்கான ஒரு வழியாகும்.

மலர் மற்றும் விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மைக்கான இனங்கள் பன்முகத்தன்மை குறியீடு (H) ஷானன் வீனர் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி (ஷானோன் வீனர், 1963) கணக்கிடப்படுகிறது:

$$H = - \sum (n_i/n) \times \ln (n_i/n)$$

ஈவ்னஸ் இன்டெக்ஸ் (இ) ஷானனின் ஈவ்னஸ் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது (மகுரான், 2004).

H இன் மதிப்பு அதிகமாக இருந்தால், ஒரு குறிப்பிட்ட இனத்தின் உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மை அதிகமாகும்.

H இன் மதிப்பு குறைவாக இருந்தால், பன்முகத்தன்மை குறைவாக இருக்கும். H = 0 இன் மதிப்பு ஒரு இனத்தை மட்டுமே கொண்ட சமூகத்தைக் குறிக்கிறது.

$$\text{சமநிலை குறியீடு (E)} = H / \ln(S)$$

H என்பது ஷானன் வீனர் பன்முகத்தன்மை குறியீடு; எஸ் என்பது இனங்களின் எண்ணிக்கை

ஷானன் ஈவ்னஸ் இன்டெக்ஸ் என்பது ஒரு சமூகத்தில் உள்ள இனங்களின் சமநிலையை அளவிடுவதற்கான ஒரு வழியாகும். "சமநிலை" என்ற சொல், சமூகத்தில் பல்வேறு இனங்களின் மிகுதியாக எவ்வளவு ஒத்திருக்கிறது என்பதைக் குறிக்கிறது.

### மைய மண்டலத்தில் தாவரங்கள்

குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்களில் மூலிகைகள் (7), மரங்கள் (06), புதர்கள் (05), ஏறுபவர்கள் (02), கொடிகள் (01), புல் (02) ஆகியவை அடங்கும். குவாரி குத்தகைப் பகுதியில் அதிக அளவு ப்ரோசோபிஸ் ஜுலிஃப்ளோரா உள்ளது, அதைத் தொடர்ந்து அசாடிராக்க்டா இண்டிகா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ் மற்றும் போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர் ஆகியவை உள்ளன. மரங்கள் குறைவாக உள்ளன மற்றும் புதர்கள் மற்றும் மூலிகைகள்



மரங்களை விட அதிகம். தாவரங்களின் பெயர்கள் மற்றும் குடும்ப விவரங்கள் அட்டவணை 3.19 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அட்டவணை 3.19 & 3.20 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள இனங்கள் செழுமை (மார்கலெஃப் இன்டெக்ஸ்) மேலும், அச்சுறுத்தப்பட்ட வகையாக எந்த இனமும் காணப்படவில்லை.

### **3.5.1 மலர் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு**

தாவர ஆய்வு மேற்கூறிய முறையைப் பயன்படுத்தி மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் தற்போதுள்ள நிலப்பரப்பு தாவரங்களை பட்டியலிடப்பட்டது. தாவரங்களின் விவரங்கள் அடுத்தடுத்த பிரிவுகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

### **300 மீ சுற்றளவு மண்டலத்தில் தாவரங்கள்**

வகைபிரித்தல் அடிப்படையில், சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இருந்து 19 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 33 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்களில் மூலிகைகள் (18), மரங்கள் (08), புதர்கள் (05), 19 குடும்பங்கள், ஃபேபேசி மற்றும் லாமியாசியே ஆகியவை ஆய்வுப் பகுதியில் முக்கிய ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள், ஆய்வுப் பகுதியில் இனங்கள் செழுமை (மார்கலெஃப் இன்டெக்ஸ்) அட்டவணை 3.26-3.27 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது மேலும், அச்சுறுத்தப்பட்ட வகையாக எந்த இனமும் காணப்படவில்லை.

### **10 கிமீ சுற்றளவு மண்டலத்தில் தாவரங்கள்**

இடையக மண்டலத்தில், 41 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 81 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் மரங்கள் (32), புதர்கள் (14), மூலிகைகள் (38), ஏறுபவர்கள் (09), கொடிகள் (5), புற்கள் (4), கற்றாழை (1) ஆகியவை அடங்கும். அட்டவணை 3.28 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, பெரும்பாலான இனங்கள் ஃபேபேசி மற்றும் போயேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை. அட்டவணை 3.29-3.30 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆய்வுப் பகுதியில் இனங்கள் செழுமை (மார்கலெஃப் இன்டெக்ஸ்) மேலும், அச்சுறுத்தப்பட்ட வகையாக எந்த இனமும் காணப்படவில்லை.

**அட்டவணை 3.19 சுரங்க குத்தகை பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்**

| வ.எண்       | உள்ளூர் பெயர்        | அறிவியல் பெயர்             | குடும்பப் பெயர் | இனங்களின்<br>மொத்த<br>எண்ணிக்கை | மொத்த<br>நாற்கரங்கள் | நாற்கரங்களின்<br>மொத்த<br>எண்ணிக்கை | அடர்த்தி | அதிர்வெண் (%) | மிகுதி | உறவினர் அடர்த்தி | உறவினர்<br>அதிர்வெண் | IVI  | IUCN<br>பாதுகாப்பு நிலை |
|-------------|----------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------|---------------|--------|------------------|----------------------|------|-------------------------|
| <b>மரம்</b> |                      |                            |                 |                                 |                      |                                     |          |               |        |                  |                      |      |                         |
| 1           | வேலிகாத்தான்<br>மரம் | ப்ரோசோபிஸ்<br>ஜுலிஃப்ளோரா  | ஃபேபேசியே       | 6                               | 5                    | 10                                  | 0.6      | 50.0          | 1.2    | 12.8             | 12.8                 | 25.6 | பட்டியலிடப்படவில்லை     |
| 2           | பனை மரம்             | போராசஸ்<br>ஃபிளாபெல்லிஃபர் | அரேகேசியே       | 5                               | 4                    | 10                                  | 0.5      | 40.0          | 1.3    | 10.6             | 10.3                 | 20.9 |                         |
| 3           | நுணா மரம்            | மொரிண்டா<br>சிட்ரிஃபோலியா  | ரூபியாசியே      | 7                               | 6                    | 10                                  | 0.7      | 60.0          | 1.2    | 14.9             | 15.4                 | 30.3 |                         |
| 4           | வேம்பு               | அசாடிராக்டா<br>இண்டிகா     | மெலியாசியே      | 6                               | 5                    | 10                                  | 0.6      | 50.0          | 1.2    | 12.8             | 12.8                 | 25.6 |                         |
| 5           | வாகை                 | அல்பிசியா<br>லெபெக்        | ஃபேபேசியே       | 5                               | 4                    | 10                                  | 0.5      | 40.0          | 1.3    | 10.6             | 10.3                 | 20.9 |                         |
| 6           | ஏஷமரம்               | பீனிக்ஸ்<br>ரெக்லினாட்டா   | அரேகேசியே       | 7                               | 6                    | 10                                  | 0.7      | 60.0          | 1.2    | 14.9             | 15.4                 | 30.3 |                         |
| 7           | தேக்கு               | டெக்டோனா<br>கிராண்டிஸ்     | லாமியாசியே      | 6                               | 5                    | 10                                  | 0.6      | 50.0          | 1.2    | 12.8             | 12.8                 | 25.6 |                         |
| 8           | வெள்ளை               | வச்செலியா                  | ஃபேபேசியே       | 5                               | 4                    | 10                                  | 0.5      | 40.0          | 1.3    | 10.6             | 10.3                 | 20.9 |                         |

|                                           |                       |                           |              |   |   |    |     |      |     |      |      |      |                     |
|-------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|---|---|----|-----|------|-----|------|------|------|---------------------|
|                                           | வேலன்                 | லுகோஃப்ளோயா               |              |   |   |    |     |      |     |      |      |      |                     |
| புதர்கள்                                  |                       |                           |              |   |   |    |     |      |     |      |      |      |                     |
| 9                                         | எருக்கு               | கலோட்ரோபிஸ்<br>ஜிகாண்டியா | அபோசினைசியே  | 4 | 5 | 10 | 0.4 | 50.0 | 0.8 | 19.0 | 27.8 | 46.8 | பட்டியலிடப்படவில்லை |
| 10                                        | ஆவரை                  | சென்னா<br>ஆரிகுலட்டா      | ஃபேபேசியே    | 5 | 4 | 10 | 0.5 | 40.0 | 1.3 | 23.8 | 22.2 | 46.0 |                     |
| 11                                        | அரளி                  | நேரியம் இண்டிகம்          | அபோசினைசியே  | 3 | 2 | 10 | 0.3 | 20.0 | 1.5 | 14.3 | 11.1 | 25.4 |                     |
| 12                                        | சப்பாத்திகள்<br>ளி    | செரியஸ்<br>ப்டெரோகோனஸ்    | கற்றாழை      | 4 | 3 | 10 | 0.4 | 30.0 | 1.3 | 19.0 | 16.7 | 35.7 |                     |
| 13                                        | உண்ணிச்செடி           | லந்தனா கேமரா              | வெர்பெனேசியே | 5 | 4 | 10 | 0.5 | 40.0 | 1.3 | 23.8 | 22.2 | 46.0 |                     |
| மூலிகை வகைகள் , புல் வகைகள் ,புதர் வகைகள் |                       |                           |              |   |   |    |     |      |     |      |      |      |                     |
| 14                                        | தும்பை                | லியூகாஸ்<br>அஸ்பெரா       | லாமியாசியே   | 7 | 6 | 15 | 0.5 | 40.0 | 1.2 | 13.0 | 12.8 | 25.7 | பட்டியலிடப்படவில்லை |
| 15                                        | கண்டங்கத்திரி         | சோலனம்<br>வரஜீனியம்       | சோலனேசியே    | 8 | 7 | 15 | 0.5 | 46.7 | 1.1 | 14.8 | 14.9 | 29.7 |                     |
| 16                                        | அருகம்புல்            | சைனோடான்<br>டாக்டைலான்    | போயேசி       | 9 | 8 | 15 | 0.6 | 53.3 | 1.1 | 16.7 | 17.0 | 33.7 |                     |
| 17                                        | வெட்டுக்காய்ப் பூண்டு | ஏர்வ லனட                  | அமரந்தேசி    | 6 | 5 | 15 | 0.4 | 33.3 | 1.2 | 11.1 | 10.6 | 21.7 |                     |
| 18                                        | கோரை                  | சைபரஸ்<br>ரோட்டுண்டஸ்     | சைபரேசி      | 8 | 7 | 15 | 0.5 | 46.7 | 1.1 | 14.8 | 14.9 | 29.7 |                     |
| 19                                        | நெருஞ்சில்            | டிரிபுலஸ்<br>டெரெஸ்ட்ரிஸ் | ஜிகோபிலேல்ஸ் | 9 | 8 | 15 | 0.6 | 53.3 | 1.1 | 16.7 | 17.0 | 33.7 |                     |
| 20                                        | நாயுருவி              | அச்சிராந்தஸ்<br>அஸ்பெரா   | அமரந்தேசி    | 7 | 6 | 15 | 0.5 | 40.0 | 1.2 | 13.0 | 12.8 | 25.7 |                     |

|    |                     |                                    |                              |    |    |    |     |      |     |     |     |      |  |
|----|---------------------|------------------------------------|------------------------------|----|----|----|-----|------|-----|-----|-----|------|--|
| 21 | துளசி               | ஹிப்டிஸ்<br>சுவேயோலென்ஸ்           | லாமியாசியே                   | 11 | 10 | 20 | 0.6 | 50.0 | 1.1 | 7.5 | 7.8 | 15.2 |  |
| 22 | காட்டு<br>முள்ளங்கி | புளூமியா<br>ஆக்சில்லரிஸ்           | ஆஸ்டெரேசி                    | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 5.4 | 5.4 | 10.9 |  |
| 23 | ரயில் பூண்டு        | குரோட்டன்<br>போன்பிளாண்டி<br>யானஸ் | யூபோர்பியா<br>சியே           | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 4.8 | 4.7 | 9.4  |  |
| 24 | அப்பு கொடி          | குரோமோலெனா<br>ஓடோராட்டா            | அஸ்டெரேசி                    | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 5.4 | 5.4 | 10.9 |  |
| 25 | வெட்டுகாய<br>பூண்டு | ட்ரைடாக்ஸ்<br>புரோஸ்ட்ரேட்         | ஆஸ்டெரேசி                    | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 6.1 | 6.2 | 12.3 |  |
| 26 | குன்றிமணி           | அப்ரூஸ்<br>ப்ரெகேடோரியஸ்           | ஃபேபேசியே                    | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 5.4 | 5.4 | 10.9 |  |
| 27 | முசுக்<br>கொட்டை    | பாசிஃப்ளோரா<br>ஃபோடிடா             | ஃபோடிடா<br>பாசிஃப்ளோ<br>ரேசி | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 4.8 | 4.7 | 9.4  |  |
| 28 | பிரண்டை             | ஒரு சதுர<br>வெளியேற்றம்            |                              | 10 | 9  | 20 | 0.5 | 45.0 | 1.1 | 6.8 | 7.0 | 13.8 |  |
| 29 | கண்டங்கத்தரி        | சோலனம்<br>சாந்தோகார்பம்            | சோலனேசி<br>யே                | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 5.4 | 5.4 | 10.9 |  |
| 30 | அருகம்புல்          | சைனோடான்<br>டாக்டைலான்             | டாக்டைலான்<br>போயேசி         | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 6.1 | 6.2 | 12.3 |  |
| 31 | பாஸ்பலம்            | பாஸ்பாலம்<br>குவாட்ரிஃபாரியஸ்      | போயேசி                       | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 5.4 | 5.4 | 10.9 |  |

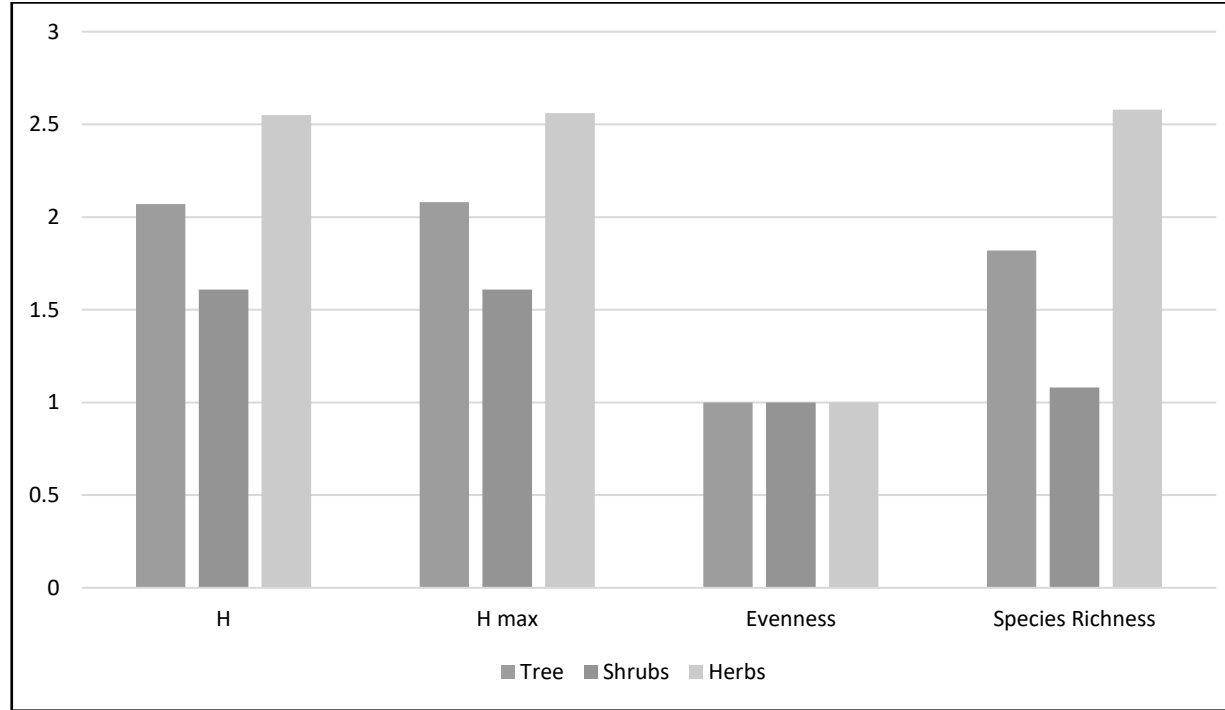
**அட்டவணை 3.20 300 மீ சுற்றளவில் உள்ள உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மையின் கணக்கீடு**

| வ.எண்                                   | பொது பெயர்        | அறிவியல் பெயர்          | இனங்களின் எண்ணிக்கை | Pi   | ln (Pi) | Pi x ln (Pi) |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|------|---------|--------------|
| <b>மரம்</b>                             |                   |                         |                     |      |         |              |
| 1                                       | வேலிகாத்தான் மரம் | ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா  | 6                   | 0.13 | -2.06   | -0.26        |
| 2                                       | பனை மரம்          | போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர் | 5                   | 0.11 | -2.24   | -0.24        |
| 3                                       | நுணா மரம்         | மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலியா  | 7                   | 0.15 | -1.90   | -0.28        |
| 4                                       | வேம்பு            | அசாடிராக்டா இண்டிகா     | 6                   | 0.13 | -2.06   | -0.26        |
| 5                                       | வாகை              | அல்பிசியா லெபெக்        | 5                   | 0.11 | -2.24   | -0.24        |
| 6                                       | ஏஷமரம்            | பீனிக்ஸ் ரெக்லினாட்டா   | 7                   | 0.15 | -1.90   | -0.28        |
| 7                                       | தேக்கு            | டெக்டோனா கிராண்டிஸ்     | 6                   | 0.13 | -2.06   | -0.26        |
| 8                                       | வெள்ளை வேலன்      | வச்செலியா லுகோஃப்ளோயா   | 5                   | 0.11 | -2.24   | -0.24        |
| H (ஷானோன் பன்முகத்தன்மை குறியீடு)= 2.07 |                   |                         |                     |      |         |              |
| <b>புதர்கள்</b>                         |                   |                         |                     |      |         |              |
| 9                                       | எருக்கு           | கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா  | 9                   | 0.22 | -1.52   | -0.33        |
| 10                                      | ஆவரை              | சென்னா ஆரிகுலட்டா       | 8                   | 0.20 | -1.63   | -0.32        |
| 11                                      | அரளி              | நேரியம் இண்டிகம்        | 7                   | 0.17 | -1.77   | -0.30        |
| 12                                      | சப்பாத்திகள்ளி    | செரியஸ் ப்டெரோகோனஸ்     | 9                   | 0.22 | -1.52   | -0.33        |
| 13                                      | உண்ணிச்செடி       | லந்தனா கேமரா            | 8                   | 0.20 | -1.63   | -0.32        |
| H (ஷானோன் பன்முகத்தன்மை குறியீடு)=1.61  |                   |                         |                     |      |         |              |
| <b>மூலிகைகள்</b>                        |                   |                         |                     |      |         |              |
| 14                                      | தும்பை            | லியூகாஸ் அஸ்பெரா        | 7                   | 0.13 | -2.04   | -0.26        |
| 15                                      | கண்டங்கத்திரி     | சோலனம் வர்ஜீனியம்       | 8                   | 0.15 | -1.91   | -0.28        |
| 16                                      | அருகம்புல்        | சைனோடான்                | 9                   | 0.17 | -1.79   | -0.30        |

|                                        |                      |                                |    |      |       |       |
|----------------------------------------|----------------------|--------------------------------|----|------|-------|-------|
|                                        |                      | டாக்டைலான்                     |    |      |       |       |
| 17                                     | வெட்டுக்காயப் பூண்டு | ஏர்வ லனட                       | 6  | 0.11 | -2.20 | -0.24 |
| 18                                     | கோரை                 | சைபரஸ் ரோட்டுண்டஸ்             | 8  | 0.15 | -1.91 | -0.28 |
| 19                                     | நெருஞ்சில்           | டிரிபுலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ்         | 9  | 0.17 | -1.79 | -0.30 |
| 20                                     | நாயுருவி             | அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா           | 7  | 0.13 | -2.04 | -0.26 |
| 21                                     | துளசி                | ஹிப்டிஸ்<br>சுவேயோலென்ஸ்       | 11 | 0.07 | -2.59 | -0.19 |
| 22                                     | காட்டு<br>முள்ளங்கி  | புளுமியா ஆக்சில்லரிஸ்          | 8  | 0.05 | -2.91 | -0.16 |
| 23                                     | ரயில் பூண்டு         | குரோட்டன்<br>போன்பிளாண்டியானஸ் | 7  | 0.05 | -3.04 | -0.14 |
| 24                                     | அப்பு கொடி           | குரோமோலெனா<br>ஓடோராட்டா        | 8  | 0.05 | -2.91 | -0.16 |
| 25                                     | வெட்டுகாய<br>பூண்டு  | ட்ரைடாக்ஸ் புரோஸ்ட்ரேட்        | 9  | 0.06 | -2.79 | -0.17 |
| 26                                     | குன்றிமணி            | அப்ரூஸ் ப்ரெகேடோரியஸ்          | 8  | 0.05 | -2.91 | -0.16 |
| 27                                     | முசுக்<br>கொட்டை     | பாசிஃப்ளோரா ஃபோடிடா            | 7  | 0.05 | -3.04 | -0.14 |
| 28                                     | பிரண்டை              | ஒரு சதுர வெளியேற்றம்           | 10 | 0.07 | -2.69 | -0.18 |
| 29                                     | கண்டங்கத்தரி         | சோலனம் சாந்தோகார்பம்           | 8  | 0.05 | -2.91 | -0.16 |
| 30                                     | அருகம்புல்           | சைனோடான்<br>டாக்டைலான்         | 9  | 0.06 | -2.79 | -0.17 |
| 31                                     | பாஸ்பலம்             | பாஸ்பாலம்<br>குவாட்ரிஃபாரியஸ்  | 8  | 0.05 | -2.91 | -0.16 |
| H (ஷானோன் பன்முகத்தன்மை குறியீடு)=2.88 |                      |                                |    |      |       |       |

அட்டவணை 3.21 சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்கள் வளம் (குறியீடு).

| விவரங்கள் | H    | H அதிகபட்சம் | சமநிலை | இனங்கள் செழுமை |
|-----------|------|--------------|--------|----------------|
| மரம்      | 2.07 | 2.08         | 1.00   | 1.82           |
| புதர்கள்  | 1.61 | 1.61         | 1.00   | 1.08           |
| மூலிகைகள் | 2.88 | 2.89         | 1.00   | 3.41           |



படம் 3.26 300 மீ சுற்றளவில் மலர் பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)

**அட்டவணை 3.22 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்**

| வ.எண்       | உள்ளூர் பெயர்        | அறிவியல் பெயர்             | குடும்பப் பெயர் | இனங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை | இனங்கள் கொண்ட நாற்கரங்களின் மொத்தம் | நாற்கரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை | அடர்த்தி | அதிர்வெண் (%) | மிகுதி | உறவினர் அடர்த்தி | தொடர்புடைய அதிர்வெண் | IVI | IUCN பாதுகாப்பு நிலை |
|-------------|----------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------|---------------|--------|------------------|----------------------|-----|----------------------|
| <b>மரம்</b> |                      |                            |                 |                           |                                     |                               |          |               |        |                  |                      |     |                      |
| 1           | வேம்பு               | அசாடிராக்க்டா இண்டிகா      | மெலியாசியே      | 5                         | 4                                   | 10                            | 0.5      | 40.0          | 1.3    | 2.9              | 2.9                  | 5.8 | பட்டியலிடப்படவில்லை  |
| 2           | பொங்கம் எண்ணெய் மரம் | பொங்கமியா பின்னடா          | ஃபேபேசியே       | 4                         | 3                                   | 10                            | 0.4      | 30.0          | 1.3    | 2.3              | 2.2                  | 4.5 |                      |
| 3           | கருவேலம்             | அகாசியா நிலோட்டிகா         | மிமோசேசி        | 5                         | 4                                   | 10                            | 0.5      | 40.0          | 1.3    | 2.9              | 2.9                  | 5.8 |                      |
| 4           | தென்னை மரம்          | கோகோஸ் நியூசிஃபெரா         | அரேகேசியே       | 4                         | 3                                   | 10                            | 0.4      | 30.0          | 1.3    | 2.3              | 2.2                  | 4.5 |                      |
| 5           | புளியமரம்            | புளி இண்டிகா               | பருப்பு வகைகள்  | 5                         | 4                                   | 10                            | 0.5      | 40.0          | 1.3    | 2.9              | 2.9                  | 5.8 |                      |
| 6           | அத்தி                | ஃபிகஸ் ரேஸ்மோசா            | மொரேசியே        | 6                         | 5                                   | 10                            | 0.6      | 50.0          | 1.2    | 3.5              | 3.6                  | 7.1 |                      |
| 7           | வாழைமரம்             | மூசா                       | முசேசியே        | 4                         | 3                                   | 10                            | 0.4      | 30.0          | 1.3    | 2.3              | 2.2                  | 4.5 |                      |
| 8           | நெட்டிலிங்கம்        | பாலியால்தியா லாங்கிஃபோலியா | அன்னோனேசியே     | 6                         | 5                                   | 10                            | 0.6      | 50.0          | 1.2    | 3.5              | 3.6                  | 7.1 |                      |
| 9           | ஆமணக்கு              | ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்          | யூபோர்பியாசியே  | 5                         | 4                                   | 10                            | 0.5      | 40.0          | 1.3    | 2.9              | 2.9                  | 5.8 |                      |
| 10          | மூங்கிலிரிசி         | பம்புசா மூங்கில்கள்        | போயேசி          | 4                         | 3                                   | 10                            | 0.4      | 30.0          | 1.3    | 2.3              | 2.2                  | 4.5 |                      |
| 11          | கருங்காலி            | அகாசியா சுந்தர்            | பருப்பு வகைகள்  | 6                         | 5                                   | 10                            | 0.6      | 50.0          | 1.2    | 3.5              | 3.6                  | 7.1 |                      |
| 12          | சப்போட்டா            | மணில்கரா ஜபோட்டா           | சப்போட்டாசி     | 7                         | 6                                   | 10                            | 0.7      | 60.0          | 1.2    | 4.1              | 4.3                  | 8.4 |                      |



|    |                   |                            |                |   |   |    |     |      |     |     |     |     |
|----|-------------------|----------------------------|----------------|---|---|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 13 | தைல மரம்          | யூகலிப்டஸ்<br>குளோபுல்ஸ்   | மிர்டேசி       | 6 | 5 | 10 | 0.6 | 50.0 | 1.2 | 3.5 | 3.6 | 7.1 |
| 14 | நாவல் மரம்        | சிஜிஜியம் சீரகம்           | மிர்டேசி       | 7 | 6 | 10 | 0.7 | 60.0 | 1.2 | 4.1 | 4.3 | 8.4 |
| 15 | எலுமிச்சை<br>பழம் | சிட்ரஸ் எலுமிச்சை          | ருடேசி         | 8 | 7 | 10 | 0.8 | 70.0 | 1.1 | 4.7 | 5.0 | 9.7 |
| 16 | ஆலமரம்            | ஃபிகஸ்<br>பெங்காலென்சிஸ்   | மொரேசியே       | 3 | 2 | 10 | 0.3 | 20.0 | 1.5 | 1.8 | 1.4 | 3.2 |
| 17 | பனை மரம்          | போராசஸ்<br>ஃபிளாபெல்லிஃபர் | அரேகேசியே      | 5 | 4 | 10 | 0.5 | 40.0 | 1.3 | 2.9 | 2.9 | 5.8 |
| 18 | மங்கா             | மங்கிஃபெரா<br>இண்டிகா      | அனகார்டியாசியே | 7 | 6 | 10 | 0.7 | 60.0 | 1.2 | 4.1 | 4.3 | 8.4 |
| 19 | தெக்கு            | டெக்டோனா<br>கிராண்டிஸ்     | வெர்பெனேசியே   | 4 | 3 | 10 | 0.4 | 30.0 | 1.3 | 2.3 | 2.2 | 4.5 |
| 20 | நெல்லி            | எம்பிலிகா<br>அஃபிசினாலிஸ்  | பைலாந்தேசியே   | 5 | 4 | 10 | 0.5 | 40.0 | 1.3 | 2.9 | 2.9 | 5.8 |
| 21 | கருவேலமரம்        | வச்செலியா<br>நிலோட்டிகா    | ஃபேபேசியே      | 6 | 5 | 10 | 0.6 | 50.0 | 1.2 | 3.5 | 3.6 | 7.1 |
| 22 | வாதநாராய<br>ணி    | டெலோனிக்ஸ்<br>எலாடா        | ஃபேபேசியே      | 4 | 3 | 10 | 0.4 | 30.0 | 1.3 | 2.3 | 2.2 | 4.5 |
| 23 | மருதாணி           | லாசோனியா<br>இன்ர்மிஸ்      | லித்ரேசி       | 7 | 6 | 10 | 0.7 | 60.0 | 1.2 | 4.1 | 4.3 | 8.4 |
| 24 | பப்பாளி மரம்      | கரிகா பப்பாளி எல்          | கரிகேசி        | 6 | 5 | 10 | 0.6 | 50.0 | 1.2 | 3.5 | 3.6 | 7.1 |
| 25 | நொச்சி            | வைடெக்ஸ்<br>நெகுண்டோ       | வெர்பெனேசியே   | 5 | 4 | 10 | 0.5 | 40.0 | 1.3 | 2.9 | 2.9 | 5.8 |
| 26 | வில்வம்           | ஏகல் மார்மெலோஸ்            | ருடேசி         | 4 | 3 | 10 | 0.4 | 30.0 | 1.3 | 2.3 | 2.2 | 4.5 |
| 27 | நுனா மரம்         | மொரிண்டா<br>சிட்ரிஃபோலியா  | ரூபியாசியே     | 6 | 5 | 10 | 0.6 | 50.0 | 1.2 | 3.5 | 3.6 | 7.1 |
| 28 | கொய்யா            | சைடியம் குஜாவா             | மிர்டேசி       | 7 | 6 | 10 | 0.7 | 60.0 | 1.2 | 4.1 | 4.3 | 8.4 |
| 29 | சீதாப்பழம்        | அன்னோனா<br>ரெட்டிகுலட்டா   | அன்னோனேசியே    | 6 | 5 | 10 | 0.6 | 50.0 | 1.2 | 3.5 | 3.6 | 7.1 |
| 30 | வாகை              | அல்பிசியா லெபெக்           | ஃபேபேசியே      | 5 | 4 | 10 | 0.5 | 40.0 | 1.3 | 2.9 | 2.9 | 5.8 |
| 31 | தேக்கு            | டெக்டோனா<br>கிராண்டிஸ்     | லாமியாசியே     | 6 | 5 | 10 | 0.6 | 50.0 | 1.2 | 3.5 | 3.6 | 7.1 |

|                                            |                 |                            |                |   |   |    |     |      |     |     |     |      |                     |
|--------------------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------|---|---|----|-----|------|-----|-----|-----|------|---------------------|
| 32                                         | தென்னை மரம்     | கோகோஸ் நியூசிஃபெரா         | அரேகேசியே      | 3 | 2 | 10 | 0.3 | 20.0 | 1.5 | 1.8 | 1.4 | 3.2  |                     |
| புதர்கள்                                   |                 |                            |                |   |   |    |     |      |     |     |     |      |                     |
| 33                                         | ஆவரை            | சென்னா ஆரிகுலட்டா          | ஃபேபேசியே      | 8 | 7 | 15 | 0.5 | 46.7 | 1.1 | 7.6 | 7.7 | 15.3 | பட்டியலிடப்படவில்லை |
| 34                                         | சுண்டைக்காய்    | சோலனம் தோர்வும்            | சோலனேசியே      | 9 | 8 | 15 | 0.6 | 53.3 | 1.1 | 8.6 | 8.8 | 17.4 |                     |
| 35                                         | அரளி            | நேரியம் இண்டிகம்           | அபோசினைசியே    | 7 | 6 | 15 | 0.5 | 40.0 | 1.2 | 6.7 | 6.6 | 13.3 |                     |
| 36                                         | இட்லிப்பூ       | சோராகோக் சினியா            | ரூபியாசியே     | 6 | 5 | 15 | 0.4 | 33.3 | 1.2 | 5.7 | 5.5 | 11.2 |                     |
| 37                                         | நீர்முள்ளி      | ஹைட்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா      | அகந்தேசி       | 7 | 6 | 15 | 0.5 | 40.0 | 1.2 | 6.7 | 6.6 | 13.3 |                     |
| 38                                         | ஈச்ச மரம்       | பீனிக்ஸ் புசில்லா          | அரேகேசியே      | 8 | 7 | 15 | 0.5 | 46.7 | 1.1 | 7.6 | 7.7 | 15.3 |                     |
| 39                                         | சதுரக்கள்ளி     | யூபோர்பியா பழங்கால         | யூபோர்பியாசியே | 6 | 5 | 15 | 0.4 | 33.3 | 1.2 | 5.7 | 5.5 | 11.2 |                     |
| 40                                         | காட்டாமணக்கு    | ஜட்ரோபா கர்காஸ்            | யூபோர்பியாசியே | 7 | 6 | 15 | 0.5 | 40.0 | 1.2 | 6.7 | 6.6 | 13.3 |                     |
| 41                                         | துத்தி          | அபுடிலோன் இண்டிகம்         | மெலியாசியே     | 9 | 8 | 15 | 0.6 | 53.3 | 1.1 | 8.6 | 8.8 | 17.4 |                     |
| 42                                         | செம்பருத்தி     | ஹைபிஸ்கு ரோசா-சினென்சிஸ்   | மால்வேசி       | 8 | 7 | 15 | 0.5 | 46.7 | 1.1 | 7.6 | 7.7 | 15.3 |                     |
| 43                                         | குண்டுமணி       | அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ்      | ஃபேபேசியே      | 6 | 5 | 15 | 0.4 | 33.3 | 1.2 | 5.7 | 5.5 | 11.2 |                     |
| 44                                         | எருக்கு         | கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா     | அபோசினைசியே    | 8 | 7 | 15 | 0.5 | 46.7 | 1.1 | 7.6 | 7.7 | 15.3 |                     |
| 45                                         | குமிழம்         | கமெலினா ஆசியட்டிகா எல்.    | லாமியாசியே     | 9 | 8 | 15 | 0.6 | 53.3 | 1.1 | 8.6 | 8.8 | 17.4 |                     |
| 46                                         | பேயா மணக்கு     | யூபோர்பியா லாக்டியா        | யூபோர்பியாசியே | 7 | 6 | 15 | 0.5 | 40.0 | 1.2 | 6.7 | 6.6 | 13.3 |                     |
| மூலிகை வகைகள் , புதர் வகைகள் , புல் வகைகள் |                 |                            |                |   |   |    |     |      |     |     |     |      |                     |
| 47                                         | நாயுருவி        | அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா       | அமரந்தேசி      | 6 | 5 | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1  |                     |
| 48                                         | வெள்ளைப் பூண்டு | டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்   | ஆஸ்டெரேசி      | 7 | 6 | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9  |                     |
| 49                                         | கோரைக் கிழங்கு  | சைபரஸ் வெளிப்படுத்துகிறார் | சைபரேசி        | 8 | 7 | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 2.8 | 2.8 | 5.6  |                     |

|    |                 |                             |                |    |    |    |     |      |     |     |     |     |                     |
|----|-----------------|-----------------------------|----------------|----|----|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|---------------------|
| 50 | குப்பைமேனி      | அகலிபா இண்டிகா              | யூபோர்பியாசியே | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 3.2 | 3.2 | 6.4 |                     |
| 51 | மஞ்சள்          | குர்குமா லாங்கா             | ஜிங்கிபெரேசி   | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |                     |
| 52 | செம்பு          | கொலோகாசியா இண்டிகா          | அரேசியே        | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 2.8 | 2.8 | 5.6 |                     |
| 53 | கரிசலாங் கண்ணி  | எக்லிப்டா புரோஸ்டேட்டா      | ஆஸ்டெரேசி      | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 3.2 | 3.2 | 6.4 |                     |
| 54 | கோரை            | சைபரஸ் ரோட்டுண்டஸ்          | சைபரேசி        | 6  | 5  | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1 |                     |
| 55 | கொற்றை          | சைபரஸ் கம்ப்ரஸஸ்            | சைபரேசி        | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |                     |
| 56 | மிளகாய்         | கேப்சிகம் ஃப்ரூட்சென்ஸ்     | சோலனேசியே      | 6  | 5  | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1 | பட்டியலிடப்படவில்லை |
| 57 | கானா வாழை       | கமெலினா பெங்காலென்சிஸ்      | கமெலினேசியே    | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |                     |
| 58 | நாய் கடுகு      | செலோம் விஸ்கோசா             | கப்பரிடேசி     | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 2.8 | 2.8 | 5.6 |                     |
| 59 | தும்பை          | லியூகாஸ் அஸ்பெரா            | லாமியாசியே     | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 3.2 | 3.2 | 6.4 |                     |
| 60 | பார்த்தீனியம்   | பார்த்தீனியம் ஹிஸ்டரோபோரஸ்  | ஆஸ்டெரேசி      | 6  | 5  | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1 |                     |
| 61 | மூக்கிரட்டை     | போர்ஹவியா டிஃபுசா           | நிக்டாஜினேசியே | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |                     |
| 62 | துளசி           | ஓசிமம் டெனுஃப்ளோரம்         | லாமியாசியே     | 11 | 10 | 20 | 0.6 | 50.0 | 1.1 | 3.9 | 4.0 | 7.9 |                     |
| 63 | மணத்தக் காளி    | சோலனும்னிக்ரம்              | சோலனேசியே      | 7  | 8  | 20 | 0.4 | 40.0 | 0.9 | 2.5 | 3.2 | 5.7 |                     |
| 64 | வெள்ளைப் பூண்டு | கோம்ஃப்ரீனா செலோசியோயிட்ஸ்  | அமரந்தேசி      | 6  | 5  | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1 |                     |
| 65 | காட்டு துளசி    | ஓசிமம் கருவறை               | லாமியாசியே     | 10 | 9  | 20 | 0.5 | 45.0 | 1.1 | 3.5 | 3.6 | 7.1 |                     |
| 66 | கோவை            | கொக்கினியா கிராண்டிஸ்       | குக்குர்பிடேசி | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |                     |
| 67 | பிரண்டை         | சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்     | விட்டேசி       | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 3.2 | 3.2 | 6.4 |                     |
| 68 | முடக்கத்தான்    | கார்டியோஸ்பெர்மம் ஹெலிகாபம் | சபிண்டேசி      | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 2.8 | 2.8 | 5.6 |                     |
| 69 | சங்கு பூ        | கிளிட்டோரியா டெர்னேடியா     | ஃபேபேசியே      | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |                     |

|    |                            |                               |                     |    |    |    |     |      |     |     |     |     |  |
|----|----------------------------|-------------------------------|---------------------|----|----|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|--|
| 70 | நன்னாரி                    | ஹெமிடெஸ்மஸ்<br>இண்டிகஸ்       | அஸ்க்லெபியாடே<br>சி | 6  | 5  | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1 |  |
| 71 | கோவக்காய்                  | டிரிகோசாந்தெஸ்<br>டியோகா      | குக்குர்பிடேசி      | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 2.8 | 2.8 | 5.6 |  |
| 72 | மல்லி                      | ஜாஸ்மினம்<br>அகஸ்டிஃபோலியம்   | ஒலியேசி             | 6  | 5  | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1 |  |
| 73 | முசுமுசுக்கை               | முகியா<br>மேடராஸ்பதானா        | குக்குர்பிடேசி      | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |  |
| 74 | காட்டுக்<br>கொடித்<br>தொடை | பாசிஃப்ளோரா<br>ஃபோடிடா        | பாசிஃப்ளோரேசி       | 6  | 5  | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1 |  |
| 75 | வள்ளிகீரை                  | ஐபோமியா<br>அக்வாட்டிகா        | கன்வால்வுலேசி       | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 2.8 | 2.8 | 5.6 |  |
| 76 | சிறுபுள்ளடி                | டெஸ்மோடியம்<br>ட்ரைஃப்ளோரம்   | ஃபேபேசியே           | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 3.2 | 3.2 | 6.4 |  |
| 77 | சித்திரப்<br>பாலாடை        | யூஃபோர்பியா<br>ப்ரோஸ்ட்ராட்டா | யூபோர்பியாசியே      | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 2.8 | 2.8 | 5.6 |  |
| 78 | கோரை                       | சைபரஸ்<br>ரோட்டாண்டஸ்         | போயேசி              | 6  | 5  | 20 | 0.3 | 25.0 | 1.2 | 2.1 | 2.0 | 4.1 |  |
| 79 | வெட்டுக்காய்<br>ப் பூண்டு  | வெடேலியா<br>ட்ரைலோபாடா        | ஆஸ்டெரேசி           | 7  | 6  | 20 | 0.4 | 30.0 | 1.2 | 2.5 | 2.4 | 4.9 |  |
| 80 | நெல்                       | ஓரிசா சாடிவா                  | போயேசி              | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 3.2 | 3.2 | 6.4 |  |
| 81 | புல்லு                     | ஏராக்ரோஸ்டிஸ்<br>ஃபெருஜினியா  | போயேசி              | 12 | 11 | 20 | 0.6 | 55.0 | 1.1 | 4.2 | 4.4 | 8.6 |  |
| 82 | செவ்வர<br>குப்புல்         | குளோரிஸ் பார்படா              | அமரந்தேசி           | 8  | 7  | 20 | 0.4 | 35.0 | 1.1 | 2.8 | 2.8 | 5.6 |  |
| 83 | அருகம்புல்                 | சைனோடான்<br>டாக்டைலான்        | போயேசி              | 13 | 12 | 20 | 0.7 | 60.0 | 1.1 | 4.6 | 4.8 | 9.4 |  |
| 84 | சப்பாத்திக்<br>களளி        | ஓபன்டியா டில்லினி             | கற்றாழை             | 9  | 8  | 20 | 0.5 | 40.0 | 1.1 | 3.2 | 3.2 | 6.4 |  |

**அட்டவணை 3.23 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள இனங்களின்  
பன்முகத்தன்மையின் கணக்கீடு**

| வ.எண்       | பொது பெயர்           | அறிவியல் பெயர்             | இனங்களின் எண்ணிக்கை | Pi   | ln (Pi) | Pi x ln (Pi) |
|-------------|----------------------|----------------------------|---------------------|------|---------|--------------|
| <b>மரம்</b> |                      |                            |                     |      |         |              |
| 1           | வேம்பு               | அசாடிராக்க்டா இண்டிகா      | 5                   | 0.03 | -3.53   | -0.10        |
| 2           | பொங்கம் எண்ணெய் மரம் | பொங்கமியா பின்னடா          | 4                   | 0.02 | -3.76   | -0.09        |
| 3           | கருவேலம்             | அகாசியா நிலோட்டிகா         | 5                   | 0.03 | -3.53   | -0.10        |
| 4           | தென்னை மரம்          | கோகோஸ் நியூசிஃபெரா         | 4                   | 0.02 | -3.76   | -0.09        |
| 5           | புளியமரம்            | புளி இண்டிகா               | 5                   | 0.03 | -3.53   | -0.10        |
| 6           | அத்தி                | ஃபிகஸ் ரேஸ்மோசா            | 6                   | 0.04 | -3.35   | -0.12        |
| 7           | வாழைமரம்             | மூசா                       | 4                   | 0.02 | -3.76   | -0.09        |
| 8           | நெட்டிலிங்கம்        | பாலியால்தியா லாங்கிஃபோலியா | 6                   | 0.04 | -3.35   | -0.12        |
| 9           | ஆமணக்கு              | ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்          | 5                   | 0.03 | -3.53   | -0.10        |
| 10          | மூங்கிலிரிசி         | பம்புசா மூங்கில்கள்        | 4                   | 0.02 | -3.76   | -0.09        |
| 11          | கருங்காலி            | அகாசியா சுந்தர்            | 6                   | 0.04 | -3.35   | -0.12        |
| 12          | சப்போட்டா            | மணில்கரா ஜபோட்டா           | 7                   | 0.04 | -3.20   | -0.13        |
| 13          | தைல மரம்             | யூகலிப்டஸ் குளோபுல்ஸ்      | 6                   | 0.04 | -3.35   | -0.12        |
| 14          | நாவல் மரம்           | சிஜிஜியம் சீரகம்           | 7                   | 0.04 | -3.20   | -0.13        |
| 15          | எலுமிச்சை பழம்       | சிட்ரஸ் எலுமிச்சை          | 8                   | 0.05 | -3.06   | -0.14        |
| 16          | ஆலமரம்               | ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்      | 3                   | 0.02 | -4.04   | -0.07        |
| 17          | பனை மரம்             | போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்    | 5                   | 0.03 | -3.53   | -0.10        |
| 18          | மங்கா                | மங்கிஃபெரா இண்டிகா         | 7                   | 0.04 | -3.20   | -0.13        |
| 19          | தேக்கு               | டெக்டோனா கிராண்டிஸ்        | 4                   | 0.02 | -3.76   | -0.09        |
| 20          | நெல்லி               | எம்பிலிகா அஃபிசினாலிஸ்     | 5                   | 0.03 | -3.53   | -0.10        |
| 21          | கருவேலமரம்           | வச்செலியா நிலோட்டிகா       | 6                   | 0.04 | -3.35   | -0.12        |
| 22          | வாதநாராயணி           | டெலோனிக்ஸ் எலாடா           | 4                   | 0.02 | -3.76   | -0.09        |
| 23          | மருதாணி              | லாசோனியா இன்ர்மிஸ்         | 7                   | 0.04 | -3.20   | -0.13        |
| 24          | பப்பாளி மரம்         | கரிகா பப்பாளி எல்          | 6                   | 0.04 | -3.35   | -0.12        |
| 25          | நொச்சி               | வைடெகஸ் நெகுண்டோ           | 5                   | 0.03 | -3.53   | -0.10        |
| 26          | வில்வம்              | ஏகல் மார்மெலோஸ்            | 4                   | 0.02 | -3.76   | -0.09        |
| 27          | நுனா மரம்            | மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலியா     | 6                   | 0.04 | -3.35   | -0.12        |
| 28          | கொய்யா               | சைடியம் குஜாவா             | 7                   | 0.04 | -3.20   | -0.13        |
| 29          | சீதாப்பழம்           | அன்னோனா                    | 6                   | 0.04 | -3.35   | -0.12        |

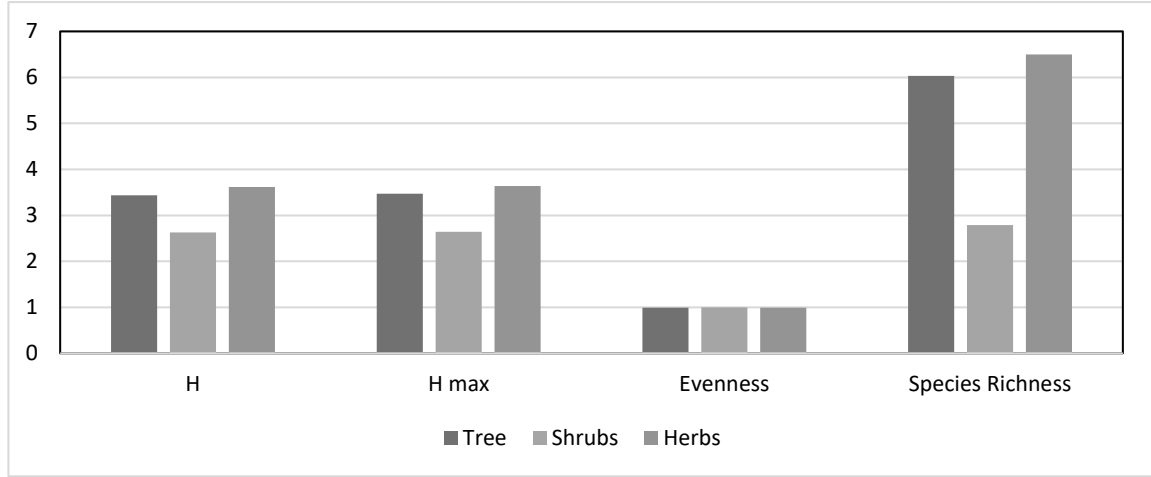
|                                        |                |                             |   |      |       |       |
|----------------------------------------|----------------|-----------------------------|---|------|-------|-------|
|                                        |                | ரெட்டிகுலட்டா               |   |      |       |       |
| 30                                     | வாகை           | அல்பிசியா லெபெக்            | 5 | 0.03 | -3.53 | -0.10 |
| 31                                     | தேக்கு         | டெக்டோனா கிராண்டிஸ்         | 6 | 0.04 | -3.35 | -0.12 |
| 32                                     | தென்னை மரம்    | கோகோஸ் நியூசிஃபெரா          | 3 | 0.02 | -4.04 | -0.07 |
| H (ஷானோன் பன்முகத்தன்மை குறியீடு)=3.44 |                |                             |   |      |       |       |
| <b>புதர்கள்</b>                        |                |                             |   |      |       |       |
| 33                                     | ஆவரை           | சென்னா ஆரிகுலட்டா           | 8 | 0.08 | -2.57 | -0.20 |
| 34                                     | சுண்டைக்காய்   | சோலனம் தோர்ஷம்              | 9 | 0.09 | -2.46 | -0.21 |
| 35                                     | அரளி           | நேரியம் இண்டிகம்            | 7 | 0.07 | -2.71 | -0.18 |
| 36                                     | இட்லிப்பூ      | சோராகோக் சினியா             | 6 | 0.06 | -2.86 | -0.16 |
| 37                                     | நீர்முள்ளி     | ஹைட்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா       | 7 | 0.07 | -2.71 | -0.18 |
| 38                                     | ஈச்ச மரம்      | பீனிக்ஸ் புசில்லா           | 8 | 0.08 | -2.57 | -0.20 |
| 39                                     | சதுரக்கள்ளி    | யூபோர்பியா பழங்கால          | 6 | 0.06 | -2.86 | -0.16 |
| 40                                     | காட்டாமணக்கு   | ஜட்ரோபா கர்காஸ்             | 7 | 0.07 | -2.71 | -0.18 |
| 41                                     | துத்தி         | அபுடிலோன் இண்டிகம்          | 9 | 0.09 | -2.46 | -0.21 |
| 42                                     | செம்பருத்தி    | ஹைபிஸ்கு ரோசா-சினென்சிஸ்    | 8 | 0.08 | -2.57 | -0.20 |
| 43                                     | குண்டுமணி      | அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ்       | 6 | 0.06 | -2.86 | -0.16 |
| 44                                     | எருக்கு        | கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா      | 8 | 0.08 | -2.57 | -0.20 |
| 45                                     | குமிழம்        | கமெலினா ஆசியட்டிகா எல்.     | 9 | 0.09 | -2.46 | -0.21 |
| 46                                     | பேயாமணக்கு     | யூபோர்பியா லாக்டியா         | 7 | 0.07 | -2.71 | -0.18 |
| H (ஷானோன் பன்முகத்தன்மை குறியீடு)=2.63 |                |                             |   |      |       |       |
| <b>மூலிகைகள்</b>                       |                |                             |   |      |       |       |
| 47                                     | நாயுருவி       | அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா        | 6 | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 48                                     | வெள்ளைப்பூண்டு | டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்    | 7 | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 49                                     | கோரைக்கிழங்கு  | சைபரஸ் வெளிப்படுத்துகிறார்  | 8 | 0.03 | -3.61 | -0.10 |
| 50                                     | குப்பைமேனி     | அகலிபா இண்டிகா              | 9 | 0.03 | -3.50 | -0.11 |
| 51                                     | மஞ்சள்         | குர்குமா லாங்கா             | 7 | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 52                                     | செம்பு         | கொலோகாசியா இண்டிகா          | 8 | 0.03 | -3.61 | -0.10 |
| 53                                     | கரிசலாங்கண்ணி  | எக்லிப்டா புரோஸ்டேட்டா      | 9 | 0.03 | -3.50 | -0.11 |
| 54                                     | கோரை           | சைபரஸ் ரோட்டுண்டஸ்          | 6 | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 55                                     | கொற்றை         | சைபரஸ் கம்ப்ரஸ்ஸ்           | 7 | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 56                                     | மிளகாய்        | கேப்சிகம் ஃப்ரூட்சென்ஸ்     | 6 | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 57                                     | கானா வாழை      | கமெலினா பெங்காலென்சிஸ்      | 7 | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 58                                     | நாய் கடுகு     | செலோம் விஸ்கோசா             | 8 | 0.03 | -3.61 | -0.10 |
| 59                                     | தும்பை         | லியூகாஸ் அஸ்பெரா            | 9 | 0.03 | -3.50 | -0.11 |
| 60                                     | பார்த்தீனியம்  | பார்த்தீனியம் ஹிஸ்ட்ரோபோரஸ் | 6 | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 61                                     | மூக்கிரட்டை    | போர்ஹுவியா டிஃபுசா          | 7 | 0.02 | -3.75 | -0.09 |

|    |                         |                                |    |      |       |       |
|----|-------------------------|--------------------------------|----|------|-------|-------|
| 62 | துளசி                   | ஓசிமம்<br>டெனுஃப்ளோரம்         | 11 | 0.04 | -3.30 | -0.12 |
| 63 | மணத்தக்காளி             | சோலனும்னிக்ரம்                 | 7  | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 64 | வெள்ளைப்பூண்டு          | கோம்ஃப்ரீனா<br>செலோசியோயிட்ஸ்  | 6  | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 65 | காட்டு துளசி            | ஓசிமம் கருவறை                  | 10 | 0.03 | -3.39 | -0.11 |
| 66 | கோவை                    | கொக்கினியா<br>கிராண்டிஸ்       | 7  | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 67 | பிரண்டை                 | சிசஸ்<br>குவாட்ராங்குலரிஸ்     | 9  | 0.03 | -3.50 | -0.11 |
| 68 | முடக்கத்தான்            | கார்டியோஸ்பெர்மம்<br>ஹெலிகாபம் | 8  | 0.03 | -3.61 | -0.10 |
| 69 | சங்கு பூ                | கிளிட்டோரியா<br>டெர்னேடியா     | 7  | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 70 | நன்னாரி                 | ஹெமிடெஸ்மஸ்<br>இண்டிகஸ்        | 6  | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 71 | கோவக்காய்               | டிரிகோசாந்தெஸ்<br>டியோகா       | 8  | 0.03 | -3.61 | -0.10 |
| 72 | மல்லி                   | ஜாஸ்மினம்<br>அகஸ்டிஃபோலியம்    | 6  | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 73 | முசுமுசுக்கை            | முகியா<br>மேடராஸ்பதானா         | 7  | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 74 | காட்டுக்<br>கொடித்தொடை  | பாசிஃப்ளோரா<br>ஃபோடிடா         | 6  | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 75 | வள்ளிகீரை               | ஐபோமியா<br>அக்வாட்டிகா         | 8  | 0.03 | -3.61 | -0.10 |
| 76 | சிறுபுள்ளடி             | டெஸ்மோடியம்<br>ட்ரைஃப்ளோரம்    | 9  | 0.03 | -3.50 | -0.11 |
| 77 | சித்திரப்<br>பாலாடை     | யூஃபோர்பியா<br>ப்ரோஸ்ட்ராட்டா  | 8  | 0.03 | -3.61 | -0.10 |
| 78 | கோரை                    | சைபரஸ்<br>ரோட்டாண்டஸ்          | 6  | 0.02 | -3.90 | -0.08 |
| 79 | வெட்டுக்காயப்<br>பூண்டு | வெடேலியா<br>ட்ரைலோபாடா         | 7  | 0.02 | -3.75 | -0.09 |
| 80 | நெல்                    | ஓரிசா சாடிவா                   | 9  | 0.03 | -3.50 | -0.11 |
| 81 | புல்லு                  | எராக்ரோஸ்டிஸ்<br>ஃபெருஜினியா   | 12 | 0.04 | -3.21 | -0.13 |
| 82 | செவ்வரகுப்புல்          | குளோரிஸ் பார்படா               | 8  | 0.03 | -3.61 | -0.10 |
| 83 | அருகம்புல்              | சைனோடான்<br>டாக்டைலான்         | 13 | 0.04 | -3.13 | -0.14 |
| 84 | சப்பாத்திக்<br>களளி     | ஓபன்டியா டில்லினி              | 9  | 0.03 | -3.50 | -0.11 |

H (ஷானோன் பன்முகத்தன்மை குறியீடு)=3.62

### அட்டவணை 3.24 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள இனங்கள் வளம் (குறியீடு).

| விவரங்கள் | H    | H<br>அதிகபட்சம் | சமநிலை | இனங்கள்<br>செழுமை |
|-----------|------|-----------------|--------|-------------------|
| மரம்      | 3.44 | 3.47            | 0.99   | 6.03              |
| புதர்கள்  | 2.63 | 2.64            | 1.00   | 2.79              |
| மூலிகைகள் | 3.62 | 3.64            | 0.99   | 6.50              |



**படம் 3.27 இடையக மண்டலம் மற்றும் 300மீ சுற்றளவில் உள்ள மலர் பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)**

### நீர்வாழ் தாவரங்கள்

ஆய்வுக் காலத்தில் நீர்வாழ் தாவரங்களை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்களின் பட்டியல் அட்டவணை 3.25 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 3.25 நீர்வாழ் தாவரங்கள்**

| வரி<br>சை<br>எண். | அறிவியல்<br>பெயர்        | பொது<br>பெயர்              | வட்டார<br>மொழி<br>பெயர் (தமிழ்) | IUCN<br>அச்சுறுத்த<br>ப்பட்டவர்<br>களின்<br>சிவப்பு<br>பட்டியல்<br>இனங்கள் |
|-------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | ஐகோர்னியா<br>கிராசிப்    | நீர்<br>பதுமராகம்          | அகாயதாமரை                       | NA                                                                         |
| 2                 | அபோனோஜெடோ<br>னாடன்ஸ்     | மிதக்கும்<br>சரிகை<br>ஆலை  | கொட்டிகிழங்கு                   | NA                                                                         |
| 3                 | நிம்பேயா<br>நௌச்சாலி     | நீல நீர்<br>அல்லி          | நெல்லம்பாள்                     | LC                                                                         |
| 4                 | கேரெக்ஸ்<br>க்ரூசியாட்டா | குறுக்கு புல்              | கோரைப்புல்லு                    | NA                                                                         |
| 5                 | சைனோடான்<br>டாக்டைலான்   | ஸ்கட்ச் புல்               | அருகம்புல்                      | LC                                                                         |
| 6                 | சைபரஸ்<br>எக்சுல்டடஸ்    | உயரமான<br>பிளாட்<br>செட்ஜ் | கோரைக்கிழங்கு                   | LC                                                                         |

\*LC- குறைந்த கவலை, NA-இன்னும் மதிப்பிடப்படவில்லை



## வன தாவரங்கள்

உயிர்க்கோள இருப்புக்கள் அல்லது வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் அல்லது தேசிய பூங்காக்கள் அல்லது முக்கியமான பறவை பகுதிகள் (IBA கள்) அல்லது விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள் எதுவும் இல்லை. மருதம் R.F ஆனது மைய மண்டலத்தின் SE 7.03 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. இது ஒரு அடர்ந்த ஸ்க்ரப் வன நிலமாகும், இதில் பெரும்பாலும் கால்லியா சினிரியா, கேதுனரேகம் ஸ்பினோசா, கரிசா ஸ்பைனரம், அல்பிசிஸ் அமரா, புக்கனானியா லான்சான் மற்றும் டோடோனியா விஸ்கோசா ஆகியவை உள்ளன. எனவே, ஆய்வின் கீழ் உள்ள பகுதி (சுரங்க குத்தகை பகுதி மற்றும் 10 கிமீ இடையக மண்டலம்) சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் இல்லை.

## IUCN சிவப்புப் பட்டியலின்படி அழிந்து வரும் மற்றும் உள்ளூர்

### இனங்கள்

ஆய்வுப் பகுதியில் அரிதான, அழிந்து வரும் மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

### 3.5.2 விலங்கினங்கள்

பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, நீர்வாழ்வன மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் ஆகியவற்றிற்காக விலங்கு கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மையப் பகுதியில் அரிதான, அழிந்து வரும், அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (RET) மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

### கணக்கெடுப்பு முறை

குத்தகை பகுதியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட முதன்மை தரவுகளின் அடிப்படையில் விலங்கினங்களின் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. விலங்குகளின் பார்வை மற்றும் திட்டப் பகுதியில் அவர்களின் வருகைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்து உள்ளூர் மக்களிடமிருந்தும் இருப்பு உறுதி செய்யப்பட்டது. கூடுதலாக, அதிகாரிகள், உள்ளூர் மக்கள் இப்பகுதியின் விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்வதற்கான மற்றொரு ஆதாரமாக இருந்தனர். களச் செயல்பாடுகள் உடல்/சுறுசுறுப்பான தேடல், பாறைகள், துளைகள், வெற்று ஆய்வு மற்றும் கூடு கட்டும் தளங்களின் இருப்பிடம் மற்றும்

வாழ்விட மதிப்பீடு போன்றவை ஆகும். வகைபிரித்தல் அடையாளம் என்பது புல வழிகாட்டி புத்தகம் மற்றும் வனவிலங்கு ENVIS தரவுத் தளம் (wiienvi.snic.in/Database/Schedule Species) மூலம் செய்யப்பட்டது. தரவுத்தளம்) மற்றும் இந்திய விலங்கியல் ஆய்வு (ZSI). விரிவான விலங்கினங்கள் அட்டவணை 3.28 மற்றும் 3.29 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

### **பாலூட்டிகளின் கணக்கெடுப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு**

நேரடி மற்றும் மறைமுக சான்றுகள் மூலம் பாலூட்டிகளை ஆய்வு செய்வதற்காக அனைத்து முக்கிய வாழ்விடங்களுக்கும் லைன் டிரான்செக்ட் முறைகள் (நடைபயிற்சி மற்றும் வாகனத்தில்) மூலம் தீவிர ஆய்வு செய்யப்பட்டது. வாழ்விடத்தைப் பொறுத்து 10 × 100 மீ லீனியர் டிரான்செக்ட்களை நிறுவுவதன் மூலம் மலம் (அதாவது, சிதறல்) மற்றும் பக் மார்க் போன்ற மறைமுக முறைகள் (அதாவது, தற்போதுள்ள வனவிலங்கு விளையாட்டு வழிகள்/பயன்படுத்தப்படும் வனப் பாதைகள்). பெரிய மற்றும் நடுத்தர அளவிலான பாலூட்டிகளை கணக்கெடுக்க நேரடி கண்காணிப்பு நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆனால் இந்த நுட்பம் தினசரி பாலூட்டிகளின் கணக்கெடுப்புக்கு மிகவும் பொருத்தமானது; இருப்பினும், இனங்களை அடையாளம் காண நல்ல புகைப்படங்களும் எடுக்கப்பட்டன.

### **பறவைகளின் கணக்கெடுப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு**

புள்ளி எண்ணிக்கை முறைகள் மற்றும் சந்தர்ப்பவாத பறவை பார்வைகளைப் பயன்படுத்தி பறவைகள் மாதிரிகள் எடுக்கப்படுகின்றன. பறவை குரல் ஒலிகள் மற்றும் புகைப்படங்கள் மூலம், கிராம உள்ளூர் மக்களுடன் கலந்தாலோசித்து இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. புள்ளி எண்ணிக்கை: இந்த முறைகளில், பார்வையாளர் தோராயமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட புள்ளியில் நின்று 50 மீ சுற்றளவில் பார்த்த அல்லது கேட்கும் பறவைகள் 5 நிமிடங்களுக்கு பதிவு செய்யப்படும். இந்த கவனிப்பு முதல் புள்ளியிலிருந்து குறைந்தது 30 மீ தொலைவில் மற்றொரு புள்ளியில் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது. ஒவ்வொரு காலாண்டிலும் 20-புள்ளி

எண்ணிக்கையை நாங்கள் கணக்கிட்டுள்ளோம், இது 10 கிமீ சுற்றளவு பகுதிக்குள் மொத்தம் 80-புள்ளி எண்ணிக்கையை (20 x 4) உருவாக்குகிறது. சந்தர்ப்பவாத பறவை பார்வைகள்: ஆய்வுப் பகுதியில் பயணம் செய்யும் போது, ஆய்வு நேரத்தில் பல பறவை இனங்கள் கண்டறியப்படும். இத்தகைய இனங்கள் அவற்றின் தோற்றத்தால் அல்லது அவற்றின் அழைப்பின் மூலம் மீண்டும் குறியிடப்படுகின்றன.

### **ஊர்வனவற்றின் ஆய்வு மற்றும் கண்காணிப்பு**

ஸ்டாண்டர்ட் வாக் ட்ரான்செக்ட் விஷுவல் சர்வே முறைகள் போன்ற பல கணக்கெடுப்பு நுட்பங்கள் ஆய்வுப் பகுதியின் ஒவ்வொரு வாழ்விடத்திலும் ஊர்வன மாதிரியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இந்த கணக்கெடுப்பின் போது, இனங்களை அடையாளம் காண புகைப்படங்கள் எடுக்கப்பட்டன. கிராம மக்கள் நிபுணர்களுடன் கலந்தாலோசித்து நிலையான கள வழிகாட்டிகளைப் பயன்படுத்தி இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டது. பட்டாம்பூச்சி 10 x 100 மீ நீளமுள்ள 2 நேரியல் குறுக்குவெட்டுகளால் கணக்கிடப்பட்டது, ஒவ்வொரு காலாண்டிலும் குறைந்தபட்சம் 1 கிமீ இடைவெளியில் போடப்பட்டது. மேலும், உள்ளூர் மக்கள் மற்றும் வனவிலங்கு நிபுணர்களுடன் கலந்தாலோசித்து தற்போதுள்ள இலக்கியங்கள் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தகவல்களில் நீர்வீழ்ச்சிகள் மற்றும் மீன்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

### **மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்**

மைய மண்டலத்தில் 15 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 22 இனங்கள் காணப்பட்டன (அட்டவணை 3.26). அவற்றில் 9 வகையான பூச்சிகள், 3 வகையான ஊர்வன, 1 வகையான பாலூட்டிகள் மற்றும் 9 வகையான பறவைகள் உள்ளன. இந்த இனங்கள் எதுவும் ஆய்வுப் பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புறங்களில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகவோ அல்லது பரவக்கூடியதாகவோ இல்லை. அட்டவணை I இனங்கள் எதுவும் இல்லை மற்றும் 8 இனங்கள் இந்திய வனவிலங்கு சட்டம், 1972 இன் படி அட்டவணை IV இன் கீழ் உள்ளன. மைய மண்டலத்தில் ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

**அட்டவணை 3.26 மைய மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்**

| வ. எண்.            | பொது வானது பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர் | குடும்பம் பெயர் | அறிவியல் பெயர்              | அட்டவணை வனவிலங்குகளை பட்டியல் பாதுகாப்பு சட்டம் 1972 | IUCN சிவப்பு பட்டியல் தரவு |
|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>பூச்சிகள்</b>   |                                 |                 |                             |                                                      |                            |
| 1                  | வண்ணத்து பூச்சி                 | நிம்பலிடே       | டானஸ் ஜெனூடியா              | NL                                                   | NL                         |
| 2                  | தட்டான்                         | லிபெல்லு லிடே   | சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ் கோலம்பி | NL                                                   | LC                         |
| 3                  | வெட்டுக்கிளி                    | அக்ரிடிடே       | ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி           | NL                                                   | LC                         |
| 4                  | நீல வண்ணத்து பூச்சி             | நிம்பலிடே       | திருமலை லிமினியஸ்           | அட்டவணை IV                                           | LC                         |
| 5                  | தட்டான்                         | லோன்சோ டிடே     | கராசியஸ் மொரோசஸ்            | NL                                                   | LC                         |
| 6                  | பச்சை நிற பட்டாம்பூச்சி         | பெரிடே          | கேடோப்சிலியா பைரந்தே        | NL                                                   | LC                         |
| 7                  | தொழுவூச்சி                      | மாண்டிடே        | மாண்டிஸ் மதம்               | NL                                                   | NL                         |
| 8                  | வண்ணத்து பூச்சி                 | நிம்பலிடே       | டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்         | அட்டவணை IV                                           | LC                         |
| 9                  | வண்ணத்து பூச்சி                 | நிம்பலிடே       | அக்ரேயா வயோலா               | NL                                                   | LC                         |
| <b>ஊர்வன</b>       |                                 |                 |                             |                                                      |                            |
| 10                 | ஓனான்                           | அகமிடே          | கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்          | NL                                                   | LC                         |
| 11                 | வீட்டு பல்லி                    | கெக்கோனிடே      | ஹெமிடாக் டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்   | NL                                                   | LC                         |
| 12                 | விசிறி தொண்டை பல்லி             | அகமிடே          | சிதனாபொன்டிசெரியானா         | NL                                                   | LC                         |
| <b>பாலூட்டிகள்</b> |                                 |                 |                             |                                                      |                            |
| 1                  | சுண்டெலி                        | முரிடே          | மஸ் பூடுகா                  | அட்டவணை IV                                           | NL                         |
| <b>பறவைகள்</b>     |                                 |                 |                             |                                                      |                            |
| 1                  | பஞ்சுருட்டான்                   | மெரோபிடே        | மெரோப்சோரியண்டலிஸ்          | NL                                                   | LC                         |

|   |                   |            |                           |            |    |
|---|-------------------|------------|---------------------------|------------|----|
| 2 | குயில்            | குக்கலிடே  | யூடினாமிஸ்                | அட்டவணை IV | LC |
| 3 | மைனா              | ஸ்டர்னிடே  | அக்ரிடோதெ ரஸ் டிரிஸ்டிஸ்  | NL         | LC |
| 4 | பெரிய கொக்கு      | ஆர்டிடே    | புபுல்கஸ் ஐபிஸ்           | NL         | LC |
| 5 | காகம்             | கோர்விடே   | கோர்வஸ் ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்     | NL         | LC |
| 6 | குயில்            | குக்கலிடே  | யூடினாமிஸ் ஸ்கோலோ பேசியஸ் | அட்டவணை IV | LC |
| 7 | செம்பூத்து        | குக்கலிடே  | சென்ட்ரோபஸ் சினென்சிஸ்    | அட்டவணை IV | LC |
| 8 | குளத்து கொக்கு    | ஆர்டிடே    | ஆர்டியோலா கிரேயி          | அட்டவணை IV | LC |
| 9 | இரட்டைவால் குருவி | டிக்ரூரிடே | டிக்ரூரஸ் லுகோபேயஸ்       | அட்டவணை IV | LC |

\*NE- மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை; LC- குறைந்த கவலை, NT - அருகில் அச்சுறுத்தல், T- அச்சுறுத்தல்

### இடையக மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்

வகைபிரித்தல் அடிப்படையில், 34 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 44 இனங்கள் இடையக பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் 20 வகையான பறவைகள், 13 வகையான பூச்சிகள், 5 வகையான ஊர்வன, 3 வகையான பாலூட்டிகள் மற்றும் 3 வகையான நீர்வாழ்வன அட்டவணை.3.32 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இந்திய வனவிலங்கு சட்டம் 1972 இன் படி அட்டவணை II இன் கீழ் நான்கு இனங்களும், அட்டவணை IV இன் கீழ் இருபத்தி ஆறு இனங்களும் உள்ளன. மேலும் இடையக பகுதியில் ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை I இனங்கள் எதுவும் இல்லை, மேலும் ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

**அட்டவணை 3.27 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்**

| வ. எண்           | பொது வானது பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர் | குடும்பப் பெயர் | அறிவியல் பெயர்             | அட்டவணை பட்டியல் வனவிலங்குகள் பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972 | IUCN சிவப்பு பட்டியல் தரவு |
|------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>பூச்சிகள்</b> |                                 |                 |                            |                                                        |                            |
| 1                | வண்ணத்து பூச்சி                 | நிம்பலிடே       | டானஸ் கிரிசிப்பஸ்          | அட்டவணை IV                                             | LC                         |
| 2                | வெள்ளை வண்ணத்து பூச்சி          | நிம்பலிடே       | டானைனே                     | NL                                                     | LC                         |
| 3                | நீல வண்ணத்து பூச்சி             | நிம்பலிடே       | திருமலை லிமினியஸ்          | அட்டவணை IV                                             | LC                         |
| 4                | வண்ணத்து பூச்சி                 | நிம்பலிடே       | யூப்லோயா கோர்              | அட்டவணை IV                                             | LC                         |
| 5                | காகம்                           | லிபெல்லுலிடே    | ஆர்த்தெட்ரம் சபீனா         | NL                                                     | LC                         |
| 6                | வண்ணத்து பூச்சி                 | பெரிடே          | கேடோப்சிலியா பைரந்தே       | NL                                                     | LC                         |
| 7                | பட்டாம் பூச்சி                  | நிம்பலிடே       | டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்        | அட்டவணை IV                                             | LC                         |
| 8                | எறும்பு                         | ஃபார்மிசிடே     | காம்போனோடஸ் விசினஸ்        | NL                                                     | NL                         |
| 9                | தட்டான்                         | லிபெல்லுலிடே    | சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி | NL                                                     | LC                         |
| 10               | நீல வண்ணத்து பூச்சி             | லைசெனிடே        | ஜிசினா ஓடிஸ் இண்டிகா       | அட்டவணை IV                                             | LC                         |
| 11               | தொழுவூச்சி                      | மாண்டிடே        | மாண்டிஸ் மதம்              | NL                                                     | LC                         |
| 12               | வெட்டுக் கிளி                   | அக்ரிடிடே       | ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி          | NL                                                     | NL                         |
| 13               | வண்ணத்து பூச்சி                 | நிம்பலிடே       | டானஸ் ஜெனூடியா             | அட்டவணை IV                                             | LC                         |
| <b>ஊர்வன</b>     |                                 |                 |                            |                                                        |                            |
| 1                | பச்சோந்தி                       | சாமலி யோனிடே    | பச்சோந்தி ஜீலானிகஸ்        | இரண்டாம் பகுதி (பாகம் II)                              | LC                         |
| 2                | ஓணான்                           | அகமிடே          | கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்         | NL                                                     | LC                         |

|                    |                          |              |                          |                           |    |
|--------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------|----|
| 3                  | பச்சைப் பாம்பு           | கொலுப்ரிடே   | அஹேதுல்லா நசுதா          | அட்டவணை IV                | LC |
| 4                  | வீட்டுபல்லி              | கெக்கோனிடே   | ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ் | NL                        | LC |
| 5                  | சாரைப் பாம்பு            | கொலுப்ரிடே   | படியாஸ் சளி              | இரண்டாம் பகுதி (பாகம் II) | LC |
| <b>பாலூட்டிகள்</b> |                          |              |                          |                           |    |
| 1                  | இந்திய அணில்             | சியூரிடே     | ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்      | அட்டவணை IV                | LC |
| 2                  | சுண்டெலி                 | முரிடே       | மஸ் பூடுகா               | அட்டவணை IV                | LC |
| 3                  | எலி                      | முரிடே       | மஸ் மஸ்குலஸ் டைட்லெரி    | NL                        | LC |
| <b>பறவைகள்</b>     |                          |              |                          |                           |    |
| 1                  | காகம்                    | கோர்விடே     | கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்     | NL                        | LC |
| 2                  | பெரிய கொக்கு             | ஆர்டிடே      | புபுல்கஸ் ஐபிஸ்          | NL                        | LC |
| 3                  | இரட்டை வால் குருவி       | டிக்ரூரிடே   | டிக்ரூரஸ் மேக்ரோசெர்கஸ்  | அட்டவணை IV                | LC |
| 4                  | செங்குதக் கொண்டைக்குருவி | பைக்னோனோடிடே | பைக்னோடோஸ் கேஃபர்        | அட்டவணை IV                | LC |
| 5                  | குளத்துக் கொக்கு         | ஆர்டிடே      | ஆர்டியோலா கிரேயி         | அட்டவணை IV                | LC |
| 6                  | பச்சைப் பஞ்சுருட்டான்    | மெரோபிடே     | மெரோப்ஸோரிய ண்டலிஸ்      | NL                        | LC |
| 7                  | ஊதாத் தேன்சிட்டு         | நெக்டரினிடே  | நெக்டேரினியா ஆசியட்டிகா  | அட்டவணை IV                | LC |
| 8                  | மைனா                     | ஸ்டர்னிடே    | அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்  | NL                        | LC |
| 9                  | நீல ராக் புறா            | கொலம்பிடே    | கொலம்பா லிவியா           | அட்டவணை IV                | LC |
| 10                 | மாடப் புறா               | ராலிடே       | ஃபுலிகா அட்ரா            | அட்டவணை IV                | LC |
| 11                 | ஊதாத் தேன்சிட்டு         | நெக்டரினிடே  | நெக்டேரினியா ஆசியட்டிகா  | அட்டவணை IV                | LC |

\*NL-பட்டியலிடப்படவில்லை, LC- குறைந்த இனம், NT- அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானவை

### 3.5.3 காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தில் விவசாயம் & தோட்டக்கலை

பருவமழைக்கு முந்தைய மழை மாவட்டம் முழுவதும் ஒரே சீராக பெய்து வருகிறது. கடலோர தாலுகாக்களில் உள் பகுதிகளை விட அதிக மழை பெய்யும். இம்மாவட்டம் முக்கியமாக பருவமழையை நம்பியே உள்ளது, மழை தவறினால் பேரிடர் நிலை நிலவுகிறது. வடகிழக்கு மற்றும் தென்மேற்கு பருவமழைகள் மொத்த ஆண்டு மழையில் தலா 54% மற்றும் 36% பங்களிப்புடன் முக்கிய நன்கொடையாளர்களாகும். விவசாயம் மக்களின் முக்கியத் தொழிலாக உள்ளது, இதில் 20% மக்கள் ஈடுபட்டுள்ளனர். இம்மாவட்டத்தில் நெல் முக்கிய பயிரிடப்படுகிறது. நிலக்கடலை, கரும்பு, தானியங்கள் மற்றும் தினை மற்றும் பருப்பு வகைகள் மற்ற முக்கிய பயிர்கள். இம்மாவட்டத்தில் நெல் முக்கிய பயிரிடப்படுகிறது. நிலக்கடலை, கரும்பு, தானியங்கள் & தினை மற்றும் பருப்பு வகைகள் பயிரிடப்படும் மற்ற முக்கிய பயிர்கள்.

#### முக்கிய விவசாய பயிர்கள் 1 கிமீ சுற்றளவு

இந்த மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மஞ்சள் போன்ற காய்கறி பயிர்கள் ஆகும். 1 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 3.28 1 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்**

| வ. எண் | முக்கிய பயிர்கள் | அறிவியல் பெயர்             | குடும்பங்கள்   |
|--------|------------------|----------------------------|----------------|
| 1      | சோறு             | சோறு இருநிறம்              | போயேசி         |
| 2      | செஞ்சி           | எள் இண்டிகம்               | பெடலியாசியே    |
| 3      | நிலக்கடலை        | அராச்சிஸ்<br>ஹைபோகேயா      | பருப்பு வகைகள் |
| 4      | கரும்பு          | சாச்சரும்<br>அஃபிசினாரும்  | போயேசி         |
| 5      | தினை             | பானிகம்<br>மிலியாசியம் எல் | போயேசி         |
| 6      | பருத்தி          | கோசிபியம்<br>ஹெர்பேசியம்   | மால்வேசி       |

#### முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள் 1 கிமீ சுற்றளவு

தோட்டக்கலையில் பழங்கள், காய்கறிகள், கொட்டைகள், விதைகள், மூலிகைகள், முளைகள், காளான்கள், பாசிகள், பூக்கள், கடற்பாசிகள் மற்றும் உணவு அல்லாத பயிர்களான புல் மற்றும் அலங்கார மரங்கள்



மற்றும் தாவரங்கள் ஆகியவை அடங்கும். இது தாவர பாதுகாப்பு, நிலப்பரப்பு மறுசீரமைப்பு, இயற்கை மற்றும் தோட்ட வடிவமைப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.

### தோட்டக்கலை 1 கிமீ சுற்றளவு

காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் மா, வாழை, சப்போட்டா மற்றும் கொய்யா போன்ற பழப் பயிர்கள், தக்காளி, பிரிஞ்சி, வெண்டை, மிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மரவள்ளிக்கிழங்கு, மஞ்சள் போன்ற மசாலாப் பயிர்கள். 1 கிமீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை சாகுபடியின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.29 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

### அட்டவணை 3.29 1 கிமீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை சாகுபடி

| வ. எண்                             | முக்கிய பயிர்கள் | அறிவியல் பெயர்            | குடும்பங்கள் |
|------------------------------------|------------------|---------------------------|--------------|
| <b>முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள்</b> |                  |                           |              |
| 1                                  | கொய்யா           | சைடியம் குஜாவா            | மிர்டேசியே   |
| 2                                  | சப்போட்டா        | மணில்கரா ஜபோட்டா          | சப்போட்டாசி  |
| 3                                  | எலுமிச்சை        | சிட்ரஸ் × எலுமிச்சை       | ருடேசி       |
| 4                                  | பப்பாளி          | கரிகா பப்பாளி             | காரிகேசி     |
| <b>காய்கறிகள்</b>                  |                  |                           |              |
| 5                                  | வெங்காயம்        | அல்லியம் செபா             | அமரிலிடேசியே |
| 6                                  | மரவள்ளிக்கிழங்கு | மனிஹாட் எஸ்குலெண்டா       | ஸ்பர்ஜஸ்     |
| 7                                  | கத்தரிக்காய்     | சோலனம் மெலோங்கினா         | நைட்வேட்     |
| 8                                  | தக்காளி          | சோலனம் லைகோபெர்சிகம்      | நைட்வேட்     |
| 9                                  | சுரைக்காய்       | லாஜெனாரியா சிசெராரியா     | வெள்ளரிகள்   |
| 10                                 | வெண்டக்காய்      | ஏபெல்மோஸ்கஸ் எஸ்குலெண்டஸ் | மல்லோஸ்      |
| 11                                 | மோரிங்கா         | மோரிங்கா ஒலிஃபெரா         | மோரிங்கேசி   |

### முடிவுகள்

சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளை அடையாளம் காணவும், மைய பகுதியிலும் அதன் இடையக மண்டலத்திலும் ஏதேனும் அரிதான, அழிந்து வரும், உள்ளூர் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (REET) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் உள்ளனவா என்பதை அடையாளம் காணவும் தளத்தின் உயிரியல் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. தேவைப்பட்டால், வனவிலங்குகளின் வாழ்விடங்களைப் பாதுகாப்பதற்கும், REET இனங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கும் பொருத்தமான தணிப்பு

நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும் இந்த ஆய்வு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் உள்ளூர், அழிந்து வரும் புலம்பெயர் விலங்கினங்கள் எதுவும் இல்லை என்று ஆய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த பகுதி எந்த விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதையும் அல்ல. எனவே, குறுகிய காலத்தில் இந்த சிறிய சுரங்க நடவடிக்கை சுற்றுப்புற தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

### 3.6 சமூக-பொருளாதார சூழல்

சமூக-பொருளாதார ஆய்வு என்பது சுற்றுச்சூழல் ஆய்வின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். இது கல்வி, வருமானம், சுகாதாரம் மற்றும் தொழில் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் ஒரு தனிநபர் அல்லது குடும்பத்தின் அல்லது மக்களின் பொருளாதார மற்றும் சமூக நிலைப்பாட்டின் அளவீடு ஆகும். அவர்களின் வாழ்க்கைக்கு ஏற்ற அறிவு, திறன் மற்றும் வருமான நிலைகள் என வாழ்வாதாரங்களை மிக முக்கியமான சமூக-பொருளாதார நிர்ணயம் செய்கிறது. மக்கள்தொகையின் வருமானக் குழுக்களிடையே ஒரு வருமானக் குழுவிலிருந்து மற்றொரு நுகர்வு திறன் வேறுபடுகிறது, இது திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவைப் பொறுத்து சாத்தியமான தாக்கத்தை காட்சிப்படுத்தவும் கணிக்கவும் உதவும் இப்பகுதியின் சமூக-பொருளாதார நிலை கணிசமாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

#### 3.6.1 ஆய்வின் நோக்கங்கள்

ஆய்வின் முக்கிய நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:

- ஆய்வுப் பகுதியில் மாதிரி மக்கள்தொகையின் வருமான அளவின் அடிப்படையில் மக்கள்தொகை நிலைமைகளை ஆய்வு செய்தல்.
- மக்கள்தொகையின் வெவ்வேறு வருவாய் குழுக்களிடையே கல்வியின் அளவை பகுப்பாய்வு செய்ய.
- ஆய்வுப் பிரிவில் மாதிரி மக்கள்தொகையின் வருமான அளவின் அடிப்படையில் வீட்டு நிலைமையை ஆராய்தல்.

#### 3.6.2 வேலையின் நோக்கம்

- ❖ இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து அப்பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலை ஆய்வு செய்தல்
- ❖ தரவு சேகரிப்பு & பகுப்பாய்வு
- ❖ திட்ட தாக்கத்தின் கணிப்பு

❖ தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

### 3.6.3 ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார நிலை

இந்த ஆய்வுப் பகுதியில் அடவப்பாக்கம், ஆர்ப்பாக்கம், கடுகலூர், கன்னிகுளம், கருவேப்பம்பூண்டி, கவுந்தண்டலம், மாகரல், நெல்வேலி, ஒழுகரை, பெருமாநல்லூர், புலிவாய், புதலி, சிலம்பாக்கம், சிறுநல்லூர், வேடல், வெங்கச்சேரி, வெங்கர் உள்ளிட்ட 18 கிராமங்கள் உள்ளன. மாகரல்-B என்பது முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளம் அமைந்துள்ள கிராமமாக இருப்பதால், கிராமத்திற்கான மக்கள்தொகை உண்மைகளின் சுருக்கம் அட்டவணை 3.30 மற்றும் மற்ற 27 கிராமங்களுக்கு அட்டவணைகள் 3.31-3.33 இல் பிரத்தியேகமாக வழங்கப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை 3.30 மாகரல்-B கிராம மக்கள் தொகை உண்மைகள்

| மாகரல்-B கிராமம்                    |        |
|-------------------------------------|--------|
| குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை            | 709    |
| மக்கள் தொகை                         | 2834   |
| ஆண் மக்கள் தொகை                     | 1399   |
| பெண் மக்கள் தொகை                    | 1435   |
| குழந்தைகள் மக்கள் தொகை              | 303    |
| பாலின விகிதம்                       | 1026   |
| எழுத்தறிவு                          | 69.30% |
| ஆண் எழுத்தறிவு                      | 75.50% |
| பெண் எழுத்தறிவு                     | 63.30% |
| பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் (ST)% | 36     |
| பட்டியல் சாதி (SC)%                 | 1777   |
| மொத்த தொழிலாளர்கள்                  | 1501   |
| முக்கிய தொழிலாளர்கள்                | 427    |
| விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்           | 1074   |

**அட்டவணை 3.31 ஆய்வு பகுதியின் மக்கள் தொகை மற்றும் கல்வியறிவு தரவு**

| ஊர் பெயர்        | மொத்த மக்கள் தொகை கொண்ட நபர் | மொத்த மக்கள் தொகை ஆண் | மொத்த மக்கள் தொகை பெண் | 0-6 வயதுக்குட்பட்ட ஆண்கள் | 0-6 வயதுக்குட்பட்ட பெண்கள் | பட்டியல் சாதி மக்கள் | பட்டியல் பழங்குடி மக்கள் தொகை நபர் | கல்வியறிவு பெற்ற மக்கள் தொகை கொண்ட நபர் | படிப்பறிவற்ற நபர்கள் |
|------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| அடவப்பாக்கம்     | 765                          | 396                   | 369                    | 69                        | 28                         | 499                  | 8                                  | 465                                     | 300                  |
| ஆர்ப்பாக்கம்     | 2937                         | 1475                  | 1462                   | 181                       | 197                        | 1626                 | 320                                | 1794                                    | 1143                 |
| கடுகலூர்         | 1204                         | 587                   | 617                    | 81                        | 77                         | 850                  | 8                                  | 691                                     | 513                  |
| கன்னிகுளம்       | 727                          | 372                   | 355                    | 47                        | 35                         | 421                  | 23                                 | 453                                     | 274                  |
| கருவேப்பம்பூண்டி | 1652                         | 846                   | 806                    | 96                        | 89                         | 844                  | 19                                 | 1157                                    | 495                  |
| கவுந்தண்டலம்     | 1619                         | 796                   | 823                    | 66                        | 68                         | 392                  | 67                                 | 970                                     | 649                  |
| மாகரல்           | 2834                         | 1399                  | 1435                   | 154                       | 149                        | 1777                 | 36                                 | 1754                                    | 1080                 |
| நெல்வேலி         | 667                          | 322                   | 345                    | 38                        | 50                         | 577                  | 0                                  | 403                                     | 264                  |
| ஒழுகரை           | 1240                         | 613                   | 627                    | 61                        | 71                         | 488                  | 0                                  | 697                                     | 543                  |
| பெருமாநல்லூர்    | 438                          | 203                   | 235                    | 16                        | 28                         | 12                   | 18                                 | 277                                     | 161                  |
| புலிவோய்         | 491                          | 237                   | 254                    | 16                        | 32                         | 217                  | 19                                 | 324                                     | 167                  |
| புத்தலி          | 1032                         | 510                   | 522                    | 66                        | 76                         | 766                  | 27                                 | 674                                     | 358                  |
| சிலம்பாக்கம்     | 461                          | 244                   | 217                    | 24                        | 23                         | 0                    | 11                                 | 270                                     | 191                  |
| சிறுநல்லூர்      | 2163                         | 1079                  | 1084                   | 101                       | 92                         | 791                  | 10                                 | 1440                                    | 723                  |

|                |      |      |      |    |    |      |    |     |     |
|----------------|------|------|------|----|----|------|----|-----|-----|
| வேதல்          | 2472 | 1221 | 1251 | 70 | 63 | 1016 | 54 | 825 | 295 |
| வெங்கச்சேரி    | 753  | 379  | 374  | 49 | 43 | 1    | 45 | 435 | 318 |
| வெங்காரம்      | 176  | 89   | 87   | 9  | 18 | 86   | 0  | 96  | 80  |
| விட்சந்தாங்கல் | 1016 | 517  | 499  | 64 | 56 | 343  | 13 | 369 | 148 |

<https://www.census2011.co.in/data/village/629733-magalar-tamil-nadu.html>

### அட்டவணை 3.32 கல்வி வசதிகள் & நீர் & வடிகால் & சுகாதார வசதிகள் ஆய்வுப் பகுதியின் தரவு

| ஊர் பெயர்        | அரசு தொடக்கப்பள்ளி | அரசு தொழிற்பயிற்சி பள்ளி/ஐ.டி.ஐ | ஆரம்ப சுகாதார துணை மையம் (எண்கள்) | குழாய் நீர் சுத்திகரிக்கப்படவில்லை | மொத்த சுகாதாரப் பிரச்சாரத்தின் கீழ் உள்ள பகுதி (TSC) | தொலைபேசி (லேண்ட்லைன்) | பொது பேருந்து சேவை | சரளை (குச்சா) சாலைகள் | சுய உதவிக் குழு (SHG) | சத்துணவு மையங்கள்- அங்கன்வாடி மையம் | டிவியுடன்/இல்லாத சமூக மையம் | வீட்டு உபயோகத்திற்கான மின்சாரம் |
|------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| அடவப்பாக்கம்     | 1                  | 2                               | 0                                 | 1                                  | 2                                                    | 1                     | 2                  | 1                     | 1                     | 1                                   | 2                           | 1                               |
| ஆர்ப்பாக்கம்     | 1                  | 2                               | 0                                 | 1                                  | 2                                                    | 1                     | 1                  | 1                     | 2                     | 1                                   | 2                           | 1                               |
| கடுகலூர்         | 1                  | 2                               | 0                                 | 2                                  | 2                                                    | 1                     | 1                  | 1                     | 1                     | 1                                   | 2                           | 1                               |
| கன்னிகுளம்       | 1                  | 2                               | 0                                 | 2                                  | 2                                                    | 1                     | 2                  | 1                     | 1                     | 1                                   | 2                           | 1                               |
| கருவேப்பம்பூண்டி | 1                  | 2                               | 0                                 | 1                                  | 1                                                    | 1                     | 1                  | 1                     | 1                     | 1                                   | 1                           | 1                               |
| கவுந்தண்டலம்     | 1                  | 2                               | 0                                 | 1                                  | 1                                                    | 1                     | 1                  | 1                     | 1                     | 1                                   | 2                           | 1                               |
| மாகரல்           | 1                  | 2                               | 0                                 | 1                                  | 2                                                    | 1                     | 1                  | 1                     | 2                     | 1                                   | 2                           | 1                               |
| நெல்வேலி         | 1                  | 2                               | 0                                 | 2                                  | 2                                                    | 2                     | 1                  | 1                     | 1                     | 1                                   | 2                           | 1                               |
| ஒழுகரை           | 1                  | 2                               | 0                                 | 1                                  | 2                                                    | 1                     | 1                  | 1                     | 1                     | 1                                   | 2                           | 1                               |
| பெருமாநல்லூர்    | 1                  | 2                               | 0                                 | 2                                  | 1                                                    | 1                     | 1                  | 1                     | 1                     | 1                                   | 2                           | 1                               |

|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| புலிவோய்       | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| புத்தலி        | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| சிலம்பாக்கம்   | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| சிறுநல்லூர்    | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| வேதல்          | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| வெங்கச்சேரி    | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| வெங்காரம்      | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| விட்சந்தாங்கல் | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |

<https://www.census2011.co.in/data/village/629733-magalar-tamil-nadu.html> status: ((Govt(1)/Private(2))

### அட்டவணை 3.33 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மற்ற வசதிகள்

| ஊர் பெயர்    | டிராக்டர்கள் | விலங்குகளால் இயக்கப்படும் வண்டிகள் | பிளாக் டாப் (பக்கா) சாலை | ATM | வணிக வங்கி | கூட்டுறவு வங்கி | விவசாய கடன் சங்கங்கள் | பொது விநியோக அமைப்பு | மண்டிஸ்/வழக்கமான சந்தை | வாராந்திர ஹாட் | விவசாய பயன்பாட்டிற்கான மின்சாரம் | வணிக பயன்பாட்டிற்கான மின்சாரம் | விவசாயப் பொருட்கள் (முதல்) | உற்பத்தியாளர்கள் பொருட்கள் | கைவினைப் பொருட்கள் (முதல்) | வனப் பகுதி (ஹெக்டேரில்) | விதைக்கப்பட்ட நிகரப் பகுதி (ஹெக்டேரில்) |
|--------------|--------------|------------------------------------|--------------------------|-----|------------|-----------------|-----------------------|----------------------|------------------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|
| அடவப்பாக்கம் | 2            | 2                                  | 1                        | 2   | 1          | 2               | 2                     | 1                    | 2                      | 2              | 1                                | 2                              |                            | --                         | 0                          | 2.15                    | 58.23                                   |
| ஆர்ப்பாக்கம் | 2            | 2                                  | 1                        | 2   | 2          | 1               | 1                     | 1                    | 2                      | 2              | 1                                | 1                              | நெல்                       | ஹாலோ பிளாக் ஸ்             | 0                          | 0                       | 272.18                                  |
| கடுகலூர்     | 2            | 2                                  | 1                        | 2   | 2          | 2               | 2                     | 1                    | 2                      | 2              | 1                                | 2                              |                            | --                         | 0                          | 9.85                    | 600                                     |

|                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |       |        |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|-------|--------|
| கன்னிகுளம்       | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | -- | 0 | 1     | 58.98  |
| கருவேப்பம்பூண்டி | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 3     | 301.87 |
| கவுந்தண்டலம்     | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 0     | 211.69 |
| மாகரல்           | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 0     | 203.23 |
| நெல்வேலி         | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 0     | 71.63  |
| ஒழுகரை           | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 1     | 68.75  |
| பெருமாநல்லூர்    | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | -- | 0 | 0     | 65.13  |
| புலிவோய்         | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | -- | 0 | 0     | 97.19  |
| புத்தலி          | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 112.2 | 117.29 |
| சிலம்பாக்கம்     | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 50    | 59.63  |
| சிறுநல்லூர்      | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | -- | 0 | 0     | 150.57 |
| வேதல்            | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | -- | 0 | 0     | 500    |
| வெங்கச்சேரி      | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 19.19 | 118.47 |
| வெங்காரம்        | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -- | 0 | 2     | 25.1   |
| விட்சந்தாங்கல்   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | -- | 0 | 0     | 125.52 |

<https://www.census2011.co.in/data/village/629733-magaral-tamil-nadu.html> (Status A(1)/NA(2))

#### 3.6.4 பரிந்துரை மற்றும் ஆலோசனை

- மக்களுக்கு கல்வி பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தவும், சிறந்த வாழ்வாதாரத்தைப் பெறவும் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி நடத்தப்பட வேண்டும்.
- மக்களை சுயதொழில் செய்பவர்களாக, குறிப்பாக பெண்கள் மற்றும் வேலையில்லாத இளைஞர்களுக்கு தொழில் பயிற்சித் திட்டம் ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும்.
- தகுதி மற்றும் திறன்களின் அடிப்படையில் உள்ளூர் சமூகம் விரும்பப்படலாம். நீண்ட கால மற்றும் குறுகிய கால வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்க வேண்டும்.
- மருத்துவ வசதிகளை மக்கள் எளிதாகப் பெற சுகாதாரப் பாதுகாப்பு மையம் மற்றும் ஆம்புலன்ஸ் வசதி ஏற்படுத்த வேண்டும். அதுமட்டுமின்றி, இப்பகுதிகள் பல்வேறு நோய்களால் பாதிக்கப்படும் பகுதிகளாக இருப்பதால், திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள கிராம மக்களுக்கு சிறந்த சுகாதார வசதிகளை வழங்கும் வகையில், நவீன வசதிகளுடன் கூடிய மருத்துவமனையை முன்னுரிமை அடிப்படையில் மையமான இடத்தில் திறக்க வேண்டும்.
- ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கும் போது, ஒதுக்கப்பட்ட மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் கீழ் வரும் மக்களைக் கண்டறிவது மிகவும் முக்கியம். எனவே செயல் திட்டங்களை உருவாக்கும் போது சிறப்பு ஏற்பாடுகளுடன் இந்த குழுக்களுக்கு சிறப்பு கவனம் செலுத்த முடியும்.

#### 3.6.5 சுருக்கம் & முடிவு

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சமூக-பொருளாதார ஆய்வு அதன் மக்கள்தொகை, சராசரி குடும்ப அளவு, எழுத்தறிவு விகிதம் மற்றும் பாலின விகிதம் போன்றவற்றைப் பற்றிய தெளிவான படத்தை அளிக்கிறது. மக்கள் தொகையில் ஒரு பகுதியினர் தங்கள் நாளை நடத்த நிரந்தர வேலையின்றி அவதிப்படுவதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது- இன்றைய வாழ்க்கை. நீண்ட கால அடிப்படையில் தங்களுடைய நிலைத்தன்மைக்காக ஓரளவு வருமானம் ஈட்ட வேண்டும் என்பதே அவர்களின் எதிர்பார்ப்பு. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், அப்பகுதியில் உள்ள வேலை வாய்ப்பை மேம்படுத்துவதன் மூலம், உள்ளூர்



மக்களுக்கு முன்னுரிமை வேலைகளை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டது மற்றும் அதையொட்டி சமூக தரத்தை மேம்படுத்தும்.

### 3.7 போக்குவரத்து அடர்த்தி

பொருட்களின் போக்குவரத்து வழியின் அடிப்படையில் நடத்தப்பட்ட போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு, சாதாரண கல் முக்கியமாக கிராம சாலை வழியாக வந்தவாசி- காஞ்சிபுரம் (SH-116) சாலை வழியாக அட்டவணை 3.34 & படம் 3.28 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. இல். கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுவாக வாகனங்கள் மற்றும் இரு/மூன்று சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று பிரிவுகளின் கீழ் வாகனங்களை காட்சி கண்காணிப்பு மற்றும் எண்ணி மூலம் 24 மணி நேரமும் போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடுகள் தொடர்ச்சியாக மேற்கொள்ளப்பட்டன. சாலைகளில் போக்குவரத்து நெரிசல் அதிகமாக இருப்பதால், ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு திறமையான நபர்கள் நிறுத்தப்பட்டனர். ஒவ்வொரு ஷிப்டிலும் ஒரு நபர் போக்குவரத்தை கணக்கிடுவதற்கு இரு திசைகளிலும். ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிதாக எண்ணும் பதிவும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. போக்குவரத்தை கணக்கிடுவதற்கான திசை. ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிதாக எண்ணும் பதிவும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

#### அட்டவணை 3.34 போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்

| நிலையக் குறியீடு | சாலையின் பெயர்                 | தூரம் மற்றும் திசை        | சாலை வகை                       |
|------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| TS1              | கிராம சாலை                     | 0.14 கிமீ- தென்மேற்கு     | கிராம சாலை                     |
| TS2              | வந்தவாசி- காஞ்சிபுரம் (SH-116) | 6.41 கிமீ மேற்கு வடமேற்கு | வந்தவாசி- காஞ்சிபுரம் (SH-116) |

ஆதாரம்: GTMS FAE & TM மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு

#### அட்டவணை 3.35 தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு

| நிலையக் குறியீடு | HMT |     | LMV |     | 2/3 வாகனங்கள் |     | Total PCU |
|------------------|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----------|
|                  | No  | PCU | No  | PCU | No            | PCU |           |
| TS1              | 37  | 111 | 67  | 67  | 79            | 40  | 218       |
| TS2              | 98  | 294 | 73  | 73  | 90            | 48  | 415       |

ஆதாரம்: GTMS FAE & TM மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு

\* PCU மாற்றும் காரணி: HMV (டிர்க்குகள் மற்றும் பேருந்து) = 3, LMV (கார், ஜீப் மற்றும் ஆட்டோ) = 1 மற்றும் 2/3 சக்கர வாகனங்கள் = 0.5

### அட்டவணை 3.36 சாதாரண கல் & கிராவல் போக்குவரத்து தேவை

| ஒரு நாளைக்கு சாதாரண கல் & கிராவல் போக்குவரத்து |                                   |                |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| லாரிகளின் திறன்                                | ஒரு நாளைக்கு பயணங்களின் எண்ணிக்கை | PCU இல் தொகுதி |
| 15 டன்கள்                                      | 40                                | 120            |

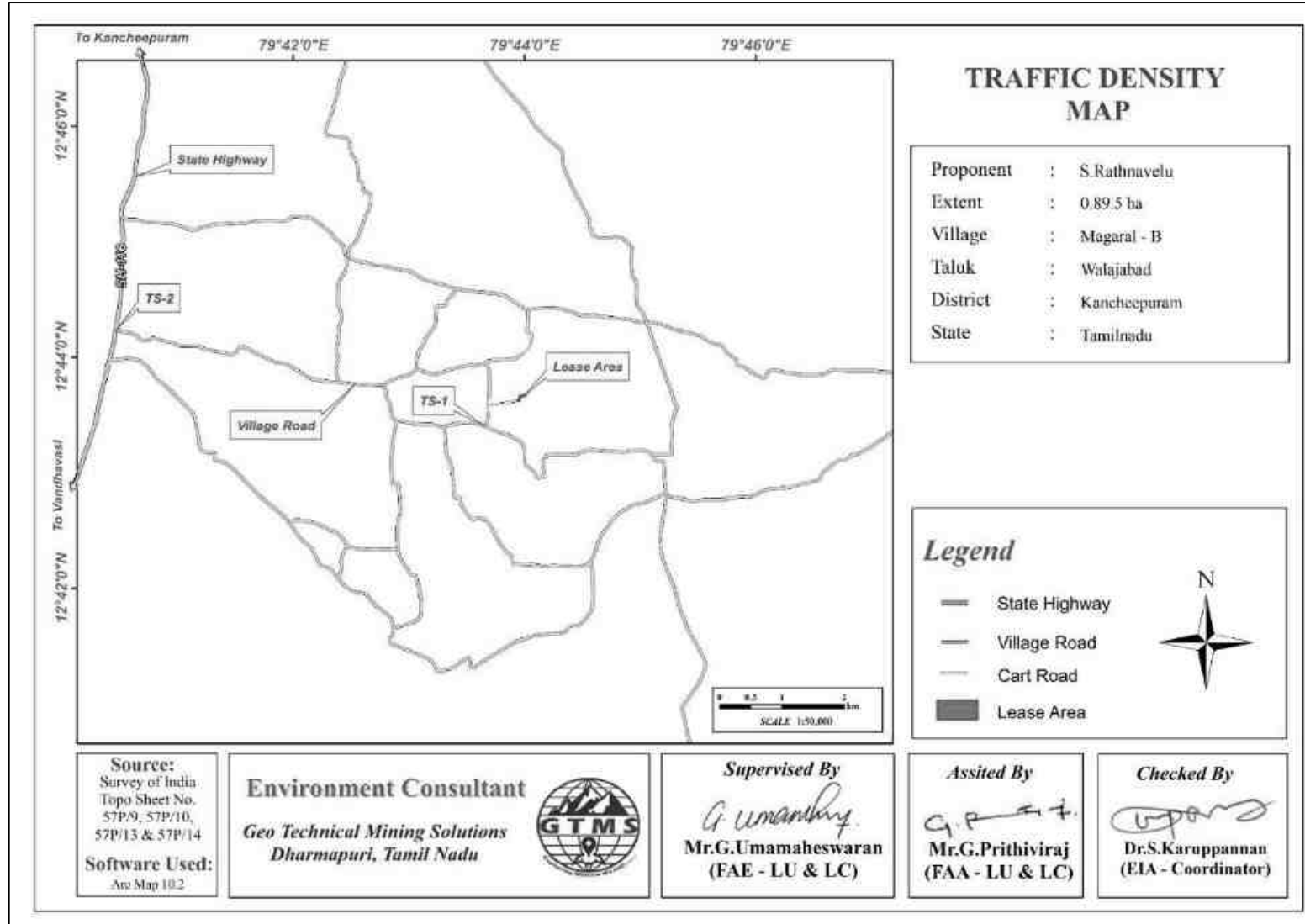
ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

### அட்டவணை 3.37 போக்குவரத்து தொகுதியின் சுருக்கம்

| பாதை                          | PCU இல் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு | திட்டத்தால் போக்குவரத்து பெருகும் | மொத்த போக்குவரத்து அளவு | IRC - 1960 வழிகாட்டுதல்களின்படி PCU இல் மணிநேரத் திறன் |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| கிராம சாலை                    | 218                                  | 120                               | 338                     | 1200                                                   |
| வந்தவாசி-காஞ்சிபுரம் (SH-116) | 415                                  | 535                               | 454                     | 1200                                                   |

ஆதாரம்: GTMS FAE & TM மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு பகுப்பாய்வு சுருக்கம்.

○ இந்தத் திட்டங்களின் காரணமாக, தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு போக்குவரத்து வரம்பை மீறாது. IRC 1960 இன் படி தற்போதுள்ள இந்த கிராம சாலை ஒரு மணி நேரத்தில் 1,200 PCU ஐக் கையாள முடியும் மற்றும் முக்கிய மாவட்ட சாலை ஒரு மணி நேரத்தில் 1500 PCU ஐக் கையாள முடியும். எனவே இந்த முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து காரணமாக எந்த இணைப்பும் இருக்காது.



படம் 3.28 போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடம்

### 3.8 தளத்தின் குறிப்பிட்ட அம்சங்கள்

திட்டப் பகுதிக்குள் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்கா எதுவும் இல்லை. உத்தேசிக்கப்பட்ட திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் பாதுகாக்கப்பட்ட மற்றும் ஒதுக்கப்பட்ட வனப் பகுதி எதுவும் இல்லை. எனவே, வன நிலத்தை கையகப்படுத்துதல்/திருப்புதல் தேவையில்லை. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் தொடர்பான விவரங்கள், அதாவது 10 கிமீ சுற்றளவு மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள் அட்டவணை 3.38 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

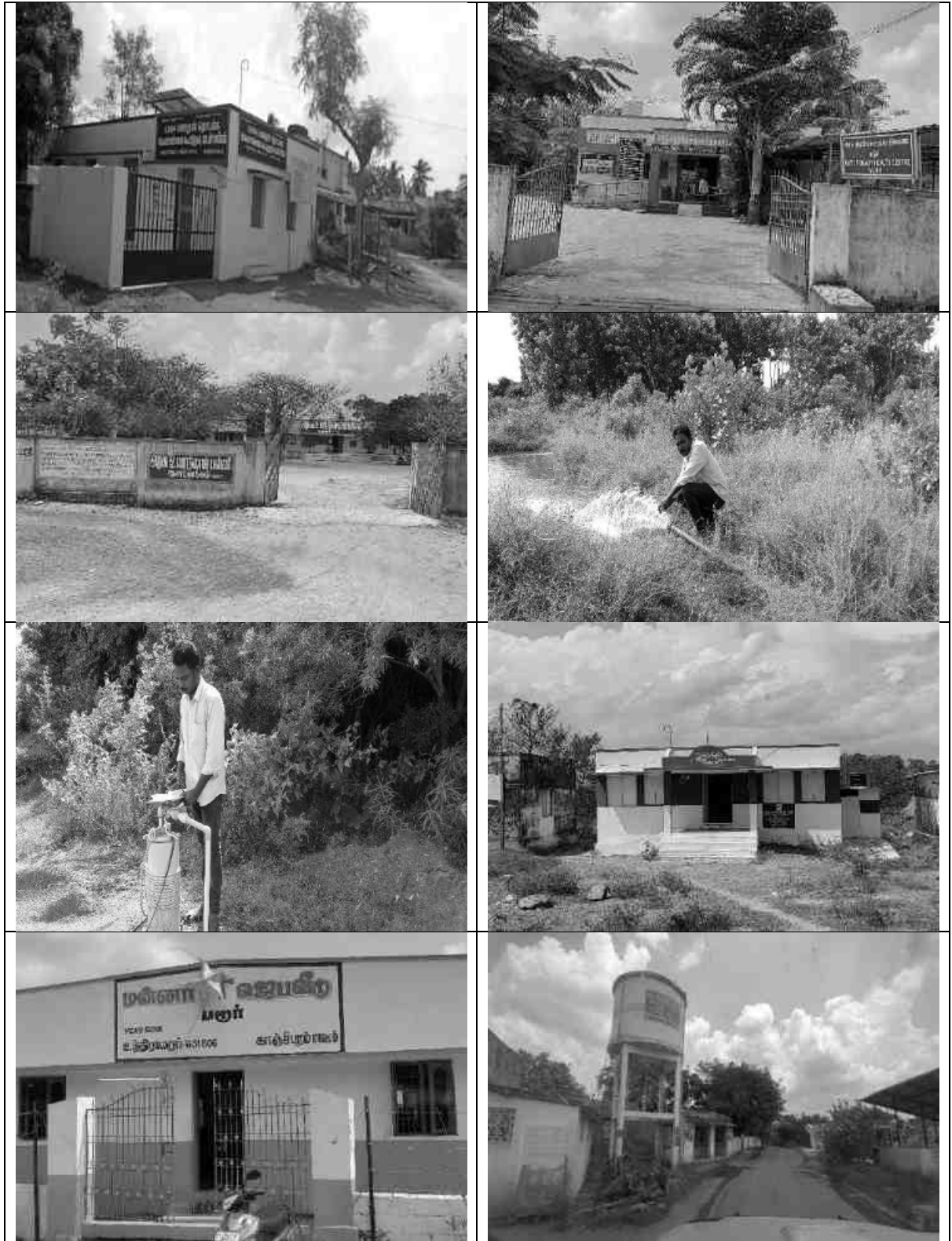
#### அட்டவணை 3.38 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழலுக்கு உணர்திறன் வாய்ந்த சூழலியல் அம்சங்களின் விவரங்கள்

| வரிசை எண். | உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்                 | பெயர்                     | குழுமத்திலிருந்து கிமீ தூரம் |
|------------|---------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1          | தேசிய பூங்கா / வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்              | இல்லை                     | 10கிமீ சுற்றளவில் இல்லை      |
|            |                                                   | இல்லை                     | 10கிமீ சுற்றளவில் இல்லை      |
| 2          | காப்பு காடு                                       | மருதம் R.F                | 7.04 கி.மீ தென்கிழக்கு       |
|            |                                                   | எடமாச்சி R.F              | 14.43கிமீ தென்கிழக்கு        |
|            |                                                   | கவனிப்பாக்கம் R.F         | 15.12 கிமீ மேற்கு            |
| 3          | ஏரிகள்/நீர்த்தேக்கங்கள்/ அணைகள் / ஓடைகள் / ஆறுகள் | செய்யூர் ஆறு              | 2.30 கி.மீ தெற்கு            |
|            |                                                   | பாலாறு ஆறு                | 5.7 கி.மீ வடக்கு             |
|            |                                                   | மாமண்டூர்                 | 7.7 கி.மீ வடமேற்கு           |
|            |                                                   | ஆர்ப்பாக்கம் நீர் தேக்கம் | 0.5 கிமீ தென்கிழக்கு         |
|            |                                                   | மாகரல் பொன்னேரி           | 1.58 கிமீ தென்கிழக்கு        |
|            |                                                   | கவுந்தண்டலம் வயலூர் குளம் | 1.5 கிமீ தென்கிழக்கு         |
|            |                                                   | சித்தலப்பாக்கம் தொட்டி    | 1.24 கிமீ தென்மேற்கு         |
|            |                                                   | சுற்றல் நீர் தேக்கம்      | 0.91கிமீ தென்கிழக்கு         |
|            |                                                   | சுற்றல் சித்தேரி          | 1.07கிமீ வடகிழக்கு           |

|    |                                                                 |                                         |                             |
|----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
|    |                                                                 | குண்டியந்<br>தண்டலம் குளம்              | 1.73கிமீ வடமேற்கு           |
|    |                                                                 | பூனைத்தாங்கல்<br>குளம்                  | 1.96 கிமீ வடமேற்கு          |
|    |                                                                 | ஏலச்சேரி<br>சித்தேரி                    | 2.02 கிமீ வடமேற்கு          |
|    |                                                                 | ஆர்ப்பாக்கம்<br>ரெட்டேரி                | 2.15 கிமீ<br>வடகிழக்கு      |
|    |                                                                 | புன்னை நீர்<br>தேக்கம்                  | 2.17 கி.மீ<br>தென்மேற்கு    |
|    |                                                                 | பாவூர் தொட்டி                           | 4.14 கி.மீ<br>தென்மேற்கு    |
|    |                                                                 | கவுந்தண்டலம்<br>சித்தேரி                | 4.45 கிமீ மேற்கு            |
|    |                                                                 | கீழப்பராம<br>நல்லூர் குளம்              | 4.08கிமீ<br>வடகிழக்கு       |
|    |                                                                 | மேல்பெரம<br>நல்லூர் குளம்               | 3.42கிமீ<br>வடகிழக்கு       |
|    |                                                                 | விட்சந்தாங்கல்<br>ஓடந்தாங்கல்<br>தொட்டி | 4.17 கி.மீ வடக்கு           |
|    |                                                                 | நெய்யாடு<br>பாக்கம்                     | 6.81 கிமீ மேற்கு            |
| 4  | புலிகள்<br>காப்பகம்/யானைகள்<br>காப்பகம்/ உயிர்க்கோள<br>காப்பகம் | இல்லை                                   | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை |
| 5  | கடுமையான மாசுபட்ட<br>பகுதிகள்                                   | இல்லை                                   | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை |
| 6  | சதுப்புநிலங்கள்                                                 | இல்லை                                   | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை |
| 7  | மலைகள்/மலைகள்                                                   | இல்லை                                   | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை |
| 8  | அறிவிக்கப்பட்ட<br>தொல்லியல் தளங்கள்                             | இல்லை                                   | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை |
| 9  | தொழில்கள்/                                                      | இல்லை                                   | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை |
| 10 | அனல் மின்<br>நிலையங்கள்                                         | இல்லை                                   | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை |

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட்





படம் 3.29 கள ஆய்வு & சமூக-பொருளாதார ஆய்வு புகைப்படங்கள்

## அத்தியாயம் IV

### எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

#### 4.0 பொது

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கையின் காரணமாக பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பண்புகளில் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள், செயல்பாட்டு மற்றும் பிந்தைய செயல்பாட்டின் பொது சுற்றியுள்ள சூழலில் உருவாக்கப்படும். கனிம வைப்புகளின் நிகழ்வு, குறிப்பிட்ட தளம், அவற்றின் சுரண்டல், பெரும்பாலும், சூழல் நட்பு செயல்பாட்டைத் தத்தெடுப்பதைத் தவிர வேறு எந்த விருப்பத்தையும் அனுமதிக்காது. நிலையான வளர்ச்சியை உறுதிசெய்யும் வகையில் சுற்றுச்சூழலின் சமநிலையை பராமரிக்கும் வகையில் முறைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்.

சுரங்க நடவடிக்கையுடன் சுற்றுச்சூழலைத் தக்கவைக்க, தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலையில் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வது மற்றும் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் மீதான தாக்கத்தை மதிப்பிடுவது அவசியம். நிலையான வளங்களைப் பிரித்தெடுப்பதற்கான பொருத்தமான மேலாண்மைத் திட்டங்களை உருவாக்க இது உதவும்.

இயற்பியல் சூழலின் தாக்கங்களைக் கணிக்க பல அறிவியல் நுட்பங்கள் மற்றும் வழிமுறைகள் உள்ளன. மாசுபாட்டின் மூலங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலின் பல்வேறு கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள காரண-விளைவு உறவுகளை அளவுகோலாக விவரிக்க கணித மாதிரிகள் சிறந்த கருவிகளாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலைக்கான மாதிரியை அடையாளம் கண்டு சரிபார்க்க முடியாத சந்தர்ப்பங்களில், தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு / ஆலோசனை / எக்ஸ்ட்ராபோலேஷன் அடிப்படையில் கணிப்புகள் வந்துள்ளன. சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டில் பின்வரும் அளவுருக்கள் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை மற்றும் விரிவாக விவாதிக்கப்படுகின்றன:



- ❖ நிலச் சூழல்
- ❖ மண் சூழல்
- ❖ நீர் சூழல்
- ❖ காற்று சூழல்
- ❖ இரைச்சல் சூழல்
- ❖ சமூக பொருளாதார சூழல்
- ❖ உயிரியல் சூழல்

திட்ட தளத்தில் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையின் அடிப்படையில், பாதிக்கப்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் கண்டறியப்பட்டு, அளவிடப்பட்டு மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன.

#### 4.1 நிலச் சூழல்

##### 4.1.1 எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

- ❖ நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பில் நிரந்தர அல்லது தற்காலிக மாற்றம்.
- ❖ சுரங்க குத்தகை பகுதியின் நிலப்பரப்பில் மாற்றம் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் மாறும்.
- ❖ கனரக வாகனங்கள் செல்வதால் ஏற்படும் தூசி மற்றும் சத்தம் காரணமாக விவசாய நிலங்கள் மற்றும் மக்கள் வசிக்கும் இடங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்.
- ❖ குவாரிகளால் மைய மண்டலத்தின் அழகியல் சூழல் சீரழிவு.
- ❖ மழைக் காலங்களில் மண் அள்ளுவதால், அருகில் உள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிவு.
- ❖ வெளிப்படும் வேலைப் பகுதியில் இருந்து கழுவுவதால் நீர் ஓட்டத்தின் வண்டல்.

##### 4.1.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திலிருந்து பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ சுரங்க செயல்பாடு படிப்படியாக தொகுதிகளில் மட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் தோண்டும் இயந்திரம் படிப்படியாக மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் பசுமை பகுதியின் கட்டம் வாரியான மேம்பாடு போன்ற பிற குறைப்பு நடவடிக்கைகளுடன்,

- ❖ குவாரிகளைச் சுற்றிலும் மழை நீர் வடிகால்களை அமைத்தல் மற்றும் மழையின் போது நிலத்தடி நீரால் ஏற்படும் அரிப்பைத் தடுக்கவும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பகுதிக்குள் பல்வேறு பயன்பாட்டிற்காக புயல் நீரை சேகரிக்கவும் குறைந்த உயரத்தில் ஆக்கப்பூர்வமான இடத்தில் தடுப்பு அணை கட்டுதல்.
- ❖ பாதுகாப்பு வலயத்திற்குள் எல்லையில் பசுமை பகுதி மேம்பாடு. வெட்டியெடுக்கப்பட்ட குவாரி சேமிக்கப்படும் சிறிய அளவு தண்ணீர் பசுமைக்கு பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ பயன்படுத்தப்படாத பகுதி, வெட்டப்பட்ட குவாரிகளின் மேல் பெஞ்சுகள், பாதுகாப்புத் தடை போன்றவற்றில் அடர்த்தியான தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ சுரங்க நிலையில், குவாரியின் நில பயன்பாட்டு முறை பசுமை பகுதி மற்றும் தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக மாற்றப்படும்.
- ❖ அழகியல் அடிப்படையில், குவாரியைச் சுற்றியுள்ள இயற்கை தாவரங்கள் தக்கவைக்கப்படும் (ஒரு இடையகப் பகுதியில் அதாவது, 7.5 மீ மற்றும் 10மீ பாதுகாப்புத் தடை மற்றும் பிற பாதுகாப்பு வழங்கப்படுவது போன்றவை) தூசி உமிழ்வைக் குறைக்க உதவும்.
- ❖ கருத்தியல் நிலையில் முறையான வேலிகள் அமைக்கப்படும், பொதுமக்கள் மற்றும் கால்நடைகள் உள் நுழைவதைத் தடுக்க 24 மணி நேரமும் பாதுகாப்பு போடப்படும்.

## 4.2 மண் சூழல்

இத்திட்டத்தில் மேல் மண் அகற்றப்படாது. இருப்பினும், சில பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பின்வரும் பிரிவுகளில் விவாதிக்கப்படுகின்றன.

### 4.2.1 மண் சுற்றுச்சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் பின்வரும் பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன:

- ❖ பாதுகாப்பு தாவர உறைகளை அகற்றுதல்
- ❖ தாவரங்களை நிறுவுவதற்குப் பொருத்தமற்ற நிலத்தடிப் பொருட்களின் வெளிப்பாடு

### மண்ணரிப்பு

- சுரங்க குத்தகை பகுதியில் குறைந்த முதல் மிதமான மண் அரிப்பு உள்ளது

#### 4.2.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திலிருந்து பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ ஓடும் திசைதிருப்பல் - குவாரி வேலை செய்யும் பகுதிகளுக்குள் மேற்பரப்பு ஓட்டங்கள் நுழைவதைத் தடுக்க திட்ட எல்லையைச் சுற்றி கார்லண்ட் வடிகால்கள் கட்டப்பட்டு, தாவரங்கள் நிறைந்த இயற்கை வடிகால் பாதைகளில் வெளியேற்றப்படும், அல்லது அரிப்புக்கு எதிராக உறுதிப்படுத்தப்பட்ட பகுதி முழுவதும் விநியோகிக்கப்படும் ஓட்டம்.
- ❖ வண்டல் குளங்கள் - பணிபுரியும் பகுதிகளில் இருந்து வெளியேறும் நீர் வண்டல் குளங்களை நோக்கி அனுப்பப்படும். இவை வண்டலைப் பிடிக்கின்றன மற்றும் குவாரி தளத்தில் இருந்து ஓட்டம் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்கின்றன. வண்டல் குளங்கள் ஓடுதல், தக்கவைக்கும் நேரம் மற்றும் மண்ணின் பண்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். விரும்பிய முடிவை அடைய தொடர்ச்சியான வண்டல் குளங்களை வழங்க வேண்டிய அவசியம் இருக்கலாம்.
- ❖ தாவரங்களைத் தக்கவைத்தல் - முடிந்தவரை தளத்தில் இருக்கும் தாவரங்களைத் தக்கவைக்கவும் அல்லது மீண்டும் நடவு செய்யவும்.
- ❖ கண்காணிப்பு மற்றும் பராமரித்தல் - மழைக்காலத்தில் குறிப்பாக குறிப்பிட்டபடி செயல்படும் வகையில் அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளின் வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரிப்பு

#### 4.3 நீர் சூழல்

இந்த திட்டத்திற்கான மொத்த நீர் தேவை 5.0 KLD ஆகும். முதலில் வெளி நிறுவனங்களில் இருந்து தண்ணீர் பெறப்படும். பின்னர் சுரங்க குழி சம்ப்பில் சேகரிக்கப்படும் மழைநீர் இதற்கு பயன்படுத்தப்படும். திட்டத்தில் இருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் உள்நாட்டு கழிவுநீர், ஊறவைக்கும் குழிகள் ஏற்பாடுகளுடன் செப்டிக் டேங்கில் சேகரிக்கப்படும். இந்த குவாரியில் குப்பை கிடங்குகள் இல்லை. கிடைக்கக்கூடிய தகவல்கள் மற்றும் புவி இயற்பியல்

ஆய்வுகளின் அடிப்படையில், திட்டப் பகுதி மோசமான நிலத்தடி நீர் திறன் கொண்டதாகக் கருதப்படுகிறது என்று ஆய்வு முடிவு செய்தது. தவிர, சுரங்கப் பகுதி கடினமான கச்சிதமான பாறைகளைக் கொண்டுள்ளது, சுரங்கத்திற்குள் பெரிய நீர் கசிவு எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

#### 4.3.1 எதிர்பார்த்த தாக்கம்

நீர் மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரங்கள் பொதுவாக சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடையவை:

- ❖ வாகனங்களை கழுவுவதால் கழிவு நீரை உருவாக்குதல்
- ❖ மேற்பரப்பு வெளிப்பாடு அல்லது வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து கழுவுதல்
- ❖ வீட்டு கழிவுநீர்
- ❖ திட்டப் பகுதியில் வடிகால் பாதையில் இடையூறு
- ❖ சுரங்க குழி நீர் வெளியேற்றம்
- ❖ குத்தகை பகுதியின் கீழ்ப்பகுதியில் பருவமழையின் போது வண்டல் சுமை அதிகரிப்பு
- ❖ இது ஒரு சுரங்கத் திட்டமாக இருப்பதால், செயல்முறை கழிவுகள் இருக்காது. இயந்திரங்களை கழுவுவதால் ஏற்படும் கழிவுகள் எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை வெளியேற்றும்
- ❖ தேய்க்கி வைக்கும் தொட்டியிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஊடுருவி அதை மாசுபடுத்துகிறது
- ❖ சுரங்கம் காரணமாக மேற்பரப்பு வடிகால் பாதிக்கப்படலாம்
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து 5.0 KLD தண்ணீரைப் பெறுவதால், அது குத்தகை பகுதியில் பிரித்தெடுத்தல் கட்டமைப்புகளை உருவாக்குவதன் மூலம் தண்ணீரை எடுக்காது. எனவே, குத்தகை பகுதிக்கு அடியில் உள்ள நீர்நிலைகளை இத்திட்டம் குறைக்காது.

#### 4.3.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ உத்தேச சுரங்க குத்தகை பகுதியில் மழை நீர் வடிகால் அமைப்பு மற்றும் தீர்வு தொட்டி கட்டப்படும். மழை நீர் வடிகால் செட்டில்லிங் தொட்டியுடன் இணைக்கப்படும் மற்றும் வண்டல் தொட்டிகளில்

வண்டல் சிக்கி, தெளிவான நீர் மட்டுமே இயற்கை வடிகார்க்கு வெளியேற்றப்படும்.

- ❖ சுரங்கக் குழிகளில் இருந்து மழைநீர் சம்ப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு, 15 மீ x 10 மீ x 3 மீ பரப்பு நீர்த்தேக்கத் தொட்டிக்கு பம்பு செய்யப்பட்டு, இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருள்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அகற்றப்படும். இந்த சேகரிக்கப்படும் தண்ணீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், தூசி உருவாகக்கூடிய இடங்களுக்கும், பசுமை மண்டலத்தை வளர்ப்பதற்கும் நியாயமான முறையில் பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழிபவர் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பின் ஒரு பகுதியாக மழைநீரை சேகரித்து நீதித்துறையில் பயன்படுத்துவார்.
- ❖ பெஞ்சுகள் உள் சரிவுகளுடன் வழங்கப்படும் மற்றும் வடிகால் மற்றும் கால்வாய்களின் அமைப்பு மூலம், மழை நீர், கட்டுப்பாடற்ற நீரின் இறக்கத்தால் எழும் அரிப்பு மற்றும் நீர் தேக்கத்தின் விளைவுகளை குறைக்க சுற்றியுள்ள வடிகால்களில் இறங்க அனுமதிக்கப்படும்.
- ❖ சேகரிக்கப்படும் நீர், புயலின் போது தூசியை அடக்குவதற்கும், சுரங்கங்களுக்குள் பசுமை பகுதி மேம்பாட்டிற்கும் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ எண்ணெய்கள் மற்றும் கிரீஸ்களை அகற்ற இடைமறிக்கும் பொறிகள்/எண்ணெய் பிரிப்பான்கள் நிறுவப்படும். டிப்பர் வாஷ்-டவுன் வசதி மற்றும் இயந்திர பராமரிப்பு முற்றத்தில் இருந்து தண்ணீர், அதன் மறுபயன்பாட்டிற்கு முன் இடைமறிக்கும் பொறிகள்/எண்ணெய் பிரிப்பான்கள் வழியாக அனுப்பப்படும்.
- ❖ மழைக்காலங்களில் இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை நிலைநிறுத்துவதற்கு உதவ, மிதக்கும் அல்லது உறைதல் முகவர்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ குவாரி குழி நீர் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் நிலத்தடி நீர் ஆகியவற்றின் நிலத்தடி நீரின் தரம் குறித்து அவ்வப்போது (6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை) ஆய்வு நடத்தப்படும்.
- ❖ ML இல் வழங்கப்படும் தள அலுவலகம் மற்றும் சிறுநீர் கழிப்பறைகள் / கழிப்பறைகளில் இருந்து வீட்டு கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்கில் வெளியேற்றப்படுகிறது, அதைத் தொடர்ந்து ஊறவைக்கும் குழிகள்.

- ❖ சுரங்கத்தில் இருந்து வெளியேறும் கழிவு நீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், மரங்களை வளர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்துவதற்கு முன், தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- ❖ பருவமழைக்கு முன்னும் பின்னும் மண் அகற்றும் பணி மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ திறந்தவெளி கிணறு, ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் ஆகியவற்றில் உள்ள நீரின் தரத்தை (6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை) தொடர்ந்து கண்காணித்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல்.

#### 4.4 காற்று சூழல்

திறந்தவெளி சுரங்கத்தால் காற்றில் பரவும் துகள்கள் முக்கிய காற்று மாசுபாடு ஆகும். சுரங்க நடவடிக்கை ஜாக் ஹேமர் துளையிடுதல், வெடித்தல், தோண்டும் இயந்திரம், ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து மூலம் மேற்கொள்ளப்படும்.

##### 4.4.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் இருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- ❖ தோண்டும் இயந்திரம் துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் பொருட்களின் போக்குவரத்து, குறிப்பிட்ட பொருள் (PM), சல்பர் டை ஆக்சைடு போன்ற வாயுக்கள், வாகன வெளியேற்றத்திலிருந்து நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் போன்ற பல்வேறு நிலைகளில் சுரங்கத்தின் போது முக்கிய காற்று மாசுபாடுகள் உள்ளன.
- ❖ வெடிபொருளின் முழுமையற்ற வெடிப்பினால் ஏற்படும் நச்சு வாயுக்கள் சில நேரங்களில் காற்றை மாசுபடுத்தலாம்.
- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியேறும் பறக்கும் தூசி, சிதைவுறும் தூசிக்கு நேரடியாக வெளிப்படும் சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மீது விளைவை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- ❖ அதே நேரத்தில், காற்றில் பரவும் தூசி நீண்ட தூரம் பயணித்து சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகில் உள்ள கிராமங்களில் குடியேறலாம்.

#### 4.4.2 உமிழ்வு மதிப்பீடு

செளல்யா மற்றும் பலர், 2001 உருவாக்கிய தொடர்புடைய அனுபவ சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளின் விளைவாக உமிழ்வு மதிப்பிடப்படுகிறது. SPM, SO<sub>2</sub> மற்றும் NO<sub>x</sub> உமிழ்வு மதிப்பீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சமன்பாடுகள் அட்டவணை 4.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 4.1 ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திலிருந்து உமிழ்வு விகிதத்திற்கான அனுபவ சூத்திரம்**

|                   | மாசுபடுத்து<br>ம் | மூல<br>வகை | அனுபவச்<br>சமன்பாடு                            | அளவுருக்கள்                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-------------------|------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| மொத்த<br>சுரங்கம் | SPM               | பகுதி      | $E = [u0.4a0.2\{9.7 + 0.01p + b/(4 + 0.3b)\}]$ | $u$ = காற்றின் வேகம்(m/s); $p$ = கனிம உற்பத்தி (Mt/yr); $b$ = அதிக சுமை கையாளுதல் (Mm <sup>3</sup> /yr); $a$ = குத்தகை பகுதி(கிமீ <sup>2</sup> ); $E$ = உமிழ்வு விகிதம்(g/s). |

அனுபவ சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி இவ்வாறு கணக்கிடப்படும் உமிழ்வு விகிதம் AERMOD மாடலிங்கில் உள்ளீடுகளில் ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திற்கான SPM உமிழ்வு கணக்கீடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைக் கருத்தில் கொள்ளாததால், சரியான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் பின்பற்றப்படுவதை மனதில் வைத்து PM<sub>10</sub> இன் வழித்தோன்றலுக்கு SPM மதிப்பில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எடுக்கப்படுகிறது. PM<sub>10</sub> உமிழ்வு விகிதம் SPM உமிழ்வில் 52% ஆகும் பின்னணியில் SPM மதிப்பீட்டில் இருந்து பெறப்பட்டது என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். PM<sub>2.5</sub> PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub> மற்றும் NO<sub>x</sub> உமிழ்வு முடிவுகள் அட்டவணை 4.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 4.2 மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்**

| செயல்பாடு         | மாசுபடுத்தும்     | கணக்கிடப்பட்ட<br>மதிப்பு (g/s) | மீ <sup>2</sup> இல்<br>குத்தகை<br>பகுதி | கணக்கிடப்பட்ட<br>மதிப்பு (g/s/m <sup>2</sup> ) |
|-------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| மொத்த<br>சுரங்கம் | PM <sub>2.5</sub> | 0.581162016                    | 32400                                   | 1.79371E-05                                    |
|                   | PM <sub>10</sub>  | 1.45290504                     | 32400                                   | 4.48427E-05                                    |

#### 4.4.2.1 கணக்கீடு மற்றும் மாதிரி விவரங்களின் கட்டமைப்பு

மேற்கூறிய உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், குவாரி நடவடிக்கைகளின் காரணமாக தரை மட்ட செறிவுகள் (GLC) சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் தாக்கத்தின் அதிகரிப்பு செறிவு ஆகியவற்றை அறிய மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஏற்பிகளின் மீது காற்று மாசுபடுத்திகளின் விளைவு மாசுபடுத்திகளின் செறிவு மற்றும் வளிமண்டலத்தில் அவற்றின் பரவல் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகிறது.

காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் என்பது காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் முன்னறிவிப்பு, திட்டமிடல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்வதற்கான ஒரு முக்கியமான கருவியாகும், மேலும் மாசுக் கட்டுப்பாட்டுத் தேவைகளை ஒழுங்குபடுத்தும் தரநிலைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கும் மற்றும் குவாரி நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கும் ஆகும். சஸ்பெண்ட்ட் பார்ட்டிகுலேட் மேட்டர் (SPM) குவாரி நடவடிக்கைகளின் போது ஏற்படும் முக்கிய மாசுபாடு ஆகும். போக்குவரத்தின் போது தோண்டும் இயந்திரம், துளையிடுதல், வெடித்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் வாகனங்களின் இயக்கம் மற்றும் காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, மழைப்பொழிவு, ஈரப்பதம் மற்றும் மேக மூட்டம் போன்ற வானிலை அளவுருக்கள் ஆகியவற்றின் தாக்கங்கள் கணிப்பில் அடங்கும்.

திட்டத் தளத்தைச் சுற்றி 10கிமீ சுற்றளவில் உள்ள பல்வேறு இடங்களில் உள்ள ஒவ்வொரு ஏற்பியிலும் சுற்றுப்புறக் காற்றுச் சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தையும், திட்ட தளத்தில் அதிகபட்சமாக அதிகரிக்கும் GLCஐயும் கணிக்க இந்த மாதிரி பயன்படுத்தப்பட்டது. புள்ளிவிவரங்கள் 4.1- 4.4 இல் உள்ள அனைத்து முன்கணிப்பு மாதிரிகளும் PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, ஆகியவற்றின் அதிகபட்ச செறிவுகளையும், குறைந்த மற்றும் மிதமான காற்றின் வேகம் காரணமாக முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் உள்ள பறக்கும் தூசியையும் காட்டுகிறது.

#### 4.4.2.2 அதிகரிக்கும் செறிவு மாடலிங்

காற்றில் பரவும் துகள்களான PM<sub>10</sub> மற்றும் PM<sub>2.5</sub> ஆகியவை குவாரிகள், போக்குவரத்து மற்றும் வெளிப்படும் பகுதிகளின் காற்று அரிப்பு மற்றும் தோண்டும் இயந்திரம் மற்றும் ஏற்றுதல் கருவிகள் மற்றும் வாகனங்கள்



ஓட்டுவதால் சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO<sub>2</sub>) மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் (NO<sub>x</sub>) வெளியேற்றப்படுகின்றன. சுரங்கச் செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் குறிப்பிடத்தக்க காற்று மாசுபாடுகள், திட்டப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுப்புற காற்றுச் சூழலிலும் மோசமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

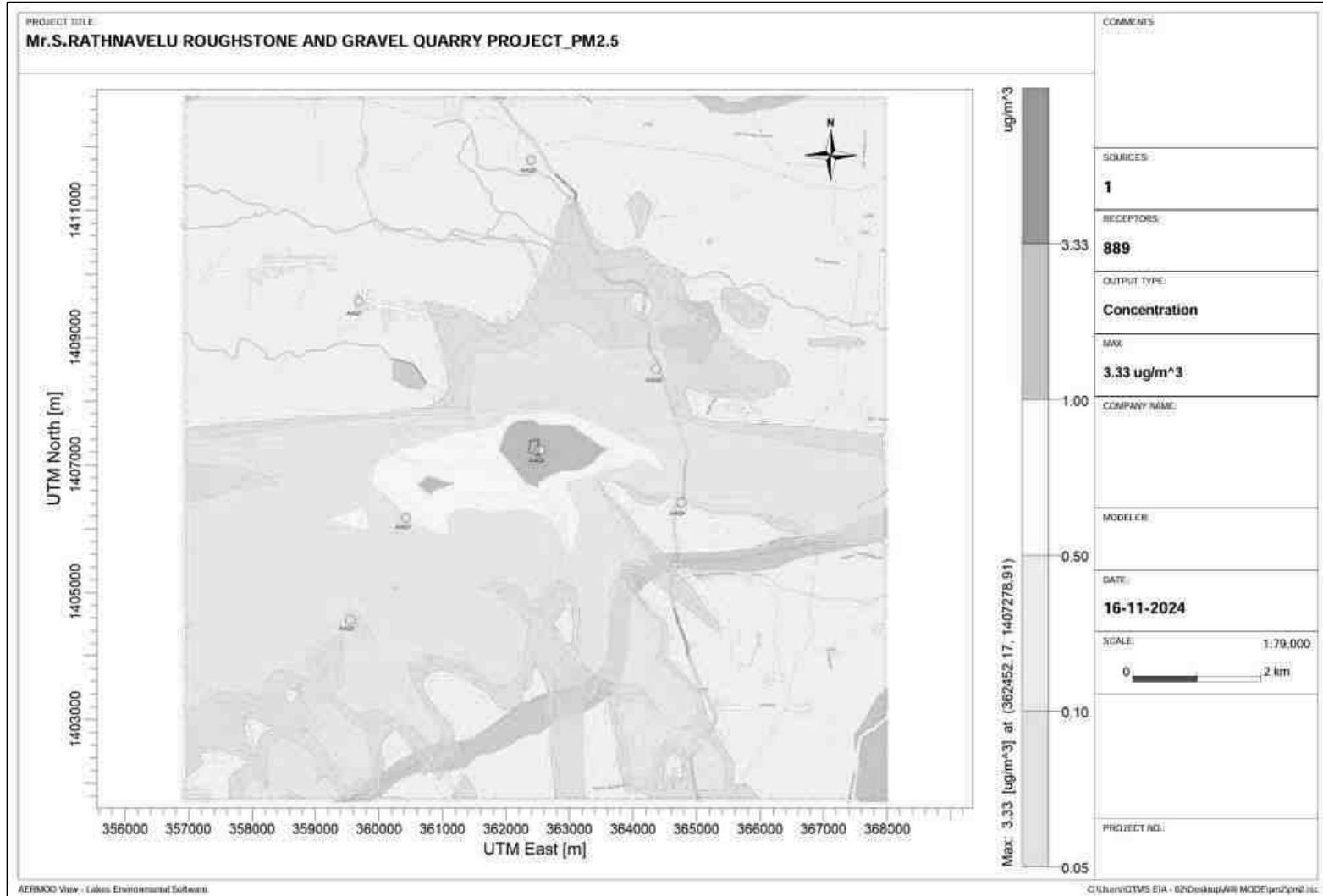
திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 500 மீட்டருக்குள் உள்ள குவாரி நடவடிக்கைகளால் எதிர்பார்க்கப்படும் அதிகரிக்கும் செறிவு மற்றும் உமிழ்வுகளின் நிகர அதிகரிப்பு, AERMOD மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி திறந்த குவாரி மூல மாதிரியாக்கம் மூலம் கணிக்கப்படுகிறது மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் கண்காணிக்கப்பட்ட அடிப்படை வரி தரவுகளில் காற்று மாசுபடுத்திகளின் அதிகரிப்பு மதிப்புகள் சேர்க்கப்பட்டன. அட்டவணைகள் 4.3 - 4.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மாசுபடுத்திகளின் மொத்த GLC.

#### 4.4.2.3 மாதிரி முடிவுகள்

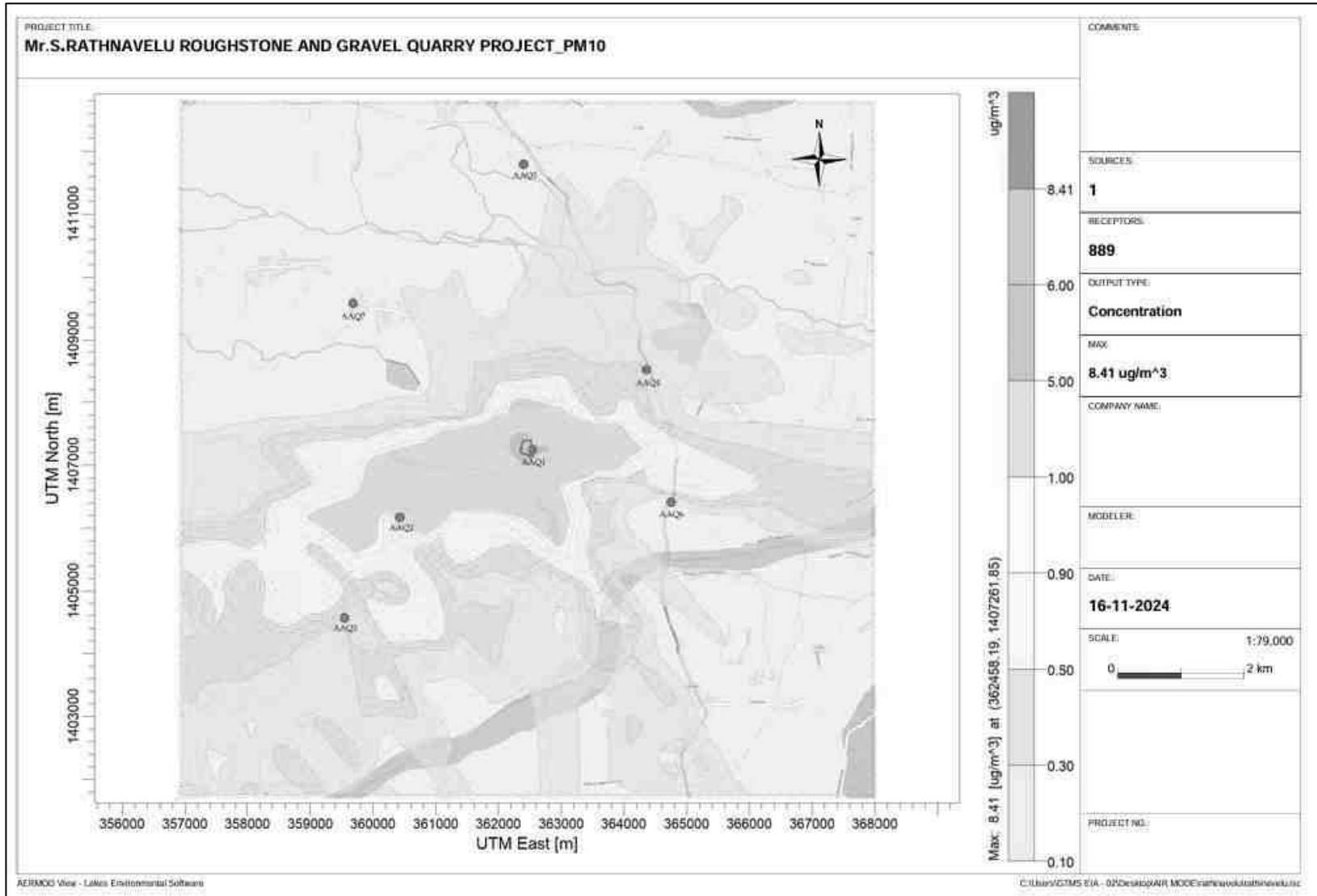
PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, இன் திட்டத்திற்குப் பிந்தைய செறிவுகள் அட்டவணை 4.3-4.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை 4.3 PM<sub>2.5</sub> இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC

| குறியீடு | மையப் பகுதிக் கான தூரம் (கிமீ) | திசை         | PM <sub>2.5</sub> செறிவுகள் (µg/m <sup>3</sup> ) |                |       | காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பிடுதல் (60 µg/m <sup>3</sup> ) | மாற்றத் தின் அளவு (%) | முக்கியத்துவம்         |
|----------|--------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
|          |                                |              | அடித்த ளம்                                       | கணிக்கப் ப்டது | மொத்த |                                                            |                       |                        |
| AAQ1     | 0.13                           | தென் கிழக்கு | 20.4                                             | 3.3            | 23.7  | கரத்திற்கு கீழே                                            | 16.2                  | குறிப்பிடத்தக்கது அல்ல |
| AAQ2     | 2.23                           | தென் மேற்கு  | 16.0                                             | 1              | 17    |                                                            | 6.3                   |                        |
| AAQ3     | 4.77                           | வட மேற்கு    | 16.8                                             | 0.5            | 17.3  |                                                            | 3.0                   |                        |
| AAQ4     | 2.16                           | வட கிழக்கு   | 15.8                                             | 0.5            | 16.3  |                                                            | 3.2                   |                        |
| AAQ5     | 4.39                           | வடக்கு       | 18.0                                             | 0              | 18    |                                                            | 0.0                   |                        |
| AAQ6     | 2.43                           | தென் கிழக்கு | 19.5                                             | 0              | 19.5  |                                                            | 0.0                   |                        |
| AAQ7     | 3.48                           | வட மேற்கு    | 15.4                                             | 0              | 15.4  |                                                            | 0.0                   |                        |



படம் 4.1 PM<sub>2.5</sub> இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



**படம் 4. 2 PM<sub>10</sub> இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது**

#### அட்டவணை 4.4 PM<sub>10</sub> இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC

| குறியீடு | மையப் பகுதிக் கான தூரம் (கிமீ) | திசை         | PM <sub>10</sub> செறிவுகள் (µg/m <sup>3</sup> ) |                |         | காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பிடுதல் (100 µg/m <sup>3</sup> ) | மாற்றத்தின் அளவு (%) | முக்கியத்துவம்         |
|----------|--------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|----------------|---------|-------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
|          |                                |              | அடித்தளம் வரி                                   | கணிக்கப்பட்டது | மொத்தம் |                                                             |                      |                        |
| AAQ1     | 0.13                           | தென் கிழக்கு | 39.8                                            | 8.41           | 48.21   | தாத்திற்கு கீழே                                             | 21.1                 | குறிப்பிடத்தக்கது அல்ல |
| AAQ2     | 2.23                           | தென் மேற்கு  | 37.0                                            | 5              | 42      |                                                             | 13.5                 |                        |
| AAQ3     | 4.77                           | வட மேற்கு    | 37.4                                            | 0.5            | 37.9    |                                                             | 1.3                  |                        |
| AAQ4     | 2.16                           | வட கிழக்கு   | 34.2                                            | 0.5            | 34.7    |                                                             | 1.5                  |                        |
| AAQ5     | 4.39                           | வடக்கு       | 36.4                                            | 0              | 36.4    |                                                             | 0.0                  |                        |
| AAQ6     | 2.43                           | தென் கிழக்கு | 39.7                                            | 0              | 39.7    |                                                             | 0.0                  |                        |
| AAQ7     | 3.48                           | வட மேற்கு    | 33.7                                            | 0              | 33.7    |                                                             | 0.0                  |                        |

ஒட்டுமொத்த செறிவு மதிப்புகள், அதாவது, அனைத்து ஏற்பி இடங்களிலும் மாசுபடுத்தலின் பின்னணி + அதிகரிக்கும் செறிவு ஆகியவை பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகள் இல்லாமல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQ வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசு அளவுகளை மேலும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

#### 4.4.3 பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

##### துளையிடுதல்

மூலத்திலுள்ள தூசியைக் கட்டுப்படுத்த, ஈரமான துளையிடல் பயிற்சி செய்யப்படும். தண்ணீர் பற்றாக்குறை உள்ள இடங்களில், டிரில்-ஹோல் காலரின் வாயில் டஸ்ட் ஹூட் உடன் உலர் துளையிடுவதற்கு பொருத்தமான வடிவமைக்கப்பட்ட தூசி தோண்டும் இயந்திரம் வழங்கப்படும்.

### ஈரமான துளையிடுதலின் நன்மைகள்

- ❖ இந்த அமைப்பில் தூசி அதன் உருவாக்கத்திற்கு அருகில் அடக்கப்படுகிறது. தூசி அடக்குமுறை மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும் மற்றும் தொழில் வசதி மற்றும் ஆரோக்கியத்தின் பார்வையில் பணிச்சூழல் மேம்படுத்தப்படும்.
- ❖ தூசி இல்லாத வளிமண்டலத்தால், இன்ஜின், கம்பர்சர் போன்றவற்றின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- ❖ டிரில் பிட்டின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- ❖ துரப்பணத்தின் ஊடுருவல் விகிதம் அதிகரிக்கப்படும். தூசி இல்லாத வளிமண்டலத்தின் தெரிவுநிலை மேம்படுத்தப்படும், இதன் விளைவாக பாதுகாப்பான வேலை நிலைமைகள் ஏற்படும்.

### வெடித்தல்

- ❖ உள்ளூர் சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்ப வெடிப்பதற்கு ஏற்ற நேரம் தேர்வு செய்யப்பட்டு, வெடிக்கும் முகத்தில் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- ❖ வெப்பநிலை தலைகீழாக ஏற்படும் மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிகளை நோக்கி பலத்த காற்று வீசும் போது வெடிப்பது தவிர்க்கப்படும்.
- ❖ கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பொருத்தமான வெடி மருந்து மற்றும் குறுகிய டெட்டனேட்டர்கள் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ வெடிப்பது நாளின் குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு அதாவது மதிய உணவு நேரத்தில் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- ❖ பொருள் ஏற்றுவதற்கு முன், வெடித்த பொருட்களின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- ❖ தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடி வழங்கப்படும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்.

### இழுத்து செல்லும் சாலை மற்றும் போக்குவரத்து

- ❖ போக்குவரத்தின் போது தூசி உருவாகாமல் இருக்க ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- ❖ பொருள் போக்குவரத்து பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் பொருள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.

- ❖ தூசி உருவாகுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக, டிப்பர்களின் வேகம் 20 கிமீ/மணிக்கு < 20 கிமீ/மணிக்கு மட்டுப்படுத்தப்படும்.
- ❖ இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் ஏற்றும் இடங்களில் தண்ணீர் தெளித்தல் ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ வாயு மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் தாதுப் போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்தப்படும் வாகனம் ஆகும்; எனவே, இயந்திரங்களின் வாராந்திர பராமரிப்பு எரிப்பு செயல்முறையை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் மாசுபாட்டைக் குறைக்கிறது.
- ❖ உலோகம் இல்லாத இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் பயன்பாட்டுக்கு வரும் முன் வாரந்தோறும் சுருக்கப்படும்.
- ❖ கசிவு ஏற்படாமல் இருக்க டிப்பர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றுவது தவிர்க்கப்படும்.
- ❖ அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் செல்லுபடியாகும் PUC சான்றிதழ் வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
- ❖ இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் சர்வீஸ் சாலைகள் தளர்வான பொருட்கள் குவிந்துள்ளதை அகற்ற தரப்படுத்தப்படும்.

#### **பசுமை பகுதி**

- ❖ டிராக்டர்கள்/டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் தூசி உருவாகுவதைத் தடுக்க, சுரங்கப் பாதைகள் முழுவதும் மரங்களை நடுதல் மற்றும் சுரங்கப் பாதைகளை வழக்கமான தரம் பிரித்தல் ஆகியவை நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.
- ❖ திட்ட இடத்தைச் சுற்றி போதுமான அகலத்தில் பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்.

#### **தொழில் ஆரோக்கியம்**

- ❖ தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடி வழங்கப்படும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்.
- ❖ அனைத்து சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் டிப்பர் ஓட்டுநர்களிடையே தூசி முகமூடிகள் அணிவதன் முக்கியத்துவம் குறித்த விழிப்புணர்வை உறுதிப்படுத்த ஆண்டுதோறும் மருத்துவ பரிசோதனை, பயிற்சி மற்றும் பிரச்சாரம் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.

- ❖ முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்கு ஒவ்வொரு ஆறு மாதங்களுக்கும் சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நடத்தப்படும்.

#### 4.5 இரைச்சல் சூழல்

ஒலி மாசுபாடு முக்கியமாக டிரக்குகள் மற்றும் HEMM துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் ஓட்டுதல் போன்ற செயல்பாடுகளால் ஏற்படுகிறது. திட்டப் பகுதிக்கு அருகாமையில் மனிதக் குடியேற்றம் இல்லாததால், இந்த நடவடிக்கைகளால் இந்தப் பகுதியில் வசிப்பவர்களுக்கு எந்தப் பிரச்சனையும் ஏற்படாது. வெடித்தல் மற்றும் கம்பரசர் செயல்பாடு (துளையிடுதல்) மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு இரைச்சல் மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

இந்த முக்கிய சத்தத்தை உருவாக்கும் ஆதாரங்கள் காரணமாக வேலை செய்யும் குழியைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு தூரங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கான கணிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. சுற்றியுள்ள சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகளில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு இரைச்சல் மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

மாதிரியின் அடிப்படை நிகழ்வு ஒலியின் வடிவியல் தணிப்பு ஆகும். ஒரு புள்ளியில் சத்தம் கோள அலைகளை உருவாக்குகிறது, அவை மூலத்திலிருந்து காற்றின் வழியாக 1,100 அடி/வி வேகத்தில் பரவுகின்றன, முதல் அலை காலப்போக்கில் எப்போதும் அதிகரித்து வரும் கோளத்தை உருவாக்குகிறது. அலை பரவும்போது, குறிப்பிட்ட அளவு ஆற்றல் கோளத்தின் பரப்பளவில் பரவுவதால் சத்தத்தின் தீவிரம் குறைகிறது. மாதிரியின் அனுமானம் புள்ளி மூல உறவை அடிப்படையாகக் கொண்டது. அதாவது, ஒவ்வொரு இரட்டிப்பு தூரத்திற்கும் இரைச்சல் அளவுகள் 6 dB (A) குறைக்கப்படுகிறது.

ஒரே மாதிரியான இழப்பு இல்லாத ஊடகம் மூலம் அரைக்கோள ஒலி அலை பரவலுக்கு, முதல் கொள்கையின் அடிப்படையில் கணித மாதிரியைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு ஆதாரங்களில் பல்வேறு இடங்களில் இரைச்சல் அளவை மதிப்பிடலாம்.

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (r_2/r_1) - Ae_{1,2}$$

## விரிவாக்கம்:

$L_{p1}$  &  $L_{p2}$  என்பது மூலத்திலிருந்து  $r_1$  மற்றும்  $r_2$  தொலைவில் அமைந்துள்ள புள்ளிகளில் ஒலி அளவுகள்

$A_{e1,2}$  என்பது சுற்றுச்சூழலின் காரணமாக ஏற்படும் அதிகப்படியான தேய்மானம் ஆகும். அனைத்து ஆதாரங்களின் ஒருங்கிணைந்த விளைவை மடக்கைக் கூட்டல் மூலம் பல்வேறு இடங்களில் தீர்மானிக்க முடியும்.

$$L_p \text{ மொத்தம்} = 10 \text{ பதிவு } \{10(L_{p1}/10) + 10(L_{p2}/10) + 10(L_{p3}/10) + \dots\}$$

### 4.5.1 எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

பசுமை பகுதி காரணமாக குறைதல் 4.9 dB (A) ஆக எடுக்கப்பட்டது. மாதிரிக்கு தேவையான உள்ளீடுகள்:

- ஆதார தரவு
- ஏற்பி தரவு
- குறைப்பு காரணி

சுரங்க செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு மூல தரவு கணக்கிடப்பட்டது. இது அட்டவணை 4.5இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை 4.5 இயந்திரங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் ஒலி நிலை

| வரிசை எண்          | இயந்திரம் / செயல்பாடு | சுற்றுச்சூழல் மீதான தாக்கம் | மூலத்திலிருந்து 50 அடி உயரத்தில் dB(A) இல் உற்பத்தி செய்யப்படும் சத்தம்* |
|--------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                  | வெடித்தல்             | ஆம்                         | 94                                                                       |
| 2                  | ஜாக் ஹேமர்            | ஆம்                         | 88                                                                       |
| 3                  | கம்பர்சர்             | இல்லை                       | 81                                                                       |
| 4                  | தோண்டும் இயந்திரம்    | இல்லை                       | 85                                                                       |
| 5                  | டிப்பர்               | இல்லை                       | 84                                                                       |
| மொத்த ஒலி உற்பத்தி |                       |                             | 95.8                                                                     |

\*மூலத்திலிருந்து 50 அடி = 15.24 மீட்டர்

ஆதாரம்: U.S. போக்குவரத்துத் துறை (ஃபெடரல் நெடுஞ்சாலை நிர்வாகம்) - கட்டுமான இரைச்சல் கையேடு



சுரங்க நடவடிக்கை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த இரைச்சல் 95.8 dB (A) ஆக கணக்கிடப்படுகிறது.

#### அட்டவணை 4.6 கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்

| இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடம் | திட்ட தளத்திலிருந்து தூரம்(மீ)                                                                                       | பகல் நேரத்தில் அடிப்படை இரைச்சல் நிலை (dBA) மீ | கணிக்கப்படும் இரைச்சல் நிலை(dBA) | மொத்தம்(dBA) |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| மைய பகுதி                 | 100                                                                                                                  | 42.4                                           | 43.960                           | 46.260       |
| சுருடல்                   | 980                                                                                                                  | 40.6                                           | 24.135                           | 40.697       |
| சின்ன ஏலச்சேரி            | 2200                                                                                                                 | 38.4                                           | 17.111                           | 38.432       |
| வடகல்பாக்கம்              | 4820                                                                                                                 | 39.8                                           | 10.299                           | 39.805       |
| ஆர்ப்பாக்கம்              | 2190                                                                                                                 | 40.2                                           | 17.151                           | 40.221       |
| களக்காட்டூர்              | 4460                                                                                                                 | 41.6                                           | 10.97                            | 41.60        |
| மாகரல்                    | 2450                                                                                                                 | 42.6                                           | 16.18                            | 42.61        |
| கிரிஜாபுரம்               | 3440                                                                                                                 | 39.8                                           | 13.23                            | 39.81        |
| NAAQ தரநிலைகள்            | தொழில்துறை பகல் நேரம் - 75 dB (A) & இரவு நேரம்- 70 dB (A) குடியிருப்பு பகல் நேரம் -55 dB (A) & இரவு நேரம்- 45 dB (A) |                                                |                                  |              |

மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, சத்தம் மாசு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000ன் படி குடியிருப்பு பகுதிக்கு (இடைநிலை மண்டலம்) அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் குடியிருப்புகளுக்கு அருகிலுள்ள அனைத்து இடங்களிலும் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் இருப்பதைக் காணலாம். எனவே, எந்த பாதிப்பும் இல்லை. திட்டத்தின் காரணமாக இரைச்சல் சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

#### 4.5.2 பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் இரைச்சல் குறைப்பு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன:

- ❖ துளையிடும் போது கூர்மையான டிரில் பிட்களைப் பயன்படுத்துவது சத்தத்தைக் குறைக்க உதவும்.

- ❖ இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு முற்றிலும் தவிர்க்கப்படும் மற்றும் பாறைகளை உடைக்க ஹைட்ராலிக் ராக் பிரேக்கர் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ சரியான இடைவெளி, சுமை, தண்டு மற்றும் உகந்த வெடிமருந்து /தாமதத்துடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பராமரிக்கப்படும்.
- ❖ சாதகமான வளிமண்டல நிலை மற்றும் குறைவான மனித செயல்பாடு நேரங்களின் போது, மின்சாரம் அல்லாத துவக்க அமைப்பைப் பயன்படுத்தி வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ ஒவ்வொரு வாரமும் இயந்திரங்களின் சரியான பராமரிப்பு, எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் ஆகியவை ஒலி உருவாக்கத்தைக் குறைக்கும்.
- ❖ அதிக அளவு சத்தத்தை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் (HEMM) பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு ஒலி காப்பிடப்பட்ட அறைகளை வழங்குதல்.
- ❖ அனைத்து இயந்திரங்களிலும் சைலன்சர்கள் / மப்ளர்கள் நிறுவப்படும்.
- ❖ திட்டப் பகுதியைச் சுற்றிலும், இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளிலும் பசுமைப் பகுதி /தோட்டம் உருவாக்கப்படும். தோட்டம் சத்தம் பரவுவதை குறைக்கிறது.
- ❖ HEMM ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் HEMM அருகே பணிபுரிபவர்களுக்கு காது மஃப்ஸ்/இயர் பிளக்குகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) வழங்கப்படும் மற்றும் பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு இருந்தாலும் அவற்றின் பயன்பாடு உறுதி செய்யப்படும்.
- ❖ மோசமான இரைச்சல் நிலை விளைவுகளைப் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த, வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் பணியாளர்களுக்கு முறையான பயிற்சி.

#### 4.5.3 தரை அதிர்வுகள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளின் காரணமாக நில அதிர்வுகள், தோண்டும் இயந்திரம், துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், போக்குவரத்து வாகனங்கள் போன்ற சுரங்க இயந்திரங்களின் செயல்பாட்டின் காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, இருப்பினும், குவாரியில் இருந்து நில அதிர்வுக்கான முக்கிய ஆதாரம் வெடிப்பு ஆகும். நில அதிர்வுகளின் பெரும் தாக்கம் சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள

கிராமங்களில் அமைந்துள்ள ஓட்டு வீடுகளில் காணப்படுகிறது. குடிசை வீடுகள் வெடிப்பால் தூண்டப்படும் அதிர்வுகளால் விரிசல் மற்றும் சேதங்களுக்கு அதிக வாய்ப்புள்ளது, அதேசமயம் RCC கட்டமைக்கப்பட்ட கட்டமைப்புகள் அதிக நில அதிர்வுகளைத் தாங்கும். இது தவிர, தரை அதிர்வுகள் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளில் ஒரு பயத்தை உருவாக்கலாம்.

வெடிப்பு நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் மற்றொரு தாக்கம் சிதைவுறும் பாறைகள் ஆகும். இவை சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள வீடுகள் அல்லது விவசாய வயல்களில் விழுந்து, நபர்களுக்கு காயம் அல்லது கட்டமைப்புகளுக்கு சேதம் ஏற்படலாம். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிகளிலிருந்து அருகிலுள்ள குடியிருப்புகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. குவாரியில் வெடிப்பதால் ஏற்படும் நில அதிர்வுகள் அனுபவ சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது.

உச்ச துகள் வேகத்தை (PPV) மதிப்பிடுவதற்கான அனுபவ சமன்பாடு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

$$V = K [R/Q^{0.5}]^{-B}$$

#### விரிவாக்கம்

V = உச்ச துகள் வேகம் (மிமீ/வி)

K = தளம் மற்றும் ராக் காரணி மாறிலி (500)

Q = அதிகபட்ச வெடிமருந்து (கிலோ)

B = பாறை மற்றும் தளத்துடன் தொடர்புடைய மாறிலி (பொதுவாக 1.6)

R = வெடிப்புலிருந்து தூரம் (மீ)

#### அட்டவணை 4.7 பிளாஸ்டிக் காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

| குறியீடு | அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோவில் | மீ அருகில் உள்ள குடியிருப்பு | PPV in mm/s | பறக்கும் பாறை தூரத்தில் மீ | காற்று வெடிப்பு |               |
|----------|-------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------------|-----------------|---------------|
|          |                               |                              |             |                            | அழுத்தம் (kPa)  | ஒலி நிலை (dB) |
| P1       | 16.58                         | 1030                         | 0.071       | 23                         | 0.02            | 121           |

**அட்டவணை 4.8 100-500 மீ சுற்றளவில் வெடிப்பதால் கணிக்கப்பட்ட  
PPV மதிப்புகள்**

| இருப்பிடக் குறியீடு | அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோவில் | ரேடியல் தூரம் மீ | PPV in mm/s | பறக்கும் பாறை தூரத்தில் மீ | காற்று வெடிப்பு |               |
|---------------------|-------------------------------|------------------|-------------|----------------------------|-----------------|---------------|
|                     |                               |                  |             |                            | அழுத்தம் (kPa)  | ஒலி நிலை (dB) |
| P1 & P2             | 16.58                         | 100              | 2.98        | 19                         | 0.38            | 146           |
|                     |                               | 200              | 0.98        |                            | 0.17            | 138           |
|                     |                               | 300              | 0.51        |                            | 0.10            | 134           |
|                     |                               | 400              | 0.32        |                            | 0.07            | 131           |
|                     |                               | 500              | 0.22        |                            | 0.06            | 128           |

**4.5.3.1 பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

- ❖ குழுமக் குவாரிகளில் வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆழமான துளை துளையிடுதல் மற்றும் தரை அதிர்வுகளைக் குறைக்கும் தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.
- ❖ பாதுகாப்பான வெடிப்பிற்காகவும் சரியான அளவு வெடிமருந்துகள், தகுந்த பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான முறை பின்பற்றப்படும்.
- ❖ DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்.
- ❖ DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பு தங்குமிடம் வழங்கப்படும்.
- ❖ பகல் நேரத்தில் மட்டுமே வெடிப்பு பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ வெடிப்பிற்கான மருந்தின் அளவு குறைக்கப்படும் மற்றும் வெடிப்புக்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான நேரம் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ வெடிப்பின் போது, அருகிலுள்ள மற்ற வேலை தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்.
- ❖ ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடல் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பைக் கொடுக்கும் வகையில் சரியாக வடிவமைக்கப்படும்.
- ❖ முழு பயிற்சி பெற்ற வெடி வெடிக்கும் நபர் (சுரங்க துணை தலைவர், சுரங்கத் தலைவர், 2வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்/ 1வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- ❖ ஷாட் விதிகளின் ஒரு தொகுப்பு வரையப்படும் மற்றும் வெடிப்புத் தொடங்கும் விரிவான இயக்க நடைமுறைகளைக் கோட்டுக்

- காட்டுவதுடன், பணியாளர்கள் அல்லது பொதுமக்களுக்கு ஆபத்து ஏற்படாமல் தளத்தில் நடவடிக்கைகள் நடைபெறுவதை உறுதிசெய்யும்.
- ❖ வெடிக்கும் சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தவும், காற்றோட்டம் / தவறான தீயினால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் இடையூறுகளைக் குறைக்கவும் போதுமான கோணத் தண்டுப் பொருள் பயன்படுத்தப்படும்.
  - ❖ எந்த நேரத்திலும் ஒரே ஒரு வெடிமருந்து மட்டுமே வெடிக்கப்படுவதை உறுதிசெய்ய, டெட்டனேட்டர்கள் முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட வரிசையில் இணைக்கப்படும் மற்றும் ஒரு NONEL அல்லது அது போன்ற வகை துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
  - ❖ அதிர்வு விளைவுகளை குறைக்கும் வகையில் துளைகளை சுடுவது இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதி செய்யும் வகையில் வெடிப்பு தாமத வரிசை வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
  - ❖ கணிக்கப்பட்ட உச்ச துகள் வேகம் 0.251 மிமீ /s ஐ தாண்டாத வகையில் பொருத்தமான வெடிப்பு நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படும்.
  - ❖ வெடிப்பு நடைமுறைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

#### 4.6 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை

##### 4.6.1. தாவரங்கள் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- திட்ட தளத்தில் இருந்து மிகக் குறைவான காற்று உமிழ்வுகள் அல்லது கழிவுகள் இருக்க வேண்டும். லாரியை ஏற்றும் போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவு மற்றும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை
- இடையக பகுதியில் உள்ள பெரும்பாலான நிலங்கள் விளை நிலங்கள், புல் திட்டிகள் மற்றும் சிறிய புதர்கள் கொண்ட மேடு பள்ளம் நிறைந்த பகுதி. எனவே, இப்பகுதியின் தாவரங்களுக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.
- குவாரி இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர்களில் இருந்து வெளியிடப்படும் கார்பன் ஒரு நாளைக்கு 2023 கிலோவாகவும், ஆண்டுக்கு 546154 கிலோவாகவும் மற்றும் ஐந்து ஆண்டுகளில் 2730768 கிலோவாகவும் இருக்கும், அட்டவணை 4.9 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 4.9 சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் உற்பத்தியின்  
ஐந்து ஆண்டுகளில் வெளியிடப்பட்ட கார்பன்**

|                                          | ஆ<br>ரு<br>நாளைக் | வருடத்<br>திற்கு | ஐந்து<br>வருடங்களுக்<br>கு |
|------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------------|
| தோண்டும் இயந்திரத்தின் எரிபொருள் நுகர்வு | 139               | 37555            | 187777                     |
| கம்பர்சரின் எரிபொருள் நுகர்வு            | 16.4              | 4428             | 22140                      |
| டிப்பரின் எரிபொருள் நுகர்வு              | 599               | 161805           | 809027                     |
| லிட்டரில் மொத்த எரிபொருள் நுகர்வு        | 755               | 203789           | 1018943                    |
| கிலோவில் CO <sub>2</sub> உமிழ்வு         | 2023              | 546154           | 2730768                    |

**4.6.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

- ❖ சுரங்க பகுதியில், உள்ளூர் / பூர்வீக இனங்களை நடுவதன் மூலம் மேல் பெஞ்ச் மீண்டும் தாவரமாக்கப்படும் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் முடிந்தபின் கீழ் பெஞ்சுகள் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றப்படும், இது நீண்ட காலத்திற்கு இந்த பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்களின் வாழ்விட வளங்களை மாற்றும்.
- ❖ தற்போதுள்ள சாலைகள் பயன்படுத்தப்படும்; தாவரங்களின் பாதிப்பைக் குறைக்க புதிய சாலைகள் அமைக்கப்படாது.

**கார்பன் சீக்வெஸ்ட்ரேஷன்**

- சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைக்க, குவாரியின் போது கரியமில வாயு வெளியேற்றத்தை ஈடுகட்ட குவாரியைச் சுற்றி மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம். ஒரு மரம் ஆண்டுக்கு 24 கிலோ கார்பனைப் பிரித்தெடுக்கும். எனவே, குவாரியைச் சுற்றிலும், பள்ளி வளாகங்கள், அரசு தரிசு நிலங்கள், சாலையோரங்கள் போன்றவற்றின் அருகிலும் அதிக அளவில் மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம்.
- SEAC (அட்டவணை 4.11) பரிந்துரைத்தபடி பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின்படி, சுரங்கத் தொடக்கத்திலிருந்து மூன்று மாதங்களுக்குள் சுமார் 1620 மரங்கள் நடப்படும். இந்த மரங்கள், வளரும் போது,

அட்டவணை 4.10 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, மொத்த கார்பனில் சுமார் 194206 கிலோ கார்பனைப் பிரிக்கும்.

#### அட்டவணை 4.10 CO<sub>2</sub> வரிசைப்படுத்தல்

|                                                        |       |        |         |
|--------------------------------------------------------|-------|--------|---------|
| கிலோவில் CO <sub>2</sub> வரிசைப்படுத்தல்               | 144   | 38841  | 194206  |
| மீதமுள்ள CO <sub>2</sub> கிலோவில் பிரிக்கப்படவில்லை    | 1879  | 507313 | 2536563 |
| சுற்றுச்சூழல் இழப்பீட்டிற்கு மரங்கள் தேவை              | 21138 |        |         |
| ஹெக்டேரில் சுற்றுச்சூழல் இழப்பீடு<br>தேவைப்படும் பகுதி | 42    |        |         |

#### பசுமை பகுதி வளர்ச்சி

பசுமை மண்டலத்தின் முக்கிய நோக்கம் மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையில் ஒரு தடையை வழங்குவதாகும். தாவரங்களின் இழப்பை ஈடுசெய்ய, குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் காடு வளர்ப்புத் திட்டத்தை வெவ்வேறு கட்டங்களில் மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த வாழ்விட மேம்பாட்டுத் திட்டம், விலங்கினங்கள் மீண்டும் குடியேற்றப்படுவதை உறுதிசெய்து, மைய மண்டலத்தில் மிகுதியான நிலையை மேம்படுத்தும். பசுமை பகுதி அட்டவணைகள் 4.12-4.13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வளர்ச்சிக்கு, அட்டவணை 4.11 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, இனங்கள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

- ❖ தற்போதுள்ள உயிரினங்களின் இயற்கையான வளர்ச்சி மற்றும் பல்வேறு உயிரினங்களின் உயிர்வாழ்வு விகிதம்
- ❖ ஒரு குறிப்பிட்ட வகைப் பகுதிக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தாவர இனங்களின் பொருத்தம்.
- ❖ பல்லுயிர் பெருக்கத்தை உருவாக்குதல்.
- ❖ வேகமாக வளரும், அடர்த்தியான விதான நகல், வற்றாத மற்றும் பசுமையான பெரிய இலை பகுதி
- ❖ இயற்கை வளர்ச்சியின் பெரிய விளைவுகள் இல்லாமல் மாசுக்களை உறிஞ்சுவதில் திறமையானது.

**அட்டவணை 4.11 பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்**

| வ. எண் | தாவரத்தின் தாவரவியல் பெயர் | குடும்பப் பெயர் | பொது பெயர்        | வகை  | தூசி பிடிப்பு திறன் அம்சங்கள்                                                                                                                                     |
|--------|----------------------------|-----------------|-------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | அசாடிராக்டா இண்டிகா        | மெலியாசியே      | வேம்பு            | மரம் | இரண்டு அடுக்குகளிலும் இருக்கும் இனம். பாலிசேட் மற்றும் ஸ்பாங்கி பாலிசேட் மூலம் வேறுபடுகிறது. என்பது கீழ் மேல்தோலில் வாஸ்குலர்மூட்டைகள் இணையானதொடர்களை அமைத்துள்ளன |
| 2      | டெக்டோனா கிராண்டிஸ்        | லாமியாசியே      | தேக்கு            | மரம் |                                                                                                                                                                   |
| 3      | பாலியால்தியா லாங்கிஃபோலியா | அன்னோனேசியே     | நெட்டிலிங்கம்     | மரம் |                                                                                                                                                                   |
| 4      | அல்பிசியா லெபெக்           | ஃபேபேசியே       | வாகை              | மரம் |                                                                                                                                                                   |
| 5      | டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா          | ஃபேபேசியே       | செம்மயிர்- கொன்றை | மரம் |                                                                                                                                                                   |
| 6      | பௌஹினியா ரேசெமோசா          | ஃபேபேசியே       | அத்தி             | மரம் |                                                                                                                                                                   |
| 7      | காசியா ஃபிஸ்துலா           | ஃபேபேசியே       | சரகொண்டரை         | மரம் |                                                                                                                                                                   |
| 8      | ஏகல் மார்மெலோஸ்            | ருடேசி          | வில்வம்           | மரம் |                                                                                                                                                                   |
| 9      | பொங்கமியா பின்னடா          | ஃபேபேசியே       | புங்கம்           | மரம் |                                                                                                                                                                   |
| 10     | தெஸ்பெசியா பாபுல்னியா      | மால்வேசி        | பூவரசு            | மரம் |                                                                                                                                                                   |



**அட்டவணை 4.12 பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம்**

|                                                | நடவு செய்ய<br>முன்மொழியப்பட்ட<br>மரங்களின்<br>எண்ணிக்கை    | 80% உயிர் வாழும்<br>என<br>எதிர்பார்க்கப்படும்<br>மரங்களின்<br>எண்ணிக்கை | உள்ளடக்கப்பட<br>வேண்டிய<br>பகுதி (மீ²) |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| கட்டுமான<br>கட்டத்தில்<br>நடவு (3<br>மாதங்கள்) | சுரங்க குத்தகை பகுதியில் உள்ள ஆலைகளின் எண்ணிக்கை           |                                                                         |                                        |
|                                                | 648                                                        | 518                                                                     | 4,662                                  |
|                                                | சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே உள்ள ஆலைகளின்<br>எண்ணிக்கை |                                                                         |                                        |
|                                                | 972                                                        | 777                                                                     | 6,993                                  |
| <b>மொத்தம்</b>                                 | <b>1620</b>                                                | <b>1295</b>                                                             | <b>11,665</b>                          |

**அட்டவணை 4.13 பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான  
பட்ஜெட்**

| செயல்பாடு                                                                | கட்டுமான<br>கட்டத்தில்<br>தோட்டம் (3<br>மாதங்கள்) | செலவு                                                                                                                                                                                                                                                  | மூலதன<br>செலவு<br>(RS) | மீண்டும்<br>செலவு -<br>ஆண்டுக்கு |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| சுரங்க<br>குத்தகை<br>பகுதிக்குள்<br>தோட்டம்<br>(பாதுகாப்பு<br>ஓரங்களில்) | 648                                               | தள அனுமதி, நிலம்<br>தயாரித்தல், குழி<br>தோண்டுதல் /<br>அகழிகள், மண்<br>திருத்தங்கள், குத்தகை<br>பகுதிக்குள் நடவு<br>செய்வதற்கு ஒரு<br>செடிக்கு 200 (மூலதனம்)<br>மற்றும் ஒரு ஆலை<br>பராமரிப்புக்கு @ 30<br>(தொடர்ந்து)<br>மரக்கன்றுகளை நடவு<br>செய்தல்" | 1,29,600               | 19,440                           |

|                                |     |                                                                                                                                                            |                 |               |
|--------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| பகுதிக்கு<br>வெளியே<br>தோட்டம் | 269 | குத்தகை பகுதிக்கு<br>வெளியே<br>தோட்டத்திற்கு<br>அவென்யூ<br>பிளான்டேஷன் @ 300<br>ஆலைக்கு (மூலதனம்)<br>மற்றும் ஒரு ஆலை<br>பராமரிப்புக்கு @ 30<br>(தொடர்ந்து) | 2,91,600        | 29,160        |
| <b>மொத்தம்</b>                 |     |                                                                                                                                                            | <b>4,21,200</b> | <b>48,560</b> |

ஆதாரம்: EMP பட்ஜெட்

கனிமத்தை முழுமையாக பிரித்தெடுத்த பிறகு, தோண்டப்பட்ட குழிகளில் மழைநீர் மற்றும் கசிவு நீரை சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும், இது அருகிலுள்ள கிணறுகளை வெடிமருந்து. செய்ய ஒரு நீர்த்தேக்கமாக செயல்படும். மீன் வளர்ப்பும் முயற்சி மேற்கொள்ளப்படும். பள்ளங்களைச் சுற்றிலும் தடுப்பணை அமைக்கப்படும். சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே உள்ள தாவரங்களின் மீது சுரங்கத்தின் தாக்கத்தை குறைக்க, போதுமான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் என்று பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. சுரங்கம் என்பது வாகனங்களின் இயக்கம் மற்றும் அதிகரித்த மானுடவியல் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியதால், உள்ளூர் மக்களை ஈடுபடுத்துவதன் மூலமும், அத்தகைய நடவடிக்கைகளின் அதிகரித்த நன்மைகளைப் பற்றி அவர்களுக்குக் கற்பிப்பதன் மூலமும் சில பகுதிகளுக்கு வேலி அமைக்கலாம்.

#### 4.6.3. விலங்கினங்கள் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- ❖ திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வனவிலங்கு சரணாலயம் மற்றும் உயிர்க்கோளக் காப்பகம் எதுவும் இல்லை.
- ❖ இடையக மண்டலத்தில் அரிய, உள்ளூர் மற்றும் அழிந்து வரும் உயிரினங்கள் எதுவும் பதிவாகவில்லை. எவ்வாறாயினும், சுரங்கத்தின் போது, சுற்றுப்புற வனவிலங்குகளுக்கு தீங்கு விளைவிக்காமல் இருக்க, குறிப்பாக காற்று மற்றும் சத்தத்திற்கான மாசுக் கட்டுப்பாட்டு

நடவடிக்கைகள் உட்பட முறையான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்துடன் சுரங்கத்தின் விஞ்ஞான முறையை நிர்வாகம் நடைமுறைப்படுத்தும்.

- ❖ உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதிகள் அனைத்திலும் சுற்றித் திரியும் விலங்குகள் நுழைவதைத் தடுக்க வேலி அமைக்கப்படும்.
- ❖ இப்பகுதியில் காணப்படும் தாவரங்களுக்கு ஏற்படும் பாதகமான தாக்கத்தை குறைக்க உதவும் பசுமை பகுதி மேம்பாடு மேற்கொள்ளப்படும்.

#### **4.6.4 வனவிலங்கு இனங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான நடவடிக்கைகள்**

- ❖ விலங்கினங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சிக்கு அனைத்து தடுப்பு நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்படும்.
- ❖ பக்கத்து கிராமங்களில் இயற்கை மற்றும் வனவிலங்குகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை உருவாக்கி மேம்படுத்துதல்.
- ❖ வனவிலங்குகள் திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் வந்தால், அவர்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்காமல் இருக்க அவர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும். மாலை 6.00 மணிக்கு மேல் எந்த பணியும் மேற்கொள்ளக்கூடாது.
- ❖ வனத்துறையுடன் கலந்தாலோசித்து தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு உகந்த சூழலுக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வது.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக சுரங்க மற்றும் சுரங்க சுற்றளவில் தூசி ஒடுக்க அமைப்பு நிறுவப்படும்.
- ❖ சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றிலும் உள்ள தோட்டங்கள் சிறிய விலங்கினங்களின் வாழ்விடங்களை உருவாக்கவும்.
- ❖ பல்வேறு விலங்கினங்களுக்கு சிறந்த சூழலை உருவாக்கவும் உதவும். பக்கத்து கிராமங்களில் இயற்கை மற்றும் வனவிலங்குகள் குறித்த விழிப்புணர்வை உருவாக்கி மேம்படுத்துதல்.

#### **நீர்வாழ் பல்லுயிர்**

சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியில் இருந்து கழிவுநீர் வெளியேற்றம் முன்மொழியப்படாததால், சுரங்க நடவடிக்கைகள் தற்போதுள்ள நீர்வாழ் சூழலுக்கு இடையூறு ஏற்படுத்தாது. சுரங்க குத்தகை

பகுதிக்குள் இயற்கையான வற்றாத மேற்பரப்பு நீர்நிலை இல்லை. எனவே, சுரங்க குத்தகை பகுதியில் நீர்வாழ் பல்லுயிர் பெருக்கம் காணப்படவில்லை.

#### **4.6.5 1 கிமீ சுற்றளவில் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தாக்கம்**

- ❖ கனரக வாகனங்கள் செல்வதால் ஏற்படும் புழுதியால் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்.
- ❖ மழைக்காலத்தில் மண் அள்ளப்படுவதால் அருகில் உள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிதல்.
- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியேறும் தப்பியோடிய தூசி, நேரடியாக தப்பிக்கும் தூசிக்கு ஆளாகும் விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தலாம்.
- ❖ குவாரிகளில் இருந்து வெளியேறும் தூசுகள் அருகில் உள்ள விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் உள்ள இனப்பெருக்க அமைப்புகளை பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது.
- ❖ குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசி தாவர வளர்ச்சியை பாதித்து காய்கறி விளைச்சலைக் குறைக்கும்.

#### **4.6.6 விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.**

- ❖ பசுமை மண்டலத்தின் முக்கிய நோக்கம் மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையில் ஒரு தடையை வழங்குவதாகும். தாவரங்களின் இழப்பை ஈடுசெய்ய, குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் காடு வளர்ப்புத் திட்டத்தை வெவ்வேறு கட்டங்களில் மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- ❖ குவாரி அணுகுமுறை சாலைகள் தூசியை கட்டுப்படுத்த ஒரு நாளைக்கு 3 முறை தண்ணீர் தெளிக்கப்படுகின்றன. இதனால், அருகில் உள்ள விவசாய நிலங்களில் சேதம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
- ❖ குவாரியில் இருந்து வெளியேறும் தூசியை அடக்கவும், அருகில் உள்ள விவசாய நிலங்களுக்கு தூசு பரவாமல் தடுக்கவும் குவாரியை சுற்றி 7.5 பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் பசுமை பகுதி உருவாக்கப்படும்.
- ❖ பொருள் போக்குவரத்து பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் பொருள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்
- ❖ தூசி உருவாவதைத் தவிர்க்க, டிப்பர்களின் வேகம் 20 கிமீ/மணிக்கு < 20

## 4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்

### 4.7.1 முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள திட்டங்களில் இருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து உருவாகும் தூசி, அருகிலுள்ள பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- ❖ டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் அப்ரோச் ரோடுகள் சேதமடையும்.
- ❖ நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரிப்பதன் மூலம் இப்பகுதி மக்களின் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்துகிறது.

### 4.7.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தனிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான இரைச்சல் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- ❖ மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதலின்படி திட்டப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றிலும் பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்.
- ❖ மையப் பகுதிக்குள் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- ❖ தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி கையுறைகள், தலைக்கவசம் பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், மூக்கு முகமூடி மற்றும் காது பாதுகாப்பு சாதனங்கள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- ❖ இந்த திட்டத்தில் இருந்து நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் ராயல்டி வரி, வரிகள் போன்றவற்றின் மூலம் நிதி வருவாய் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு பயனளிக்கவும்.
- ❖ மேற்கூறிய விவரங்களிலிருந்து, குவாரி செயல்பாடுகள் அப்பகுதியில் அதிக நன்மை பயக்கும் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

#### 4.8 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு

சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் ஏற்படுகின்றன மற்றும் முதன்மையாக பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன:

- ❖ சுவாச ஆபத்துகள்
- ❖ சத்தம்
- ❖ இயற்கை அபாயங்கள்
- ❖ வெடிக்கும் சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல்

##### 4.8.1 சுவாச ஆபத்துகள்

சிலிக்கா தூசியின் நீண்டகால வெளிப்பாடு சிலிகோசிஸை ஏற்படுத்தக்கூடும் பின்வரும் நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன:

- தோண்டும் இயந்திரம் மற்றும் டிப்பர்களின் கேபின்கள் AC மற்றும் ஒலி ஆதாரத்துடன் இணைக்கப்படும்.
- தனிப்பட்ட முகமூடிகளைப் பயன்படுத்துவது கட்டாயமாக்கப்படும்.

##### 4.8.2 சத்தம்

சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது தொழிலாளர்கள் அதிக சத்தத்திற்கு ஆளாக நேரிடும். பின்வரும் நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்த முன்மொழியப்பட்டுள்ளன

- ❖ எந்தவொரு பணியாளரும் 85 dB(A) க்கும் அதிகமான இரைச்சல் அளவை ஒரு நாளைக்கு 8 மணிநேரத்திற்கு மேல் கேட்கும் பாதுகாப்பு இல்லாமல் வெளிப்படுத்த மாட்டார்கள்.
- ❖ 8 மணிநேரத்திற்கு சமமான ஒலி அளவு 85 dB(A), உச்ச ஒலி அளவுகள் 140 dB(C) அல்லது சராசரி அதிகபட்ச ஒலி அளவு 110 dB(A) ஐ அடையும் போது செவிப்புலன் பாதுகாப்பின் பயன்பாடு தீவிரமாக செயல்படுத்தப்படும்.
- ❖ கொடுக்கப்பட்ட காது மஃப்ஸ் காதில் ஒலி அளவைக் குறைந்தது 85 dB(A) ஆகக் குறைக்கும்.
- ❖ அதிக இரைச்சல் அளவுக்கு வெளிப்படும் தொழிலாளர்களுக்கு அவ்வப்போது மருத்துவ செவிப்புலன் சோதனைகள் செய்யப்படும்.

#### 4.8.3 இயற்கை அபாயங்கள்

இயற்கை அபாயங்களைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன

- ❖ பணியிட பாதுகாப்பு மேலாண்மை குறித்த குறிப்பிட்ட பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும்;
- ❖ இயற்கை தடைகள், தற்காலிக தண்டவாளங்கள் அல்லது குறிப்பிட்ட ஆபத்து சமிக்ஞைகள் பாறை பெஞ்சுகள் அல்லது தரை மட்டத்திலிருந்து 2 மீட்டருக்கும் அதிகமான உயரத்தில் வேலை செய்யப்படும் மற்ற குழி பகுதிகளில் வழங்கப்படும்;
- ❖ முற்றங்கள், சாலைகள் மற்றும் நடைபாதைகளை பராமரித்தல், போதுமான நீர் வடிகால் வழங்குதல் மற்றும் கிராவல் போன்ற அனைத்து வானிலை மேற்பரப்புடன் வழுக்கும் பரப்புகளைத் தடுப்பதும் மேற்கொள்ளப்படும்.

#### 4.8.4 தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு

அனைத்து நபர்களும் முன் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். பின்வரும் சோதனைகளை நடத்துவதன் மூலம் பணியாளர்கள் தொழில் சார்ந்த நோய்களுக்கு கண்காணிக்கப்படுவார்கள்

- ❖ பொது உடல் பரிசோதனைகள்
- ❖ ஆடியோமெட்ரிக் சோதனைகள்
- ❖ முழு மார்பு, எக்ஸ்ரே, நுரையீரல் செயல்பாடு சோதனைகள்,
- ❖ காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை - ஆண்டுதோறும்
- ❖ நுரையீரல் செயல்பாடு சோதனை - ஆண்டுதோறும், தூசி வெளிப்படும்
- ❖ கண் பரிசோதனை

தளத்தில் அத்தியாவசிய மருந்துகள் வழங்கப்படும். மருந்துகள் மற்றும் இதர பரிசோதனை வசதிகள் இலவசமாக வழங்கப்படும். உடனடியாக சிகிச்சைக்காக சுரங்கத்தில் முதலுதவி பெட்டி வைக்கப்படும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பணியாளர்களுக்கு தொடர்ந்து முதலுதவி பயிற்சி அளிக்கப்படும். முதலுதவி பயிற்சி பெற்ற உறுப்பினர்களின் பட்டியல்கள் மூலோபாய இடங்களில் காட்டப்படும்.

#### 4.9 சுரங்க கழிவு மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட எந்த குவாரிகளிலிருந்தும் கழிவுகள் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை.

#### 4.10 சுரங்க மூடல்

சுரங்கத் திட்டத்தில் சுரங்க மூடல் திட்டம் மிக முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் தேவை. சுரங்க மூடல் திட்டம் தொழில்நுட்ப, சுற்றுச்சூழல், சமூக, சட்ட மற்றும் நிதி அம்சங்களை முற்போக்கான மற்றும் பிந்தைய மூடல் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும். மூடல் செயல்பாடு என்பது திட்டப்பணி நீக்கப்பட்டதில் இருந்து தொடங்கும் தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகள் ஆகும். எனவே, சுரங்கத் திட்டத்தில் முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் குறிப்பாகக் கையாளப்பட வேண்டும் மற்றும் சுரங்கத் திட்டத்துடன் மறுபரிசீலனை செய்யப்பட வேண்டும். முற்போக்கான சுரங்க மூடல் என்பது தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகள் என்பதால், மூடல் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய பெரும்பாலான செயல்பாடுகளை விஞ்ஞான சுரங்கத்தின் முன்மொழிவுகள் உள்ளடக்கியிருப்பது வெளிப்படையானது. தளத்திற்கான மூடல் நோக்கங்களை உருவாக்கும் போது, தளத்தின் ஏற்கனவே உள்ள அல்லது சுரங்கத்திற்கு முந்தைய நில பயன்பாட்டைக் கருத்தில் கொள்வது அவசியம்; மற்றும் செயல்பாடு இந்த செயல்பாட்டை எவ்வாறு பாதிக்கும். சுரங்கத்தை கைவிடுவதுடன் பின்வரும் பரந்த நோக்கங்களும் வெற்றிகரமாக அடையப்படுவதை உறுதி செய்வதே முதன்மையான நோக்கமாகும்.

- ❖ சுரங்க உரிமையாளர்கள், ஒழுங்குமுறை ஏஜன்சிகள் மற்றும் பொதுமக்களால் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தளத்திற்கான உற்பத்தி மற்றும் நிலையான பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு உருவாக்க.
- ❖ பொது சுகாதாரம் மற்றும் சுற்றியுள்ள குடியிருப்புகளின் பாதுகாப்பைப் பாதுகாக்க.
- ❖ சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க.
- ❖ மதிப்புமிக்க பண்புகளையும் அழகியலையும் பாதுகாக்க.
- ❖ பாதகமான சமூக-பொருளாதார தாக்கங்களை சமாளிக்க.

##### 4.10.1 சுரங்க மூடல் அளவுகோல்

சுரங்கத்தை மூடுவதில் உள்ள நிபந்தனைகள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:



#### 4.10.1.1 இயற்பியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்கப் பணிகள், கட்டிடங்கள், தங்குமிடங்கள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய அனைத்து மானுடவியல் கட்டமைப்புகளும், சுரங்கம் செயலிழந்த பிறகு மீதமுள்ளவை இயற்பியல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். இயற்பியல் ரீதியான சரிவின் விளைவாக பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புக்கு எந்த ஆபத்தையும் அவர்கள் முன்வைக்கக்கூடாது, மேலும் அவர்கள் வடிவமைக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளை அவர்கள் தொடர்ந்து செய்ய வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட வடிவமைப்பு காலங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு காரணிகள் வெள்ளம், குறாவளி, காற்று அல்லது பூகம்பங்கள் போன்ற தீவிர நிகழ்வுகள் மற்றும் அரிப்பு போன்ற பிற இயற்கை நிரந்தர சக்திகளை முழுமையாக கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

#### 4.10.1.2 வேதியியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்க தளத்தில் திடக்கழிவுகள் இரசாயன நிலைத்தன்மையுடன் இருக்க வேண்டும். இதன் பொருள், உலோகங்கள், உப்புகள் அல்லது கரிம சேர்மங்களின் கசிவுக்கு வழிவகுக்கும் வேதியியல் மாற்றங்கள் அல்லது நிலைமைகளின் விளைவுகள் பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு ஆபத்தை ஏற்படுத்தக்கூடாது அல்லது சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் சீரழிவை ஏற்படுத்தக்கூடாது. மாசுபடுத்தும் வெளியேற்றம் பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தக்கூடும் என்று முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட்டால், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை நிலைநிறுத்துவது அல்லது நீரின் தரம் மற்றும் அளவு போன்றவற்றை மேம்படுத்த செயலற்ற சிகிச்சை போன்ற பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் திட்டமிடப்படலாம். மூடிய சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் உள்ள நீர், மண் மற்றும் காற்றின் தரங்களுக்கு சட்ட வரம்புகளை மீறும் மாசுபடுத்தும் செறிவுகளின் பாதகமான விளைவு எதுவும் இல்லை என்பதை கண்காணிப்பு நிரூபிக்க வேண்டும்.

#### 4.10.1.3 உயிரியல் நிலைத்தன்மை

சுற்றியுள்ள சூழலின் ஸ்திரத்தன்மை முதன்மையாக தளத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை சார்ந்துள்ளது, அதேசமயம் சுரங்க தளத்தின் உயிரியல் உறுதிப்பாடு மறுவாழ்வு மற்றும் இறுதி நில பயன்பாட்டுடன் நெருக்கமாக தொடர்புடையது. ஆயினும்கூட, உயிரியல் நிலைத்தன்மையானது மண்ணின் தரம் உறுதிப்படுத்துதல், அரிப்பு/கழிவு

மற்றும் கசிவு போன்றவற்றைத் தடுப்பதன் மூலம் இயற்பியல் அல்லது வேதியியல் நிலைத்தன்மையை கணிசமாக பாதிக்கலாம்.

புனர்வாழ்வுத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கங்களில் ஒன்று சீர்குலைந்த தளத்தின் மீது ஒரு தாவர உறை பொதுவாக உள்ளது, ஏனெனில் தளத்தை நிலைநிறுத்துவதற்கான சிறந்த நீண்ட கால முறையாக தாவர உறை உள்ளது. மறுவாழ்வுத் திட்டத்தின் முக்கிய நிலவேலை கூறுகள் முடிந்ததும், நிலையான தாவர சமூகத்தை நிறுவுவதற்கான செயல்முறை தொடங்குகிறது. மறு தாவரங்களுக்கு, மண்ணின் ஊட்டச்சத்து அளவை மேலாண்மை செய்வது ஒரு முக்கியமான கருத்தாகும். மூன்று சூழ்நிலைகளில் ஊட்டச்சத்துக்களைச் சேர்ப்பது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

- ❖ மேல்மண்ணின் ஊட்டச் சத்து நிலை உள்ள பொருளைக் காட்டிலும் குறைவாக இருந்தால் எ.கா., சமூக காடுகளின் வளர்ச்சிக்காக.
- ❖ இயற்கையாக நிகழும் தாவரங்களை விட அதிக ஊட்டச்சத்து தேவைப்படும் தாவரங்களை வளர்க்கும் நோக்கம் எ.கா., விவசாயத்திற்கான திட்டமிடல்.
- ❖ ஈரப்பதம் கட்டுப்படுத்தும் காரணியாக இல்லாத காலங்களில் பூர்வீக தாவரங்களிலிருந்து விரைவான வளர்ச்சியைப் பெறுவது விரும்பத்தக்கது எ.கா. பசுமைத் தடைகளின் வளர்ச்சி.

சுரங்க மூடல் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி இருக்க வேண்டும். சுரங்க மூடல் என்பது அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும் மற்றும் சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள செயல்முறையின்படி மூடல் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

## அத்தியாயம் V

### மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)

#### 5.0 அறிமுகம்

திட்ட முன்மொழிவுக்கு மாற்றுகளை கருத்தில் கொள்வது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) செயல்முறையின் தேவையாகும். நோக்குதல் செயல்பாட்டின் போது, ஒரு முன்மொழிவுக்கான மாற்றுகளை நேரடியாகவோ அல்லது அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய சிக்கல்களைக் குறிப்பிடுவதன் மூலமாகவோ பரிசீலிக்கலாம் அல்லது சுத்திகரிக்கலாம். மாற்றுகளின் ஒப்பீடு குறைந்தபட்ச சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுடன் திட்ட நோக்கங்களை அடைவதற்கான சிறந்த முறையை தீர்மானிக்க உதவுகிறது அல்லது மிகவும் சுற்றுச்சூழல் நட்பு மற்றும் செலவு குறைந்த விருப்பங்களைக் குறிக்கிறது.

#### 5.1 திட்ட தளத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறிப்பிட்ட தளம் மற்றும் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது:

- ❖ கனிமப் படிவு காடு அல்லாத பகுதியில் ஏற்படுகிறது.
- ❖ திட்டப் பகுதிக்குள் குடியிருப்பு இல்லை; எனவே R & R சிக்கல்கள் எதுவும் இல்லை.
- ❖ சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதிகளில் ஆறு, ஓடை, மற்றும் நீர்நிலைகள் இல்லை.
- ❖ இப்பகுதியில் திறமையான, அரை திறன் மற்றும் திறமையற்ற தொழிலாளர்கள் கிடைப்பது.
- ❖ மருத்துவம், தீயணைப்பு, கல்வி, போக்குவரத்து, தகவல் தொடர்பு மற்றும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் போன்ற அனைத்து அடிப்படை வசதிகளும் நன்கு இணைக்கப்பட்டு அணுகக்கூடியதாக உள்ளது.
- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை குறுக்கிடாது. எனவே, நிலத்தடி நீர் சுற்றுச்சூழலுக்கு எந்த பாதிப்பும் இல்லை.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம் III இல் வருவதால், வரலாற்றில் நிலச்சரிவுகள், நிலநடுக்கம் மற்றும் சரிவு போன்ற பெரிய வரலாறு எதுவும் இல்லை.

## 5.2 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு

சுரங்கத் தளம் கனிமப் பகுதி என்பதால் மாற்று வழிகள் எதுவும் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

## 5.3 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்

அப்பகுதியில் சாதாரண கல்லைப் பிரித்தெடுக்க கையேடு திறந்த வார்ப்பு அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை இரண்டாம் நிலை வெடிப்புடன் பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகை பகுதிகள் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன:

- ❖ கனிமப் படிவு ஒரே மாதிரியாகவும், பாத்தோலித் உருவாக்கமாகவும் இருப்பதால், நிலத்தடி முறையை விட திறந்தவெளி வேலை செய்யும் முறை விரும்பப்படுகிறது.
- ❖ டிராக்டர்கள் / டிரிப்பர்களில் தோண்டும் இயந்திரத்தின் உதவியுடன் பொருள் ஏற்றப்பட்டு வாடிக்கையாளர்களின் தேவைக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
- ❖ குவாரி நடவடிக்கைகளுக்குத் தகுதியான அரைத் திறன் கொண்ட தொழிலாளர்கள் அருகிலுள்ள கிராமங்களைச் சுற்றி எளிதாகக் கிடைக்கின்றனர்

## 5.4 மாற்றுத் தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு

இந்த திட்டத்திற்கு திறந்த வெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த தொழில்நுட்பம் குறைவான கர்ப்ப காலத்தைக் கொண்டுள்ளது, பொருளாதார ரீதியாக லாபகரமானது, பாதுகாப்பானது மற்றும் குறைந்த உழைப்பு செலவாகும். சந்தை நிலைமைக்கு ஏற்ப உற்பத்தியை அதிகரிக்க அல்லது குறைக்க இந்த முறை உள்ளமைந்த நெகிழ்வுத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

## அத்தியாயம் VI

### சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

#### 6.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு சுற்றுச்சூழலில் நிகழக்கூடிய சாத்தியமான மாற்றங்களைக் குறிக்கிறது, இது இயற்கை சூழலின் நிலையை பராமரிக்க தேவையான இடங்களில் சரிசெய்யும் நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்த வழி வகுக்கிறது. ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் அல்லது குறைபாட்டை மதிப்பிடுவதற்கு மதிப்பீடு மிகவும் பயனுள்ள கருவியாகும் மற்றும் எதிர்கால திருத்தங்களுக்கான நுண்ணறிவை வழங்குகிறது.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம், சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் நடைமுறையில் உள்ள நிலைமைகள் ஆகியவற்றில் பெறப்பட்ட முடிவுகள் திட்டமிடல் கட்டத்தில் கணிப்புடன் இணங்குவதை உறுதி செய்வதாகும். முடிவுகளின் முந்தைய கணிப்பிலிருந்து கணிசமான விலகல் ஏற்பட்டால், இது காரணத்தைக் கண்டறிந்து தீர்வு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும் அடிப்படைத் தரவாக அமைகிறது. சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ் SEIAA-TN வழங்கிய EC ஆணைகள் மற்றும் தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் பிறப்பித்த உத்தரவின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் கீழ் கண்காணிப்பு தொடர்பான தொடர்புடைய நிபந்தனைகளுக்கு இணங்க சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு கட்டாயமாகும். CTE/CTO வழங்கும் போது.

#### 6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை

EMP ஐ செயல்படுத்துதல் மற்றும் குறிப்பிட்ட கால கண்காணிப்பு ஆகியவை அந்தந்த திட்ட ஆதரவாளர்களால் மேற்கொள்ளப்படும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை கண்காணிப்பதற்காக ஒரு விரிவான கண்காணிப்பு பொறிமுறை வகுக்கப்பட்டுள்ளது; தூசியை அடக்குதல், சத்தம் மற்றும் வெடிப்பு அதிர்வுகளை கட்டுப்படுத்துதல், இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களை பராமரித்தல், சுரங்க வளாகத்தில் வீட்டு பராமரிப்பு, தோட்டம், சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தை செயல்படுத்துதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிலைமைகள் போன்ற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் அந்தந்த

சுரங்க நிர்வாகத்தால் கண்காணிக்கப்படும். மறுபுறம், பசுமை பகுதி மேம்பாடு, சுற்றுச்சூழல் தர கண்காணிப்பு போன்ற பகுதி அளவிலான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவது, அவர்களின் சுரங்க நிர்வாகத்திற்கு அறிக்கை அளிக்கும் மூத்த நிர்வாகியால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் EMP மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதை கண்காணிக்க சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் (EMC) அமைக்கப்படும்.

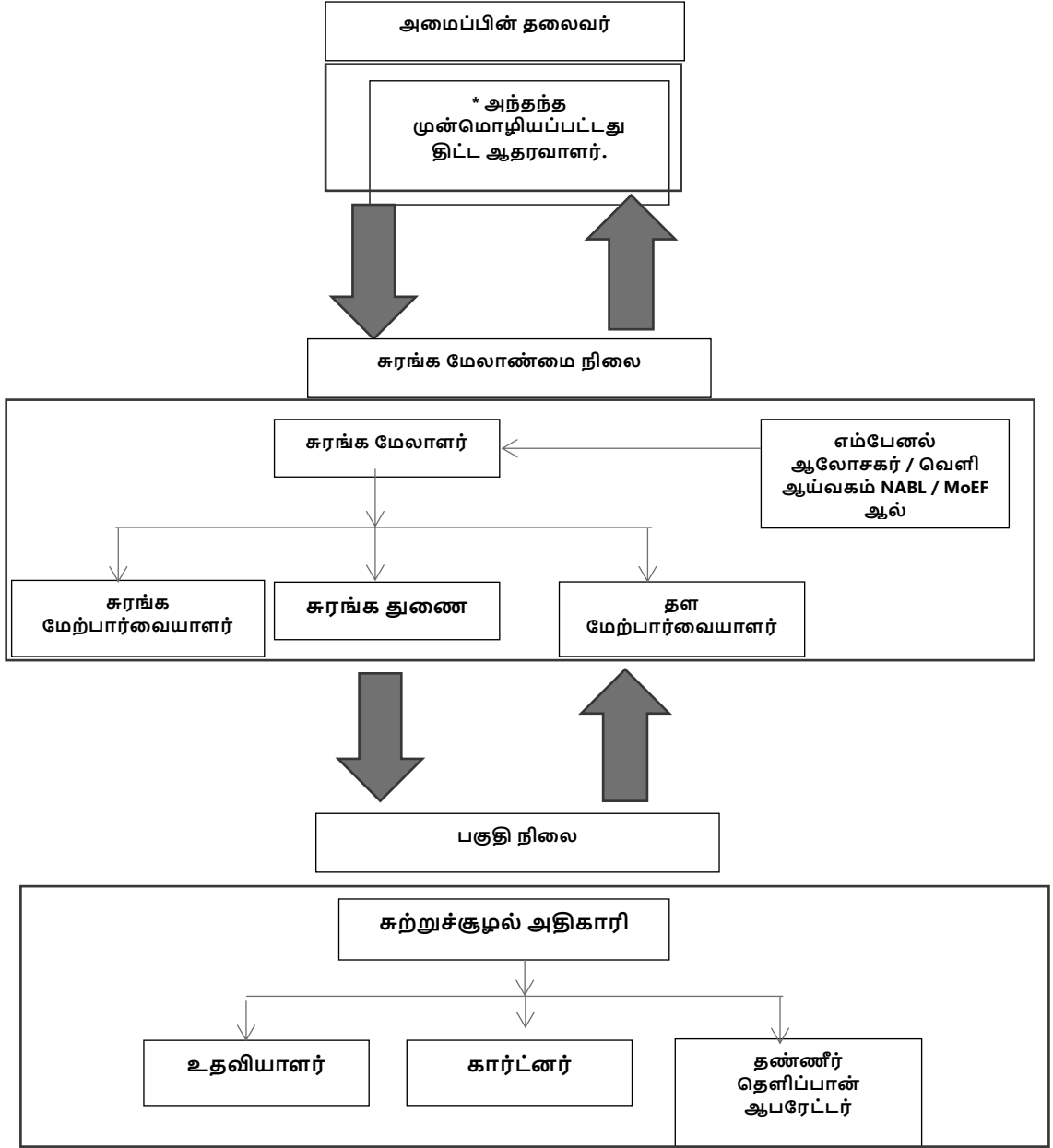
#### **இந்த கலத்தின் பொறுப்புகள்:**

- ❖ மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துதல்
- ❖ திட்டத்தை செயல்படுத்துவதை கண்காணித்தல்
- ❖ தோட்டத்திற்கு பிந்தைய பராமரிப்பு
- ❖ மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க எடுக்கப்பட்டது
- ❖ சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய பிற செயல்பாடு
- ❖ தேவைப்படும்போது நிபுணரின் ஆலோசனையைப் பெறுதல்.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பிரிவு ஒருங்கிணைக்கும் தளத்தில் உள்ள அனைத்து கண்காணிப்பு திட்டங்களையும் ஒருங்கிணைக்கும் மற்றும் இவ்வாறு உருவாக்கப்படும் தரவு தொடர்ந்து மாநில ஒழுங்குமுறை நிறுவனங்களுக்கு இணக்க நிலை அறிக்கைகளாக வழங்கப்படும்.

கண்காணிக்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு அறிக்கை ஒவ்வொரு முன்மொழியப்பட்ட திட்ட ஆதரவாளராலும் அரையாண்டு மற்றும் ஆண்டுக்கு ஒரு இடைவெளியில் தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திற்கு (TNPCB) சமர்ப்பிக்கப்படும். அரையாண்டு அறிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம், பிராந்திய அலுவலகம் மற்றும் SEIAA-TN ஆகியவற்றிற்கும் சமர்ப்பிக்கப்படுகின்றன.

படம் 6.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (CPCB) / சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம் (MoEF & CC) வழிகாட்டுதல்களின்படி இருக்கும்.



## படம் 6.1 முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விளக்கப்படம்

### 6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் செயல்பாடுகளால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்கும் வகையில் அத்தியாயம் IV இல் முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும். தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை 6.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 6.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை**

| வ.எண். | பரிந்துரைகள்                                 | கால கட்டம்                                                               | அட்டவணை                                  |
|--------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1      | நில சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் | திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன்                                        | திட்டம் தொடங்கிய உடனேயே                  |
| 2      | மண் தரக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்          | திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன்                                        | திட்டம் தொடங்கிய உடனேயே                  |
| 3      | நீர் மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்         | திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையுடன்          | உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம் |
| 4      | காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்       | திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையுடன்          | உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம் |
| 5      | ஒலி மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்          | திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையுடன்          | உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம் |
| 6      | சுற்றுச்சூழல் சூழல்                          | சுரங்க நடவடிக்கைகளுடன் ஒவ்வொரு ஆண்டும் கட்டம் வாரியாக செயல்படுத்தப்படும் | உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம் |

**6.3 கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அதிர்வெண்**

கடமைகள் நிறைவேற்றப்படுவதை கண்காணிப்பு உறுதி செய்யும். இது சட்டப்பூர்வ தரங்களுக்கு எதிராக அளவீடு செய்வதற்காக வெளியேற்றங்கள், உமிழ்வுகள் மற்றும் கழிவுகளின் அளவுகள் மற்றும் செறிவுகள் போன்ற அளவீட்டுத் தகவல்களின் நேரடி அளவீடு மற்றும் பதிவு வடிவத்தை எடுக்கலாம். கண்காணிப்பில் சமூக-பொருளாதார தொடர்பு, உள்ளூர் தொடர்பு நடவடிக்கைகள் அல்லது புகார்களின் மதிப்பீடு ஆகியவை அடங்கும்.



சுரங்க நடவடிக்கைகளில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பின்வருமாறு மேற்கொள்ளப்படும்:

- ❖ காற்று தரம்
- ❖ நீர் மற்றும் கழிவு நீரின் தரம்
- ❖ இரைச்சல் நிலைகள்
- ❖ மண்ணின் தரம் மற்றும்
- ❖ பசுமை பகுதி வளர்ச்சி

கண்காணிப்பு விவரங்கள் அட்டவணை 6.2 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன

**அட்டவணை 6.2 முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான  
முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை ECக்குப் பின்**

| வ.எண். | சுற்றுச் சூழல் பண்புகள் | இடம்                                                                            | கண்காணிப்பு       |                                  | அளவுருக்கள்                                                                                     |
|--------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                         |                                                                                 | கால அளவு          | அதிர்வெண்                        |                                                                                                 |
| 1      | காற்று தரம்             | 2 இடங்கள் (1 மைய & 1 இடையக)                                                     | 24 மணி நேரம்      | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | பறக்கும் தூசி, PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> மற்றும் NO <sub>x</sub> . |
| 2      | வானிலையியல்             | சுரங்க தளத்தில் காற்றின் தர கண்காணிப்பு & IMD இரண்டாம் நிலை தரவு தொடங்கும் முன் | மணிநேரம் / தினசரி | தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு | காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு                          |
| 3      | நீர் தர கண்காணிப்பு     | 2 இடங்கள் (1SW மற்றும் 1 GW)                                                    | -                 | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | IS:10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்கள்                            |
| 4      | நீரியல்                 | இடையக மண்டலத்தில் உள்ள திறந்த கிணறுகளில் குறிப்பிட்ட                            | -                 | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | தரை மட்டத்திற்கு கீழே இல் ஆழம்                                                                  |

|   |                |                                               |                      |                                       |                                               |
|---|----------------|-----------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
|   |                | கிணறுகளில்<br>சுமார் 1 கி.மீ                  |                      |                                       |                                               |
| 5 | சத்தம்         | 2<br>இருப்பிடங்கள்<br>(1 மையம் & 1<br>இடையக)  | மணிநேரம்<br>- 1 நாள் | 6<br>மாதங்களு<br>க்கு<br>ஒருமுறை      | Leq, Lmax, Lmin,<br>Leq Day & Leq<br>Night    |
| 6 | அதிர்வு        | அருகிலுள்ள<br>குடியிருப்பில்<br>(அறிக்கையில்) | -                    | வெடிப்பு<br>நடவடிக்<br>கையின்<br>போது | உச்ச துகள்<br>வேகம்                           |
| 7 | மண்            | 2 இடங்கள்<br>(1மைய & 1<br>இடையக)              | -                    | ஆறு<br>மாதங்களு<br>க்கு<br>ஒருமுறை    | இயற்பியல்<br>மற்றும்<br>வேதியியல்<br>பண்புகள் |
| 8 | பசுமை<br>பகுதி | திட்டப்<br>பகுதிக்குள்                        | தினசரி               | மாதாந்திர                             | பராமரிப்பு                                    |

ஆதாரம்: கனிம சுரங்கத்திற்கான கையேட்டின் வழிகாட்டுதல், பிப்ரவரி 2010

#### 6.4 EMP க்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு

சுற்றுச்சூழல் பண்புகளை கண்காணிப்பதற்கான செலவு, கண்காணிக்க வேண்டிய அளவுரு, அதிர்வெண் கொண்ட இடங்களை மாதிரி/கண்காணித்தல் மற்றும் ஒவ்வொரு முன்மொழிவுக்கும் எதிரான செலவு ஒதுக்கீடு ஆகியவை அட்டவணை 6.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. NABL / MoEF ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெளிப்புற ஆய்வகத்திற்கு கண்காணிப்பு பணி அவுட்சோர்ஸ் செய்யப்படும். சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட தொடர்ச்சியான செலவு, முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திற்கு ஆண்டுக்கு ரூ.2,95,000/- ஆகும்.

**அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்**

| வ.எண்.         | அளவுரு                | மூலதன செலவு | ஆண்டுக்கான தொடர் செலவு |
|----------------|-----------------------|-------------|------------------------|
| 1              | காற்று தரம்           | -           | ரூ 60,000/-            |
| 2              | வானிலையியல்           | -           | ரூ 15,000/-            |
| 3              | நீர் தரம்             | -           | ரூ 20,000/-            |
| 4              | நீர் நிலை கண்காணிப்பு |             | ரூ 10,000/-            |
| 5              | மண்ணின் தரம்          | -           | ரூ 20,000/-            |
| 6              | சத்தம் தரம்           | -           | ரூ 10,000/-            |
| 7              | அதிர்வு ஆய்வு         | -           | ரூ 1,50,000/-          |
| 8              | பசுமை பகுதி           | -           | ரூ 10,000/-            |
| <b>மொத்தம்</b> |                       | -           | <b>ரூ 2,95,000 /-</b>  |

ஆதாரம்: களத் தரவு

**6.5 கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்**

காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவுகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் பற்றிய கண்காணிக்கப்படும் தரவுகள், குழுமம் சுரங்க மேலாண்மை ஒருங்கிணைப்பாளர் மற்றும் அந்தந்த நிறுவனத் தலைவர் ஆகியோரால் அவ்வப்போது ஆய்வு செய்யப்பட்டு தேவையான திருத்த நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வார்கள். கண்காணிப்புத் தரவுகள் தமிழ்நாடு மாநில மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடம் CTO நிபந்தனைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தணிக்கை அறிக்கைகளுக்கு இணங்க ஒவ்வொரு ஆண்டும் MoEF & CC மற்றும் அரையாண்டு இணக்க கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் MoEF & CC பிராந்திய அலுவலகம் மற்றும் SEIAA க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும்.

காலமுறை அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்:

- ❖ MoEF & CC - அரையாண்டு நிலை அறிக்கை
- ❖ TNPCB - அரையாண்டு நிலை அறிக்கை
- ❖ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை: காலாண்டு, அரையாண்டு வருடாந்திர அறிக்கைகள்
- ❖ சுரங்க மேலாளர் / அந்தந்த திட்டத்தின் முகவர் தவிர, காலமுறை அறிக்கைகளை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்:
- ❖ சுரங்க பாதுகாப்பு இயக்குனர்
- ❖ தொழிலாளர் அமலாக்க அதிகாரி
- ❖ துறையால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதிமுறைகளின்படி வெடிபொருட்களைக் கட்டுப்படுத்துபவர்.

## அத்தியாயம் VII

### கூடுதல் படிப்புகள்

#### 7.0 பொது

##### கூடுதல் ஆய்வுகள்

- ❖ இடர் மதிப்பீடு
- ❖ பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்
- ❖ ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு
- ❖ பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை
- ❖ கோவிட்-க்கு பிந்தைய சுகாதார மேலாண்மை திட்டம்

#### 7.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை

தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (TNPCB) உறுப்பினர் செயலாளரிடம் பொது விசாரணையை முறையாகவும், காலக்கெடுவும், வெளிப்படைத்தன்மையுடன் நடத்தவும், திட்டத் தளத்தில் அல்லது மாவட்டத்தில் அதன் அருகாமையில் பொதுமக்களின் பங்கேற்பை உறுதிசெய்யவும் விண்ணப்பம் செய்யப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் பற்றிய கருத்துக்கள் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் புதுப்பிக்கப்படும்.

#### 7.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு

இடர் மதிப்பீடு என்பது விபத்துகளைத் தடுப்பதற்கும், அது நிகழாமல் தடுக்க தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்கும் ஆகும். இடர் மதிப்பீட்டிற்கான வழிமுறையானது, 2002 டிசம்பர் 31, 2002 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண்.13 இன் சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகம் (DGMS), தன்பாத்த, வழங்கிய குறிப்பிட்ட இடர் மதிப்பீட்டு வழிகாட்டுதலின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. DGMS இடர் மதிப்பீட்டு செயல்முறை நோக்கம் கொண்டது. பணிச்சூழல் மற்றும் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் இருக்கும் மற்றும் சாத்தியமான அபாயங்களைக் கண்டறிந்து, உடனடி கவனம் தேவைப்படுபவர்களுக்கு முன்னுரிமை அளிப்பதற்காக அந்த அபாயங்களின் அபாய அளவை மதிப்பிடவும். மேலும், இந்த ஆபத்துக்களுக்குப் பொறுப்பான வழிமுறைகள் அடையாளம் காணப்பட்டு, அவற்றின் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள், கால அட்டவணையில் அமைக்கப்பட்டவை, துல்லியமான பொறுப்புகளுடன் பதிவு செய்யப்படுகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக DGMS, வழங்கிய உலோக சுரங்கத்தை நிர்வகிப்பதற்கான

தகுதிச் சான்றிதழை வைத்திருக்கும் தகுதிவாய்ந்த சுரங்க மேலாளரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் முழு குவாரி நடவடிக்கையும் மேற்கொள்ளப்படும்.

இந்த முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் தொடர்பாக மனித தூண்டுதலால் ஏற்படும் அபாயங்களின் காரணிகள், சுரங்கத்திற்கான காரணங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விரிவான பகுப்பாய்வு அட்டவணை 7.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 7.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு & கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்**

| வ.எண் | ஆபத்து காரணிகள்                                                       | ஆபத்துக்கான காரணங்கள்                            | கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | வெடி பொருட்கள் மற்றும் கனரக சுரங்க இயந்திரங்கள் காரணமாக விபத்துக்கள். | தவறான கையாளுதல் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற பணி நடைமுறை | <p>✓ சுரங்கச் சட்டம், 1952, மெட்டாலிஃபெரஸ் சுரங்க ஒழுங்குமுறை, 1961 மற்றும் சுரங்க விதிகள், 1955 இன் அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் மற்றும் விதிகள் அனைத்து சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போதும் கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும்.</p> <p>✓ அருகிலுள்ள குழு தொழிற்பயிற்சி மையத்தில் உள்ள பயிற்சிக்கு தொழிலாளர்கள் அனுப்பப்படுவார்கள் அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்கள் நுழைவது தடைசெய்யப்படும்.</p> <p>✓ சுரங்க அலுவலக வளாகம் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியில் தீயணைப்பு மற்றும் முதலுதவி ஏற்பாடுகள்.</p> <p>✓ பாதுகாப்பு பூட், தலைக்கவசம், கண்ணாடி போன்ற அனைத்து</p> |

|   |             |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |             |                                                                      | <p>பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஏற்பாடுகளும் ஊழியர்களுக்குக் கிடைக்கும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாட்டிற்கான வழக்கமான சோதனை.</p> <p>✓ அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டங்களின்படி குவாரி வேலை செய்தல் மற்றும் சுரங்கத் திட்டங்களை தொடர்ந்து புதுப்பித்தல்.</p> <p>✓ சுரங்க முகங்களை தினசரி அடிப்படையில் சுத்தம் செய்வது, அதிகப்படியான அல்லது அடிபடுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக தினமும் செய்யப்பட வேண்டும்.</p> <p>✓ வெடிமருந்துகளைக் கையாளுதல், சார்ஜ் செய்தல் மற்றும் சுடுதல் ஆகியவை சுரங்க மேலாளரின் மேற்பார்வையின் கீழ் மட்டுமே திறமையான நபர்களால் மேற்கொள்ளப்படும்.</p> <p>✓ உற்பத்தியாளரின் வழிகாட்டுதல்களின்படி அனைத்து சுரங்க உபகரணங்களையும் பராமரித்தல் மற்றும் சோதனை செய்தல்.</p> |
| 2 | துளையிடுதல் | முறையற்ற மற்றும் பாதுகாப்பற்ற நடைமுறைகள்; அழுத்தப்பட்ட காற்றின் அதிக | <p>✓ துளையிடுதலுக்காக (SOP) நிறுவப்பட்ட பாதுகாப்பான இயக்க முறை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும்.</p> <p>✓ பயிற்சி பெற்ற ஆபரேட்டர்கள் மட்டுமே பணியமர்த்தப்படுவார்கள்.</p> <p>✓ பிளாஸ்டர்/பிளாஸ்டிங் ஃபோர்மேன்</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|   |           |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |           | <p>அழுத்தம்<br/>காரணமாக,<br/>குழல்களை<br/>வெடிக்கலாம்;<br/>துரப்பண கம்பி<br/>உடைந்து<br/>போகலாம்;</p>                                                                    | <p>அனைத்து இடங்களையும்<br/>முழுமையாகப் பரிசோதிக்கும் வரை,<br/>துப்பாக்கிச் சூடு நடத்தப்பட்ட பகுதியில்<br/>எந்த துளையிடுதலும்<br/>தொடங்கப்படக்கூடாது.</p> <p>✓ ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக உள்ள<br/>இடங்களில் ஒரே நேரத்தில்<br/>துளையிடுதல்<br/>மேற்கொள்ளப்படக்கூடாது.</p> <p>✓ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி<br/>கம்பர்சர் மற்றும் துரப்பண<br/>உபகரணங்களில் உள்ள தேய்ந்து<br/>போன பாகங்கள் அவ்வப்போது தடுப்பு<br/>பராமரிப்பு மற்றும் மாற்றுதல்.</p> <p>✓ அனைத்து பயிற்சி அலகுகளும்<br/>ஈரமான துளையிடுதலுடன் வழங்கப்பட<br/>வேண்டும்.</p> <p>✓ ஆபரேட்டர் அனைத்து தனிப்பட்ட<br/>பாதுகாப்பு உபகரணங்களையும்<br/>தவறாமல் பயன்படுத்த வேண்டும்.</p> |
| 3 | வெடித்தல் | <p>பறக்கும்<br/>பாறை, தரை<br/>அதிர்வு, சத்தம்<br/>மற்றும் தூசி.<br/>முறையற்ற<br/>சார்ஜிங்,<br/>ஸ்டெம்மிங் &amp;<br/>பிளாஸ்டிங்/<br/>வெடிப்பு<br/>துளைகளை<br/>அபராதம்</p> | <p>✓ விதிமுறைகளின்படி ஒரு<br/>தாமதத்திற்கு அதிகபட்ச கட்டணத்தை<br/>கட்டுப்படுத்துவதன் மூலமும், உகந்த<br/>வெடிப்பு துளை வடிவத்தின் மூலமும்,<br/>அதிர்வுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட<br/>வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்தப்படும்<br/>மற்றும் வெடிப்பு பாதுகாப்பாக<br/>நடத்தப்படும்.</p> <p>✓ சார்ஜிங், ஸ்டெம்மிங் &amp; பிளாஸ்டிங்<br/>/ பிளாஸ்ட் ஹோல்களுக்கு SOP ஆனது<br/>ஆரம்ப கட்ட செயல்பாட்டின் போது</p>                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                  | செய்தல்.<br>வாகனங்களின்<br>இயக்கத்தால்<br>அதிர்வு.                                                                                                                                                                                                                 | வெடி குழுவின்ரால் பின்பற்றப்படும்.<br>✓ பகலில் மட்டுமே சுரங்க<br>நடத்தப்படுகிறது.<br>✓ ஏதேனும் ஒரு நாளில் சார்ஜ்<br>செய்யப்பட்ட அனைத்து துளைகளும்<br>அதே நாளில் வெடிக்கப்படும்.<br>✓ ஆபத்து மண்டலம் தெளிவாக<br>வரையறுக்கப்படும் (சிவப்புக்<br>கொடிகள் மூலம்)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 | போக்குவரத்<br>து | விபத்து மற்றும்<br>காயங்களுக்கு<br>பங்களிக்கும்<br>அபாயங்கள்<br>மற்றும்<br>பாதுகாப்பற்ற<br>வேலைகள்<br>பொருள்<br>ஓவர்லோடிங்<br>வாகனத்தை<br>முந்திச்<br>செல்லும் போது<br>டிரக்கின்<br>ஆபரேட்டர்<br>தனது<br>அறையை<br>ஏற்றும்போது<br>அதை விட்டு<br>வெளியேறுகி<br>றார். | ✓ வேலையைத் தொடங்கும் முன்,<br>ஓட்டுநர்கள் டிரக்/டிப்பரில் எண்ணெய்<br>(கள்), எரிபொருள் மற்றும் நீர்<br>நிலைகள், டயர் வீக்கம், பொதுத்<br>தூய்மை மற்றும் பிரேக்குகள்,<br>ஸ்டீயரிங் சிஸ்டம், தானாக<br>இயக்கப்படும் ஆடியோ-விஷுவல்<br>ரிவர்சிங் அலாரம், ரியர் வியூ<br>கண்ணாடிகள் உள்ளிட்ட எச்சரிக்கை<br>சாதனங்களைத் தனிப்பட்ட முறையில்<br>சரிபார்ப்பார்கள். பக்கவாட்டு காட்டி<br>விளக்குகள் போன்றவை நல்ல<br>நிலையில் உள்ளன.<br>✓ அங்கீகரிக்கப்படாத எந்தவொரு<br>நபரையும் வாகனத்தில் சவாரி செய்ய<br>அனுமதிக்காதீர்கள் அல்லது<br>வாகனத்தை இயக்க<br>அனுமதிக்கப்படாத எந்தவொரு<br>நபரையும் அனுமதிக்காதீர்கள்.<br>✓ குழிவான கண்ணாடிகள்<br>அனைத்து மூலைகளிலும் வைக்கப்பட<br>வேண்டும் |



|   |                                                         |                                             |                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                         |                                             | ✓ அனைத்து வாகனங்களும்<br>ஒவ்வொரு முனையிலும் ஒரு<br>ஸ்பாட்டருடன் ரிவர்ஸ் ஹார்ன்<br>பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்<br>✓ வாகனத் திறனுக்கு ஏற்ப<br>ஏற்றுதல்<br>✓ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி<br>வாகனங்களை அவ்வப்போது<br>பராமரித்தல் |
| 5 | இயற்கை<br>சீற்றங்கள்                                    | எதிர்பாராத<br>சம்பவங்கள்                    | ✓ மழைநீர் வெள்ளத்தில்<br>மூழ்குவதைத் தடுக்க வழிகள்<br>ஏற்படுத்தப்படும்<br>✓ தீயை அணைக்கும் கருவிகள்<br>மற்றும் மணல் வாளிகள்                                                                                               |
| 6 | சுரங்க<br>பெஞ்சுகள்<br>மற்றும் குழி<br>சாய்வு<br>தோல்வி | சாய்வு<br>வடிவியல்,<br>புவியியல்<br>அமைப்பு | ✓ இறுதி அல்லது அனைத்து குழி<br>சாய்வு 60° கீழே இருக்க வேண்டும்<br>மற்றும் ஒவ்வொரு பெஞ்ச் உயரம் 5 மீ<br>இருக்க வேண்டும்.                                                                                                   |

ஆதாரம்: FAE & EC ஆல் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு முன்மொழியப்பட்டது.

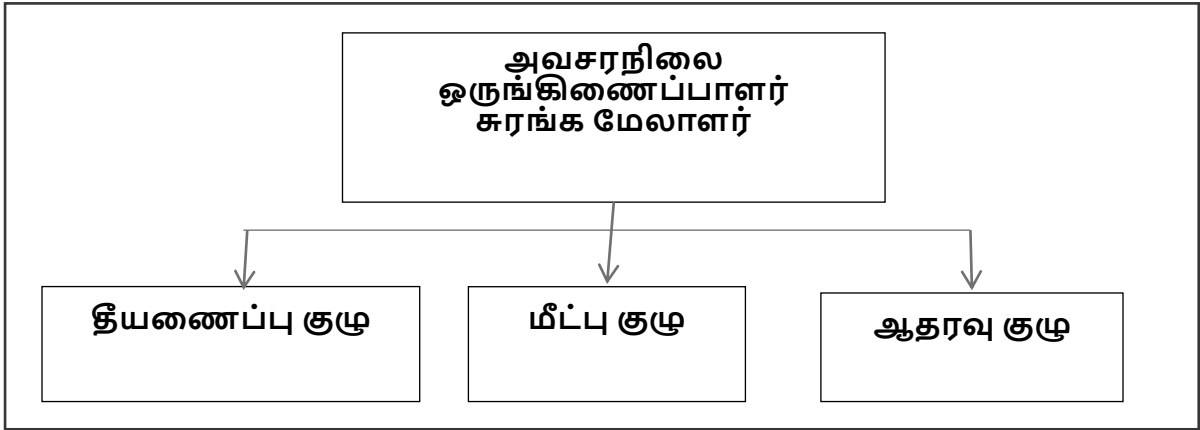
### 7.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

நிலநடுக்கம், நிலச்சரிவு போன்ற இயற்கை பேரழிவுகள் கடந்த கால வரலாற்றில் பதிவு செய்யப்படவில்லை, ஏனெனில் நிலப்பரப்பு நில அதிர்வு மண்டலம் III.இன் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதி கடலில் இருந்து வெகு தொலைவில் உள்ளது. எனவே, கடும் வெள்ளம் மற்றும் சுனாமியால் ஏற்படும் பேரழிவை எதிர்பார்க்க முடியாது. பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், உயிர் பாதுகாப்பு, சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாத்தல், நிறுவலின் பாதுகாப்பு, உற்பத்தியை மறுசீரமைத்தல் மற்றும் காப்புச் செயல்பாடுகளை இதே முன்னுரிமை வரிசையில் உறுதி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தின் நோக்கம், சுரங்கம் மற்றும் வெளிப்புற

சேவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை அடைவதாகும்:

- ❖ பாதிக்கப்பட்டவர்களின் மீட்பு மற்றும் மருத்துவ சிகிச்சை;
- ❖ மற்றவர்களைப் பாதுகாத்தல்;
- ❖ சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைத்தல்;
- ❖ ஆரம்பத்தில் சம்பவத்தைக் கட்டுப்படுத்தி இறுதியில் கட்டுக்குள் கொண்டு வரவும்;
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வு; மற்றும்
- ❖ அவசரநிலைக்கான காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் பற்றிய அடுத்த விசாரணைக்கு தொடர்புடைய பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களை பாதுகாக்கவும்.

ஒரு பேரிடர் ஏற்பட்டால், தடுப்பு நடவடிக்கைகள் இருந்தபோதிலும், கீழே உள்ள விளக்கங்களின்படி பேரிடர் மேலாண்மை செய்யப்பட வேண்டும். அவசரகால சூழ்நிலைகளைக் கையாள்வதற்காக முன்மொழியப்பட்ட ஒரு அமைப்பு உள்ளது மற்றும் முக்கிய பணியாளர்கள் மற்றும் அவர்களது குழுவினருக்கு இடையேயான ஒருங்கிணைப்பு படம்-7.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



#### படம் 7.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை குழு அமைப்பு

அவசரநிலை அமைப்பு அவசர ஒருங்கிணைப்பாளரால் வழிநடத்தப்படும், அவர் தகுதிவாய்ந்த சுரங்க மேலாளராக இருப்பார். அவர் இல்லாத நிலையில், சுரங்க மேலாளர் வரும் வரை, சுரங்கத்தில் இருக்கும் பெரும்பாலான மூத்தவர்கள் அவசரகால ஒருங்கிணைப்பாளராக இருப்பார்கள். அவசரகால சூழ்நிலைகளைக் கவனிப்பதற்காக மூன்று

குழுக்கள் இருக்கும் - தீயணைப்புக் குழு, மீட்புக் குழு மற்றும் ஆதரவுக் குழு. அணிகளின் முன்மொழியப்பட்ட அமைப்பு அட்டவணை 7.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### 7.3.1 அவசரக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறை

அவசரகாலத்தின் ஆரம்பம், அனைத்து நிகழ்தகவுகளிலும், ஒரு பெரிய தீ அல்லது வெடிப்பு அல்லது தோண்டும் இயந்திரத்துடன் சுவர் இடிந்து விழுந்து, பல்வேறு பாதுகாப்பு சாதனங்கள் மற்றும் பணியில் இருக்கும் செயல்பாட்டு ஊழியர்களால் கண்டறியப்படும். பணியில் இருக்கும் ஊழியர் ஒருவர் இருந்தால், அவர் (அவருக்கு போதுமான விவரம் அளிக்கப்பட்ட தளத்தின் அவசர நடைமுறையின்படி) அருகில் உள்ள அலாரம் அழைப்புப் புள்ளிக்குச் சென்று, கண்ணாடியை உடைத்து அலாரங்களைத் தூண்டுவார். விபத்து நடந்த இடம் மற்றும் தன்மை குறித்து அவசர கட்டுப்பாட்டு அறைக்கு தெரிவிக்கவும் அவர் தன்னால் முடிந்தவரை முயற்சிப்பார். பணி அவசர நடைமுறைக்கு இணங்க, அவசரநிலையை விளக்குவதற்கும் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பின்வரும் முக்கிய நடவடிக்கைகள் உடனடியாக நடைபெறும்.

- ❖ தளத்தில் தீயணைப்பு வீரர் தலைமையிலான தீயணைப்புக் குழுவினர் தீ நுரை டெண்டர்கள் மற்றும் தேவையான உபகரணங்களுடன் சம்பவம் நடந்த இடத்திற்கு வருவார்கள்.
- ❖ அவசரகால பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர் பிரதான வாயில் அலுவலகத்தில் இருந்து தனது பணியைத் தொடங்குவார்
- ❖ சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர், மீட்புக் குழுவின் உதவியுடன் அவசரநிலைத் தளத்திற்கு விரைந்து சென்று அவசரநிலையைக் கையாளத் தொடங்குவார்.
- ❖ தளத்தின் முதன்மைக் கட்டுப்பாட்டாளர் தனது ஆலோசனை மற்றும் தகவல் தொடர்புக் குழுவின் உறுப்பினர்களுடன் MECR க்கு வந்து தளத்தின் முழுமையான கட்டுப்பாட்டை ஏற்றுக்கொள்வார்.
- ❖ அவர் சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளரிடமிருந்து தொடர்ந்து தகவல்களைப் பெறுவார் மற்றும் பின்வரும் முடிவுகளையும் வழிகாட்டுதல்களையும் வழங்குவார்:

- ❖ சம்பவக் கட்டுப்படுத்தி

- ❖ சுரங்க கட்டுப்பாட்டு அறைகள்
- ❖ அவசர பாதுகாப்பு கட்டுப்படுத்தி

#### 7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு

குழுமத்திற்குள் உள்ள அனைத்து குவாரிகளிலும் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் அகழ்வாராய்ச்சி மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முக்கியமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த ஒட்டுமொத்த ஆய்வுக்காக, P1, P2 மற்றும் P3 எனப்படும் 3 முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் கருத்தில் கொள்ளப்படுகின்றன. P1 மற்றும் P2 இன் விவரங்கள் அட்டவணை 1.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் P3 இன் விவரங்கள் அட்டவணை 7.2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை 7.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் "P3"

|                                                 |                                                       |           |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| குவாரியின் பெயர்                                | திரு. D.கோவிந்தசாமி சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி |           |                      |
| வரைபடத்தாள் எண்                                 | 57-P/10                                               |           |                      |
| அட்சரேகை                                        | 12°43'32.65"N முதல் 12°43'43.28"N வரை                 |           |                      |
| தீர்க்கரேகை                                     | 79°44'0.85"E முதல் 79°44'8.88"E வரை                   |           |                      |
| மிக உயர்ந்த உயரம்                               | 71 மீ AMSL                                            |           |                      |
| சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம்                         | 30 மீ தரைமட்டத்திற்கு கீழ் BGL                        |           |                      |
| தற்போதுள்ள குழி அளவு                            | நீளம்(மீ)                                             | அகலம்(மீ) | ஆழம்(மீ)             |
|                                                 | 186                                                   | 77        | 30                   |
| புவியியல் வளங்கள்                               | சாதாரண கல் (கன மீட்டர்)                               |           | கிராவல் (கன மீட்டர்) |
|                                                 | 958452                                                |           | 58088                |
| சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள்                      | சாதாரண கல் (கன மீட்டர்)                               |           | கிராவல் (கன மீட்டர்) |
|                                                 | 417131                                                |           | 45804                |
| ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட இருப்புக்கள் | சாதாரண கல் (கன மீட்டர்)                               |           | கிராவல் (கன மீட்டர்) |
|                                                 | 417131                                                |           | 45804                |
| சுரங்க முறை                                     | திறந்தவெளி அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை              |           |                      |
| நிலப்பரப்பு                                     | தட்டையான நிலப்பரப்பு                                  |           |                      |
| இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன                   | ஜாக் ஹேமர்                                            | 4         |                      |
|                                                 | கம்பர்சர்                                             | 1         |                      |
|                                                 | ஹைட்ராலிக் தோண்டும்                                   | 1         |                      |

|                                   | இயந்திரம்<br>டிப்பர்கள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| வெடிக்கும் முறை                   | ஜாக் ஹேமருடன் இணைக்கப்பட்ட<br>டிராக்டர் பொருத்தப்பட்ட கம்பர்சர்<br>உதவியுடன் ஷாட் ஹோல்<br>துளையிடலைப் பயன்படுத்தி குவாரி<br>செயல்பாடு, மென்மையான வெடிப்பு<br>மற்றும் கழிவுகள் ஹைட்ராலிக்<br>தோண்டும் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி<br>அகற்றப்பட்டு டிப்பர்களில் நேரடியாக<br>ஏற்றப்பட்டு தேவைப்படும்<br>வாடிக்கையாளருக்கு கொண்டு<br>செல்லப்படுகிறது. |    |
| உத்தேச மனிதவள<br>வரிசைப்படுத்தல்  | 18 நபர்கள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| திட்ட செலவு                       | ரூ. 81,27,500/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| CER செலவு @ திட்டச் செலவில்<br>2% | ரூ. 5,00,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை         | 6.750 KLD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |

குழுமத்திற்குள் உள்ள அனைத்து குவாரிகளிலும் (முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள) துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் தோண்டும் இயந்திரம் மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முக்கியமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது மற்றும் வெடிப்பினால் ஏற்படும் காற்று மற்றும் இரைச்சல் சூழல் மற்றும் நில அதிர்வுகளில் பெரும் பாதிப்பு ஏற்படும்.

#### 7.4.1 காற்று சூழல்

சாதாரண கல் உற்பத்தி காற்று சூழலை பாதிப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. ஒரு முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் விளைவாக ஒட்டுமொத்த உற்பத்தியின் தரவு அட்டவணைகள் 7.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 7.3 சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை**

| முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி விவரங்கள் |                             |                                   |                                  |                                                |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| குவாரி                             | 5<br>ஆண்டுகள்<br>கன மிட்டர் | ஒரு<br>வருடத்திற்கு<br>கன மிட்டர் | ஒரு<br>நாளைக்கு<br>கன<br>மிட்டர் | ஒரு நாளைக்கு<br>லாரி<br>சுமைகளின்<br>எண்ணிக்கை |
| P1 & P2                            | 232619                      | 46,523                            | 172                              | 29                                             |
| P3                                 | 417131                      | 83426                             | 309                              | 51                                             |
| <b>மொத்தம்<br/>எண்ணிக்கை</b>       | <b>6,49,750</b>             | <b>1,29,769</b>                   | <b>481</b>                       | <b>80</b>                                      |

**அட்டவணை 7.4 கிராவல் மொத்த உற்பத்தி சுமை**

| முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி விவரங்கள் |                             |                                   |                                  |                                             |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| குவாரி                             | 2<br>ஆண்டுகள்<br>கன மிட்டர் | ஒரு<br>வருடத்திற்கு<br>கன மிட்டர் | ஒரு<br>நாளைக்கு<br>கன<br>மிட்டர் | ஒரு நாளைக்கு<br>லாரி சுமைகளின்<br>எண்ணிக்கை |
| P1 & P2                            | 18009                       | 18009                             | 67                               | 11                                          |
| P3                                 | 45804                       | 22902                             | 85                               | 14                                          |
| <b>மொத்தம்</b>                     | <b>63813</b>                | <b>40,911</b>                     | <b>152</b>                       | <b>25</b>                                   |

3 குவாரிகளில் இருந்து ஒரு நாளைக்கு 80 டிரிப் திறன் கொண்ட சாதாரண கற்களின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி நாள் ஒன்றுக்கு 481 மீ<sup>3</sup> ஆகவும், 3 குவாரிகளில் இருந்து 152 மீ<sup>3</sup> கிராவல் நாள் ஒன்றுக்கு 25 டிரிப் திறன் கொண்டதாகவும் உள்ளது என்று ஒட்டுமொத்த ஆய்வு காட்டுகிறது.

**7.4.1.1 காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்**

குழுமத்தின் காற்று சூழலில் ஒரு முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தின் முடிவுகள் அட்டவணை 7.5 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு மாசுபடுத்தலுக்கும் ஒரு திட்டத்தின் விளைவாக ஒட்டுமொத்த மதிப்புகள் CPCB நிர்ணயித்த அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறுவதில்லை.

**அட்டவணை 7.5 முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களின்  
ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முடிவுகள்**

| மாசுபடுத்திகள்    | அடிப்படை<br>தரவு( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | அதிகரிக்கும்<br>மதிப்புகள்( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |      | ஒட்டுமொத்த<br>மதிப்பு ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|
|                   |                                              | P1 & P2                                                | P3   |                                                    |
| PM <sub>2.5</sub> | 20.4                                         | 3.3                                                    | 6.49 | 30.19                                              |
| PM <sub>10</sub>  | 39.8                                         | 8.4                                                    | 12.9 | 61.1                                               |

**7.4.2 இரைச்சல் சூழல்**

ஒலி மாசுபாடு முக்கியமாக துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் HEMM போன்ற செயல்பாடுகளால் ஏற்படுகிறது. வெடித்தல் மற்றும் கம்பரசர் செயல்பாடு (துளையிடுதல்) மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு ஒட்டுமொத்த ஒலி மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள பல்வேறு குவாரிகளைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு தூரங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கு கணிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 7.6 குழுமத்திலிருந்து கணிக்கப்பட்ட சத்தம்  
அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்**

| குறியீடு                                   | தூரம்<br>(மீ) | திசை   | பின்னணி<br>மதிப்பு<br>(நாள்)<br>dB(A) | அதிகரிக்கும்<br>மதிப்பு<br>dB(A) | மொத்த<br>கணிக்கப்<br>பட்ட dB(A) | குடியிருப்பு பகுதி<br>தரநிலைகள்<br>dB(A) |
|--------------------------------------------|---------------|--------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| P1 & P2 க்கு<br>அருகிலுள்ள<br>குடியிருப்பு | 1030          | வடக்கு | 40.6                                  | 24.135                           | 40.69                           | 55                                       |
| P3 அருகில்<br>வாழ்விடம்                    | 920           | வடக்கு | 39.8                                  | 37.88                            | 41.96                           |                                          |
| <b>ஒட்டுமொத்த சத்தம் (dB(A))</b>           |               |        |                                       |                                  | <b>44.38</b>                    |                                          |

ஆதாரம்: ஆய்வக கண்காணிப்பு தரவு

3 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தினால் ஏற்படும் இரைச்சலின் ஒட்டுமொத்த பகுப்பாய்வு, அட்டவணை 7.8 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, P1,P2

மற்றும் P3க்கு அருகிலுள்ள குடியிருப்புகள் சுமார் 44.57 dB (A) பெறும என்பதைக் காட்டுகிறது. கருத்தில் உள்ள குடியிருப்புக்கான ஒட்டுமொத்த முடிவுகள், பகல் நேரத்திற்கான குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கு CPCB நிர்ணயித்த வரம்பை மீறுவதில்லை.

#### 7.4.3 தரை அதிர்வுகள்

3 சுரங்கங்களிலும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் காரணமாக நில அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த முடிவுகள் அட்டவணை 7.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை 7.7 3 சுரங்கங்களில் நில அதிர்வுகள்

| இருப்பிடக் குறியீடு | அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோவில் | மீ அருகில் உள்ள குடியிருப்பு | PPV in mm/s |
|---------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------|
| P1 & P2             | 16.58                         | 1030                         | 0.071       |
| P3                  | 78                            | 920                          | 0.29        |
| மொத்தம்             |                               |                              | <b>0.36</b> |

ஆதாரம்: வெடித்தல் கணக்கீடுகள்

மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, ஒவ்வொரு சுரங்கத்திலும் ஒரு வெடிப்புக்கான அளவு அதிகபட்சமாகக் கருதப்படுகிறது மற்றும் விளைவான PPV ஆனது, சுற்றறிக்கை எண். 7 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கையின் பொது பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின்படி, சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின்படி, உச்ச துகள் வேகமான 8 மிமீ/விக்குக் கீழே உள்ளது. 29/8/1997.

#### 7.4.4 சமூக பொருளாதார சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களின் சமூக பொருளாதார நன்மைகள் கணக்கிடப்பட்டு முடிவுகள் அட்டவணைகள் 7.8 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. திட்டதிற்கு CER நிதிக்கு ரூ. 15,00,000.

#### அட்டவணை 7.8 மூன்று சுரங்கத்திலிருந்து சமூக பொருளாதார நன்மைகள்

| இருப்பிடக் குறியீடு    | திட்டச் செலவு (ரூ.) | SEAC பரிந்துரையின்படி CER (ரூ.) |
|------------------------|---------------------|---------------------------------|
| P1 & P2                | 1,60,02,577         | 10,00,000                       |
| P3                     | 81,27,500           | 5,00,000                        |
| <b>மொத்த எண்ணிக்கை</b> | <b>2,41,30,077</b>  | <b>15,00,000</b>                |



**அட்டவணை 7.9 மூன்று சுரங்கத்திலிருந்து வேலை வாய்ப்புகள்**

| இருப்பிடக் குறியீடு    | வேலைவாய்ப்பு |
|------------------------|--------------|
| P1 & P2                | 22           |
| P3                     | 18           |
| <b>மொத்த எண்ணிக்கை</b> | <b>40</b>    |

குழுமத்தில் 3 முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தால் மொத்தம் 40 பேருக்கு வேலை கிடைக்கும்.

**7.4.5 சுற்றுச்சூழல் சூழல்**

**அட்டவணை 7.10 பசுமை பகுதி மூன்று சுரங்கங்களிலிருந்து வளர்ச்சி நன்மைகள்**

| குறியீடு       | நடுவதற்கு முன்மொழியப் பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை | மூடப்பட வேண்டிய பகுதி (மீ²) | இனத்தின் பெயர்            | 80% உயிர்வாழும் விகிதத்தில் வளர்க்கப்படும் எதிர்பார்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை |
|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| P1 & P2        | 1,620                                          | 14,580                      | வேம்பு, தேக்கு பொங்கமியா, | 1296                                                                               |
| P3             | 1453                                           | 13073                       |                           | 1162                                                                               |
| <b>மொத்தம்</b> | <b>3,073</b>                                   | <b>27,653</b>               |                           | <b>2458</b>                                                                        |

முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களும் குத்தகை பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் வேம்பு, தேக்கு போன்ற 3073 நாட்டு மர வகைகளை நடவு செய்யும் என்று ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகள் காட்டுகின்றன. 80% மரங்கள், அதாவது 2458 மரங்கள் இந்த பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டத்தில் உயிர்வாழும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

**7.4.6 போக்குவரத்து அடர்த்தி**

மூன்று முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களும் ஒரு நாளைக்கு 105 டிரக் சுமைகளைச் சேர்க்கும் என்று அட்டவணை 7.4 காட்டுகிறது, இது அருகிலுள்ள சாலைகளுக்கு 315 PCUகளைச் சேர்க்கும்.

## 7.5 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை திட்டம்

அனைத்து திட்ட ஆதரவாளர்களும் 01.01.2019 முதல் நடைமுறைக்கு வரும் வகையில், ஒருமுறை பயன்படுத்துவதற்கும், தடிமன் பாராமல் பிளாஸ்டிக்கை தூக்கி எறிவதற்கும் தமிழ்நாடு அரசு ஆணை (Ms) எண். 84 சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை (EC.2) தேதி: 25.06.2018 இணங்க வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ்.

### 7.5.1 குறிக்கோள்

- ❖ பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் உண்மையான விநியோக சங்கிலி வலையமைப்பை ஆய்வு செய்ய.
- ❖ அனைத்து பிளாஸ்டிக் கழிவுகளுடன் மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்களை சேகரிப்பதற்காக தொட்டிகளை நிறுவுவதன் மூலம் நிலையான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மையை கண்டறிந்து முன்மொழிதல்
- ❖ சிஸ்டம் டிசைன் அமைப்பைத் தயாரித்தல், செயல்படுத்துவதற்கும் கண்காணிப்பதற்கும் தேவையான வழிமுறைகள்.

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை மேலாண்மை செய்வதற்கான விரிவான செயல் திட்டம் அட்டவணை 7.11 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை 7.11 பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்

| வ<br>எண். | செயல்பாடு                                                                                                                                                                                                                                                                        | பொறுப்பு          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | விதிகளை இணைத்து தளவமைப்பு வடிவமைப்பை உருவாக்குதல், பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைக்கு கழிவு உற்பத்தியாளர்களிடம் இருந்து வசூலிக்கப்படும் பயனர் கட்டணம், குப்பைகளை கொட்டுதல், பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை எரித்தல் அல்லது பொதுமக்களுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும் பிற செயல்களுக்கு அபராதம்/அபராதம். | சுரங்க<br>மேலாளர் |
| 2         | மக்கும் மக்கக்கூடிய, மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் உள்நாட்டு அபாயகரமான கழிவுகளை பிரித்தெடுப்பதை நடைமுறைப்படுத்த, கழிவு உற்பத்தியாளர்களை கட்டாயப்படுத்துதல்.                                                                                                                    | சுரங்க<br>மேலாளர் |

|   |                                                                                                                                                                              |                       |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 3 | பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் சேகரிப்பு.                                                                                                                                               | சுரங்கத்<br>தலைவர்    |
| 4 | பொருள் மீட்பு வசதிகளை அமைத்தல்.                                                                                                                                              | சுரங்க<br>மேலாளர்     |
| 5 | பொருள் மீட்பு வசதிகளில் மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் மறுசுழற்சி செய்ய முடியாத பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை பிரித்தல்.                                                              | சுரங்கத்<br>தலைவர்    |
| 6 | பதிவுசெய்யப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை சேனலாக்குதல்.                                                                        | சுரங்கத்<br>தலைவர்    |
| 7 | மறுசுழற்சி செய்ய முடியாத பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை சிமென்ட் சூளைகளில், சாலை அமைப்பில் பயன்படுத்த வழிவகை செய்தல்.                                                                   | சுரங்கத்<br>தலைவர் ன் |
| 8 | பங்குதாரர்கள் மத்தியில் அவர்களின் பொறுப்பு குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்.                                                                                             | சுரங்க<br>மேலாளர்     |
| 9 | குப்பைகளை கொட்டுவது, பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை திறந்த வெளியில் எரிப்பது அல்லது பொதுமக்களுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும் செயல்களில் ஈடுபடுவது போன்றவற்றில் திடீர் சோதனை நடத்தப்படுகிறது. | சுரங்க<br>உரிமையாளர்  |

ஆதாரம்: FAEகள் மற்றும் EC ஆல் முன்மொழியப்பட்டது

## அத்தியாயம் VIII திட்ட பலன்கள்

### 8.0 பொது

மாகரல்-B கிராமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது 5 ஆண்டுகளில் **232619 கன மீட்டர்** சாதாரண கல் மற்றும் **18009 கன மீட்டர்** கிராவல் உற்பத்தி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது அருகிலுள்ள பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார செயல்பாடுகளை மேம்படுத்துவதோடு பின்வரும் நன்மைகளை விளைவிக்கும்:

- ❖ வேலை வாய்ப்பு அதிகரிப்பு
- ❖ சமூக-பொருளாதார நலனில் முன்னேற்றம்
- ❖ உடல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்
- ❖ சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

### 8.1 வேலை வாய்ப்பு

சுரங்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக சுமார் 22 நபர்களுக்கு வேலை வழங்குவதற்கும், இப்பகுதியில் வேலைவாய்ப்பு வழங்குவதில் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை வழங்குவதற்கும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், ஒப்பந்த வேலைகள், தொழில் வாய்ப்புகள், சேவை வசதிகள் என 15 பேருக்கு மறைமுக வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கும். இதன் காரணமாக உள்ளூர் மக்களின் பொருளாதார நிலை மேம்படும்.

### 8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்

இப்பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கையின் தாக்கம் உடனடி திட்ட தாக்கம் பகுதியில் சமூக-பொருளாதார சூழலில் மிகவும் சாதகமானதாக இருக்கும். நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் உள்ள வேலைவாய்ப்புகள், குறிப்பாக உள்ளூர் சமூகங்களிடையே குறைந்த திறன் கொண்ட வேலை தேடுபவர்களுக்கு மேம்பட்ட பண வருமானத்திற்கு பங்களிக்கும்.

### 8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம் தமிழ்நாட்டின் வாலாஜாபாத் வட்டம் மற்றும் காஞ்சிபுரத்தில் மாவட்டம் மாகரல்-B கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியில் ஏற்கனவே தகவல் தொடர்பு சாலைகள் மற்றும் பிற வசதிகள் நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட

திட்டத்தின் காரணமாக பின்வரும் போதிய உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படும்.

- ❖ சாலை போக்குவரத்து வசதிகள்
- ❖ தொடர்புகள்
- ❖ சுரங்கத்தில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு கூடுதலாக மருத்துவ, கல்வி மற்றும் சமூக நலன்கள் அருகிலுள்ள குடிமக்களுக்கும் கிடைக்கும்.

#### 8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

சிவில் கட்டுமான காலத்தில், வர்த்தகம், குப்பை தூக்குதல், சுகாதாரம் மற்றும் பிற துணை சேவைகளில் வேலைவாய்ப்பு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, இந்த துறைகளில் வேலைவாய்ப்பு முதன்மையாக தற்காலிகமாக அல்லது ஒப்பந்த அடிப்படையில் இருக்கும் மற்றும் திறமையற்ற தொழிலாளர்களின் ஈடுபாடு அதிகமாக இருக்கும். தொழிலாளர் சக்தியில் பெரும் பகுதியினர் முக்கியமாக உள்ளூர் கிராமவாசிகளாக இருப்பார்கள், அவர்கள் விவசாயம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளில் தங்களை ஈடுபடுத்திக் கொள்வார்கள் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இது அவர்களின் வருமானத்தை மேம்படுத்துவதோடு, அப்பகுதியின் ஒட்டுமொத்த பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் வழிவகுக்கும்.

#### 8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மற்ற உறுதியான பலன்களைக் கொண்டிருக்க வாய்ப்புள்ளது.

- ❖ உள்கட்டமைப்பு வசதிகள், போக்குவரத்து, சுகாதாரம், சுரங்கம் மற்றும் பிற சமூக சேவைகளுக்கு பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குதல் போன்ற ஒப்பந்த வேலைகளில் உள்ளூர் மக்களுக்கு மறைமுக வேலை வாய்ப்புகள்.
- ❖ வாடகை குடியிருப்புக்கான கூடுதல் வீட்டு தேவை அதிகரிக்கும்
- ❖ கலாச்சார, பொழுதுபோக்கு மற்றும் அழகியல் வசதிகளும் மேம்படும்.
- ❖ தகவல் தொடர்பு, போக்குவரத்து, கல்வி, சமூக மேம்பாடு மற்றும் மருத்துவ வசதிகளில் முன்னேற்றம் மற்றும் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் வருமான வாய்ப்புகளில் ஒட்டுமொத்த மாற்றம்.

- ❖ ராயல்டி, DMF, GST போன்றவற்றின் மூலம் அதிகரித்த வருவாயின் மூலம், உத்தேச சுரங்கத்திலிருந்து மாநில அரசு நேரடியாகப் பயனடையும்.

### 8.6 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு

தனிப்பட்ட திட்ட ஆதரவாளர், CSR நடவடிக்கைகள் மற்றும் வணிக செயல்முறைகளுடன் சமூக செயல்முறைகளை ஒருங்கிணைத்தல் பற்றிய விழிப்புணர்வை அனைத்து மட்ட ஊழியர்களிடையேயும் வளர்ப்பதற்கு பொறுப்பேற்பார். CSR நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதில் ஈடுபட்டுள்ளவர்களுக்கு போதுமான பயிற்சி மற்றும் மறுசீரமைப்பு வழங்கப்படும்.

இந்தத் திட்டத்தின் கீழ், திட்ட முன்மொழிபவர், திட்டப் பகுதியிலிருந்து 5 கிமீ தொலைவில் உள்ள கிராமங்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான பின்வரும் திட்டங்களை மேற்கொள்வார். இதற்காக ஒவ்வொரு ஆண்டும் தனி பட்ஜெட் வழங்கப்படும். இத்திட்டத்தை இறுதி செய்ய முன்மொழிபவர் உள்ளூர் சுயஅரசாங்கத்துடன் தொடர்புகொள்வார். திட்டங்கள் பின்வரும் பரந்த பகுதிகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படும் –

- ❖ சுகாதார சேவைகள்
- ❖ சமூக வளர்ச்சி
- ❖ உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு
- ❖ கல்வி மற்றும் விளையாட்டு
- ❖ சுய வேலைவாய்ப்பு
- ❖ CSR செலவு மதிப்பீடு
- ❖ மாகரல்-B கிராமத்தில் முக்கியமாக கல்வி, சுகாதாரம், மகளிர் சுயஉதவி குழுக்களுக்கான பயிற்சி மற்றும் உள்கட்டமைப்பு போன்றவற்றில் சமூகப் பொறுப்புணர்வு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். CSR பட்ஜெட் லாபத்தில் 2.5% ஒதுக்கப்படுகிறது.

### 8.7 பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு

01.05.2018 தேதியிட்ட இந்திய அரசு, MoEF & CC அலுவலக குறிப்பு குறிப்பானை எண்.22-65/2017-IA.III இன் படி பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புக்கான (CER) ஒதுக்கீடு செய்யப்படும்.

அலுவலக குறிப்பாணையின் பாரா 6 (II) இன் படி, பசுமைக் களத் திட்டம் மற்றும் மூலதன முதலீடு  $\leq 100$  கோடிகள், முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் EAC/SEAC இன் வழிகாட்டுதலின்படி CER க்கு மூலதன முதலீட்டில் 2% பங்களிக்க வேண்டும். எவ்வாறாயினும், திட்டத்தின் அளவைக் கொண்டு CER நிதியை ஒதுக்க SEAC பரிந்துரைத்துள்ளது. எனவே, CERக்கு ரூ.5,00,000 ஒதுக்கப்படுகிறது. CER நடவடிக்கைகளின் வரவுசெலவுத்திட்டத்தின் முன்மொழியப்பட்ட பயன்பாடு அட்டவணை 8.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை 8.1 CER - செயல் திட்டம்

| வ.எண். | செயல்பாடு                                                                                                                                                                                                                                           | பட்ஜெட் (ரூ. லட்சத்தில்) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1      | விண்ணப்பதாரர், தற்போதுள்ள கழிப்பறையை புதுப்பித்தல், பள்ளி வளாகத்திற்குள் தோட்டம் அமைத்தல், அருகிலுள்ள பள்ளி நூலகத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான புத்தகங்களை நன்கொடையாக வழங்குதல் போன்ற பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புகளில் (CER) ஈடுபட வேண்டும். | ரூ.5,00,000              |
|        | <b>மொத்தம்</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ரூ.5, 00,000</b>      |

ஆதாரம்: FAE ஆல் நடத்தப்பட்ட கள ஆய்வு, திட்ட ஆதரவாளருடன் ஆலோசனை.

### 8.8 திட்டப் பலன்களின் சுருக்கம்

இந்தத் திட்டம் சுமார் **ரூ.2,68,17,612** அட்டவணை 8.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, பல்வேறு வழிகளில் மாநில அரசுக்கு.

### அட்டவணை 8.2 மாநில அரசின் திட்டப் பயன்கள்

| விவரங்கள்                                                                   | பட்ஜெட் (ரூ.) சாதாரண கல் | கிராவலுக்கான பட்ஜெட் (ரூ.) |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| சீக்னியோரேஜ் @ ரூ.90 கன மீட்டர் சாதாரண கல் மற்றும் ரூ.56 கன மீட்டர் கிராவல் | 2,09,35,710              | 10,08,504                  |
| மாவட்ட கனிம அறக்கட்டளை வரி @ 10% சீக்னியோரேஜ்                               | 20,93,571                | 1,00,850                   |
| பசுமை வரி @ 10% சீக்னியோரேஜ்                                                | 20,93,571                | 1,00,850                   |
| <b>மொத்தம்</b>                                                              | <b>2,51,22,852</b>       | <b>12,10,204</b>           |

## அத்தியாயம் IX

### சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

நோக்குதல் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை என்பதால் பொருந்தாது.



## அத்தியாயம் X

### சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

#### 10.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) முன்மொழியப்பட்ட இடத்தில் உள்ளமைக்கப்பட்ட மாசுக் குறைப்பு வசதிகளைக் கருத்தில் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைப் பாதுகாப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் நல்ல நடைமுறைகள், சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், நீரின் தரம், சமூகப் பொருளாதார முன்னேற்றத் தரங்கள் ஆகியவற்றில் திட்டத்தின் அனைத்து சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களையும் வைத்திருப்பதை உறுதி செய்யும். பெறுதல் அமைப்புகளின் ஆதரவுத் திறனை மேம்படுத்துவதற்காக, மூல மட்டத்தில் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் ஆகியவை வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த அத்தியாயத்தில் வழங்கப்பட்ட EMP, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) இன் ஒப்புதலுக்குப் பிறகு, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதையும் அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுவதையும் உறுதிசெய்யும் நிர்வாக அம்சங்களைப் பற்றி விவாதிக்கிறது.

#### 10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை

திட்ட ஆதரவாளர் அதன் அனைத்து செயல்பாடுகளையும் செயல்பாடுகளையும் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புடன் நடத்துவதற்கும், சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை தொடர்ந்து மேம்படுத்துவதற்கும் உறுதிபூண்டுள்ளார். திரு. S. ரத்னவேலு.

- ❖ பொது சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மற்றும் தனிப்பட்ட பணியிட சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புகளில் பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்க ஒரு திட்டத்தை செயல்படுத்தவும்.
- ❖ சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்ய தேவையான ஆதாரங்களை சமர்ப்பிக்கப்படும்.
- ❖ திட்ட வளர்ச்சியின் அனைத்து நிலைகளிலும் பயனுள்ள மூடல் மூலோபாயம் இருப்பதை உறுதிசெய்து, சாத்தியமான நீண்டகால

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக பாதிப்புகளைக் குறைக்க முற்போக்கான மறுசீரமைப்பு முடிந்தவரை விரைவாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

- ❖ சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகளில் ஏதேனும் குறைபாடு அல்லது எதிர்பாராத செயல்திறன் குறித்து முன்கூட்டியே எச்சரிக்க கண்காணிப்பு திட்டங்களை செயல்படுத்தப்படும்
- ❖ சுற்றுச்சூழலின் செயல்திறனை சரிபார்க்கவும், தொடர்ந்து முன்னேற்றத்தை நோக்கி பாடுபடவும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுகளை நடத்தவும்.

#### 10.1.1 நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்

அத்தியாயம் VI இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பிரிவு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தை திறம்பட செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்யும் மற்றும் ஒவ்வொரு முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் சுரங்க மேலாண்மை நிலை மூலம் சுற்றுச்சூழல் சட்ட விதிகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்யும்.

மேற்கூறிய குழு இதற்கு பொறுப்பாகும்:

- ❖ நீர்/கழிவு நீரின் தரம், காற்றின் தரம் மற்றும் உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவு ஆகியவற்றை கண்காணித்தல்.
- ❖ வெளிப்புற ஆய்வகம் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மற்றும் காற்று மாதிரிகளின் பகுப்பாய்வு.
- ❖ நிதி மதிப்பீடு, ஒழுங்குமுறை, காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு கருவிகளை நிறுவுதல், கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய மாசுக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்/ சாதனங்களை செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணித்தல்.
- ❖ திட்டத்தினுள் சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் மற்றும் வெளி நிறுவனங்களுடன் ஒருங்கிணைத்தல்.
- ❖ சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்கள்தொகையின் சுகாதார புள்ளிவிவரங்களை சேகரித்தல்.
- ❖ பசுமை பகுதி வளர்ச்சி.
- ❖ சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் முன்னேற்றத்தை கண்காணித்தல்.

❖ சட்ட விதிகள், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் நிபந்தனைகள் மற்றும் நிறுவுவதற்கான ஒப்புதல்கள் மற்றும் செயல்பட ஒப்புதல் ஆகியவற்றின் விதிமுறைகளுக்கு இணங்குதல்.

## 10.2 நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கு நிறுவனத்தால் போதுமான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அட்டவணை 10.1 சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை வெற்றிகரமாகக் கண்காணித்தல் மற்றும் செயல்படுத்துவதற்கான தொடர்ச்சியான செலவினங்களுக்கான ஒட்டுமொத்த முதலீட்டை வழங்குகிறது.

**அட்டவணை 10.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட்**

| பண்பு               | தணிப்பு நடவடிக்கைகள்                                                                  | செயல்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு                                                                                                                                     | மூலதன செலவு (ரூ.) | தொடர் செலவு/ஆண்டு (ரூ.) |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| <b>காற்று சூழல்</b> | இருபுறமும் சுருக்கம், தரம் மற்றும் வடிகால்                                            | டோசர் மற்றும் வடிகால் கட்டுமானத்தை வாடகைக்கு ரூ. ஹெக்டேருக்கு 10,000/- மற்றும் வருடாந்திர பராமரிப்பு @ ரூ. ஹெக்டேருக்கு 10,000/- (முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி | 32400             | 32400                   |
|                     | நிலையான நீர் தெளிக்கும் ஏற்பாடுகள் + சொந்த தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் தண்ணீர் தெளித்தல் | நிலையான தெளிப்பான் நிறுவல் மற்றும் மூலதனத்திற்கான புதிய நீர் டேங்கர் செலவு; தண்ணீர் தெளித்தல் (ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை)                                        | 800000            | 50000                   |

|  |                                                                                                            |                                                                                                                 |        |       |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
|  |                                                                                                            | மீண்டும் செலவாகும்                                                                                              |        |       |
|  | ML பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புற பகுதியில் விதிமுறைகளின்படி காற்றின் தரம் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும்          | CPCB விதிமுறைகளின்படி வருடாந்திர இணக்கம்                                                                        | 0      | 50000 |
|  | மஃபிள் வெடித்தல் - வெடிக்கும் போது சிதைவுறும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த                                      | வெடிக்கும் முகம் மணல் பைகள் / ஸ்டீல் மெஷ் / பழைய டயர்கள் / பயன்படுத்திய கன்வேயர் பெல்ட்களால் மூடப்பட்டிருக்கும் | 0      | 50000 |
|  | ஈரமான துளையிடல் செயல்முறை / தனி தூசி பிரித்தெடுக்கும் அலகு கொண்ட சமீபத்திய சூழல் நட்பு துரப்பணம் இயந்திரம் | தூசி தோண்டும் இயந்திரம்@ ரூ. 25,000/- ஒரு யூனிட் மூலதனமாக & @. பராமரிப்புக்காக ஒரு யூனிட் தொடர் செலவு ரூ 2500   | 750000 | 75000 |
|  | லாரிகள்/டிப்பர்கள்/டிராக்டர்களில்                                                                          | பாதுகாப்பு காவலர் மூலம்                                                                                         | 0      | 5000  |

|  |                                                                                                                        |                                                                                         |       |       |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
|  | அதிக பாரம் ஏற்றக்கூடாது                                                                                                | கைமுறையாக<br>கண்காணிப்பு                                                                |       |       |
|  | வளிமண்டலத்திற்கு அபராதம்<br>விதிக்கப்படுவதைத் தவிர்க்க, கல்<br>ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்ப்பாய்<br>மூலம் மூடப்படும் | லாரிகள் தார்ப்பாய் மூலம்<br>மூடப்படுமா என்பதை<br>கண்காணித்தல்                           | 0     | 10000 |
|  | சுரங்க பகுதிக்குள் 20 கி.மீ /hr வேக<br>வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்                                                        | ஸ்பீட் கவர்னர்களை<br>நிறுவுதல் @ ரூ. 5000/- ஒரு<br>டிப்பர்/டம்பர்<br>பயன்படுத்தப்பட்டது | 35000 | 0     |
|  | RTO விதிமுறைகளின்படி<br>வெளியேற்றும் புகைகளை<br>வழக்கமான கண்காணிப்பு                                                   | வெளியேற்றும்<br>புகைகளைக்<br>கண்காணித்தல்                                               | 0     | 8750  |
|  | குவாரி நுழைவாயிலில் இருந்து<br>குறைந்தது 200 மீ தூரத்திற்கு<br>சாலைகளை முறையாக துடைத்து<br>பராமரித்தல்                 | 2 தொழிலாளர்களுக்கான<br>ஒதுக்கீடு @<br>ரூ.10,000/தொழில்<br>(ஒப்பந்தம்)                   | 0     | 64800 |

|                           |                                                                                                                                           |                                                    |               |               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|---------------|
|                           | <p>குவாரியின் வெளியேறும் வாயில்<br/>அருகே வீல் வாஷ் அமைப்பை<br/>நிறுவுதல்</p>                                                             | <p>நிறுவல் + பராமரிப்பு +<br/>மேற்பார்வை</p>       | 50000         | 20000         |
| <b>மொத்த காற்று சூழல்</b> |                                                                                                                                           |                                                    | <b>992400</b> | <b>253450</b> |
| <b>இரைச்சல்<br/>சூழல்</b> | <p>சத்தத்தின் ஆதாரம் போக்குவரத்து<br/>வாகனங்கள் மற்றும் HEMM.<br/>இதற்காக, சீரான இடைவெளியில்<br/>முறையான பராமரிப்பு<br/>செய்யப்படும்.</p> | <p>இயக்கச் செலவில்<br/>ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது</p> | 0             | 0             |
|                           | <p>சீரான இடைவெளியில்<br/>போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும்<br/>HEMM ஆகியவற்றின் எண்ணெய்<br/>மற்றும் கிரீசிங் செய்யப்படும்.</p>               | <p>இயக்கச் செலவில்<br/>ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது</p> | 0             | 0             |
|                           | <p>அனைத்து வாகனங்களின் டீசல்<br/>இன்ஜின்களிலும் போதுமான<br/>சைலன்சர்கள் வழங்கப்படும்.</p>                                                 | <p>இயக்கச் செலவில்<br/>ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது</p> | 0             | 0             |
|                           | <p>அனைத்து                      போக்குவரத்து</p>                                                                                          | <p>இயக்கச் செலவில்</p>                             | 0             | 0             |

|  |                                                                                                                                      |                                                                    |   |   |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---|---|
|  | வாகனங்களும் உடற்தகுதி சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.                                                                    | ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது                                            |   |   |
|  | தேவையான பாதுகாப்பு கருவிகள் மற்றும் செயலாக்கங்கள் சார்ஜ் செய்யும் போது வெடிக்கும் இடத்திற்கு அருகில் போதுமான அளவில் வைக்கப்படும்.    | OHS பகுதியில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது                            | 0 | 0 |
|  | லைன் ட்ரில்லிங் எல்லை முழுவதும் PPV வெடிக்கும் செயல்பாட்டிலிருந்து குறைக்கவும் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிவைச் செயல்படுத்தவும். | இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது                            | 0 | 0 |
|  | வெடிப்புக்கு முன் முறையான எச்சரிக்கை அமைப்பு பின்பற்றப்பட்டு, வெடிப்புக்கு முன் அப்பகுதியை அகற்றுவது உறுதி செய்யப்படும்.             | சுரங்க துணை தலைவர் / பிளாஸ்டர் / திறமையான நபர் மூலம் விசில் ஊதுதல் | 0 | 0 |



|                                  |                                                                                                 |                                                                                                                          |              |               |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|                                  | கையடக்க பிளாஸ்டர்<br>கொட்டகைக்கான ஏற்பாடு                                                       | கையடக்க வெடிப்பு<br>தங்குமிடம் நிறுவுதல்                                                                                 | 50000        | 2000          |
|                                  | நில அதிர்வு மற்றும் சிதைவுறும்<br>பாறைகளை கட்டுப்படுத்த நோனல்<br>வெடித்தல் பயிற்சி செய்யப்படும் | 6 டன் வெடித்த<br>பொருளுக்கு ரூ 30/-                                                                                      | 0            | 651333        |
| <b>மொத்த இரைச்சல் சூழல்</b>      |                                                                                                 |                                                                                                                          | <b>50000</b> | <b>653333</b> |
| <b>தண்ணீர்<br/>சுற்றுச்சூழல்</b> | நீர் மேலாண்மை                                                                                   | மழை வடிகால் வசதி @ ரூ.<br>10,000/- ஹெக்டேருக்கு<br>பராமரிப்புடன் ரூ. 5,000/-<br>ஆண்டுக்கு (4.82.7<br>ஹெக்டேர் X 10000)   | 32400        | 16200         |
| <b>மொத்த நீர் சூழல்</b>          |                                                                                                 |                                                                                                                          | <b>32400</b> | <b>16200</b>  |
| <b>கழிவு<br/>மேலாண்மை</b>        | கழிவு மேலாண்மை (செலவு<br>எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)                                               | அங்கீகரிக்கப்பட்ட<br>ஏஜென்சி மூலம் வீட்டுக்<br>கழிவுகளைச் சேகரித்தல்<br>மற்றும் அகற்றுவதற்கான<br>ஏற்பாடு (மூலதனச் செலவு, | 25000        | 20000         |

|                                                                             |                                                                                                                           |                                                                   |              |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                                                                             |                                                                                                                           | சேகரிப்பு /<br>அகற்றலுக்கான தொடர்<br>செலவு).                      |              |              |
|                                                                             |                                                                                                                           | குப்பை தொட்டிகளை<br>நிறுவுதல்                                     | 5000         | 2000         |
|                                                                             | பயோ டாய்லெட்டுகள் சுரங்க<br>குத்தகைக்கு வெளியே<br>உரிமையாளரின் நிலத்திலேயே<br>கிடைக்கும்                                  | இயக்கச் செலவில்<br>ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது                        | 0            | 0            |
| <b>மொத்த கழிவு மேலாண்மை</b>                                                 |                                                                                                                           |                                                                   | <b>30000</b> | <b>22000</b> |
| <b>திட்டம் &amp;<br/>DGMS நிலை<br/>தொழில்சார்<br/>சுகாதாரம்<br/>மற்றும்</b> | SEAC TN ஆல் MoM பின் இணைப்பு II<br>இல் குறிப்பிட்டுள்ளபடி நீலப்<br>பின்னணி மற்றும் வெள்ளை<br>எழுத்துக்களுடன் அளவு 6' X 5' | நிரந்தர கட்டமைப்பாக<br>குவாரி நுழைவாயிலில்<br>நிலையான காட்சி பலகை | 10000        | 1000         |
|                                                                             | EC, இன் மொத்த அமலாக்கம், சுரங்கத் திட்டம்                                                                                 |                                                                   | <b>10000</b> | <b>1000</b>  |

|            |                                                               |                                                                                                                      |        |       |
|------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| பாதுகாப்பு | தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும் | PPE வழங்குதல் @ தேய்மானம் மற்றும் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் ஒரு பணியாளருக்கு ரூ. 4000/- (ஒரு ஊழியருக்கு @ ரூ. 1000/-) | 88000  | 22000 |
|            | தொழிலாளர்களுக்கு மருத்துவ பரிசோதனை செய்யப்படும்               | IME & PME உடல்நலப் பரிசோதனை @ ரூ. ஒரு ஊழியருக்கு 1000/-                                                              | 0      | 22000 |
|            | முதலுதவி வசதி செய்து தரப்படும்                                | ஹெக்டேருக்கு 2 கருவிகள் வழங்குதல் @ ரூ. 2000/-                                                                       | 0      | 12960 |
|            | சுரங்க பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை, பலகைகள் கொண்டிருக்கும்.    | பலகைகள் மற்றும் பலகைகளுக்கான ஏற்பாடு                                                                                 | 100000 | 2000  |
|            | குவாரி பகுதிக்கு கம்பி வேலி அமைக்கப்படும்.                    | ஒரு ஹெக்டேருக்கு வேலி அமைக்கும் விலை ரூ. 2,00,000/- ஆண்டுக்கு ரூ.                                                    | 648000 | 32400 |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               |        |        |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|                                                   |                                                                                                                                                                                                   | 10,000/- பராமரிப்புடன்<br>(4.82.7 ஹெக்டேர்)                                                                                                                                   |        |        |
| தொழில்சார்<br>ஆரோக்கியம்<br>மற்றும்<br>பாதுகாப்பு | போக்குவரத்து வழித்தடங்களில்<br>பார்க்கிங் வசதி இல்லை. மலையின்<br>தெற்குப் பகுதியில் வாகனங்கள் /<br>HEMMs. தனி ஏற்பாடு செய்யப்படும்.<br>போக்குவரத்து நிர்வாகத்திற்காக<br>கொடிகள் பயன்படுத்தப்படும் | தங்குமிடம் மற்றும்<br>கொடிகளுடன் வாகன<br>நிறுத்துமிடம் @ ரூ. 50,000/-<br>ஒரு ஹெக்டேர் திட்டம்<br>மற்றும் ரூ. 10,000/-<br>பராமரிப்பு செலவாக                                    | 162000 | 32400  |
|                                                   | கண்காணிப்பு கேமராக்களை<br>நிறுவுதல் சுரங்கங்கள் மற்றும்<br>சுரங்க நுழைவாயில்                                                                                                                      | கேமரா 4 எண்கள், DVR,<br>மானிட்டர்<br>இணைய வசதியுடன்                                                                                                                           | 30000  | 5000   |
|                                                   | சுரங்கத் திட்டத்தின்படி<br>செயல்படுத்துதல் மற்றும்<br>பாதுகாப்பான குவாரி வேலை<br>செய்வதை உறுதி செய்தல்                                                                                            | சுரங்க மேலாளர் (1st Class /<br>2nd Class / சுரங்க<br>மேற்பார்வையாளர்)<br>ஒழுங்குமுறை 34 / 34 (6) of<br>MMR, 1961 மற்றும் சுரங்க<br>துணை தலைவர் of 116<br>MMR, 1961 @ 40,000/- | 0      | 780000 |

|                                                       |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |               |               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
|                                                       |                                                                                                           | மேலாளர் & @ 25,000/-<br>மேற்பார்வையாளர் / மேட்<br>க்கு                                                                                                                                                                                                 |               |               |
| <b>மொத்த தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு</b> |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>938000</b> | <b>908760</b> |
| <b>வளர்ச்சி<br/>பசுமை பகுதி</b>                       | பசுமை பகுதி வளர்ச்சி -<br>ஹெக்டேருக்கு 500 மரங்கள் (200 உள்<br>குத்தகை பகுதி & 300 வெளி குத்தகை<br>பகுதி) | தள அனுமதி, நிலம்<br>தயாரித்தல், குழி<br>தோண்டுதல் /<br>அகழிகள், மண்<br>திருத்தங்கள், குத்தகை<br>பகுதிக்குள் நடவு<br>செய்வதற்கு ஒரு செடிக்கு<br>200 (மூலதனம்) மற்றும் ஒரு<br>ஆலை பராமரிப்புக்கு @ 30<br>(தொடர்ச்சியான)<br>மரக்கன்றுகளை நடவு<br>செய்தல்" | 129600        | 194440        |
|                                                       |                                                                                                           | குத்தகை பகுதிக்கு<br>வெளியே தோட்டத்திற்கு                                                                                                                                                                                                              | 291600        | 29160         |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                          |                |                                         |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          | அவென்யூ பிளான்டேஷன்<br>@ 300 ஆலைக்கு<br>(மூலதனம்) மற்றும் ஒரு<br>ஆலை பராமரிப்புக்கு @ 30<br>(தொடர்ந்து)  |                |                                         |
| <b>பசுமை பகுதியின் மொத்த வளர்ச்சி</b> |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                          | <b>421200</b>  | <b>48600</b>                            |
| <b>சுரங்க மூடல்</b>                   | மூடுவது பசுமை பகுதி மேம்பாடு, கம்பி வேலி மற்றும் மாலை<br>வடிகால் ஆகியவற்றிற்கு ஒதுக்கப்பட்ட தொகையில் 10% அடங்கும்<br>(கேட் பி சுரங்கங்களுக்கு MCDR 2017 இல் விதி 27 ஒரு ஹெக்டேருக்கு<br>2 லட்சம் அல்லது குறைந்தபட்ச தொகையான 5 லட்சம் நிதி<br>உத்தரவாதம்) |                                                                                                          | 110160         | 0                                       |
|                                       | G.O.(Ms)No.23, தேதி: 28.09.2021                                                                                                                                                                                                                          | TNMMCR 1959 இன் பிரிவு IVA<br>(சீக்னியோரேஜ்<br>கட்டணத்தில் @10%)<br>(சாதாரண கல்லுக்கு<br>கட்டணம் = ரூ.90 | 2194421        | 0                                       |
| <b>மொத்த EMP பட்ஜெட்</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                          | <b>4778581</b> | <b>1903343 (தவிர. சுரங்க<br/>மூடல்)</b> |

**அட்டவணை 10.2 5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு**

| முதலாம் ஆண்டு | இரண்டாம் ஆண்டு | மூன்றாம் ஆண்டு | நான்காம் ஆண்டு | ஐந்து ஆண்டு (சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான செலவு உட்பட) | மொத்த தொடர் செலவு | மொத்தம்  |
|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------------------|-------------------|----------|
| 1903343       | 1998510        | 2098436        | 2203358        | 2313526                                          | 10517173          | 15295754 |

**ஒட்டுமொத்த EMP பட்ஜெட் மதிப்பீடு**

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்த, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு, தற்போதைய சந்தை விலையைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக **ரூ.4778581** மற்றும் தொடர் செலவு/ஆண்டுக்கு **ரூ.1903343** எனத் தொகை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, 5 ஆண்டுகளில் மொத்த தொடர் செலவு **ரூ.10517173** மற்றும் 5 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு **ரூ.15295754** அட்டவணை 10.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

**10.3 முடிவுரை**

சுரங்க நடவடிக்கைகளின் பல்வேறு அம்சங்கள் பரிசீலிக்கப்பட்டு அது தொடர்பான பாதிப்புகள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. சுற்றுச்சூழல் கவலைகளைத் தணிக்க சாத்தியமான அனைத்து வழிகளையும் கருத்தில் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு அதற்கான நிதியும் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. EMP மாறும், நெகிழ்வானது மற்றும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுக்கு உட்பட்டது. முக்கிய சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் தொடர்புடைய திட்டத்திற்கு, EMP வழக்கமான மதிப்பாய்வில் இருக்கும். திட்டத்திற்குப் பொறுப்பான மூத்த நிர்வாகம், EMP பயனுள்ளதாகவும் பொருத்தமானதாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்வதற்காக EMP மற்றும் அதைச் செயல்படுத்துவது பற்றிய மதிப்பாய்வை நடத்தும். எனவே, EMP இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அனைத்து இலக்குகளையும் நிறைவேற்ற சரியான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் இந்த திட்டம் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

## அத்தியாயம் XI

### சுருக்கம் மற்றும் முடிவு

#### 11.1 அறிமுகம்

இந்த EIA அறிக்கை ToR கோப்பு எண். 10707 மற்றும் ToR அடையாள எண்.T024B0108TN5967835N, தேதியிட்ட 14.05.2024 ஆகியவற்றுக்கு இணங்க 3 முன்மொழியப்பட்ட குவாரி, 2 தற்போதுள்ள குவாரி ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு மொத்தம் ஹெக்டேர்.12.14.00 பரப்பளவில் தயாரிக்கப்பட்டது. மாகரல்-B கிராமத்தில், வாலாஜாபாத் வட்டம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் மற்றும் தமிழ்நாடு மாநிலம். MoEF & CC அறிவிப்பு S.O இன் படி கிளஸ்டர் பகுதி கணக்கிடப்பட்டது. 2269 (E) தேதி 1 ஜூலை 2016. அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் மார்ச்-மே, 2023 காலகட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

#### 11.2 திட்ட விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது கட்டுமானத் திட்டங்களில் முதன்மையாகப் பயன்படுத்தப்படும் சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் தோண்டும் இயந்திரத்தைக் பற்றியது. சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் தோண்டும் இயந்திரத்திற்காக பின்பற்றப்பட்ட முறையானது 5 மீ உயரம் மற்றும் 5 மீ அகலம் மற்றும் இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு கொண்ட பெஞ்சுகளை உருவாக்குவதை உள்ளடக்கிய ஒரு கையேடு திறந்த வார்ப்பு சுரங்க முறையாகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது 12°43'41.11"N முதல் 12°43'43.28"N வரையிலான அட்சரேகைகளுக்கும், 79°43'55.53"E முதல் 79°44'1.13"E வரையிலான தீர்க்கரேகைகளுக்கும் இடையே வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல்-B கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. மற்றும் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம். திட்டத் தளமானது, 0.89.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவைக் கொண்ட பட்டா நிலம், திட்ட முன்மொழிவு நிறுவனமான திரு.S.ரத்தினவேலு நிறுவனத்திற்காக குத்தகைக்கு விடப்பட்டுள்ளது. 16.08.2023 அன்று சாதாரண கல்லைப் பிரித்தெடுக்க குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தவர், காஞ்சிபுரம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையால் வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதித் தொடர்புக் கடிதத்தை குறிப்பாணை.எண். 311/Q3/2023, தேதி: 09.11.2023 இல் பெற்றார். துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடிதத்தின் அடிப்படையில், சுரங்கத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டது. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டமானது புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை துணை இயக்குநர்,



காஞ்சிபுரம் (குறிப்பாணை. எண். 311/Q3/2023, நாள்: 27.11.2023) அவர்களால் ஒப்புதல் அளித்தார்.

அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, ஐந்து ஆண்டுகளில் சுமார் 232619 கன மீட்டர் சாதாரண கல் மற்றும் 18009 கன மீட்டர் கிராவல் 50 மீ தரைமட்டத்திற்கு கீழ் (BGL) ஆழம் வரை வெட்டப்படும். மதிப்பிடப்பட்ட உற்பத்தியை அடைய, 3 ஜாக் ஹோமர்கள், 2 கம்பர்சர், 1 பக்கெட்/ராக் பிரேக்கர் மற்றும் 7 டிப்பர்கள் பயன்படுத்தப்படும். இயந்திரங்களை இயக்கவும், சாதாரண கல்லை விருப்பமான பரிமாணத்திற்கு உடைக்கவும், சுமார் 18 பேர் பணியமர்த்தப்படுவார்கள். குவாரி வாழ்க்கையின் முடிவில், இறுதிக் குழியின் பரிமாணம் 117மீ\*117மீ\*50 மீ ஆக இருக்கும், மேலும் சுமார் 0.87.35 ஹெக்டேர் நிலம் பயன்படுத்தப்படாமல் உள்ளது. அதேசமயம், சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில், சுமார் 1.81.0 ஹெக்டேர் நிலம் குவாரி செய்யப்பட்டிருக்கும்; சுமார் 0.43.45 ஹெக்டேர் நிலம் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்காகவும், மீதமுள்ள பகுதி சாலை மற்றும் உள்கட்டமைப்புக்காகவும் பயன்படுத்தப்படும். இறுதிச் சுரங்க மூடல் திட்டமானது சுமார் ரூ.1101600 மூலதனச் செலவு மற்றும் வருடாந்திர தொடர் செலவு ரூ. 97160 சுரங்கத்தை மூடுவதற்கு செலவிடப்படும்.

### 11.3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

மார்ச்-மே, 2023 வரையிலான காலப்பகுதியில் ஆய்வுப் பகுதியில் தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளை மதிப்பிடுவதற்காக அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வுகளின் நோக்கத்திற்காக, திட்டப் பகுதி மைய மண்டலமாகவும், திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் 5 கிமீ சுற்றளவு வரையிலான பகுதி இடையக மண்டலமாகவும் கருதப்பட்டது. நிலம், நீர், சத்தம், சூழலியல், சமூக-பொருளாதாரம் மற்றும் போக்குவரத்துக்கான அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

#### 11.3.1 நிலச் சூழல்

சுற்றுச்சூழல். படம் 3.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு (LULC) வரைபடம் 5 கிமீ சுற்றளவுக்கான ஆய்வுப் பகுதிக்கு சென்டினல் II படத்தைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்டது. மொத்தம், 8 LULC வரைபடமாக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு LULCயின் பரப்பளவு அட்டவணை 3.2 இல்

கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மொத்த பரப்பளவில், சுரங்கப் பகுதி 37.18 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 0.48% ஆகும், இதில் 12.14.00 ஹெக்டேர் பரப்பளவானது 0.15% மட்டுமே பங்களிக்கிறது. இந்த சிறிய சதவீத சுரங்க நடவடிக்கைகள் எந்த குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது.

### 11.3.2. மண்ணின் பண்புகள்

#### இயற்பியல் பண்புகள்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் மாதிரிகள், மணல் களிமண், மணல் களிமண் ஆகியவற்றுக்கு இடையில் மாறுபடும் களிமண் அமைப்புகளைக் காட்டுகின்றன. மண்ணின் PH 6.63 முதல் 7.42 வரை மாறுபடும், இது சற்று அமிலம் மற்றும் சிறிது கார தன்மையைக் குறிக்கிறது. மண்ணின் மின் கடத்துத்திறன் 168 முதல் 213  $\mu\text{s}/\text{cm}$  வரை மாறுபடும். மொத்த அடர்த்தி 0.88 முதல் 1.53  $\text{g}/\text{cm}^3$  மற்றும் நீர் உள்ளடக்கம் 2.16 முதல் 8.56 % வரை இருக்கும்.

#### வேதியியல் பண்புகள்

கால்சியம் 184 மற்றும் 442 மி.கி/கிலோ இடையே உள்ளது. மக்னீசியம் 83 மற்றும் 192 மி.கி/கிலோ இடையே உள்ளது. சோடியம் 165 முதல் 219 மி.கி/கிலோ வரை இருக்கும். பொட்டாசியம் 144.56 மற்றும் 213.56 மி.கி/கிலோ இடையே உள்ளது. கரிமப் பொருளின் உள்ளடக்கம் 0.94 முதல் 1.78 மி.கி/கிகி மற்றும் இரும்பு வரம்பு 21.51 முதல் 47.45 மி.கி/கிகி வரை இருக்கும்.

### 11.3.3 நீர் சூழல்

#### மேற்பரப்பு நீர்

செய்யாறு ஆறு, ஆர்ப்பாக்கம் ஏரி மற்றும் சீதளபாக்கம் ஏரி ஆகியவை ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மூன்று முக்கிய மேற்பரப்பு நீர் ஆதாரங்களாகும். இவை இயற்கையில் தற்காலிகமானவை, அவை மழை நிகழ்வுகளுக்குப் பிறகு மட்டுமே தண்ணீரைக் கடத்துகின்றன. அட்டவணை 3.6 மற்றும் படம் 3.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது செய்யாறு ஆற்றின் 2.64 கிமீ SE, ஆர்ப்பாக்கம் ஏரியின் 3.12 NE மற்றும் சிதலபாக்கம் ஏரியின் 2.26 km S தொலைவில் அமைந்துள்ளது. அட்டவணை 3.6 இல் உள்ள மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகளின் முடிவுகள், உடல் மற்றும் இரசாயன அளவுருக்கள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் குறிக்கிறது. இரண்டு உயிரியல் அளவுருக்களில், கோலிஃபார்ம் பாக்டீரியா

மூன்று நீர் மாதிரிகளில் உள்ளது, அதேசமயம் ஈ-கோலி மாதிரிகளில் இல்லை.

### நிலத்தடி நீர்

ஆய்வுப் பகுதியில் நிலத்தடி நீர், தொன்மையான காலத்தின் படிகப் பாறைகள் மற்றும் சமீபத்திய வண்டல் மண் ஆகியவற்றில் ஏற்படுகிறது. நிலத்தடி நீரின் இயக்கம் வானிலையின் தீவிரம் மற்றும் படிக பாறைகளின் முறிவு ஆகியவற்றால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சும் கட்டமைப்புகள் ஆகும். இருப்பினும், வறண்ட காலங்களில், ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மக்கள் தங்கள் வீட்டு மற்றும் விவசாய நோக்கங்களுக்காக ஆழ்துளை கிணறுகளை பெரிதும் நம்பியுள்ளனர். OW1, OW2, OW3, BW4 மற்றும் BW5 என அறியப்படும் ஐந்து நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள், நிலத்தடி நீரின் அடிப்படைத் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, இயற்பியல்-வேதியியல் நிலைமைகள், கன உலோகங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் உள்ளடக்கங்களை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகளில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன.

IS10500:2012 இன் தரநிலைகளுடன் ஒப்பிடுகையில், இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் அளவுருக்கள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதை அட்டவணை 3.7 இல் உள்ள நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளுக்கான முடிவுகள் குறிப்பிடுகின்றன.

#### 11.3.4 காற்று சூழல்

##### தளத்தின் குறிப்பிட்ட வானிலை

ஆய்வுக் காலத்தில் தளத்தின் குறிப்பிட்ட வானிலை ஒரு தானியங்கி வானிலை நிலையத்தால் பதிவு செய்யப்பட்டது. ஆன்சைட் தரவுகளின்படி, மார்ச், 2022 இல் வெப்பநிலை சராசரியாக 28.08°C உடன் 22.19 முதல் 35.52°C வரை மாறுபடுகிறது; ஏப்ரல், 2022 இல் சராசரியாக 29.82°C உடன் 25.34 முதல் 36.46°C வரை; மற்றும் மே, 2022 இல் சராசரியாக 23.14°C உடன் 25.64 முதல் 37.22°C வரை. மார்ச், 2022 இல், ஈரப்பதம் சராசரியாக 71.17% உடன் 30.44 முதல் 95.19% வரை இருந்தது; ஏப்ரல், 2022 இல், சராசரியாக 72.22 உடன் 36.56 முதல் 92.19 % வரை; மற்றும் மே, 2022 இல், சராசரியாக 72.29 % உடன் 36.19 முதல் 93.19 % வரை. மார்ச், 2022 இல் காற்றின் வேகம் 0.035 முதல் 8.80 m/s வரை

சராசரியாக 3.96 m/s ஆக இருந்தது; ஏப்ரல், 2022 இல் 0.09 முதல் 6.81 மீ/வி வரை சராசரியாக 3.67 மீ/வி; மற்றும் மே, 2022 இல் 0.06 முதல் 9.06 மீ/வி வரை சராசரியாக 4.17 மீ/வி. மார்ச், 2022 இல், காற்றின் திசை சராசரியாக 119.250 ஆக 2.32 முதல் 359.65<sup>0</sup> வரை மாறுபடுகிறது; ஏப்ரல், 2022 இல், சராசரியாக 149.97<sup>0</sup> உடன் 0.00 முதல் 357.92<sup>0</sup> வரை; மற்றும் மே, 2022 இல், சராசரியாக 207.43<sup>0</sup> உடன் 2.09 முதல் 358.03<sup>0</sup> வரை. மார்ச், 2022 இல், மேற்பரப்பு அழுத்தம் சராசரியாக 100.56 kPa உடன் 99.94 முதல் 101.17 kPa வரை மாறுபடுகிறது; ஏப்ரல், 2022 இல், சராசரியாக 100.45 kPa உடன் 99.87 முதல் 101.08 kPa வரை; மற்றும் மே, 2022 இல், சராசரியாக 100.06 kPa உடன் 99.38 முதல் 100.58 kPa வரை

### **சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள்**

கண்காணிப்பு தரவுகளின்படி, PM<sub>2.5</sub> 14.7 µg/m<sup>3</sup> முதல் 19.9 µg/m<sup>3</sup> வரை இருக்கும்; PM<sub>10</sub> 34.1µg/m<sup>3</sup> இலிருந்து 39.5 µg/m<sup>3</sup> வரை; SO<sub>2</sub> 5.9 µg/m<sup>3</sup> முதல் 9.6 µg/m<sup>3</sup> வரை; NO<sub>x</sub> 11.5 µg/m<sup>3</sup> முதல் 18.8 µg/m<sup>3</sup> வரை. மாசுபடுத்திகளின் செறிவு அளவுகள் CPCB ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQS இன் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் வரும்.

### **11.3.5 இரைச்சல் சூழல்**

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 8 இடங்களில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் அளவிடப்பட்டன. பகலில் 42.4 dB (A) Leq மற்றும் இரவு நேரத்தில் 38.6 dB (A) Leq என மைய மண்டலத்தில் ஒலி அளவு 3.18 அட்டவணை காட்டுகிறது. இடையக மண்டலத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட ஒலி அளவுகள் பகல் நேரத்தில் 38.4 முதல் 40.6 dB (A) Leq வரையிலும், இரவில் 33.2 முதல் 38.9 dB (A) Leq வரையிலும் மாறுபடும். இதனால், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிக்கான இரைச்சல் அளவு CPCB இன் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

### **11.3.6 உயிரியல் சூழல்**

சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளை அடையாளம் காணவும், மையப் பகுதியிலும் அதன் இடையக மண்டலத்திலும் ஏதேனும் அரிதான, அழிந்து வரும், உள்ளூர் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (REET) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் உள்ளனவா என்பதை அடையாளம் காணவும் தளத்தின் உயிரியல் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. தேவைப்பட்டால், வனவிலங்குகளின் வாழ்விடங்களைப் பாதுகாப்பதற்கும், REET இனங்கள்

ஏதேனும் இருந்தால் அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கும் பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும் இந்த ஆய்வு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் உள்ளூர், அழிந்து வரும் புலம்பெயர் விலங்கினங்கள் எதுவும் இல்லை என்று ஆய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த பகுதி எந்த விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதையும் அல்ல. எனவே, குறுகிய காலத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் இந்த சிறிய சுரங்க நடவடிக்கையானது சுற்றியுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

### 11.3.7 சமூக-பொருளாதார சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சமூக-பொருளாதார ஆய்வு அதன் மக்கள்தொகை, சராசரி குடும்ப அளவு, எழுத்தறிவு விகிதம் மற்றும் பாலின விகிதம் போன்றவற்றைப் பற்றிய தெளிவான படத்தை அளிக்கிறது. மக்கள் தொகையில் ஒரு பகுதியினர் தங்கள் நாளை நடத்த நிரந்தர வேலையின்றி அவதிப்படுவதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது- இன்றைய வாழ்க்கை. நீண்ட கால அடிப்படையில் தங்களுடைய நிலைத்தன்மைக்காக ஓரளவு வருமானம் ஈட்ட வேண்டும் என்பதே அவர்களின் எதிர்பார்ப்பு. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், அப்பகுதியில் உள்ள வேலை வாய்ப்பை மேம்படுத்துவதன் மூலம், உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை வேலைகளை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டது மற்றும் அதையொட்டி சமூக தரத்தை மேம்படுத்தும்.

## 11.4 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான எதிர்பார்க்கப்படும்

### 11.4.2 நிலச் சூழல்

#### எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

- ❖ நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பில் நிரந்தர அல்லது தற்காலிக மாற்றம்.
- ❖ சுரங்க குத்தகை பகுதியின் நிலப்பரப்பில் மாற்றம் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் மாறும்.
- ❖ கனரக வாகனங்கள் செல்வதால் ஏற்படும் தூசி மற்றும் சத்தம் காரணமாக விவசாய நிலங்கள் மற்றும் மக்கள் வசிக்கும் இடங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்.
- ❖ குவாரிகளால் மைய மண்டலத்தின் அழகியல் சூழல் சீரழிவு.

- ❖ மழைக் காலங்களில் மண் அள்ளுவதால், அருகில் உள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிவு.
- ❖ வெளிப்படும் வேலைப் பகுதியில் இருந்து கழுவுவதால் நீர் ஓட்டத்தின் வண்டல்.

#### **பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

- ❖ சுரங்க செயல்பாடு படிப்படியாக தொகுதிகளில் மட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் தோண்டும் இயந்திரம் படிப்படியாக மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் பசுமை பகுதியின் கட்டம் வாரியான மேம்பாடு போன்ற பிற குறைப்பு நடவடிக்கைகளுடன்,
- ❖ குவாரிகளைச் சுற்றிலும் மழை நீர் வடிகால்களை அமைத்தல் மற்றும் மழையின் போது நிலத்தடி நீரால் ஏற்படும் அரிப்பைத் தடுக்கவும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பகுதிக்குள் பல்வேறு பயன்பாட்டிற்காக புயல் நீரை சேகரிக்கவும் குறைந்த உயரத்தில் ஆக்கப்பூர்வமான இடத்தில் தடுப்பு அணை கட்டுதல்.
- ❖ பாதுகாப்பு வலயத்திற்குள் எல்லையில் பசுமை பகுதி மேம்பாடு. வெட்டியெடுக்கப்பட்ட குவாரி சேமிக்கப்படும் சிறிய அளவு தண்ணீர் பசுமைக்கு பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ பயன்படுத்தப்படாத பகுதி, வெட்டப்பட்ட குவாரிகளின் மேல் பெஞ்சுகள், பாதுகாப்புத் தடை போன்றவற்றில் அடர்த்தியான தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ சுரங்க நிலையில், குவாரியின் நில பயன்பாட்டு முறை பசுமை பகுதி மற்றும் தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக மாற்றப்படும்.
- ❖ அழகியல் அடிப்படையில், குவாரியைச் சுற்றியுள்ள இயற்கை தாவரங்கள் தக்கவைக்கப்படும் (ஒரு இடையகப் பகுதியில் அதாவது, 7.5 மீ மற்றும் 10மீ பாதுகாப்புத் தடை மற்றும் பிற பாதுகாப்பு வழங்கப்படுவது போன்றவை) தூசி உமிழ்வைக் குறைக்க உதவும்.
- ❖ கருத்தியல் நிலையில் முறையான வேலிகள் அமைக்கப்படும், பொதுமக்கள் மற்றும் கால்நடைகள் உள் நுழைவதைத் தடுக்க 24 மணி நேரமும் பாதுகாப்பு போடப்படும்.

#### 11.4.2 மண் சூழல்

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் பின்வரும் பாதிப்புகள்

எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன:

- ❖ பாதுகாப்பு தாவர உறைகளை அகற்றுதல்
- ❖ தாவரங்களை நிறுவுவதற்குப் பொருத்தமற்ற நிலத்தடிப் பொருட்களின் வெளிப்பாடு

**பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

- ❖ ஓடும் திசைதிருப்பல் - குவாரி வேலை செய்யும் பகுதிகளுக்குள் மேற்பரப்பு ஓட்டங்கள் நுழைவதைத் தடுக்க திட்ட எல்லையைச் சுற்றி கார்லண்ட் வடிகால்கள் கட்டப்பட்டு, தாவரங்கள் நிறைந்த இயற்கை வடிகால் பாதைகளில் வெளியேற்றப்படும், அல்லது அரிப்புக்கு எதிராக உறுதிப்படுத்தப்பட்ட பகுதி முழுவதும் விநியோகிக்கப்படும் ஓட்டம்.
- ❖ வண்டல் குளங்கள் - பணிபுரியும் பகுதிகளில் இருந்து வெளியேறும் நீர் வண்டல் குளங்களை நோக்கி அனுப்பப்படும். இவை வண்டலைப் பிடிக்கின்றன மற்றும் குவாரி தளத்தில் இருந்து ஓட்டம் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்கின்றன. வண்டல் குளங்கள் ஓடுதல், தக்கவைக்கும் நேரம் மற்றும் மண்ணின் பண்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். விரும்பிய முடிவை அடைய தொடர்ச்சியான வண்டல் குளங்களை வழங்க வேண்டிய அவசியம் இருக்கலாம்.
- ❖ தாவரங்களைத் தக்கவைத்தல் - முடிந்தவரை தளத்தில் இருக்கும் தாவரங்களைத் தக்கவைக்கவும் அல்லது மீண்டும் நடவு செய்யவும்.
- ❖ கண்காணிப்பு மற்றும் பராமரித்தல் - மழைக்காலத்தில் குறிப்பாக குறிப்பிட்டபடி செயல்படும் வகையில் அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளின் வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரிப்பு.

### 11.4.3 நீர் சூழல்

#### எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ நீர் வெளியேற்றம், வீட்டுக் கழிவுநீர், வாகனங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களை சலவை செய்வதிலிருந்து எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் தாங்கும் கழிவு நீரை வெளியேற்றுதல் மற்றும் மேற்பரப்பு வெளிப்பாடு அல்லது வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து கழுவுதல் ஆகியவற்றின் காரணமாக மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள் மாசுபடலாம்.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து 5.0 KLD தண்ணீரைப் பெறுவதால், அது குத்தகைப் பகுதியில் பிரித்தெடுத்தல் கட்டமைப்புகளை உருவாக்குவதன் மூலம் தண்ணீரை எடுக்காது. எனவே, குத்தகை பகுதிக்கு அடியில் உள்ள நீர்நிலைகள் குறைவதில் இந்தத் திட்டம் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது.

#### தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ சுரங்க குழியிலிருந்து வரும் மழை நீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், மரங்களை நடுவதற்கும் பயன்படுத்துவதற்கு முன், தீர்வு தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- ❖ தள அலுவலகத்திலிருந்து வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்கில் வெளியேற்றப்பட்டு, குழிகளை ஊறவைக்க அனுப்பப்படும்.
- ❖ டிப்பர் வாஷ்-டவுன் வசதி மற்றும் இயந்திர பராமரிப்பு முற்றத்தில் இருந்து தண்ணீர் மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்கு முன் இடைமறிப்பு பொறிகள் / எண்ணெய் பிரிப்பான்கள் வழியாக அனுப்பப்படும்.
- ❖ மாலை வடிகால் செட்டில்லிங் தொட்டியுடன் இணைக்கப்பட்டு, செட்டில்லிங் தொட்டிகளில் வண்டல்கள் சிக்கி, தெளிவான நீர் மட்டுமே இயற்கை வடிகால்க்கு வெளியேற்றப்படும்.
- ❖ குவாரி குழி நீர் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் நிலத்தடி நீரின் நிலத்தடி நீரின் தரம் குறித்து அவ்வப்போது (ஒவ்வொரு 6 மாதத்திற்கும் ஒருமுறை) பகுப்பாய்வு நடத்தப்படும்.
- ❖ மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக பொருத்தமான இடங்களில் செயற்கை ரீசார்ஜ் கட்டமைப்புகள் ஏற்படுத்தப்படும்.



#### 11.4.4 காற்று சூழல்

திறந்தவெளி சுரங்கத்தால் காற்றில் பரவும் துகள்கள் முக்கிய காற்று மாசுபாடு ஆகும். சுரங்க நடவடிக்கை ஜாக் ஹேமர் துளையிடுதல், வெடித்தல், தோண்டும் இயந்திரம், ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து மூலம் மேற்கொள்ளப்படும்.

##### எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- ❖ தோண்டும் இயந்திரம் துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் பொருட்களின் போக்குவரத்து, குறிப்பிட்ட பொருள் (PM), சல்பர் டை ஆக்சைடு போன்ற வாயுக்கள், வாகன வெளியேற்றத்திலிருந்து நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் போன்ற பல்வேறு நிலைகளில் சுரங்கத்தின் போது முக்கிய காற்று மாசுபாடுகள் உள்ளன.
- ❖ வெடிபொருளின் முழுமையற்ற வெடிப்பினால் ஏற்படும் நச்சு வாயுக்கள் சில நேரங்களில் காற்றை மாசுபடுத்தலாம்.
- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியேறும் பறக்கும் தூசி, சிதைவுறும் தூசிக்கு நேரடியாக வெளிப்படும் சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மீது விளைவை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- ❖ அதே நேரத்தில், காற்றில் பரவும் தூசி நீண்ட தூரம் பயணித்து சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகில் உள்ள கிராமங்களில் குடியேறலாம்.

#### 11.4.5 இரைச்சல் சூழல்

##### எதிர்பார்த்த தாக்கம்

அனைத்து மாதிரி பகுதிகளிலும் மொத்த இரைச்சல் அளவு தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கான CPCB தரநிலைகளை விட மிகவும் குறைவாக உள்ளது. 29/8/1997 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண். 7 மூலம் பாதுகாப்பான நிலை அளவுகோல்களின்படி சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின் ஜெனரல் படி 16.58 கிலோ மின்னேற்றத்தால் உருவாக்கப்பட்ட உச்ச துகள் வேகம் 0.3 மிமீ/விக்குக் குறைவாக உள்ளது.

##### தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ குழுமக் குவாரிகளில் வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆழமான துளை துளையிடுதல் மற்றும் தரை அதிர்வுகளைக் குறைக்கும் தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

- ❖ பாதுகாப்பான வெடிப்பிற்காகவும் சரியான அளவு வெடிமருந்துகள், தகுந்த பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான முறை பின்பற்றப்படும்.
- ❖ **DGMS** வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்.
- ❖ **DGMS** வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பு தங்குமிடம் வழங்கப்படும்.
- ❖ பகல் நேரத்தில் மட்டுமே வெடிப்பு பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ வெடிப்பிற்கான மருந்தின் அளவு குறைக்கப்படும் மற்றும் வெடிப்புக்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான நேரம் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ வெடிப்பின் போது, அருகிலுள்ள மற்ற வேலை தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்.
- ❖ ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடல் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பைக் கொடுக்கும் வகையில் சரியாக வடிவமைக்கப்படும்.
- ❖ முழு பயிற்சி பெற்ற வெடி வெடிக்கும் நபர் (சுரங்க துணை தலைவர், சுரங்கத் தலைவர், 2வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்/ 1வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- ❖ ஷாட் விதிகளின் ஒரு தொகுப்பு வரையப்படும் மற்றும் வெடிப்புத் தொடங்கும் விரிவான இயக்க நடைமுறைகளைக் கோடிட்டுக் காட்டுவதுடன், பணியாளர்கள் அல்லது பொதுமக்களுக்கு ஆபத்து ஏற்படாமல் தளத்தில் நடவடிக்கைகள் நடைபெறுவதை உறுதிசெய்யும்.
- ❖ வெடிக்கும் சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தவும், காற்றோட்டம் / தவறான தீயினால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் இடையூறுகளைக் குறைக்கவும் போதுமான கோணத் தண்டுப் பொருள் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ எந்த நேரத்திலும் ஒரே ஒரு வெடிமருந்து மட்டுமே வெடிக்கப்படுவதை உறுதிசெய்ய, டெட்டனேட்டர்கள் முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட வரிசையில் இணைக்கப்படும் மற்றும் ஒரு NONEL அல்லது அது போன்ற வகை துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ அதிர்வு விளைவுகளை குறைக்கும் வகையில் துளைகளை சுடுவது இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதி செய்யும் வகையில் வெடிப்பு தாமத வரிசை வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ வெடிப்பு நடைமுறைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்

#### 11.4.6 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை

தாவரங்கள் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- திட்ட தளத்தில் இருந்து மிகக் குறைவான காற்று உமிழ்வுகள் அல்லது கழிவுகள் இருக்க வேண்டும். லாரியை ஏற்றும் போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவு மற்றும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை
- இடையக பகுதியில் உள்ள பெரும்பாலான நிலங்கள் விளை நிலங்கள், புல் திட்டிகள் மற்றும் சிறிய புதர்கள் கொண்ட மேடு பள்ளம் நிறைந்த பகுதி. எனவே, இப்பகுதியின் தாவரங்களுக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.
- குவாரி இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர்களில் இருந்து வெளியிடப்படும் கார்பன் ஒரு நாளைக்கு 2023 கிலோவாகவும், ஆண்டுக்கு 546154 கிலோவாகவும் மற்றும் ஐந்து ஆண்டுகளில் 2730768 கிலோவாகவும் இருக்கும், அட்டவணை 4.9 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

#### 11.4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து உருவாகும் தூசி, அருகிலுள்ள பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

❖ டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் அப்ரோச் ரோடுகள் சேதமடையும்.

❖ நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரிப்பதன் மூலம் இப்பகுதி மக்களின் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்துகிறது.

**பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

❖ அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான இரைச்சல் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.

- ❖ மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதலின்படி திட்டப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றிலும் பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்.
- ❖ மையப் பகுதிக்குள் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- ❖ தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி கையுறைகள், தலைக்கவசம் பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், மூக்கு முகமூடி மற்றும் காது பாதுகாப்பு சாதனங்கள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- ❖ இந்த திட்டத்தில் இருந்து நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் ராயல்டி வரி, வரிகள் போன்றவற்றின் மூலம் நிதி வருவாய் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு பயனளிக்கவும்.
- ❖ மேற்கூறிய விவரங்களிலிருந்து, குவாரி செயல்பாடுகள் அப்பகுதியில் அதிக நன்மை பயக்கும் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

#### 11.4.8 தொழில் ஆரோக்கியம்

- ❖ அனைத்து நபர்களும் முன் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள்.
- ❖ மருத்துவப் பரிசோதனைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் பணியாளர்கள் தொழில்சார் நோய்களைக் கண்காணிக்கப்படுவார்கள்: பொது உடல் பரிசோதனைகள், ஆடியோமெட்ரிக் சோதனைகள், முழு மார்பு, எக்ஸ்ரே, நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனைகள், ஸ்பைரோ மெட்ரிக் சோதனைகள், காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை - ஆண்டுதோறும், நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனை - ஆண்டுதோறும், வெளிப்பட்டவர்கள் தூசி மற்றும் கண் பரிசோதனை.
- ❖ தளத்தில் அத்தியாவசிய மருந்துகள் வழங்கப்படும். மருந்துகள் மற்றும் இதர பரிசோதனை வசதிகள் இலவசமாக வழங்கப்படும்.
- ❖ உடனடியாக சிகிச்சைக்காக சுரங்கத்தில் முதலுதவி பெட்டி வைக்கப்படும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பணியாளர்களுக்கு தொடர்ந்து முதலுதவி பயிற்சி அளிக்கப்படும். முதலுதவி பயிற்சி பெற்ற உறுப்பினர்களின் பட்டியல்கள் மூலோபாய இடங்களில் காட்டப்படும்.

## 11.5 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

### 11.2 முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை

| வ.எண். | சுற்றுச் சூழல் பண்புகள் | இடம்                                                                            | கண்காணிப்பு       |                                  | அளவுருக்கள்                                                                                      |
|--------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                         |                                                                                 | கால அளவு          | அதிர்வெண்                        |                                                                                                  |
| 1      | காற்று தரம்             | 2 இடங்கள் (1 மைய & 1 இடையக)                                                     | 24 மணி நேரம்      | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | பறக்கும் தூசி , PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> மற்றும் NO <sub>x</sub> . |
| 2      | வானிலையியல்             | சுரங்க தளத்தில் காற்றின் தர கண்காணிப்பு & IMD இரண்டாம் நிலை தரவு தொடங்கும் முன் | மணிநேரம் / தினசரி | தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு | காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு                           |
| 3      | நீர் தர கண்காணிப்பு     | 2 இடங்கள் (1SW மற்றும் 1 GW)                                                    | -                 | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | IS:10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்கள்                             |
| 4      | நீரியல்                 | இடையக மண்டலத்தில் உள்ள திறந்த கிணறுகளில் குறிப்பிட்ட கிணறுகளில் சுமார் 1 கி.மீ  | -                 | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | தரை மட்டத்திற்கு கீழே இல் ஆழம்                                                                   |
| 5      | சத்தம்                  | 2 இருப்பிடங்கள் (1 மையம் & 1 இடையக)                                             | மணிநேரம் - 1 நாள் | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | Leq, Lmax, Lmin, Leq Day & Leq Night                                                             |
| 6      | அதிர்வு                 | அருகிலுள்ள குடியிருப்பில் (அறிக்கையில்)                                         | -                 | வெடிப்பு நடவடிக்கையின்           | உச்ச துகள் வேகம்                                                                                 |

|   |                |                                  |        |                                    |                                               |
|---|----------------|----------------------------------|--------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
|   |                |                                  |        | போது                               |                                               |
| 7 | மண்            | 2 இடங்கள்<br>(1மைய & 1<br>இடையக) | -      | ஆறு<br>மாதங்களு<br>க்கு<br>ஒருமுறை | இயற்பியல்<br>மற்றும்<br>வேதியியல்<br>பண்புகள் |
| 8 | பசுமை<br>பகுதி | திட்டப்<br>பகுதிக்குள்           | தினசரி | மாதாந்திர                          | பராமரிப்பு                                    |

## 11.6 கூடுதல் ஆய்வுகள்

### 11.6.1 இடர் மதிப்பீடு

**DGMS** இடர் மதிப்பீட்டு செயல்முறையானது, பணிச்சூழல் மற்றும் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் இருக்கும் மற்றும் சாத்தியமான அபாயங்களைக் கண்டறிந்து, உடனடி கவனம் தேவைப்படுபவர்களுக்கு முன்னுரிமை அளிப்பதற்காக அந்த அபாயங்களின் அபாய அளவை மதிப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக **DGMS**, வழங்கிய உலோக சுரங்கத்தை நிர்வகிப்பதற்கான தகுதிச் சான்றிதழை வைத்திருக்கும் தகுதி வாய்ந்த சுரங்க மேலாளரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் முழு குவாரி நடவடிக்கையும் மேற்கொள்ளப்படும்.

### 11.6.2 பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தின் நோக்கம் சுரங்கம் மற்றும் வெளிப்புற சேவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களைப் பயன்படுத்துவதாகும்:

- ❖ பாதிக்கப்பட்டவர்களை மீட்டு சிகிச்சை அளித்தல்;
- ❖ மற்றவர்களைப் பாதுகாத்தல்;
- ❖ சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைத்தல்;
- ❖ ஆரம்பத்தில் சம்பவத்தைக் கட்டுப்படுத்தி இறுதியில் கட்டுக்குள் கொண்டு வரவும்;
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வு; மற்றும்
- ❖ அவசரநிலைக்கான காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் பற்றிய அடுத்த விசாரணைக்கு தொடர்புடைய பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களை பாதுகாக்கவும்.

### 11.6.3 ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகள்

- குழுமத்தின் காற்றுச் சூழலில் மூன்று முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தின் முடிவுகள், காற்று மாசுபாட்டிற்காக CPCB நிர்ணயித்த அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை விட அதிகமாக இல்லை.
- கருத்தில் உள்ள குடியிருப்புக்கான இரைச்சலின் ஒட்டுமொத்த முடிவுகள், பகல் நேரத்திற்கான குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கு CPCB நிர்ணயித்த வரம்பை மீறுவதில்லை.
- இரண்டு முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் விளைவாக PPV உச்ச துகள் வேகமான 8 மிமீ/வி அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புக்குக் கீழே உள்ளது.
- முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களுக்கு SEAC பரிந்துரைத்தபடி CER க்கு ரூ. 15,00,000/-.
- முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களும் நேரடியாக 46 உள்ளூர் மக்களுக்கும், மறைமுக வேலை வாய்ப்புகளை வழங்கும்.
- முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களும் குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் சுமார் 3073 மரங்கள் நடப்படும்.
- முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களும் அருகிலுள்ள சாலைகளில் ஒரு நாளைக்கு 315 PCU ஐ சேர்க்கும்.

### 11.7 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான திட்டப் பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் காரணமாக பல்வேறு நன்மைகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் உள்ளாட்சி, சுற்றுப்புறம், பிராந்தியம் மற்றும் தேசம் என ஒட்டுமொத்தமாக எதிர்பார்க்கப்படும் பலன்கள்:

- ❖ 22 உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடியாகவும், மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்பு
- ❖ நீர்ப்பாசனம் மற்றும் தோட்டம் மற்றும் நிலத்தடி நீர் ரீசார்ஜ் ஆகியவற்றிற்கான நீர் இருப்பை அதிகரிக்க மழை நீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்புகள்

- ❖ பள்ளி கட்டிடங்கள், கிராம சாலைகள்/ இணைக்கப்பட்ட சாலைகள், மருந்தகம் மற்றும் சுகாதார மையம், சமூக மையம், சந்தை இடம் போன்ற சமூக சொத்துக்களை (உள்கட்டமைப்பு) உருவாக்குதல்,
- ❖ சமூக மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் மூலம் தற்போதுள்ள சமூக வசதிகளை வலுப்படுத்துதல்
- ❖ தொழில் பயிற்சி போன்ற திறன் மேம்பாடு மற்றும் திறன் மேம்பாடு
- ❖ விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி மற்றும் சமூக நடவடிக்கைகள், சுகாதார முகாம்கள், மருத்துவ உதவிகள், விளையாட்டு மற்றும் கலாச்சார நடவடிக்கைகள், தோட்டம் போன்றவை,
- ❖ மாகரல்-B கிராமத்தில் முக்கியமாக கல்வி, சுகாதாரம், மகளிர் சுயஉதவி குழுக்களுக்கான பயிற்சி மற்றும் உள்கட்டமைப்பு போன்றவற்றில் சமூகப் பொறுப்புணர்வு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். CSR பட்ஜெட் லாபத்தில் 2.5% ஒதுக்கப்படுகிறது.
- ❖ CERக்கு ரூ.5,00,000 ஒதுக்கப்படும்.

## 11.8 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்த, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு, தற்போதைய சந்தை விலையைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக **ரூ.4778581** மற்றும் தொடர் செலவு/ஆண்டுக்கு **ரூ.1903343** எனத் தொகை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, 5 ஆண்டுகளில் மொத்த தொடர் செலவு **ரூ.10517173** ஆகவும், 5 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு **ரூ.15295754** ஆகவும் இருக்கும்.



## அத்தியாயம் XII

### ஆலோசகரின் வெளிப்பாடுகள்

திட்ட ஆதரவாளர், திரு.S.ரத்னவேலு ஆனது, ToR வழங்கப்பட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வை மேற்கொள்வதற்காக NABET அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசனை நிறுவனமான ஜியோடெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸில் ஈடுபட்டுள்ளது.

### ஆலோசனை நிறுவனத்தின் பெயர் மற்றும் முகவரி:

எண்: 1/213B நடேசன் வளாகம்,

ஒட்டப்பட்டி, தர்மபுரி – 636 705,

தமிழ்நாடு, இந்தியா.

மின்னஞ்சல்: info.gtmsdpi@gmail.com

இணையம்: www.gtmsind.com

தொலைபேசி: 04342 232777.

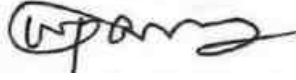
இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வில் ஈடுபட்ட அங்கீகாரம் பெற்ற நிபுணர்கள் மற்றும் தொடர்புடைய உறுப்பினர்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளனர்:

| வ.எண்.                                              | நிபுணரின் பெயர்   | வீட்டில்/ எம்பேனல்                                                 | துறை    | செயல்பாட்டு பகுதி | வகை |
|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-----|
| அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்கள் & EC |                   |                                                                    |         |                   |     |
| 1.                                                  | Dr.S.கருப்பண்ணன்  | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC) வீட்டில் | 1(a)(i) | சுரங்கம்          | B   |
| 2.                                                  | Dr.M. விஜய்பிரபு  | வீட்டில் FAE                                                       | 1(a)(i) | HG, LU, GEO       | B   |
| 3.                                                  | Dr.J.ராஜராஜேஸ்வரி | வீட்டில், FAE                                                      | 1(a)(i) | EB, SC            | B   |
| 4.                                                  | Dr.G. பிரபாகரன்   | வீட்டில், FAE                                                      | 1(a)(i) | SE                | B   |
| 5.                                                  | Dr.R.அருண்பாலாஜி  | வீட்டில், FAE                                                      | 1(a)(i) | AP, AQ, NV        | B   |
| 6.                                                  | J.N.மணிகண்டன்     | எம்பேனல் FAE                                                       | 1(a)(i) | RH, SHW, AP       | B   |
| 7.                                                  | Dr.S. மலர்        | வீட்டில், FAE                                                      | 1(a)(i) | WP                | B   |

|                                                        |                                                                  |               |                                                |             |   |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|-------------|---|
| 8.                                                     | G.உமாமகேஸ்வரன்                                                   | வீட்டில், FAE | 1(a)(i)                                        | HG, LU, GEO | B |
| 9.                                                     | S.கோபாலகிருஷ்ணன்                                                 | வீட்டில், FAE | 1(a)(i)                                        | HG, GEO     | B |
| 10.                                                    | P. வெங்கடேஷ்                                                     | வீட்டில், FAE | 1(a)(i)                                        | AP          | B |
| 11.                                                    | Dr.D.கலைமுருகன்                                                  | வீட்டில், FAE | 1(a)(i)                                        | SC          | B |
| <b>அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி அசோசியேட்ஸ்</b> |                                                                  |               |                                                |             |   |
| 12.                                                    | G. பிருதிவிராஜ்                                                  | FAA           | 1(a)(i)                                        | LU, HG      | B |
| 13.                                                    | C. குமரேசன்                                                      | FAA           | 1(a)(i)                                        | NV          | B |
| 14.                                                    | P.வெள்ளையன்                                                      | FAA           | 1(a)(i)                                        | HG, GEO     | B |
| 15.                                                    | S.வாசுகி                                                         | FAA           | 1(a)(i)                                        | AQ          | B |
| 16.                                                    | P.தாட்சயினி                                                      | FAA           | 1(a)(i)                                        | AQ          | B |
| 17.                                                    | V.மாளவிகா                                                        | FAA           | 1(a)(i)                                        | NV, SHW     | B |
| <b>சுருக்கங்கள்</b>                                    |                                                                  |               |                                                |             |   |
| EC                                                     | சுற்றுச்சூழல் தாக்க<br>மதிப்பீடு (EIA)<br>ஒருங்கிணைப்பாளர்       | NV            | சத்தம் மற்றும் அதிர்வு                         |             |   |
| FAE                                                    | செயல்பாட்டு பகுதி<br>நிபுணர்                                     | SE            | சமூக பொருளாதாரம்                               |             |   |
| FAA                                                    | செயல்பாட்டு பகுதி<br>அசோசியேட்ஸ்                                 | HG            | நீரியல், நிலத்தடி நீர் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு |             |   |
| TM                                                     | குழு உறுப்பினர்                                                  | SC            | மண் பாதுகாப்பு                                 |             |   |
| GEO                                                    | புவியியல்                                                        | RH            | இடர் மதிப்பீடு மற்றும் ஆபத்து மேலாண்மை         |             |   |
| WP                                                     | நீர் மாசுபாடு<br>கண்காணிப்பு, தடுப்பு<br>மற்றும் கட்டுப்பாடு     | SHW           | திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள்                 |             |   |
| AP                                                     | காற்று மாசுபாடு<br>கண்காணிப்பு, தடுப்பு<br>மற்றும் கட்டுப்பாடு   | MS<br>W       | நகராட்சி திடக்கழிவுகள்                         |             |   |
| LU                                                     | நில பயன்பாடு                                                     | ISW           | தொழில்துறை திடக்கழிவுகள்                       |             |   |
| AQ                                                     | வானிலை ஆய்வு,<br>காற்றின் தர<br>மாதிரியாக்கம் மற்றும்<br>கணிப்பு | HW            | அபாயகரமான கழிவுகள்                             |             |   |
| EB                                                     | சூழலியல் மற்றும் உயிர்<br>பன்முகத்தன்மை                          | GIS           | புவியியல் தகவல் அமைப்பு                        |             |   |

## EIA & EMPக்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு

இந்த EIA/EMP அறிக்கையில் திரு.**S.ரத்னவேலு** சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரித் திட்டத்திற்கான அடிப்படை தகவல் சேகரிப்பு பணியை மேற்கொண்ட FAEகள் மற்றும் FAA க்கள் இதன் மூலம் அறிவிக்கிறோம். 0.89.50 பரப்பளவில் அமைந்துள்ள சாதாரண கல் குவாரி திட்டம் மற்றும் 12.14.00 ஹெக்டேர் குழுமக் குவாரி திட்டமானது தமிழ்நாட்டின் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம் உள்ள மாகரல்-B கிராமம் நாம் அறிந்த வரையில் உண்மையும் சரியானதும் ஆகும்.

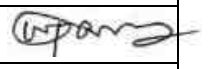


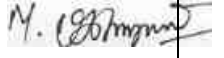
கையெழுத்து :  
 தேதி :  
 பெயர் : **Dr. S.கருப்பண்ணன்**  
 பதவி : சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஒருங்கிணைப்பாளர்  
 EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர் : ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்  
 ஈடுபாட்டின் காலம் : இன்று வரை.

### இந்த திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்களின் பட்டியல்

| வ. எண். | செயல்பாட்டு பகுதி | ஈடுபாடு                                                                                                                                    | நிபுணரின் பெயர் | கையெழுத்து                                                                            |
|---------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | AP                | <ul style="list-style-type: none"> <li>முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக காற்று மாசுபாட்டின் பல்வேறு ஆதாரங்களை கண்டறிதல்</li> </ul> | J.N.மணிகண்டன்   |  |
|         |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>காற்று மாசுபாட்டை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் / கட்டுப்பாட்டு</li> </ul>            | P.வெங்கடேஷ்     |  |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                  |
|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
|   |     | நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                  |
| 2 | WP  | <ul style="list-style-type: none"> <li>நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்புகள், வடிகால் வசதிகளை பரிந்துரைத்தல்</li> <li>பெறும் சூழல்/நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர்/கழிவு நீரை வெளியேற்றுவதால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.</li> </ul> | Dr.S. மலர்        | Dr.S. மலர்       |
| 3 | HG  | <ul style="list-style-type: none"> <li>நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் விளக்கம் மற்றும் தாக்கத்தை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்.</li> <li>நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்</li> </ul>                                                                | Dr.M. விஜய் பிரபு | M. (20/10/2020)  |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | G.உமாமகேஸ்வரன்    | G. Umanahary     |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dr.S.கருப்பண்ணன்  | Dr.S.கருப்பண்ணன் |
| 4 | GEO | <ul style="list-style-type: none"> <li>அப்பகுதியின் பிராந்திய மற்றும் உள்ளூர் புவியியலை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வு.</li> <li>கனிம மற்றும் புவியியல் வரைபடங்கள் தயாரித்தல்.</li> <li>புவியியல் மற்றும் புவி உருவவியல் பகுப்பாய்வு/விளக்கம் மற்றும் ஸ்ட்ராடிகிராபி/லித்தாலஜி.</li> </ul>  | G.கோபால கிருஷ்ணன் | G. K. Gopalan    |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | G.உமாமகேஸ்வரன்    | G. Umanahary     |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dr.M. விஜய் பிரபு | M. (20/10/2020)  |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dr.S.கருப்பண்ணன்  | Dr.S.கருப்பண்ணன் |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                       |
|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | SE | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு, 2011 இன் படி இரண்டாம் நிலை தரவுகளில் திருத்தம்.</li> <li>○ தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் தடுப்பு மேலாண்மை திட்டம்</li> <li>○ நிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு.</li> </ul>                                                                                                                             | Dr.G. பிரபாகரன்   |    |
| 6 | EB | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு.</li> <li>○ IUCN பட்டியலின்படி அரிதான, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் என அடையாளப்படுத்துதல்.</li> <li>○ தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான திட்டத்தின் தாக்கம்.</li> <li>○ பசுமை பகுதி வளர்ச்சிக்கான இனங்களை பரிந்துரைக்கிறது.</li> </ul> | Dr.J.ராஜராஜேஸ்வரி |    |
| 7 | RH | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ அபாயங்கள் மற்றும் அபாயகரமான பொருட்களின் அடையாளம்</li> <li>○ ஆபத்துகள் மற்றும் விளைவுகள் பகுப்பாய்வு</li> <li>○ பாதிப்பு மதிப்பீடு</li> <li>○ அவசரகாலத் தயார்நிலைத் திட்டத்தைத் தயாரித்தல்</li> <li>○ பாதுகாப்பு மேலாண்மை திட்டம்.</li> </ul>                                                                                  | J.N.மணிகண்டன்     |  |
| 8 | LU | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ நில பயன்பாட்டு வரைபடத்தை உருவாக்குதல்</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              | Dr.S.கருப்பண்ணன்  |  |
|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | G.உமா மகேஸ்வரன்   |  |

|    |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                                       |
|----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>சுற்றியுள்ள நில பயன்பாட்டில் திட்டத்தின் தாக்கம்</li> <li>மூடப்பட்ட பின் நிலையான நிலப் பயன்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.</li> </ul>                                   | Dr.M. விஜய் பிரபு  |    |
| 9  | NV  | <ul style="list-style-type: none"> <li>சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும்</li> <li>EMP க்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.</li> </ul>                                             | Dr.R. அருண் பாலாஜி |    |
| 10 | AQ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>உமிழ்வுகளின் வெவ்வேறு மூலங்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் AERMOD ஐப் பயன்படுத்தி அதிகரிக்கும் GLC இன் கணிப்புகளை முன்மொழிதல்.</li> <li>EMPக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்</li> </ul> | Dr.R. அருண் பாலாஜி |  |
| 11 | SC  | <ul style="list-style-type: none"> <li>மண்ணின் சுற்றுச்சூழலின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல் மற்றும் மண் பாதுகாப்பிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்</li> </ul>                                                                | Dr.J.ராஜராஜேஸ்வரி  |  |
|    |     |                                                                                                                                                                                                                                  | D.கலைமுருகன்       |  |
| 12 | SHW | <ul style="list-style-type: none"> <li>அபாயமற்ற திடக்கழிவுகள் மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள் உருவாகும் மூலத்தைக் கண்டறியவும்.</li> <li>கழிவு உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்கான</li> </ul>                                                   | J.N.மணிகண்டன்      |  |

|  |  |                                                                                                                   |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | நடவடிக்கைகளை<br>பரிந்துரைத்தல் மற்றும்<br>அதை எவ்வாறு<br>மறுபயன்பாடு<br>செய்யலாம் அல்லது<br>மறுசுழற்சி செய்யலாம். |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**இந்தத் திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டுப் பகுதிகளின்  
பட்டியல்**

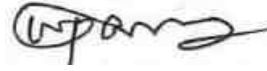
| வ.எண். | பெயர்          | செயல்பாட்டு பகுதி | ஈடுபாடு                                                                                                                                       | கையெழுத்து                                                                            |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | G.பிருதிவிராஜ் | LU, HG            | <ul style="list-style-type: none"> <li>FAE உடன் தள வருகை</li> <li>LU மற்றும் HG க்கான உள்ளீடுகள் மற்றும் உதவி FAE</li> </ul>                  |    |
| 2      | C.குமரேசன்     | NV                | <ul style="list-style-type: none"> <li>FAE க்கு தரவு சேகரிப்பில் உதவி</li> <li>இரைச்சல் முன்கணிப்பு மாதிரியில் உதவி</li> </ul>                |  |
| 3      | P.வெள்ளையன்    | HG & GEO          | <ul style="list-style-type: none"> <li>FAE உடன் தள வருகை</li> <li>தரவு சேகரிப்பில் FAEக்கு உதவுங்கள்</li> </ul>                               |  |
| 4      | S.வாசுகி       | AQ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>FAE உடன் தள வருகை</li> <li>தரவு சேகரிப்பில் FAEக்கு உதவுங்கள்</li> </ul>                               |  |
| 5      | P.தாட்சயினி    | AQ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>FAE உடன் தள வருகை</li> <li>முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவுகளை சேகரிப்பதில் FAE க்கு உதவி</li> </ul> |  |

|   |           |         |                                                   |                                                                                     |
|---|-----------|---------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | V.மாளவிகா | NV, SHW | o FAE உடன் தள வருகை<br>o அறிக்கை தயாரிப்பில் உதவி |  |
|---|-----------|---------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால்  
பிரகடனம்**

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் நிர்வாகப் பங்குதாரரான நான் டாக்டர். S. கருப்பண்ணன், மேற்கூறிய செயல்பாட்டுப் பகுதி வல்லுநர்கள் மற்றும் குழு உறுப்பினர்கள் திரு.S.ரத்னவேலு சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி திட்டத்திற்கான EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரித்துள்ளனர் என்பதை இதன்மூலம் உறுதிப்படுத்துகிறேன். தமிழ்நாட்டின் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம் உள்ள மாகரல்-B கிராமங்களில் 0.89.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ள 12.14.00 ஹெக்டேர் பரப்பளவு எனக்கு தெரிந்த வரையில் உண்மையாகவும் சரியானதாகவும் உள்ளது.

கையெழுத்து :



தேதி :

பெயர் :

**Dr. S.கருப்பண்ணன்**

பதவி :

நிர்வாக பங்குதாரர்

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர் :

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்

NABET சான்றிதழ் எண் & :

**NABET/EIA/2124/SA 0184**

வெளியீட்டு தேதி

செல்லுபடியாகும்

: 31.12.2023 வரை செல்லுபடியாகும்.





**File No: 10707**  
**Government of India**  
**Ministry of Environment, Forest and Climate Change**  
**(Issued by the State Environment Impact Assessment**  
**Authority(SEIAA), TAMIL NADU)**

\*\*\*



Dated 14/05/2024



To,

SIVASWAMY RATHNAVELU  
SIVASWAMY RATHNAVELU  
S.Rathnavelu, S/o R.Sivaswamy, Old No.5, New No.2/33, Bhuvaneswari Nagar, 1st Street,  
Gowrivakkam, Chennai - 600073, Gowrivakkam, CHENNAI, TAMIL NADU, 600073  
rathnavelu.magaral@gmail.com

**Subject:** Grant of Terms of Reference under the provision of the EIA Notification 2006-regarding.

**Sir/Madam,**

This is in reference to your application for Grant of Terms of Reference under the provision of the EIA Notification 2006-regarding in respect of project rough stone and gravel quarry at S.F. No : 700/1 (Part) over an extent of 0.89.5Ha lease Magaral B Village Kanchipuram District submitted to Ministry vide proposal number SIA/TN/MIN/459512/2024 dated 02/04/2024.

**Ref:** 1. Online Proposal No. SIA/TN/MIN/459512/2024, dated: 25.01.2024  
2. Your application submitted for Terms of Reference dated: 19.02.2024

2. The particulars of the proposal are as below :

|                                             |                                                       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| (i) TOR Identification No.                  | TO24B0108TN5967835N                                   |
| (ii) File No.                               | 10707                                                 |
| (iii) Clearance Type                        | TOR                                                   |
| (iv) Category                               | B1                                                    |
| (v) Project/Activity Included Schedule No.  | 1(a) Mining of minerals, 1(a) Mining of minerals      |
| (vii) Name of Project                       | Magaral B Village rough stone and gravel quarry lease |
| (viii) Name of Company/Organization         | SIVASWAMY RATHNAVELU                                  |
| (ix) Location of Project (District, State)  | KANCHIPURAM, TAMIL NADU                               |
| (x) Issuing Authority                       | SEIAA                                                 |
| (xii) Applicability of General Conditions   | no                                                    |
| (xiii) Applicability of Specific Conditions | no                                                    |

3. In view of the particulars given in the Para 1 above, the project proposal interalia including Form-1(Part A and B) were submitted to the Ministry for an appraisal by the State Environment Impact Assessment Authority(SEIAA) Appraisal Committee (SEIAA) in the Ministry under the provision of EIA notification 2006 and its subsequent amendments.
4. The above-mentioned proposal has been considered by State Environment Impact Assessment Authority(SEIAA) Appraisal Committee of SEIAA in the meeting held on 03/05/2024. The minutes of the meeting and all the Application and documents submitted [(viz. Form-1 Part A, Part B, Part C EIA, EMP)] are available on PARIVESH portal which can be accessed by scanning the QR Code above.
5. The State Expert Appraisal Committee (SEAC), based on the information & clarifications provided by the project proponent and after detailed deliberations recommended the proposal for grant of Terms of Reference under the provision of EIA Notification, 2006 and as amended thereof subject to the stipulation of specific and general conditions as detailed in Annexure(2).
6. The SEIAA has examined the proposal in accordance with the Environment Impact Assessment (EIA) Notification, 2006 & further amendments thereto and after accepting the recommendations of the State Environment Impact Assessment Authority(SEIAA) Appraisal Committee hereby decided to grant Terms of Reference for instant proposal of M/s. SIVASWAMY RATHNAVELU under the provisions of EIA Notification, 2006 and as amended thereof.
7. The Ministry/SEIAA-TN reserves the right to stipulate additional conditions, if found necessary.
8. The Terms of Reference to the aforementioned project is under provisions of EIA Notification, 2006. It does not tantamount to approvals/consent/permissions etc. required to be obtained under any other Act/Rule/regulation. The Project Proponent is under obligation to obtain approvals /clearances under any other Acts/ Regulations or Statutes, as applicable, to the project.
9. This issues with the approval of the Competent Authority.
10. The TORs with public hearing prescribed shall be valid for a period of three years from the date of issue, for submission of the EIA/EMP report as per OMNo.J-11013/41/2006-IA-II(I)(part) dated 29th August, 2017.
- 11.

#### **Copy To**

1. The Additional Chief Secretary to Government, Environment, Climate Change and Forests Department, Govt. of Tamil Nadu, Fort St. George, Chennai - 9.
2. The Chairman, Central Pollution Control Board, Parivesh Bhavan, CBD Cum-Office Complex, East Arjun Nagar, New Delhi - 110 032.
3. The Chairperson, Tamil Nadu Pollution Control Board, 76, Mount Salai, Guindy, Chennai - 600 032.
4. The APCCF (C), Regional Office, MoEF & CC (SZ), 34, HEPC Building, 1<sup>st</sup> & 2<sup>nd</sup> Floor, Cathedral Garden Road, Nungambakkam, Chennai - 34.
5. Monitoring Cell, IA Division, Ministry of Environment, Forests & CC, Paryavaran Bhavan, CGO Complex, New Delhi - 110 003.
6. The District Collector, Kancheepuram District.
7. Stock File.

#### **Annexure 1**

#### **Specific Terms of Reference for (Mining Of Minerals)**

#### **1. Seiaa Standard Conditions:**

| S. No | Terms of Reference           |
|-------|------------------------------|
| 1.1   | Cluster Management Committee |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cluster Management Committee shall be framed which must include all the proponents in the cluster as members including the existing as well as proposed quarry.</li> <li>2. The members must coordinate among themselves for the effective implementation of EMP as committed including Green Belt Development, Water sprinkling, tree plantation, blasting etc.,</li> <li>3. The List of members of the committee formed shall be submitted to AD/Mines before the execution of mining lease and the same shall be updated every year to the AD/Mines.</li> <li>4. Detailed Operational Plan must be submitted which must include the blasting frequency with respect to the nearby quarry situated in the cluster, the usage of haul roads by the individual quarry in the form of route map and network.</li> <li>5. The committee shall deliberate on risk management plan pertaining to the cluster in a holistic manner especially during natural calamities like intense rain and the mitigation measures considering the inundation of the cluster and evacuation plan.</li> <li>6. The Cluster Management Committee shall form Environmental Policy to practice sustainable mining in a scientific and systematic manner in accordance with the law. The role played by the committee in implementing the environmental policy devised shall be given in detail.</li> <li>7. The committee shall furnish action plan regarding the restoration strategy with respect to the individual quarry falling under the cluster in a holistic manner.</li> <li>8. The committee shall furnish the Emergency Management plan within the cluster.</li> <li>9. The committee shall deliberate on the health of the workers/staff involved in the mining as well as the health of the public.</li> <li>10. The committee shall furnish an action plan to achieve sustainable development goals with reference to water, sanitation &amp; safety.</li> <li>11. The committee shall furnish the fire safety and evacuation plan in the case of fire accidents.</li> </ol> <p><b>Impact study of mining</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Detailed study shall be carried out in regard to impact of mining around the proposed mine lease area covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued from reputed research institutions on the following <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Soil health &amp; soil biological, physical land chemical features .</li> <li>b) Climate change leading to Droughts, Floods etc.</li> <li>c) Pollution leading to release of Greenhouse gases (GHG), rise in Temperature, &amp; Livelihood of the local people.</li> <li>d) Possibilities of water contamination and impact on aquatic ecosystem health.</li> <li>e) Agriculture, Forestry &amp; Traditional practices.</li> <li>f) Hydrothermal/Geothermal effect due to destruction in the Environment.</li> <li>g) Bio-geochemical processes and its foot prints including environmental stress.</li> <li>h) Sediment geochemistry in the surface streams.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Agriculture &amp; Agro-Biodiversity</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Impact on surrounding agricultural fields around the proposed mining Area.</li> <li>14. Impact on soil flora &amp; vegetation around the project site.</li> <li>15. Details of type of vegetations including no. of trees &amp; shrubs within the proposed mining area and. If so, transplantation of such vegetations all along the boundary of the proposed mining area shall committed mentioned in EMP.</li> <li>16. The Environmental Impact Assessment should study the biodiversity, the natural ecosystem, the soil micro flora, fauna and soil seed banks and suggest measures to maintain the natural Ecosystem.</li> <li>17. Action should specifically suggest for sustainable management of the area and restoration of ecosystem for flow of goods and services.</li> <li>18. The project proponent shall study and furnish the impact of project on plantations in adjoining patta lands, Horticulture, Agriculture and livestock.</li> </ol> <p><b>Forests</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>19. The project proponent shall detailed study on impact of mining on Reserve forests free ranging wildlife.</li> <li>20. The Environmental Impact Assessment should study impact on forest, vegetation, endemic,</li> </ol> |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>vulnerable and endangered indigenous flora and fauna.</p> <p>21. The Environmental Impact Assessment should study impact on standing trees and the existing trees should be numbered and action suggested for protection.</p> <p>22. The Environmental Impact Assessment should study impact on protected areas, Reserve Forests, National Parks, Corridors and Wildlife pathways, near project site.</p> <p><b>Water Environment</b></p> <p>23. Hydro-geological study considering the contour map of the water table detailing the number of ground water pumping &amp; open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds etc. within 1 km (radius) so as to assess the impacts on the nearby waterbodies due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided, covering the entire mine lease period.</p> <p>24. Erosion Control measures.</p> <p>25. Detailed study shall be carried out in regard to impact of mining around the proposed mine lease area on the nearby Villages, Water-bodies/ Rivers, &amp; any ecological fragile areas.</p> <p>26. The project proponent shall study impact on fish habitats and the food WEB/ food chain in the water body and Reservoir.</p> <p>27. The project proponent shall study and furnish the details on potential fragmentation impact on natural environment, by the activities.</p> <p>28. The project proponent shall study and furnish the impact on aquatic plants and animals in water bodies and possible scars on the landscape, damages to nearby caves, heritage site, and archaeological sites possible land form changes visual and aesthetic impacts.</p> <p>29. The Terms of Reference should specifically study impact on soil health, soil erosion, the soil physical, chemical components and microbial components.</p> <p>30. The Environmental Impact Assessment should study on wetlands, water bodies, rivers streams, lakes and farmer sites.</p> <p><b>Energy</b></p> <p>31. The measures taken to control Noise, Air, Water, Dust Control and steps adopted to efficiently utilise the Energy shall be furnished.</p> <p><b>Climate Change</b></p> <p>32. The Environmental Impact Assessment shall study in detail the carbon emission and also suggest the measures to mitigate carbon emission including development of carbon sinks and temperature reduction including control of other emission and climate mitigation activities.</p> <p>33. The Environmental Impact Assessment should study impact on climate change, temperature rise, pollution and above soil &amp; below soil carbon stock.</p> <p><b>Mine Closure Plan</b></p> <p>34. Detailed Mine Closure Plan covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.</p> <p><b>EMP</b></p> <p>35. Detailed Environment Management Plan along with adaptation, mitigation &amp; remedial strategies covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.</p> <p>36. The Environmental Impact Assessment should hold detailed study on EMP with budget for Green belt development and mine closure plan including disaster management plan.</p> <p><b>Risk Assessment</b></p> <p>37. To furnish risk assessment and management plan including anticipated vulnerabilities during operational and post operational phases of Mining.</p> <p><b>Disaster Management Plan</b></p> <p>38. To furnish disaster management plan and disaster mitigation measures in regard to all aspects to avoid/reduce vulnerability to hazards &amp; to cope with disaster/untoward accidents in &amp; around the proposed mine lease area due to the proposed method of mining activity &amp; its related activities covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.</p> <p><b>Others</b></p> |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>39. The project proponent shall furnish VAO certificate with reference to 300m radius regard to approved habitations, schools, Archaeological sites, Structures, railway lines, roads, water bodies such as streams, odai, vaari, canal, channel, river, lake pond, tank etc.</p> <p>40. As per the MoEF&amp; CC office memorandum F.No.22-65/2017-IA.III dated: 30.09.2020 and 20.10.2020 the proponent shall address the concerns raised during the public consultation and all the activities proposed shall be part of the Environment Management Plan.</p> <p>41. The project proponent shall study and furnish the possible pollution due to plastic and microplastic on the environment. The ecological risks and impacts of plastic &amp; microplastics on aquatic environment and fresh water systems due to activities, contemplated during mining may be investigated and reported.</p> |
| 1.2   | <p><b><u>SEIAA SPECIF CONDITIONS:</u></b></p> <p>After detailed discussions, the Authority accepts the recommendation of SEAC and decided to grant <b>Terms of Reference (ToR) for the quantity of 2,32,619 m<sup>3</sup> of Rough Stone and 18,009 m<sup>3</sup> of Gravel up to the ultimate depth of 50m below ground level and the annual peak production should not exceed 52,759 m<sup>3</sup> of Rough Stone, along with Public Hearing</b> under cluster for undertaking the combined Environment Impact Assessment Study and preparation of separate Environment Management Plan subject to the conditions as recommended by SEAC.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 2. Seac Conditions - Site Specific

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1   | <p>1. The Proponent shall furnish a comprehensive EIA study involving the environmental impacts including air pollution, water pollution, etc., carried out by the Centre for Climate Change, Anna University Chennai for <b>all the existing quarries situated within 1 Km radius from the proposed site along with the mitigation measures</b>, during the EIA appraisal.</p> <p>2. The PP shall carry out a comprehensive study indicating the Travelling route used for quarry operation, Crusher activity as proposed pertaining to the traffic surveys and Axle load surveys and demand forecasting for the next 10 years in the cluster area including the Traffic Volume, Identification of possible improvements in the existing alignment and bypassing congested locations with alternatives, investigation of required sub-grade and sub-soil characteristics and strength for road and embankment design and sub soil investigation, identification of sources of construction material, etc along with mitigation measures by involving anyone of these reputed Research and Academic Institution such as CSIR-Central Institute of Mining &amp; Fuel Research / Dhanbad, NIRM/Bangalore, IIT (ISM)/Dhanbad, IIT-Madras, and Division of Transport Studies, Anna University Chennai-CEG Campus. Further, the study shall also consider the local and slow traffic which may need segregation from the main traffic and provision of service roads (or) physical barrier including fencing, wherever necessary to improve efficiency and safety, particularly the trucks plying through the schools/hospitals/villages.</p> <p>3. The Proponent shall study about the addition of proposed quarrying operation in the existing cluster over the economic growth of the area falling within 10 km from the cluster of mines.</p> <p>4. The PP shall ensure that the venue of the Public Hearing meeting to be carried out by TNPCB, is preferably in Magaral B Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District (or) within the limits as specified in the EIA Notifications.</p> <p>5. The PP shall submit the Certified Compliance Report (CCR) obtained from IRO(SZ), MoEF&amp;CC with the status of non-compliance, and to furnish mitigation measures/remedial action plan with the budget allocation for the non-compliance stated in the CCR.</p> <p>6. The PP shall complete the fencing, tree plantation and photographs, videos of the same shall be furnished.</p> <p>7. The PP shall mark the DGPS reference pillars painted with blue &amp; white colour indicating the</p> |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>safety barrier of 7.5 m to be left under the Rule 13 (1) of MCDR, 1988 within the lease boundary and protective bunds, and provide the details during the EIA appraisal.</p> <p>8. The Proponent shall complete the garland drainage around the boundary of the proposed quarry and the photographs indicating the same shall be shown during the EIA appraisal.</p> <p>9. The PP shall submit a detailed hydrological report indicating the impact of proposed quarrying operations on the waterbodies like lake, water tanks, etc located within 1 km of the proposed quarry.</p> <p>10. The Proponent shall justify the selection of the site for carrying out the stone quarrying with the total volume arrived for the excavation &amp; production adequate details such as lithology of the deposit, reserve estimation, place for waste dump/mined mineral storage, end-use of mined materials, identified potential customers/end-users and travel path.</p> <p>11. The proponent is requested to carry out a survey and enumerate on the structures located within the radius of (i) 50 m, (ii) 100 m, (iii) 200 m and (iv) 300 m (v) 500m with details such as dwelling houses with number of occupants, whether it belongs to the owner (or) not, places of worship, Schools/Colleges industries, factories, sheds, etc with indicating the owner of the building, nature of construction, age of the building, number of residents, their profession and income, etc.</p> <p>12. The proponent shall furnish photographs and video showing the adequate fencing, green belt along the periphery including replantation of existing trees &amp; safety distance between the adjacent quarries &amp; water bodies nearby provided as per the approved mining plan.</p> <p>13. During the EIA appraisal, the PP shall furnish the affidavit stating that he will not employ any external agency for carrying out the blasting operation in the proposed quarry and he shall also install the temporary (or) permanent magazine approved by the concerned licensing authority before the execution of the lease, for storing the authorized explosives &amp; detonators separately in accordance with the Explosive Rules, 2008.</p> <p>14. During the EIA appraisal, the PP shall furnish the affidavit stating that he will appoint a First Class/Second Class Mine Manager for managing the quarrying operations before obtaining the CTO from the TNPCB. Further, the PP will also send the 'Notice of Opening' indicating the appointment of such Statutory officials and the proposed usage of HEMM shall be sent to the Director of Mines Safety, Chennai Region of the Mine under the provisions of MMR 1961 atleast 30 days before the commencement of the mining operation after the execution of lease, if the EC is granted.</p> <p>15. Since the cluster of mines are situated within a radial distance of 500 m, the PP shall carry out the scientific studies to design the controlled blast parameters for reducing the cumulative blast-induced ground/air- vibrations and eliminating the fly rock from the blasting operations carried out in the cluster of quarries located in the region, and subsequently with proper validation of the design through trial blasts in any of the existing &amp; operating quarries to monitor the PPV produced from the blasting at 300m, 500m, after obtaining the prior permission from the DMS / Chennai Region in accordance with DGMS Circular No. 7 of 1997, by involving anyone of these reputed Research and Academic Institution such as CSIR-Central Institute of Mining &amp; Fuel Research / Dhanbad, NIRM/Bangalore, IIT (ISM)/Dhanbad, IIT-Madras, NIT-Dept of Mining Engg, Surathkal, and Anna University Chennai-CEG Campus. Further the report shall also include the actual data on the air dust particles produced at the time of blasting. A copy of such scientific study report shall be submitted to the SEIAA, MoEF, as a part of EIA study during the appraisal without any deviation.</p> <p>16. The PP shall prepare the Standard Operating Procedures (SoP) for carrying out the 'Best Mining Practices' in the areas of drilling, blasting excavation, transportation and green belt development and provide the same during the EIA appraisal.</p> <p>17. The PP shall prepare the EMP for the entire life of mine and also furnish the sworn affidavit stating to abide the EMP for the entire life of mine.</p> |

### 3. Seac Standard Conditions

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <p>1. In the case of existing/operating mines, a letter obtained from the concerned AD (Mines) shall be submitted and it shall include the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Original pit dimension</li> <li>(ii) Quantity achieved Vs EC Approved Quantity</li> <li>(iii) Balance Quantity as per Mineable Reserve calculated.</li> <li>(iv) Mined out Depth as on date Vs EC Permitted depth</li> <li>(v) Details of illegal/illicit mining</li> <li>(vi) Violation in the quarry during the past working.</li> <li>(vii) Quantity of material mined out outside the mine lease area</li> <li>(viii) Condition of Safety zone/benches</li> <li>(ix) Revised/Modified Mining Plan showing the benches of not exceeding 6 m height and ultimate depth of not exceeding 50m.</li> </ul> <p>2. Details of habitations around the proposed mining area and latest VAO certificate regarding the location of habitations within 300m radius from the periphery of the site.</p> <p>3. The proponent is requested to carry out a survey and enumerate on the structures located within the radius of (i) 50 m, (ii) 100 m, (iii) 200 m and (iv) 300 m (v) 500m shall be enumerated with details such as dwelling houses with number of occupants, whether it belongs to the owner (or) not, places of worship, industries, factories, sheds, etc with indicating the owner of the building, nature of construction, age of the building, number of residents, their profession and income, etc.</p> <p>4. The PP shall submit a detailed hydrological report indicating the impact of proposed quarrying operations on the waterbodies like lake, water tanks, etc are located within 1 km of the proposed quarry.</p> <p>5. The Proponent shall carry out Bio diversity study through reputed Institution and the same shall be included in EIA Report.</p> <p>6. The DFO letter stating that the proximity distance of Reserve Forests, Protected Areas, Sanctuaries, Tiger reserve etc., up to a radius of 25 km from the proposed site.</p> <p>7. In the case of proposed lease in an existing (or old) quarry where the benches are not formed (or) partially formed as per the approved Mining Plan, the Project Proponent (PP) shall the PP shall carry out the scientific studies to assess the slope stability of the working benches to be constructed and existing quarry wall, by involving any one of the reputed Research and Academic Institutions - CSIR-Central Institute of Mining &amp; Fuel Research / Dhanbad, NIRM/Bangalore, Division of Geotechnical Engineering-IIT-Madras, NIT-Dept of Mining Engg, Surathkal, and Anna University Chennai-CEG Campus. The PP shall submit a copy of the aforesaid report indicating the stability status of the quarry wall and possible mitigation measures during the time of appraisal for obtaining the EC.</p> <p>8. However, in case of the fresh/virgin quarries, the Proponent shall submit a conceptual 'Slope Stability Plan' for the proposed quarry during the appraisal while obtaining the EC, when the depth of the working is extended beyond 30 m below ground level.</p> <p>9. The PP shall furnish the affidavit stating that the blasting operation in the proposed quarry is carried out by the statutory competent person as per the MMR 1961 such as blaster, mining mate, mine foreman, II/I Class mines manager appointed by the proponent.</p> <p>10. The PP shall present a conceptual design for carrying out only controlled blasting operation involving line drilling and muffle blasting in the proposed quarry such that the blast-induced ground vibrations are controlled as well as no fly rock travel beyond 30 m from the blast site.</p> <p>11. The EIA Coordinators shall obtain and furnish the details of quarry/quarries operated by the proponent in the past, either in the same location or elsewhere in the State with video and photographic evidences.</p> <p>12. If the proponent has already carried out the mining activity in the proposed mining lease area after 15.01.2016, then the proponent shall furnish the following details from AD/DD, mines,</p> <p>13. What was the period of the operation and stoppage of the earlier mines with last work permit</p> |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>issued by the AD/DD mines?</p> <p>14. Quantity of minerals mined out.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Highest production achieved in any one year</li> <li>● Detail of approved depth of mining.</li> <li>● Actual depth of the mining achieved earlier.</li> <li>● Name of the person already mined in that leases area.</li> <li>● If EC and CTO already obtained, the copy of the same shall be submitted.</li> <li>● Whether the mining was carried out as per the approved mine plan (or EC if issued) with stipulated benches.</li> </ul> <p>15. All corner coordinates of the mine lease area, superimposed on a High-Resolution Imagery/Topo sheet, topographic sheet, geomorphology, lithology and geology of the mining lease area should be provided. Such an Imagery of the proposed area should clearly show the land use and other ecological features of the study area (core and buffer zone).</p> <p>16. The PP shall carry out Drone video survey covering the cluster, green belt, fencing, etc.,</p> <p>17. The proponent shall furnish photographs of adequate fencing, green belt along the periphery including replantation of existing trees &amp; safety distance between the adjacent quarries &amp; water bodies nearby provided as per the approved mining plan.</p> <p>18. The Project Proponent shall provide the details of mineral reserves and mineable reserves, planned production capacity, proposed working methodology with justifications, the anticipated impacts of the mining operations on the surrounding environment, and the remedial measures for the same.</p> <p>19. The Project Proponent shall provide the Organization chart indicating the appointment of various statutory officials and other competent persons to be appointed as per the provisions of the Mines Act'1952 and the MMR, 1961 for carrying out the quarrying operations scientifically and systematically in order to ensure safety and to protect the environment.</p> <p>20. The Project Proponent shall conduct the hydro-geological study considering the contour map of the water table detailing the number of groundwater pumping &amp; open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds, etc. within 1 km (radius) along with the collected water level data for both monsoon and non-monsoon seasons from the PWD / TWAD so as to assess the impacts on the wells due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided.</p> <p>21. The proponent shall furnish the baseline data for the environmental and ecological parameters with regard to surface water/ground water quality, air quality, soil quality &amp; flora/fauna including traffic/vehicular movement study.</p> <p>22. The Proponent shall carry out the Cumulative impact study due to mining operations carried out in the quarry specifically with reference to the specific environment in terms of soil health, biodiversity, air pollution, water pollution, climate change and flood control &amp; health impacts. Accordingly, the Environment Management plan should be prepared keeping the concerned quarry and the surrounding habitations in the mind.</p> <p>23. Rain water harvesting management with recharging details along with water balance (both monsoon &amp; non-monsoon) be submitted.</p> <p>24. Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given.</p> <p>25. Details of the land for storage of Overburden/Waste Dumps (or) Rejects outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&amp;R issues, if any, should be provided.</p> <p>26. Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' (or) the Project areas which attracts the</p> |



| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>court restrictions for mining operations, should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the TNPCB (or) Dept. of Geology and Mining should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered.</p> <p>27. Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided.</p> <p>28. Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated.</p> <p>29. A tree survey study shall be carried out (nos., name of the species, age, diameter etc.,) both within the mining lease applied area &amp; 300m buffer zone and its management during mining activity.</p> <p>30. A detailed mine closure plan for the proposed project shall be included in EIA/EMP report which should be site-specific.</p> <p>31. As a part of the study of flora and fauna around the vicinity of the proposed site, the EIA coordinator shall strive to educate the local students on the importance of preserving local flora and fauna by involving them in the study, wherever possible.</p> <p>32. The purpose of Green belt around the project is to capture the fugitive emissions, carbon sequestration and to attenuate the noise generated, in addition to improving the aesthetics. A wide range of indigenous plant species should be planted as given in the appendix-I in consultation with the DFO, State Agriculture University. The plant species with dense/moderate canopy of native origin should be chosen. Species of small/medium/tall trees alternating with shrubs should be planted in a mixed manner.</p> <p>33. Taller/one year old Saplings raised in appropriate size of bags, preferably ecofriendly bags should be planted as per the advice of local forest authorities/botanist/Horticulturist with regard to site specific choices. The proponent shall earmark the greenbelt area with GPS coordinates all along the boundary of the project site with at least 3 meters wide and in between blocks in an organized manner</p> <p>34. A Disaster management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period.</p> <p>35. A Risk Assessment and management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period.</p> <p>36. Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed.</p> <p>37. Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.</p> <p>38. The Socio-economic studies should be carried out within a 5 km buffer zone from the mining activity. Measures of socio-economic significance and influence to the local community proposed to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation.</p> <p>39. Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given.</p> <p>40. Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc.</p> <p>41. If any quarrying operations were carried out in the proposed quarrying site for which now the EC is sought, the Project Proponent shall furnish the detailed compliance to EC conditions given in the previous EC with the site photographs which shall duly be certified by MoEF&amp;CC, Regional Office, Chennai (or) the concerned DEE/TNPCB.</p> <p>42. The PP shall prepare the EMP for the entire life of mine and also furnish the sworn affidavit stating to abide the EMP for the entire life of mine</p> |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 43. Concealing any factual information or submission of false/fabricated data and failure to comply with any of the conditions mentioned above may result in withdrawal of this Terms of Conditions besides attracting penal provisions in the Environment (Protection) Act, 1986. |

**Standard Terms of Reference for (Mining of minerals)**

**1.**

| S. No      | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1</b> | An EIA-EMP Report shall be prepared for peak capacity (.....MTPA)operation in an ML/project area of.....ha based on the generic structure specified in Appendix III of the EIA Notification, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>1.2</b> | An EIA-EMP Report would be prepared for peak capacity operation to cover the impacts and environment management plan for the project specific activities on the environment of the region, and the environmental quality encompassing air, water, land, biotic community, etc. through collection of data and information, generation of data on impacts including prediction modeling for..... MTPA of mineral production based on approved project/Mining Plan for.....MTPA. Baseline data collection can be for any season (three months) except monsoon.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>1.3</b> | Propoer KML file with pin drop and coordinate of mine at 500-1000 m interval be provided                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>1.4</b> | A Study area map of the core zone (project area) and 10 km area of the buffer zone (1: 50,000 scale) clearly delineating the major topographical features such as the land use, surface drainage pattern including rivers/streams/nullahs/canals, locations of human habitations, major constructions including railways, roads, pipelines, major industries, mines and other polluting sources. In case of ecologically sensitive areas such as Biosphere Reserves/National Parks/WL Sanctuaries/ Elephant Reserves, forests (Reserved/Protected), migratory corridors of fauna, and areas where endangered fauna and plants of medicinal and economic importance found in the 15 km study area should be given. The above details to be furnished in tabular form also |
| <b>1.5</b> | Map showing the core zone delineating the agricultural land (irrigated and un-irrigated, uncultivable land as defined in the revenue records, forest areas (as per records), along with other physical features such as water bodies, etc should be furnished.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>1.6</b> | A contour map showing the area drainage of the core zone and 25 km of the study area (where the water courses of the core zone ultimately join the major rivers/streams outside the lease/project area) should also be clearly indicated in the separate map.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>1.7</b> | Catchment area with its drainage map of 25 km area within and outside the mine shall be provided with names, details of rivers/ riverlet system and its respective order. The map should clearly indicate drainage pattern of the catchment area with basin of major rivers. Diversion of drains/ river need eloboration in form of lengthe, quantity and quality of water to be diverted                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>1.8</b> | (Details of mineral reserves, geological status of the study area and the seams to be worked, ultimate working depth and progressive stage-wise working scheme until the end of mine life should be provided on the basis of the approved rated capacity and calendar plans of production from the approved Mining Plan. Geological maps and sections should be included. The Progressive mine development and Conceptual Final Mine Closure Plan should also be shown in figures. Details                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|---|-------------------|--|--|--|---|-------------|--|--|--|---|--------------|--|--|--|---|-------------|--|--|--|---|------------------|--|--|--|------|---------|-----------|---|-----------|--|---|----------------|--|---|-------|--|---|------------------|--|--|-------|--|
|       | of mine plan and mine closure plan approval of Competent Authority should be furnished for green field and expansion projects.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 1.9   | Details of mining methods, technology, equipment to be used, etc., rationale for selection of specified technology and equipment proposed to be used vis-à-vis the potential impacts should be provided.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 1.10  | Impact of mining on hydrology, modification of natural drainage, diversion and channeling of the existing rivers/water courses flowing though the ML and adjoining the lease/project and the impact on the existing users and impacts of mining operations thereon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 1.11  | A detailed Site plan of the mine showing the proposed break-up of the land for mining operations such as the quarry area, OB dumps, green belt, safety zone, buildings, infrastructure, Stockyard, township/colony (within and adjacent to the ML), undisturbed area -if any, and landscape features such as existing roads, drains/natural water bodies to be left undisturbed along with any natural drainage adjoining the lease /project areas, and modification of thereof in terms of construction of embankments/bunds, proposed diversion/re-channelling of the water courses, etc., approach roads, major haul roads, etc should be indicated.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 1.12  | <p>Original land use (agricultural land/forestland/grazing land/wasteland/water bodies) of the area should be provided as per the tables given below. Impacts of project, if any on the land use, in particular, agricultural land/forestland/grazing land/water bodies falling within the lease/project and acquired for mining operations should be analyzed. Extent of area under surface rights and under mining rights should be specified. Area under Surface Rights</p> <table><tr><th>S.N</th><th>ML/Project Land use</th><th>Area under Surface Rights(ha)</th><th>Area Under Mining Rights(ha)</th><th>Area under Both (ha)</th></tr><tr><td>1</td><td>Agricultural land</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Forest Land</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Grazing Land</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Settlements</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Others (specify)</td><td></td><td></td><td></td></tr></table><br><table><tr><th>S.N.</th><th>Details</th><th>Area (ha)</th></tr><tr><td>1</td><td>Buildings</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Infrastructure</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Roads</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Others (specify)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Total</td><td></td></tr></table> | S.N                           | ML/Project Land use          | Area under Surface Rights(ha) | Area Under Mining Rights(ha) | Area under Both (ha) | 1 | Agricultural land |  |  |  | 2 | Forest Land |  |  |  | 3 | Grazing Land |  |  |  | 4 | Settlements |  |  |  | 5 | Others (specify) |  |  |  | S.N. | Details | Area (ha) | 1 | Buildings |  | 2 | Infrastructure |  | 3 | Roads |  | 4 | Others (specify) |  |  | Total |  |
| S.N   | ML/Project Land use                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Area under Surface Rights(ha) | Area Under Mining Rights(ha) | Area under Both (ha)          |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 1     | Agricultural land                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 2     | Forest Land                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 3     | Grazing Land                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 4     | Settlements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 5     | Others (specify)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| S.N.  | Details                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Area (ha)                     |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 1     | Buildings                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 2     | Infrastructure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 3     | Roads                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 4     | Others (specify)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
|       | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |
| 1.13  | Study on the existing flora and fauna in the study area (10km) should be carried out by an institution of relevant discipline. The list of flora and fauna duly authenticated separately for the core and study area and a statement clearly specifying whether the study area forms a part of the migratory corridor of any endangered fauna should be given. If the study area has endangered flora and fauna, or if the area is occasionally visited or used as a habitat by Schedule-I species, or if the project falls within 15 km of an ecologically sensitive area, or used as a migratory corridor then a Comprehensive Conservation Plan along with the appropriate budgetary provision should be prepared and submitted with EIA-EMP Report; and comments/observation from the CWLW of the                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |                              |                               |                              |                      |   |                   |  |  |  |   |             |  |  |  |   |              |  |  |  |   |             |  |  |  |   |                  |  |  |  |      |         |           |   |           |  |   |                |  |   |       |  |   |                  |  |  |       |  |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | State Govt. should also be obtained and furnished.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.14  | One-season (other than monsoon) primary baseline data on environmental quality - air (PM10, PM2.5, SOx, NOx and heavy metals such as Hg, Pb, Cr, As, etc), noise, water (surface and groundwater), soil - along with one-season met data coinciding with the same season for AAQ collection period should be provided. The detail of NABL/ MoEF&CC certification of the respective laboratory and NABET accreditation of the consultant to be provided.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.15  | Map (1: 50, 000 scale) of the study area (core and buffer zone) showing the location of various sampling stations superimposed with location of habitats, other industries/mines, polluting sources, should be provided. The number and location of the sampling stations in both core and buffer zones should be selected on the basis of size of lease/project area, the proposed impacts in the downwind (air)/downstream (surface water)/groundwater regime (based on flow). One station should be in the upwind/upstream/non-impact/non-polluting area as a control station. The monitoring should be as per CPCB guidelines and parameters for water testing for both ground water and surface water as per ISI standards and CPCB classification wherever applicable. Observed values should be provided along with the specified standards. |
| 1.16  | For proper baseline air quality assessment, Wind rose pattern in the area should be reviewed and accordingly location of AAMSQ shall be planned by the collection of air quality data by adequate monitoring stations in the downwind areas. Monitoring location for collecting baseline data should cover overall the 10 km buffer zone i.e. dispersed in 10 km buffer area. In case of expansion, the displayed data of CAAQMS and its comparison with the monitoring data to be provided                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.17  | A detailed traffic study along with presence of habitation in 100 mts distance from both side of road, the impact on the air quality with its proper measures and plan of action with timeline for widening of road. The project will increase the no. of vehicle along the road which will indirectly contribute to carbon emission so what will be the compensatory action plan should be clearly spell out in EIA/ EMP report.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.18  | The socio-economic study to conducted with actual survey report and a comparative assessment to be provided from the census data should be provided in EIA/ EMP report also occupational status & economic status of the study area and what economically project will contribute should be clearly mention. The study should also include the status of infrastructural facilities and amenities present in the study area and a comparative assessment with census data to be provided and to link it with the initialization and quantification of need based survey for CSR activities to be followed.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.19  | The Ecology and biodiversity study should also indicate the likely impact of change in forest area for surface infrastructural development or mining activity in relation to the climate change of that area and what will be the compensatory measure to be adopted by PP to minimize the impact of forest diversion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.20  | Baseline data on the health of the population in the impact zone and measures for occupational health and safety of the personnel and manpower for the mine should be submitted.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.21  | Impact of proposed project/activity on hydrological regime of the area shall be assessed and report be submitted. Hydrological studies as per GEC 2015 guidelines to be prepared and submitted                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.22  | Impact of mining and water abstraction from the mine on the hydrogeology and groundwater regime within the core zone and 10 km buffer zone including long-term monitoring measures should be                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | provided. Details of rainwater harvesting and measures for recharge of groundwater should be reflected in case there is a declining trend of groundwater availability and/or if the area falls within dark/grey zone.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.23  | Study on land subsidence including modeling for prediction, mitigation/prevention of subsidence, continuous monitoring measures, and safety issues should be carried out.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.24  | Detailed water balance should be provided. The break up of water requirement as per different activities in the mining operations, including use of water for sand stowing should be given separately. Source of water for use in mine, sanction of the Competent Authority in the State Govt. and impacts vis-à-vis the competing users should be provided.                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.25  | PP shall submit design details of all Air Pollution control equipment (APCEs) to be implemented as part of Environment Management Plan vis-à-vis reduction in concentration of emission for each APCEs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.26  | PP shall propose to use LNG/CNG based mining machineries and trucks for mining operation and transportation of mineral. The measures adopted to conserve energy or use of renewable sources shall be explored                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.27  | PP to evaluate the green house emission gases from the mine operation and corresponding carbon absorption plan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.28  | Site specific Impact assessment with its mitigation measures, Risk Assessment and Disaster Preparedness and Management Plan should be provided.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.29  | Impact of choice of mining method, technology, selected use of machinery and impact on air quality, mineral transportation, handling & storage/stockyard, etc, Impact of blasting, noise and vibrations should be provided.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.30  | Impacts of mineral transportation within the mining area and outside the lease/project along with flow-chart indicating the specific areas generating fugitive emissions should be provided. Impacts of transportation, handling, transfer of mineral and waste on air quality, generation of effluents from workshop etc, management plan for maintenance of HEMM and other machinery/equipment should be given. Details of various facilities such as rest areas and canteen for workers and effluents/pollution load emanating from these activities should also be provided. |
| 1.31  | Details of various facilities to be provided to the workers in terms of parking, rest areas and canteen, and effluents/pollution load resulting from these activities should also be given.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.32  | The number and efficiency of mobile/static water jet, Fog cannon sprinkling system along the main mineral transportation road inside the mine, approach roads to the mine/stockyard/siding, and also the frequency of their use in impacting air quality should be provided.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.33  | Conceptual Final Mine Closure Plan and post mining land use and restoration of land/habitat to the pre- mining status should be provided. A Plan for the ecological restoration of the mined out area and post mining land use should be prepared with detailed cost provisions. Impact and management of wastes and issues of re-handling (wherever applicable) and backfilling and progressive mine closure and reclamation should be furnished.                                                                                                                               |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.34  | Adequate greenbelt nearby areas, mineral stock yard and transportation area of mineral shall be provided with details of species selected and survival rate Greenbelt development should be undertaken particularly around the transport route.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.35  | Cost of EMP (capital and recurring) should be included in the project cost and for progressive and final mine closure plan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.36  | Details of R&R. Detailed project specific R&R Plan with data on the existing socio- economic status of the population (including tribals, SC/ST, BPL families) found in the study area and broad plan for resettlement of the displaced population, site for the resettlement colony, alternate livelihood concerns/employment for the displaced people, civic and housing amenities being offered, etc and costs along with the schedule of the implementation of the R&R Plan should be given. |
| 1.37  | CSR Plan along with details of villages and specific budgetary provisions (capital and recurring) for specific activities over the life of the project should be given.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.38  | Corporate Environment Responsibility:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.39  | a) The Company must have a well laid down Environment Policy approved by the Board of Directors.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.40  | b) The Environment Policy must prescribe for standard operating process/procedures to bring into focus any infringements/deviation/violation of the environmental or forest norms/conditions.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.41  | c) The hierarchical system or Administrative Order of the company to deal with environmental issues and for ensuring compliance with the environmental clearance conditions must be furnished.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.42  | d) To have proper checks and balances, the company should have a well laid down system of reporting of non-compliances/violations of environmental norms to the Board of Directors of the company and/or shareholders or stakeholders at large.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.43  | e) Environment Managment Cell and its responsibilities to be clearly spleel out in EIA/ EMP report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.44  | f) In built mechanism of self-monitoring of compliance of environmental regulations should be indicated.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.45  | Status of any litigations/ court cases filed/pending on the project should be provided.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.46  | PP shall submit clarification from DFO that mine does not falls under corridors of any National Park and Wildlife Sanctuary with certified map showing distance of nearest sanctuary.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.47  | Copy of clearances/approvals such as Forestry clearances, Mining Plan Approval, mine closer plan approval. NOC from Flood and Irrigation Dept. (if req.), etc. wherever applicable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.48  | Details on the Forest Clearance should be given as per the format given:<br>Total ML Total Date Extent of Balance area for which Status of appl For                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| S. No | Terms of Reference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>Project Area Forest of FC Forest Land FC is yet to be diversion of forest (ha) land (ha) obtained land</p> <p>If more than one provide details of each FC</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.49  | In case of expansion of the proposal, the status of the work done as per mining plan and approved mine closure plan shall be detailed in EIA/ EMP report                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.50  | Details on Public Hearing should cover the information relating to notices issued in the newspaper, proceedings/minutes of Public Hearing, the points raised by the general public and commitments made by the proponent and the time bound action proposed with budgets in suitable time frame. These details should be presented in a tabular form. If the Public Hearing is in the regional language, an authenticated English Translation of the same should be provided. |
| 1.51  | PP shall carry out survey through drone highlighting the ground reality for atleast 10 minutes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.52  | Detailed Chronology of the project starting from the first lease deed allotted/Block allotment/ Land acquired to its No. of renewals, CTO /CTE with details of no. renewals, previous EC(s) granted details and its compliance details, NOC details from various Govt bodies like Forest NOC(s), CGWA permissions, Power permissions, etc as per the requisites respectively to be furnished in tabular form.                                                                 |
| 1.53  | The first page of the EIA/ EMP report must mention the peak capacity production, area, detail of PP, Consultant (NABET accreditation) and Laboratory (NABL / MoEF & CC certification)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.54  | The compliances of ToR must be properly cited with respective chapter section and page no in tabular form and also mention sequence of the respective ToR complied within the EIA-EMP report in all the chapter,s section.                                                                                                                                                                                                                                                    |

From

To

A.Arumuganainar, M.Sc.,  
Assistant Director (i/c),  
Dept. of Geology and Mining,  
Kancheepuram.

Thiru. S. Rathnavelu,  
S/o. R. Sivaswamy,  
Old No.5, New No. 2-33,  
Bhuvaneswari Nagar,  
Gowrivakkam,  
Chennai-73.

Rc.No.311/Q3/2023, Dated.26.11.2023

Sir,

Sub: Mines & Minerals – Minor Mineral – Rough stone -  
Kancheepuram District – Walajabad Taluk – Magaral  
'B' Village - S.F. No.700/1 (P)- over an extent of  
2.18.50 Hectares – area for which permission is  
requested 0.89.50 Hectares of patta land – Quarry  
lease application preferred by Thiru. S. Rathnavelu  
S/o. R. Sivaswamy – Details of quarries situated within  
500 meter radial distance – furnished - reg.

- Ref: 1. Precise are notice issued by the Assistant  
Director, Geology and Mining, Kancheepuram  
in Rc.No.311/Q3/2023, dated.09.11.2023.
2. Representation of Thiru. S. Rathnavelu S/o.  
R. Sivaswamy dated.21.11.2023.

\*\*\*\*\*

With reference to your letter in the reference 2<sup>nd</sup> cited, the details  
of existing, proposed and abandoned quarries located within 500  
meter radius from the proposed Rough Stone quarry, over an extent of  
2.18.50 Hectares, area for which permission is requested 0.89.50  
Hectares of patta land in S.F. No.700/1 (P) of Magaral 'B' Village,  
Walajabad Taluk, Kancheepuram District are as follows.

**1. Existing quarries:**

| Sl. No. | Name of the lessee / permit holder                                                                                               | Name of the Mineral    | Village & Taluk         | S.F. Nos.       | Extent (in hecets) | Lease period                   |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------|
| 1.      | S. Rathnavelu,<br>S/o.R. Sivaswamy,<br>Old No. 44, New No.2/33,<br>Bhuvaneswari Nagar, 1st street,<br>Gowrivakkam, Chennai - 73. | Roughstone<br>& Gravel | Walajabad,<br>Magaral-B | 700/1(P), 700/2 | 2.34.50            | 23.01.2019<br>To<br>22.01.2024 |



|    |                                                                                                                                                       |                        |                         |                                                                                                           |         |                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|
| 2. | R.Sankar,<br>S/o. S. Raman,<br>No.232, Chenjiyammam Kovil<br>Street, Chithalappakkam Village,<br>Vembakkam Taluk,<br>Tiruvannamalai District - 631702 | Roughstone<br>& Gravel | Walajabad<br>Magaral-B  | 636/1C1, 636/2B,<br>636/2C, 636/2D,<br>636/2E, 641/1,<br>646/1B1, 646/1B2                                 | 2.84.50 | 09.02.2023<br>To<br>08.02.2028<br>(5 Years) |
| 3. | S. Karunanidhi,<br>S/o. Sadaiyan,<br>No.171, Thottangulam Village,<br>Walajabad Taluk,<br>Kancheepuram District - 631603                              | Roughstone<br>& Gravel | Walajabad,<br>Magaral-B | 694/3A, 694/3D,<br>694/3G, 694/3L,<br>694/3C, 694/3K,<br>694/3M, 683, 684/1,<br>684/2, 694/3B,<br>694/3J. | 3.15.00 | 27.03.2023<br>To<br>26.03.2026<br>(3 Years) |

**II. Proposed Quarries :**

| Sl. No. | Name of the lessee / permit holder                                                                                                                                | Name of the Mineral    | Village & Taluk         | S.F. Nos.       | Extent (in hecets) | Remarks                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------------------|
| 1.      | S. Rathnavelu,<br>S/o.R. Sivaswamy,<br>Old No. 44, New No.2/33,<br>Bhuvaneswari Nagar, Ist street,<br>Gowrivakkam, Chennai - 73.                                  | Roughstone<br>& Gravel | Walajabad,<br>Magaral-B | 700/1(P), 700/2 | 0.89.50            | Under Processing<br>(Present Application) |
| 2.      | Thiru. D. Govindhasamy S/o.<br>Desingu, No.288, Palla street,<br>Chithalappakkam Village,<br>Arasanipalayam Post,<br>Vempakkam Taluk,<br>Thiruvannamalai District | Roughstone<br>& Gravel | Walajabad,<br>Magaral-B | 699/2, 699/3    | 2.90.50            | Under Processing<br>(Present Application) |

**III. Abandoned quarries :**

| Sl. No | Name of the lessee / permit holder                                                                                                                | Name of the Mineral    | Village & Taluk         | S.F. Nos. | Extent (in hecets) | Lease period                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------|--------------------|--------------------------------|
| 1.     | K.Samiyappan,<br>S/o Kandasamy,<br>No.11, 3rd East Street,<br>Poonga Nagar,<br>Sathupakkam,<br>Cheyyur Taluk,<br>Kancheepuram District-<br>603319 | Roughstone<br>& Gravel | Walajabad,<br>Magaral-B | 702/2     | 2.02.50            | 30.06.2018<br>To<br>29.06.2023 |

Assistant Director(i/c),  
Geology and Mining,  
Kancheepuram.

*(Signature)*

From

To

Thiru A. Arumuganainar, M.Sc.,  
Assistant Director (i/c),  
Dept. of Geology and Mining,  
Kancheepuram.

Thiru S. Rathnavelu  
S/o.R. Sivaswamy,  
Old No.5, New No.2-33,  
Bhuvaneswari Nagar,  
Gowrivakkam, Chennai - 73.

**Rc.No.311/Q3/2023, Dated 27.11.2023**

Sir,

Sub: Mines and Quarries - Kancheepuram District - Walajabad Taluk - Magaral 'B' Village - S.F.No.700/1 (P) and 700/2 over an extent of 2.34.50 Hectares and S.F.No.700/1 (P) over an extent of 0.89.5 Hectares of patta land - Permission requested for Quarrying Rough stone and Gravel under rule 19(1) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules 1959 - applied by Thiru S. Rathnavelu, S/o R. Sivaswamy - Modified Mining Plan submitted - **Modified Mining Plan approved for Five years** - Instructed to obtain Environmental clearance from State Level Environment Impact Assessment Authority, Tamil Nadu - Reg.

- Ref: 1. Application of Thiru S. Rathnavelu, S/o.R. Sivaswamy, Old No.5, New No.2-33, Bhuvaneswari Nagar, Gowrivakkam, Chennai - 73.
2. Precise area notice issued by the Assistant Director, Geology and Mining, Kancheepuram in Rc.No.311/ Q3/ 2023, dated 09.11.2023.
3. Representation of Thiru S. Rathnavelu, S/o.R. Sivaswamy, dated 21.11.2023.
4. Precise area notice issued by the Assistant Director, Geology and Mining, Kancheepuram in Rc.No.311/Q3/2023, dated 22.11.2023.

\*\*\*\*\*

In the reference 1<sup>st</sup> cited, one Thiru S. Rathnavelu, S/o.R. Sivaswamy, Old No.5, New No.2-33, Bhuvaneswari Nagar, Gowrivakkam, Chennai - 73, has applied for quarrying rough stone and gravel from S.F.No.700/1 (P) over an extent of 2.18.50 Hectares area for which permission is requested 0.89.50 Hectares of Magaral 'B' Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, under Rule 19(1) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.



The mining plan submitted for the above reference 2<sup>nd</sup> cited was approved and subsequently the applicant communicated as per the reference 3<sup>rd</sup> cited requesting to submit the Modified mining prepared under the rule 56 act of Mineral Concession, rules 2016 and MM(D&R) act, 1956 to amalgamation of two mining leases held by Thiru S.Rathnavelu S/o.Sivasamy as per rule 19(1) of TNMMCR, 1959 for a grant of quarrying of rough stone and gravel in patta land at S.F.No's: 700/1 (Part) & 700/2, over an extent of 2.34.50 hectares and S.F.No. 700/1 (Part) over an extent of 0.89.5 hectares of Magaral-B Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, Tamil Nadu State.

In this regard, based on the recommendations of the Revenue Divisional Officer, Kancheepuram, Executive Engineer, Lower Palar Basin Division, Kancheepuram and inspection report submitted by the Assistant Geologist, Dept. of Geology and Mining, Kancheepuram, the above application was considered for quarrying Rough stone and Gravel from the above area under rule 19(1) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 for a period of **Five years** subject to noted conditions and precise area has been communicated to the applicant vide reference 4<sup>th</sup> cited.

In exercise of the power delegated under Rule 42 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959, I hereby approve the Modified Mining Plan submitted by Thiru S. Rathnavelu, S/o R. Sivaswamy, for the grant of lease to quarry Rough Stone and Gravel over an extent of 0.89.50 Hectares in S.F.No.700/1 (P) - Patta lands of Magaral 'B' Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, the mineable reserves of Rough stone & Gravel after leaving safety distance is arrived as 2,32,619 M<sup>3</sup> of Rough stone, 18009 M<sup>3</sup> of Gravel for Five years upto depth of 50 meter (BGL). This approval is subject to the following conditions:-

- i. That the Modified Mining Plan is approved without prejudice to any other Law applicable to quarrying Rough stone and Gravel from time to time whether such laws are made by the Central Government / State Government or any other authority.



- ii. The approval of the Modified Mining Plan does not in any way imply the approval of the Government in terms of any other provisions of the Mines and Minerals (Development and Regulation) Act, 1957 or any other connected laws including Forest (Conservation) Act, 1980, Forest Conservation Rules 1981, Environment Protection Act, 1980, Indian Explosives Act, 1884 (Central Act IV of 1884) and the rules made there under the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.
- iii. The Modified Mining Plan is approved without prejudice to any other order or direction from any Court of competent jurisdiction.
- iv. The applicant is directed to submit the application in Form - I as prescribed by the MoEF along with the approved Modified Mining Plan.
- v. Thiru S. Rathnavelu, S/o. Sivasamy, has applied for renewal of application under Rule 20(2) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959. Over an extent of 2.34.5 Hectares of patta land in S.F.No.700/1(P) and SF No .700/2. The applicant Thiru.S. Rathnavelu should get prior permission from Directorate General of Mines Safety regarding amalgamation of two quarry leases under the rule 56 of Mineral Concession Rules 2016.
- vi. Thiru S. Rathnavelu, S/o. Sivasamy, the lessee should obtain prior permission from Chief Inspector of Mines (also designated as Director General of Mines Safety) under the provisions of Regulations 111(3) of the Metalliferous Mines Regulations, 1961 to work the common boundary of two adjoining mining leases of Thiru S. Rathnavelu, S/o. Sivasamy.

Encl:- Approved Modified mining Plan

  
Assistant Director (i/c),  
Geology and Mining,  
Kancheepuram.





நக.எண்.311/க்யூ3/2023

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம்,  
புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,  
காஞ்சிபுரம்.

நாள். 22.11.2023.

**அறிவிக்கை**

பொருள்: கனிமங்களும் குவாரிகளும் - சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் - காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் - வாலாஜாபாத் வட்டம் - மாகரல் "ஆ" கிராமம் - புல எண்.700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு குவாரி குத்தகை உரிமம் கோரி-திரு. S. ரத்தினவேலு, த/பெ. சிவசுவாமி, என்பவர் தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959, விதி எண்.19(1)-ன் கீழ் மனு செய்தது - தகுதி வாய்ந்த நிலப்பரப்பாக தெரிவிக்கப்பட்டது. - மாற்றியமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் சமர்ப்பிக்க கோருவது - தொடர்பாக.

1. திரு.S. ரத்தினவேலு, த/பெ.R. சிவசுவாமி, பழைய எண்.5, புதிய எண்.2/33, புவனேஸ்வரி நகர், 1வது தெரு, கௌரிவாக்கம், சென்னை - 73, என்பவரின் மனு நாள்.16.08.2023.
2. காஞ்சிபுரம் வருவாய் கோட்ட அலுவலர் அறிக்கை எண்.ந.க.971/2018/அ1, நாள்.05.06.2018.
3. இவ்வலுவலக அறிவிக்கை இதே எண்ணிட்டது நாள் 09.11.2023.
4. இவ்வலுவலக கடிதம் இதே எண்ணிட்டது (சுரங்கத்திட்டம் ஒப்புதலளிக்கப்பட்டது) நாள் 20.11.2023.
5. திரு.S. ரத்தினவேலு, த/பெ.R. சிவசுவாமி என்பவரின் மனு நாள் 21.11.2023.
6. மற்றும் தொடர்புடைய ஆவணங்கள்.

காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண்.700/1 (P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க



திரு.S. ரத்தினவேலு, த/பெ.R. சிவசுவாமி, என்பவர் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு குவாரி குத்தகை உரிமம் கோரி விண்ணப்பித்துள்ளார்.

காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராம புல எண்கள்.700/1(P) (1.29.00), 700/2 (1.05.50) மொத்தம் 2.34.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க 23.01.2019 முதல் 22.01.2024 வரை ஐந்து ஆண்டுகள் அனுமதி வழங்கப்பட்டு அதனடிப்படையில் குவாரிப்பணி செய்து வருகின்றனர். மேலும் விண்ணப்பதாரர் தான் அனுமதி பெற்று நடத்தி வரும் மேலே குறிப்பிட்ட குவாரியை மேலும் 5 ஆண்டுகள் அதாவது 22.1.2029 வரை நீட்டித்து அனுமதி வழங்க விண்ணப்பம் செய்துள்ளார். இந்நிலையில் மேற்படி புல எண்.700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் 1.29.00 ஹெக்டேர் பரப்பில் குவாரிப்பணி செய்ய அனுமதி வழங்கியது போக மீதமுள்ள 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு அனுமதி கோரி பார்வை 1-ல் காணும் கடிதத்தில் விண்ணப்பதாரர் மனு செய்துள்ளார்.

மேற்படி விண்ணப்பம் தொடர்ந்து காஞ்சிபுரம் வருவாய் கோட்டாட்சியர், செயற் பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடிநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம் மற்றும் காஞ்சிபுரம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை உதவி புவியியலாளர் ஆகியோர் மேற்காணும் விண்ணப்ப புலத்தில் தணிக்கை மேற்கொண்டு, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண்.700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் குவாரி அனுமதி வழங்க கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு பரிந்துரை செய்துள்ளனர்.

1. விண்ணப்பப் புலங்களுக்கு அருகிலுள்ள அரசு புறம்போக்கு மற்றும் பட்டா நிலங்களுக்கு முறையே 10 மீட்டர் மற்றும் 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளிவிட்டு குவாரிப்பணி செய்யப்பட வேண்டும்.



2. பொது மக்களுக்கோ, பொது சொத்துக்களுக்கோ யாதொரு சேதமும் இன்றி பாதுகாப்பான முறையில் குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
3. விண்ணப்பப் புலத்திற்கு வடக்கு மற்றும் மேற்கு பகுதியில் செல்லும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.700/1-ல் 10 மீட்டர் இடைவெளி விட வேண்டும்.
4. விண்ணப்பப் புலங்களுக்கு வடகிழக்கு பகுதியில் உள்ள தாழ் மின்னழுத்த கம்பியை அகற்ற வேண்டும் (அ) உரிய பாதுகாப்பு இடைவெளி விட்டு குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
5. மேய்க்கால் அரசு புறம்போக்கு புல எண்.695 மற்றும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706 ஆகியவற்றில் ஆக்ரமணம் ஏதும் செய்யக்கூடாது.
6. செயற்பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடிநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம், அவர்களின் நிபந்தனைகளை தவறாது கடைபிடிக்க வேண்டும்.
7. தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959, விதி எண்.41-ன்படி விண்ணப்ப புலங்களுக்கு வரைவு சுரங்கத்திட்டம் (Mining Plan) ஒப்புதல் பெற சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.
8. தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959, விதி எண்.42-ன்படி விண்ணப்பப் புலத்திற்கு மாநில அளவிலான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் சுற்றுச்சூழல் ஒப்புதல் (Environment Clearance) பெற்று சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.

எனவே, காஞ்சிபுரம் வருவாய் கோட்டாட்சியர், செயற்பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடிநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம் மற்றும் காஞ்சிபுரம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, உதவி புவியியலாளர் ஆகியோரின் பரிந்துரையின் அடிப்படையில், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண்.700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் பரப்பளவில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க ஐந்து வருட காலத்திற்கு குத்தகை உரிமம் வழங்க தகுதி வாய்ந்த நிலப்பரப்பாக திரு.S. ரத்தினவேலு, த/பெ.ர. சிவசுவாமி, என்பவருக்கு பார்வை 3-ல் கண்ட தெரிவிக்கப்பட்டது அதன்படி சுரங்க திட்டமும் பார்வை 4-ல் கண்டபடி ஒப்புதலளிக்கப்பட்டது

பார்வை 5ல் கண்ட மனுதாரரின் கடிதத்தில் தான் ஏற்கனவே 2.34.5 எக்டேர் பரப்பில் நடத்தி வரும் குவாரி மற்றும் புதிதாக விண்ணப்பித்துள்ள 0.89.5 எக்டேர் பரப்பிற்கான குவாரி, ஆக இரண்டிற்கும் உள்ள பொது எல்லைகளை ஒருங்கிணைத்து சுரங்க பணி செய்ய அனுமதி கோரியுள்ளார்.

எனவே குவாரி அனுமதி வழங்குவது தொடர்பாக விண்ணப்பதாரருக்கு ஏற்கனவே 2.34.5 எக்டேர் பரப்பில் நடத்தி வரும் குவாரி மற்றும் புதிதாக விண்ணப்பித்துள்ள 0.89.5 எக்டேர் பரப்பிற்கான குவாரி, ஆக இரண்டிற்கும் உள்ள பொது எல்லைகளை ஒருங்கிணைத்து சுரங்க பணி செய்யும் விதமாக மாற்றி அமைக்கப்பட்ட வரைவு சுரங்க திட்டத்தை (modified mining plan) மூன்று மாத காலத்திற்குள் உதவி இயக்குநர் முன்பு சமர்ப்பித்து ஒப்புதல் பெறவும் குவாரி உரிமம் பெறுவது தொடர்பாக மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் (SEIAA) இசைவினை பெற்று சமர்ப்பிக்கவும் அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

  
உதவி இயக்குநர் (பொ),  
புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,  
காஞ்சிபுரம்.

பெறுநர்



திரு. S. ரத்தினவேலு  
த/பெ.ர. சிவகவாமி, 45,  
பழைய எண். 5, புதிய எண். 2/33,  
புவனேஸ்வரி நகர் 1வது தெரு,  
கௌரிவாக்கம், சென்னை - 73.





நக.எண். 311/க்யூ3/2023  
நாள். 09.11.2023

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம்,  
புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,  
காஞ்சிபுரம்.

### அறிவிக்கை

பொருள் : கனிமங்களும் குவாரிகளும் - சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் - காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் - வாலாஜாபாத் வட்டம் - மாகரல் "ஆ" கிராமம் - புல எண்.700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு குவாரி குத்தகை உரிமம் கோரி -திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. சிவசுவாமி என்பவர் தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959 விதி எண். 19(1) - ன் கீழ் மனு செய்தது - தகுதி வாய்ந்த நிலப்பரப்பாக தெரிவித்தல் - தொடர்பாக.

- பார்வை :
1. திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி, பழைய எண்.5, புதிய எண்.2/33, புவனேஸ்வரி நகர், 1வது தெரு, கௌரிவாக்கம், சென்னை - 73 என்பவரின் மனு நாள். 16.08.2023.
  2. காஞ்சிபுரம் வருவாய் கோட்ட அலுவலர் அறிக்கை எண். நக.971/ 2018 /அ1, நாள்.05.06.2018
  3. செயற்பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம் அவர்களின் கடித எண்.இவஅ2/ கோ.22 (கனிமம்- மாகரல் கல்குவாரி) /2023/ நாள்.29.09.2023.
  4. திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி அவர்களின் கடித நாள். 08.11.2023.
  5. உதவி புவியியலாளர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, காஞ்சிபுரம் அவர்களின் புலத்தணிக்கை அறிக்கை நாள் :08.11.2023.
  6. மற்றும் தொடர்புடைய ஆவணங்கள்

-----

காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண். 700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி என்பவர் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு குவாரி குத்தகை உரிமம் கோரி விண்ணப்பித்துள்ளார்.



காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராம புல எண்கள்.700/1(P) (1.29.00), 700/2 (1.05.50) மொத்தம் 2.34.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க 23.01.2019 முதல் 22.01.2024 வரை ஐந்து ஆண்டுகள் அனுமதி வழங்கப்பட்டு அதனடிப்படையில் குவாரிப்பணி செய்து வருகின்றனர். இந்நிலையில் மேற்படி புல எண்.700/1(P) - ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் 1.29.00 ஹெக்டேர் பரப்பில் குவாரிப்பணி செய்ய அனுமதி வழங்கியது போக மீதமுள்ள 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க மூன்று ஆண்டுகளுக்கு அனுமதி கோரி பார்வை 4-ல் காணும் கடிதத்தில் விண்ணப்பதாரர் மனு செய்துள்ளார்.

மேற்படி விண்ணப்பம் தொடர்பாக காஞ்சிபுரம் வருவாய் கேள்டாட்சியர், செயற்பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம் மற்றும் காஞ்சிபுரம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை உதவி புவியியலாளர் ஆகியோர் மேற்காணும் விண்ணப்ப புலத்தில் தணிக்கை மேற்கொண்டு, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண். 700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் குவாரி அனுமதி வழங்க கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு பரிந்துரை செய்துள்ளனர்.

1. விண்ணப்பப் புலங்களுக்கு அருகிலுள்ள அரசு புறம்போக்கு மற்றும் பட்டா நிலங்களுக்கு முறையே 10 மீட்டர் மற்றும் 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளிவிட்டு குவாரிப்பணி செய்யப்பட வேண்டும்.
2. பொதுமக்களுக்கோ, பொது சொத்துக்களுக்கோ யாதொரு சேதமும் இன்றி பாதுகாப்பான முறையில் குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
3. விண்ணப்ப புலத்திற்கு வடக்கு மற்றும் மேற்கு பகுதியில் செல்லும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.700/1-ல் 10 மீட்டர் இடைவெளிவிடவேண்டும்.
4. விண்ணப்பப் புலங்களுக்கு வடகிழக்கு பகுதியில் உள்ள தாழ்மின்னழுத்த கம்பியை அகற்ற வேண்டும் (அ) உரிய பாதுகாப்பு இடைவெளி விட்டு குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
5. மேய்க்கால் அரசு புறம்போக்கு புல எண்.695 மற்றும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706 ஆகியவற்றில் ஆக்ரமணம் ஏதும் செய்யக்கூடாது.
6. செயற்பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம் அவர்களின் நிபந்தனைகளை தவறாது கடைபிடிக்க வேண்டும்.



7. தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959 விதி எண்.41-ன்படி விண்ணப்ப புலங்களுக்கு வரைவு சுரங்கத்திட்டம் (Mining Plan) ஒப்புதல் பெற சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.
8. தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959 விதி எண்.42-ன்படி விண்ணப்ப புலத்திற்கு மாநில அளவிலான சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் சுற்றுச்சூழல் ஒப்புதல் (Environment Clearance) பெற்று சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.

எனவே, காஞ்சிபுரம் வருவாய் கோட்டாட்சியர், செயற்பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடிநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம் மற்றும் காஞ்சிபுரம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, உதவி புவியியலாளர் ஆகியோரின் பரிந்துரையின் அடிப்படையில் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண். 700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் பரப்பளவில் சாதாரண சுற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க மூன்று வருட காலத்திற்கு குத்தகை உரிமம் வழங்க தகுதி வாய்ந்த நிலப்பரப்பாக திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி என்பவருக்கு தெரிவிக்கப்படுகிறது. மேலும் குவாரி அனுமதி வழங்குவது தொடர்பாக வரைவு சுரங்கத் திட்டத்தை (Mining Plan) மூன்று மாத காலத்திற்குள் உதவி இயக்குநர் முன்பு சமர்ப்பித்து ஒப்புதல் பெறவும் குவாரி உரிமம் பெறுவது தொடர்பாக மாநில சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் (SEIAA) இசைவினை பெற்று சமர்ப்பிக்கவும் அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

  
 உதவி இயக்குநர் (பொ),  
 புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,  
 காஞ்சிபுரம்.

பெறுநர்

திரு. S.ரத்தினவேலு  
 த/பெ. R. சிவசுவாமி, 45  
 பழைய எண்.5, புதிய எண்.2/33,  
 புலனேஸ்வரி நகர், 1வது தெரு,  
 கௌரிவாக்கம், சென்னை - 73.

நகல்:-

- 1) தலைவர், மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம், சென்னை.
- 2) ஆணையர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, கிண்டி, சென்னை 600 032.

# MODIFIED MINING



## FOR MAGARAL-B VILLAGE ROUGH STONE AND GRAVEL MINING LEASE INCLUDING PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

Patta- Ryotwari land/Opencast, Semi-Mechanized mining/non-forest/  
Non-captive use 'B2' Category

(Prepared under rule 41 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959)

### LOCATION OF THE LEASE AREA

STATE : TAMILNADU  
DISTRICT : KANCHEEPURAM  
TALUK : WALAJABAD  
VILLAGE : MAGARAL-B  
S.F. NO's : 700/1 (Part) and 700/1(Part) & 700/2  
EXTENT : 3.24.0Hect (0.89.5Hect + 2.34.50Hect)

### ADDRESS OF THE APPLICANTS

**Mr.S.Rathnavelu,**

S/o.R.Sivaswamy,  
Old No.5, New No.2/33,  
Bhuvaneswari Nagar, 1st Street,  
Gowrivakkam,  
Chennai District – 600 073.

### PREPARED BY

**Dr.S.KARUPPANNAN.M.Sc., Ph.D.,**

RQP/MAS/263/2014/A

### **GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS**

(A NABET Accredited & ISO Certified Company)

No: 1/213 -B, Ground Floor, Natesan Complex,

Oddapatti, Collectorate Post office,

Dharmapuri-636705. Tamil Nadu.

Mob. : +91 9443937841, +917010076633,

E-mail: [info.gtmsdpi@gmail.com](mailto:info.gtmsdpi@gmail.com) ,

Website: [www.gtmsind.com](http://www.gtmsind.com)



*[Handwritten signature]*



## CONTENTS

| Sl. No. | Description                                          | Page No. |
|---------|------------------------------------------------------|----------|
| -       | Certificates                                         | 5-8      |
| -       | Introductory notes                                   | 9        |
| 1.0     | General                                              | 12       |
| 2.0     | Location and Accessibility                           | 13       |
|         | <b><u>PART-A</u></b>                                 |          |
| 3.0     | Geology and Mineral reserves                         | 16       |
| 4.0     | Mining                                               | 20       |
| 5.0     | Blasting                                             | 26       |
| 6.0     | Mine drainage                                        | 28       |
| 7.0     | Stacking of mineral rejects and disposal of waste    | 29       |
| 8.0     | Uses of mineral                                      | 29       |
| 9.0     | Others                                               | 30       |
| 10.0    | Mineral processing/Beneficiations                    | 31       |
|         | <b><u>PART-B</u></b>                                 |          |
| 11.0    | Environmental management plan                        | 32       |
| 12.0    | Progressive mine closure plan                        | 37       |
| 13.0    | Financial assurance                                  | 40       |
| 14.0    | Certificates                                         | 40       |
| 15.0    | Plan and sections, etc                               | 40       |
| 16.0    | Any other details intend to furnish by the applicant | 40       |
| 17.0    | CSR Expenditure                                      | 41       |



**ANNEXURES**

| Sl. No. | Description                                                                                                                                                                | Annexure No. |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1.      | Copy of Precise area Communication letter (Lease -I)                                                                                                                       | I            |
| 2.      | Copy of previous lease particulars (Lease -II)<br>a. Copy of Environmental clearance<br>b. Copy of District Collector proceeding letter<br>c. Copy of lease execution deed |              |
| 3.      | Copy of WRD letter                                                                                                                                                         | II           |
| 4.      | Copy of <b>FMB</b> (Field Measurement book)                                                                                                                                | III          |
| 5.      | Copy of "A" registered                                                                                                                                                     | IV           |
| 6.      | Copy of computer Chitta and Adangal                                                                                                                                        | V            |
| 7.      | Photocopy of the lease area                                                                                                                                                | VI           |
| 8.      | Copy of ID Proof of the authorized signature                                                                                                                               | VII          |
| 9.      | Copy of RQP Certificate                                                                                                                                                    | VIII         |



### LIST OF PLATES

| Sl. No. | Description                                 | Plate No. | Scale                                     |
|---------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
| 1       | Key Map                                     | I         | Not to scale                              |
| 2       | Location Plan                               | I-A       | Not to scale                              |
| 3       | Toposheet Map                               | I-B       | 1:1,00,000                                |
| 4       | Satellite imagery map                       | I-C       | 1: 5000                                   |
| 5       | Environmental plan                          | I-D       | 1: 5000                                   |
| 6       | Mine lease plan                             | II        | 1:1000                                    |
| 7       | Surface & Geological plan                   | III       | 1:1000                                    |
| 8       | Geological Sections                         | IIIA      | <b>Section</b><br>HOR 1:1000<br>VER 1:500 |
| 9       | Year wise Development & Production plan     | IV        | 1:1000                                    |
| 10      | Year wise Development & Production Sections | IVA       | <b>Section</b><br>HOR 1:1000<br>VER 1:500 |
| 11      | Mine layout plan and land use pattern       | V         | 1: 1000                                   |
| 12      | Conceptual plan                             | VI        | 1:1000                                    |
| 13      | Conceptual sections                         | VIA       | <b>Section</b><br>HOR 1:1000<br>VER 1:500 |

*[Signature]*



**Mr.S.Rathnavelu,**  
S/o.R.Sivaswamy,  
Old No.5, New No.2/33,  
Bhuvaneswari Nagar, 1st Street,  
Gowrivakkam,  
Chennai District – 600 073.



**CONSENT LETTER FROM THE LESSEE**

The Modified Mining Plan for amalgamation in respect of rough stone and gravel quarry lease in patta land at S.F.No's: 700/1 (Part) and 700/1(Part) & 700/2, over an extent of 3.24.0Hect (0.89.5Hect + 2.34.50hect) of Magaral-B Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, Tamil Nadu State has been prepared by

***Dr.S.KARUPPANNAN. M.Sc., Ph.D. (Reg.No. RQP/MAS/263/2014/A)***

I request the Assistant Director (i/c), Department of Geology and Mining, Kancheepuram District to make further correspondence regarding modifications of the scheme of mining with the said Recognized Qualified Person on this following address.

**Dr. S. KARUPPANNAN. M.Sc., Ph.D.**  
(Regn. No. RQP/MAS/263/2014/A)  
**GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS**  
(A NABET accredited & ISO certified Company)  
No: 1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,  
Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705  
Ph: +91 9443937841, +91 7010076633  
E-mail: [info.gtmsdpi@gmail.com](mailto:info.gtmsdpi@gmail.com),  
Website: [www.gtmsind.com](http://www.gtmsind.com)

I hereby undertake that all modifications so made in the Modified Mining Plan for amalgamation of the Recognized Qualified Person may be deemed to have been made with my knowledge and consent and shall be acceptable to me and binding on me in all respects.

Place: Kancheepuram, TN

Date:

  
Signature of the applicant  
(S.Rathnavelu)







**Mr.S.Rathnavelu,**  
S/o.R.Sivaswamy,  
Old No.5, New No.2/33,  
Bhuvaneswari Nagar, 1st Street,  
Gowrivakkam,  
Chennai District – 600 073.

### **DECLARATION**

The Modified Mining Plan for amalgamation in respect of rough stone and gravel quarry lease in patta land at S.F.No's: 700/1(Part) and 700/1(Part) & 700/2, over an extent of 3.24.0Hect (0.89.5Hect + 2.34.50hect) of Magaral-B Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, Tamil Nadu State have been prepared with my consultation and I have understood the contents and agree to implement the same in accordance with the Mining Laws.

Place: Kancheepuram, TN

Date:

Signature of the applicant  
**(S.Rathnavelu)**



**Dr. S. KARUPPANNAN, M.Sc., Ph.D.**

(Regn. No. RQP/MAS/263/2014/A)

**GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS**

(A NABET accredited & ISO certified Company)

No: 1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,

Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705

Ph: +91 9443937841, +91 7010076633

E-mail: [info.gtmsdpi@gmail.com](mailto:info.gtmsdpi@gmail.com),

Website: [www.gtmsind.com](http://www.gtmsind.com)

### CERTIFICATE

This is to certify that, the provisions of 19(1) of Tamil Nadu Minor Minerals Concession Rules, 1959 have been observed in the Modified Mining Plan for amalgamation of rough stone and gravel quarry lease in patta land at S.F.No's: 700/1 (Part) and 700/1(Part) & 700/2 over an extent of 3.24.0Hect (0.89.5Hect + 2.34.50hect) of Magaral-B Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, Tamil Nadu State prepared to **Mr.S.Rathnavelu**, Kancheepuram.

Wherever specific permission / exemptions / relaxations or approvals are required, the applicant will approach the concerned authorities of State and Central governments for granting such permissions etc.,

**Place:** Dharmapuri, TN

**Date:**

Signature of the Recognized Qualified Person

**DR. S. KARUPPANNAN, M.Sc. Ph.D.**

(Regn. No. RQP/MAS/263/2014/A)

**GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS**

(A NABET accredited & ISO certified Company)

No: 1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,

Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705

Ph: +91 9443937841, +91 7010076633

E-mail: [info.gtmsdpi@gmail.com](mailto:info.gtmsdpi@gmail.com),

Website: [www.gtmsind.com](http://www.gtmsind.com)

**Dr. S. KARUPPANNAN. M.Sc., Ph.D.**

(Regn. No. RQP/MAS/263/2014/A)

**GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS**

(A NABET accredited & ISO certified Company)

No: 1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,

Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705

Ph: +91 9443937841, +91 7010076633

E-mail: [info.gtmsdpi@gmail.com](mailto:info.gtmsdpi@gmail.com),

Website: [www.gtmsind.com](http://www.gtmsind.com)



### CERTIFICATE

Certified that, in preparation of Modified Mining Plan for amalgamation of rough stone and gravel quarry lease in patta land at S.F.No's: 700/1 (Part) and 700/1(Part) & 700/2, over an extent of 3.24.0Hect (0.89.5Hect + 2.34.50hect) of Magaral-B Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, Tamil Nadu State prepared to **Mr. S.Rathnavelu** Kancheepuram, Covers all the provisions of Mines Act, Rules, and Regulations etc made there under and whenever specific permission are required, the applicant will approach the Director General of Mines Safety, Chennai. The standards prescribed by DGMS in respect of Mines Health will be strictly implemented.

**Place:** Dharmapuri, TN

**Date:**

Signature of the Recognized Qualified Person

Dr. S. KARUPPANNAN, M.Sc., Ph.D.

RQP/MAS/263/2014/A

**GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS**

1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex

Collectorate Post Office, Oddapatti,

Dharmapuri-636705, Tamil Nadu, India

# MODIFIED MINING



## FOR MAGARAL-B VILLAGE ROUGH STONE AND GRAVEL MINING LEASE INCLUDING PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

Patta- Ryotwari land / Opencast, Semi-Mechanized mining / non-forest /  
Non-captive use 'B2' Category

(Prepared under rule 41 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959)

### INTRODUCTORY NOTES:

- a) **Lease particulars:** The applicant Mr. S.Rathnavelu S/o. R.Sivaswamy residing at Old No.5, New No.2/33, Bhuvaneswari Nagar, , 1<sup>st</sup> Street, Gowrivakkam, Chennai District – 600 073, Tamil Nadu State and the District Collector, Kancheepuram, has granted a quarry lease for a period of 5 years from 23.01.2019 - 22.01.2024 in favor of Mr.S.Rathnavelu to quarrying rough stone and gravel in patta land at S.F.No's: 700/1(Part) & 700/2 over an extent of 2.34.50hectares of Magaral-B Village, Walajabad Taluk, Kacheepuram District, Tamil Nadu State vide the District Collector, Kacheepuram proceedings Rc.No.195/Q3/2018 dated: 23.01.2019.
- The applicant filed an application for new proposals has submitted to the Assistant Director (i/c)", Department of Geology and Mining, Kancheepuram dated 16.08.2023 had requested to grant the quarry lease for rough stone and gravel in S.F.No's: 700/1(Part), over an extent of 0.89.5hectares of Magaral-B Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, Tamil Nadu State and his precise area communication letter Roc. No. 311/Q3/2023 Dated: 09.11.2023.
- b) **Previous mining plan approved & EC:** The Mining plan was prepared as per precise area communication letter Rc.No.195/Q3/2018 Dated: 31.07.2018 and got approved by the Assistant Director, Department of Geology and Mining, Kancheepuram letter vide Roc.No.195/Q3/2018 dated 21.08.2018 and Environmental Clearance was obtained from the District level Environmental Impact Assessment Authority (DEIAA), Tamilnadu vide Lr.No.DEIAA-DIA/TN/MIN/195/Q3/2018-KPM, Ec.No.27-2018, Dated:03.10.2018 (Ref. Annexure- I). The mining lease deed was executed on 23.01.2019 and the lease will be expiry on 22.01.2024 (Five years plan period).
- c) **Application to the proposed by the lessee for extension of lease period:** In order to prepare application for extension of quarry lease period as per G.O.(Ms). No.208, Industries (MMC-1) Department dated 21.09.2020 (Appendix-V) for the scheme



of mining has been prepared for the such lease granted area in as per District Collector, Kancheepuram proceeding letter no. **Rc.No.195/Q3/2018** dated: **23.01.2019**

- d) **Previous & Present existing pit dimensions:** During this, previous mining period the rough stone and gravel was exploited and there is existing pit was noticed with an average pit dimension as given under the table and the existing pit level marked in the surface, Geological plan (Ref Plate No: III). The gravel of 9288m<sup>3</sup> was dumped in southwestern side.

| Pit Level | Length in (m) | Width in (m) | Depth in (m) |
|-----------|---------------|--------------|--------------|
| Pit-I     | 170           | 6            | 3            |
| Pit-II    | 114           | 5            | 5            |
| Pit-III   | 30            | 23           | 5            |
| Pit-IV    | 43            | 44           | 8            |
| Pit-V     | 13            | 85           | 10           |
| Pit-VI    | 87            | 14           | 15           |
| Pit-VII   | 15            | 71           | 25           |
| Pit-VIII  | 55            | 23           | 30           |
| Pit-IX    | 78            | 80           | 35           |

- e) **Previous approved quantity and achieved quantity:** As per the previous approved Mining plan, the proposed quantity was at 395712m<sup>3</sup> of rough stone and 56088m<sup>3</sup> of gravel up to a depth of 50m below ground level. The details of approved and achieved production in the below,

| S.No | Year         | Approved Quantity (m <sup>3</sup> ) |              | Achieved Quantity (m <sup>3</sup> ) |                                |
|------|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|      |              | Rough stone                         | Gravel       | Rough stone                         | Gravel                         |
| 1    | 2018-2019    | 37392                               | 56088        | 291600 as on date<br>15.11.2023     | 46800 as on date<br>15.11.2023 |
| 2    | 2019-2020    | 80080                               | ---          |                                     |                                |
| 3    | 2020-2021    | 123960                              | ---          |                                     |                                |
| 4    | 2021-2022    | 82360                               | ---          |                                     |                                |
| 5    | 2022-2023    | 71920                               | ---          |                                     |                                |
|      | <b>Total</b> | <b>395712</b>                       | <b>56088</b> | <b>291600</b>                       | <b>46800</b>                   |

- f) **Preparation and submission of Modified mining:**

Accordingly, the Modified mining prepared under the rule 56 act of Mineral Concession, rules 2016 and MM(D&R) act, 1956 to amalgamation of two mining leases held by Mr.S.Rathnavelu S/o.Sivasamy as per rule 19(1) of TNMMCR, 1959 for a grant of quarrying of rough stone and gravel in patta land at S.F.No's: 700/1(Part) & 700/2, over an extent of 2.34.50hectares and S.F.No's: 700/1 (Part) over an extent of 0.89.5hectares of Magaral-B Village, Walajabad Taluk, Kancheepuram District, Tamil Nadu State vide the Assistant Director (i/c), Department of Geology and Mining, Kancheepuram.



g) **Geological resources and Mineable reserves:**

The above table said that the area was quarried by the same applicant in the previous lease period. Now, he does be continued for five years on the same area quarrying of further 50m depth for the lease area.

The updated geological resources were computed by cross section method with respect to the boundaries of the lease area. In this method, the lease area was divided into one longitudinal and two transverse to calculate the volume of material up to the depth of 50m (R.L.74m-24m) below the ground level. The longitudinal and transverse cross sections were assigned by XY-AB & XY-CD, as respectively. Using the cross-sectional method, total reserve is estimated to be 889400m<sup>3</sup> including the resources of safety zone, and gravel. Of which, rough stone is about 864248m<sup>3</sup> and gravel is about 25152m<sup>3</sup> (Refer Plate No. IIIA).

The updated mineable reserve is estimated to be 250628m<sup>3</sup> by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total Geological resources. Of which, rough stone is about 232619m<sup>3</sup> and gravel is 18009m<sup>3</sup> up to a depth of 50m below the ground level (R.L.74m-24m) (Refer Plate No.VIA) after leaving necessary safety distance from the lease boundary.

h) **Proposed Production Schedule:** Total proposed production of 250628m<sup>3</sup>. Of which, rough stone is about 232619m<sup>3</sup> and gravel is about 18009m<sup>3</sup> up to a depth of 50m below the ground level (R.L.74m-24m) for five years plan period. Average production is 46524m<sup>3</sup> of rough stone per year (Refer Plate No. IVA)

i) **Environmental Sensitivity of the periphery of proposed lease area: -**

1. **Interstate Boundary:** No interstate boundary around 10Km radius periphery of proposed lease area.
2. **Wildlife Protection Act, 1972:** There is no wild life animal sanctuary within radius of 10Km from the project site area under the Wildlife (Protection) Act, 1972.
3. **Indian Reserve Forest Act, 1980:** There is no reserve forest within the radius of 1.0km. The Nearest Reserve Forest Marudham R.F- 7.16Km – Southeast Side.
4. **CRZ Notification, 2019:** There is no Sea coastal zone found around 10km radius and this project site doesn't attract CRZ Notification, 2019.





**5. Solid Waste Management Rules, 2016:** The Bay of Bengal is situated about 51.7km away on the Eastern side and this project site doesn't attract Notification, 2019.

**6. Explosive Rule, 2008:** No storage of explosives proposed in the lease area.

**7. The Ancient Monuments and Archaeological Sites and Remains Act, 1958:**  
No archeological monuments within 1km radius from the lease area.

#### **1.0 GENERAL:**

|    |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. | Name of the Applicant                                                              | <b>Mr.S.Rathnavelu,</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | Applicant address                                                                  | : S/o.R.Sivaswamy,<br>Old No.5, New No.2/33,<br>Bhuvaneswari Nagar, 1st Street,<br>Gowrivakkam,                                                                                                                                                                                                     |
|    | District                                                                           | : Chennai                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | State                                                                              | : Tamil Nadu                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | Pin code                                                                           | : 600 073                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Phone                                                                              | : .....                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | Fax                                                                                | : Nil                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Gram                                                                               | : Nil                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Telex                                                                              | : Nil                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | E-mail                                                                             | : --                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| b. | Status of the applicant                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | Private individual                                                                 | : Private individual                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | Cooperative Association                                                            | : ---                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Private company                                                                    | : ---                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Public Company                                                                     | : ---                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Public Sector Undertaking                                                          | : ---                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Joint Sector Undertaking                                                           | : ---                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Other (pl. specify)                                                                | : ---                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| c. | Mineral(s) Which are occurring in the area and which the applicant intends to mine | : Rough Stone and gravel quarry lease                                                                                                                                                                                                                                                               |
| d. | Period for which the mining lease granted /renewed/ proposed to be applied         | : Lessee have requested to the Assistant Director (i/c), Department of Geology and Mining, Kancheepuram for deemed extend the lease period as per <b>G.O.(Ms). No.208, Industries (MMC-1) Department dated 21.09.2020</b> for a period of another 5 years from the date of execution of lease deed. |
| e. | Name of the QP preparing the Mining Plan/Scheme of mining                          | : <b>Dr. S.KARUPPANNAN.M.Sc.,Ph.D.,</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | Address                                                                            | : <b>GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS</b><br>(A NABET Accredited & ISO Certified Company)<br>No: 1/213-B, Ground Floor,<br>Natesan Complex, Oddapatti,                                                                                                                                                |



|    |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                    | Collectorate Post office,<br>Dharmapuri-636705<br>Website: <a href="http://www.gtmsind.com">www.gtmsind.com</a>                                                                                                                                                                                |
|    | Phone                                                              | : +91 9443937841, 7010076633                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | Fax                                                                | : Nil                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | e-mail                                                             | : <a href="mailto:info.gtmsdpi@gmail.com">info.gtmsdpi@gmail.com</a>                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Telex                                                              | : Nil                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | Certificate Number                                                 | : RQP/MAS/263/2014/A                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Date of grant/renewal                                              | : 16.12.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | Valid upto                                                         | : 15.12.2024                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| f. | Name of the prospecting agency                                     | <b>Geo Technical Mining Solutions</b><br>GSR 286(E) No:272, Ministry of Mines<br>Notification 7th April 2022.                                                                                                                                                                                  |
|    | Address                                                            | No: 1/213-B, Ground Floor,<br>Natesan Complex, Oddapatti,<br>Collectorate Post office, Dharmapuri-636705<br>Web site: <a href="http://www.gtmsind.com">www.gtmsind.com</a><br>Phone: +91 9443937841, 7010076633                                                                                |
| g. | Reference No. and date of consent letter from the state government | The precise area communication letter issued by the Assistant Director (i/c), Department Geology and Mining, Kancheepuram was received vide <b>Roc. No. 311/Q3/2023 Dated: 09.11.2023</b><br>District Collector, Kancheepuram proceeding letter no. <b>Rc.No.195/Q3/2018 dated: 23.01.2019</b> |

## 2.0 LOCATION AND ACCESSIBILITY:

|                                                                                                |                                                        |                      |           |                                    |                                          |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|-----------|------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| a.                                                                                             | Details of the Area:                                   |                      | :         | Refer plate no: IA & IB            |                                          |                                                    |
|                                                                                                | District & State                                       |                      | :         | Kancheepuram, Tamil Nadu           |                                          |                                                    |
|                                                                                                | Taluk                                                  |                      | :         | Walajabad                          |                                          |                                                    |
|                                                                                                | Village                                                |                      | :         | Magarai-B                          |                                          |                                                    |
|                                                                                                | Khasra No./ Plot No./ Block Range /Felling Series etc. |                      |           |                                    |                                          |                                                    |
| Survey No.                                                                                     | Sub division                                           | Total Extent in Hect | Patta No. | Name of the Land Owner             | Mine lease Applied S.F. No.              | Mine lease Applied Area out of total area in hect. |
| 700                                                                                            | 1                                                      | 2.18.50              | 545       | Mr.S.Rathnavelu<br>S/o.R.Sivaswamy | 700/1(Part)                              | 0.89.5                                             |
|                                                                                                |                                                        |                      |           |                                    | 700/1(Part)                              | 1.29.00                                            |
| 700                                                                                            | 2                                                      | 1.05.50              | 546       |                                    | 700/2                                    | 1.05.50                                            |
| Total Extent                                                                                   |                                                        | 3.24.00              |           | Applied lease area extent          |                                          | 3.24.0                                             |
| Lease area (hectares)                                                                          |                                                        |                      |           | :                                  | 3.24.0 Hectares                          |                                                    |
| Whether the area is recorded to be in forest (please specify whether protected, reserved, etc) |                                                        |                      |           | :                                  | It is a Patta land                       |                                                    |
| Ownership / Occupancy                                                                          |                                                        |                      |           | :                                  | This is a Patta land S.F.No. 700/1(Part) |                                                    |





|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | & 700/2 is registered on the name of Mr.S.Rathnavelu S/o.R.Sivaswamy as Patta no. 545 & 546. Hence the pattadhar given consent to the applicant. (Ref. Annex. No: IV & V).                                                                                                                                                                                      |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---|---------------|--------------|---|---------------|--------------|---|---------------|---------------|---|---------------|---------------|---|---------------|---------------|---|---------------|---------------|---|---------------|---------------|--|
| Existence of Public Road / Railway line if any nearby and approximate distance |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ✓ Exploited rough stone and gravel materials will be transported to Southern side of the lease applied area.<br>✓ SH-118A road is situated at 2.20km away on eastern side of the lease area which is connecting Kancheepuram – Uthiramerur.<br>✓ There is no NH road situated around 5km radius from the site.<br>✓ No Railway line situated around 5km radius. |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| Toposheet No. with latitude and longitude                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Toposheet No. <b>57 P/10</b><br>Latitude : From 12°43'32.72"N to 12°43'41.11"N<br>longitude: From 79°43'55.53"E to 79°44'1.13"E                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| Geo-Coordinates of the lease boundary:                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
|                                                                                | <table border="1"> <thead> <tr> <th>S.No</th><th>LATITUDE</th><th>LONGITUDE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>12°43'41.11"N</td><td>79°44'1.07"E</td></tr> <tr> <td>2</td><td>12°43'32.72"N</td><td>79°44'1.13"E</td></tr> <tr> <td>3</td><td>12°43'33.87"N</td><td>79°43'57.61"E</td></tr> <tr> <td>4</td><td>12°43'34.77"N</td><td>79°43'55.53"E</td></tr> <tr> <td>5</td><td>12°43'36.86"N</td><td>79°43'55.98"E</td></tr> <tr> <td>6</td><td>12°43'38.51"N</td><td>79°43'56.34"E</td></tr> <tr> <td>7</td><td>12°43'40.43"N</td><td>79°43'56.89"E</td></tr> </tbody> </table> | S.No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LATITUDE | LONGITUDE | 1 | 12°43'41.11"N | 79°44'1.07"E | 2 | 12°43'32.72"N | 79°44'1.13"E | 3 | 12°43'33.87"N | 79°43'57.61"E | 4 | 12°43'34.77"N | 79°43'55.53"E | 5 | 12°43'36.86"N | 79°43'55.98"E | 6 | 12°43'38.51"N | 79°43'56.34"E | 7 | 12°43'40.43"N | 79°43'56.89"E |  |
| S.No                                                                           | LATITUDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LONGITUDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| 1                                                                              | 12°43'41.11"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79°44'1.07"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| 2                                                                              | 12°43'32.72"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79°44'1.13"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| 3                                                                              | 12°43'33.87"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79°43'57.61"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| 4                                                                              | 12°43'34.77"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79°43'55.53"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| 5                                                                              | 12°43'36.86"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79°43'55.98"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| 6                                                                              | 12°43'38.51"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79°43'56.34"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| 7                                                                              | 12°43'40.43"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79°43'56.89"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| Land use pattern (Forest, Agricultural, Grazing, Barren etc.)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | It is an barren land not fit for cultivation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |
| b).                                                                            | <i>Attach a general location and vicinity map showing area boundaries and existing and proposed access routs. It is preferred that the area to be marked on a</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Refer plate no-IA & IB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |           |   |               |              |   |               |              |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |   |               |               |  |



*survey of India topographical map or a cadastral map or forest map as the case may be. However if none of these are available, the area should be shown on an accurate sketch map on scale of 1 : 5000.*

#### **h) INFRASTRUCTURE AND COMMUNICATION:**

| S.No | Description              | Place           | Distance | Direction |
|------|--------------------------|-----------------|----------|-----------|
| a.   | Nearest post office      | Magaral         | 2.36Km   | East      |
| b.   | Nearest police station   | Magaral         | 2.32km   | East      |
| c.   | Nearest fire station     | Uthiramerur     | 14.04km  | South     |
| d.   | Nearest medical facility | Chinna Elacheri | 2.32km   | West      |
| e.   | Nearest school           | Magaral         | 1.96Km   | East      |
| f.   | Nearest railway station  | Walajabad       | 10.9km   | Northeast |
| g.   | Nearest port facility    | Chennai         | 72.5km   | Northeast |
| h.   | Nearest airport          | Chennai         | 55.9km   | Northeast |
| i.   | Nearest DSP office       | Kancheepuram    | 11.25km  | North     |
| j.   | Nearest villages         | Suruttal        | 1.21km   | North     |
|      |                          | Magaral         | 2.2km    | Southeast |
|      |                          | Sithalapakkam   | 0.95km   | South     |
|      |                          | Periya Elacheri | 2.07km   | West      |



## PART – A

### 3.0 GEOLOGY AND MINERAL RESERVES:

*(a) Briefly describe the topography and general geology and local/mine geology of the mineral deposit including drainage pattern:*

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (i)  | Topography                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | : | The applied lease area exhibits an almost flat topography and the maximum elevation (74m) north-south side of the site. There is previously partly exploited in this lease area with a reached depth of level is 35m. The slope is towards southeastern side and falls in Toposheet no. 57 P/10 |
| (ii) | <p>General Geology of the district:</p> <p><b>a) Geomorphology:</b></p> <p>The Kancheepuram area is endowed with a complex geological set up with crystalline rocks occurring in the southern part of the area and the northern part of the area the crystalline rocks occur at depths covered by sedimentary formations ranging from gondwana to recent. The depth at which the crystalline rocks occur progressively increase towards north. The eastern part comprises unconsolidated sediments of fluvio-marine and marine origin. The precambrian crystalline rocks are represented by charnockites and contain several enclave's mafic granulite. Garnetiferous and biotite gneisses are also encountered as linear bands.</p> <p><b>b) Soils:</b></p> <p>The analysis of the soil type reveals that the proposed lease area is predominantly covered by river alluvium is transported and is seen in coastal area</p> <p><b>c) Lineaments:</b></p> <p>he general trend of the gneiss is NE-SW direction and the regional trend observed is NNE-SSW to NW-SE direction. The deposition of gondwana rocks, the sedimentary rocks, in faulted troughs and in the rugged topography of crystalline rocks took place during jurassic period. The insitu soils laterites and alluvial deposits were deposited along the palari and cheyyar rivers during the quaternary period. The data have been checked by field studies and survey of India topographical maps at the 1: 50,000 scales.</p> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

*[Handwritten signature]*


**Order of superposition of the proposed lease area,**

| Age                          | Group                    | Rock Formation                                                                    |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Recent                       | Alluvium and beach sands | Sand, gravel, silt and clay                                                       |
| Pleistocene                  | Laterite, soils, talus   | Laterites, sandy clay, silt                                                       |
| -----Unconformity-----       |                          |                                                                                   |
| Lower Cretaceous to Jurassic | Sandstones & Shales      | Fine to medium grained sand stone with clay intercalations of greenish soft shale |
| -----Unconformity-----       |                          |                                                                                   |
| Archaean                     | Crystalline formations   | Charnockites, granites and associated basic and ultra-basic intrusive             |

**(iii) Local / Mine Geology of The Mineral Deposit:**
**Topography of the proposed lease area:**

The applied lease area exhibits an almost flat topography and the maximum elevation (74m) was observed in north-south side of the site. The present mining lease area located in the southern sloping flank of the deposit and with covered by lateritic soil. There is previously partly exploited in this lease area with a reached depth of level is 35m. The rocks exhibits layered, medium to coarse grained hornblende biotite, orthopyroxene charnockite gneiss.

Gravel is obtained about 0 - 3.0m (R.L. 74 - 71m), and a rough stone starts from 3.0 to 50m (R.L. 71-24m) from the below the ground level. The Surface plan showing elevation, contour, accessibility road and Geological map was prepared the proposed lease area

**b). Mode of origin:**

The charnockite series originally was assumed to have developed by the fractional crystallization of silicate magma. Subsequent studies have shown, however, that many, if not all, of the rocks are metamorphic, formed by recrystallization at high pressures and moderately high temperatures.

**c). Physiography of the rocks:**

Dark colour and clouding of the feldspars are typical features of these rocks as bluish in quartz.

**d). Chemical composition of rocks:**

Charnockite, any member of a series of metamorphic rocks with variable



chemical composition, the term is often limited to the characteristic orthopyroxene granite of the series. The alkali feldspar may be intermediate between microcline and orthoclase, the fine micro perthitic texture being common.

**Order of superposition of the proposed lease area,**

| Age                  | Group             | Rock Formation                     |
|----------------------|-------------------|------------------------------------|
| Recent to sub recent | ----              | Fine to medium grained clayey soil |
| Archaean             | Charnockite group | Charnockite.                       |

|      |                  |   |                                                                                                      |
|------|------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (iv) | Drainage Pattern | : | There is no major river located within 500m radius. The drainage in the area is dendritic in nature. |
|------|------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (b) | <i>The topographic plan of the lease area prepared on a scale of 1 : 1000 or 1 : 2000 with contour interval of 3 to 10m depending upon the topography of the area should be taken as the base plan for preparation of geological plan. The details of exploration already carried out including evidences of mineral existence should be shown on the geological plan:</i> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | a. Present status:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | : | No exploration carried out. The lease area was presently operated quarrying of rough stone and gravel, Mr.S.Rathnavelu, over an extent of 2.34.50hectares for a period of 5 years from 23.01.2019 to 22.01.2024 and the deemed extend the lease period as <b>G.O.(Ms). No.208, Industries (MMC-1) Department dated 21.09.2020</b> for a period of another 5years from the date of execution of lease deed. |
|     | b. Surface Plan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | : | Surface plan showing elevation, contours, existing pit level and accessibility road was prepared at the scale of 1: 1000, as shown in Plate No.III.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (c) | Geological sections should be prepared at suitable intervals on a scale of 1: 1000 / 1: 2000:                                                                                                                                                                                                                                                                              | : | Longitudinal and transverse geological cross sections were prepared at the horizontal scale of 1: 1000 and at the vertical scale of 1:500, as shown in Plate No.IIIA.                                                                                                                                                                                                                                      |



- (d) *Broadly indicate the Year wise future programme of exploration, taking into consideration the future production programme planned in next five years as in table below :-*

No future programmed proposed in this area. Its massive homogeneous parent rock. Hence exploration proposal is not required to this mining project.

- (e) *Indicate geological and recoverable reserves and grade, duly supported by standard method of estimation and calculations along with required sections (giving split up of various categories i.e. proved, probable, possible). Indicate cut-off grade. Availability of resources should also be indicated for the entire leasehold.*

The updated geological resources were computed by cross section method with respect to the boundaries of the lease area. In this method, the lease area was divided into one longitudinal section and two transverse sections to calculate the volume of material up to the depth of 50m (R.L.74m-24m) below the ground level. The longitudinal and transverse cross sections were assigned by XY-AB & XY-CD as respectively. Using the cross-sectional method, total reserve is estimated to be **889400m<sup>3</sup>** including the resources of safety zone, and gravel. Of which, rough stone is about **864248m<sup>3</sup>** and gravel is about **25152m<sup>3</sup>** (Refer Plate No. IIIA). The gravel is obtained about 0-3m and a rough stone starts from 3m to 50 (R.L.74-24m) below the ground level as respectively. (Refer plate no. IIIA).

| GEOLOGICAL RESOURCES |       |               |              |              |                          |                               |                          |
|----------------------|-------|---------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Section              | Bench | Length in (m) | Width in (m) | Depth in (m) | Volume in M <sup>3</sup> | Rough Stone in M <sup>3</sup> | Gravel in M <sup>3</sup> |
| XY-AB                | I     | 58            | 134          | 3            | 23316                    | -----                         | 23316                    |
|                      | I     | 58            | 134          | 2            | 15544                    | 15544                         | -----                    |
|                      | II    | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
|                      | III   | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
|                      | IV    | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
|                      | V     | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
|                      | VI    | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
|                      | VII   | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
|                      | VIII  | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
|                      | IX    | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
|                      | X     | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | -----                    |
| TOTAL                |       |               |              |              | 388600                   | 365284                        | 23316                    |
| XY-CD                | I     | 12            | 51           | 3            | 1836                     | -----                         | 1836                     |
|                      | I     | 21            | 57           | 2            | 2394                     | 2394                          | -----                    |
|                      | II    | 54            | 64           | 5            | 17280                    | 17280                         | -----                    |
|                      | III   | 54            | 75           | 5            | 20250                    | 20250                         | -----                    |
|                      | IV    | 54            | 76           | 5            | 20520                    | 20520                         | -----                    |
|                      | V     | 54            | 76           | 5            | 20520                    | 20520                         | -----                    |
|                      | VI    | 64            | 76           | 5            | 24320                    | 24320                         | -----                    |
|                      | VII   | 64            | 76           | 5            | 24320                    | 24320                         | -----                    |
|                      | VIII  | 162           | 152          | 5            | 123120                   | 123120                        | -----                    |
|                      | IX    | 162           | 152          | 5            | 123120                   | 123120                        | -----                    |
|                      | X     | 162           | 152          | 5            | 123120                   | 123120                        | -----                    |
| TOTAL                |       |               |              |              | 500800                   | 498964                        | 1836                     |
| GRAND TOTAL          |       |               |              |              | 889400                   | 864248                        | 25152                    |





- (f) *Indicate mineable reserves by slice plan / level plan method, as applicable, as per the proposed mining parameters.*

The updated mineable reserves is estimated to be **250628m<sup>3</sup>** by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total Geological resources up to a depth 50m (R.L. 74-24m) from the below the ground level. Of which, rough stone is about **232619m<sup>3</sup>** and gravel is **18009m<sup>3</sup>**. The commercially viable rough stone has been prepared on 1: 1000 scale and sections are prepared in a scale of 1:1000 in horizontal axis and 1:500 as vertical axis (Refer plate no. VIA).

| MINEABLE RESERVES |       |               |              |              |                          |                               |                          |
|-------------------|-------|---------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Section           | Bench | Length in (m) | Width in (m) | Depth in (m) | Volume In M <sup>3</sup> | Rough Stone in M <sup>3</sup> | Gravel in M <sup>3</sup> |
| XY-AB             | I     | 48            | 117          | 3            | 16848                    | .....                         | 16848                    |
|                   | I     | 48            | 117          | 2            | 11232                    | 11232 ✓                       | .....                    |
|                   | II    | 43            | 107          | 5            | 23005                    | 23005 ✓                       | .....                    |
|                   | III   | 38            | 97           | 5            | 18430                    | 18430 ✓                       | .....                    |
|                   | IV    | 33            | 87           | 5            | 14355                    | 14355 ✓                       | .....                    |
|                   | V     | 28            | 77           | 5            | 10780                    | 10780 ✓                       | .....                    |
|                   | VI    | 23            | 67           | 5            | 7705                     | 7705 ✓                        | .....                    |
|                   | VII   | 18            | 57           | 5            | 5130                     | 5130 ✓                        | .....                    |
|                   | VIII  | 13            | 47           | 5            | 3055                     | 3055 ✓                        | .....                    |
|                   | IX    | 8             | 37           | 5            | 1480                     | 1480 ✓                        | .....                    |
|                   | X     | 3             | 27           | 5            | 405                      | 405 ✓                         | .....                    |
| TOTAL             |       |               |              |              | 112425                   | 95577 ✓                       | 16848 ✓                  |
| XY-CD             | I     | 9             | 43           | 3            | 1161                     | .....                         | 1161                     |
|                   | I     | 9             | 49           | 2            | 882                      | 882 ✓                         | .....                    |
|                   | II    | 42            | 45           | 5            | 9450                     | 9450 ✓                        | .....                    |
|                   | III   | 42            | 39           | 5            | 8190                     | 8190 ✓                        | .....                    |
|                   | IV    | 42            | 34           | 5            | 7140                     | 7140 ✓                        | .....                    |
|                   | V     | 42            | 29           | 5            | 6090                     | 6090 ✓                        | .....                    |
|                   | VI    | 42            | 24           | 5            | 5040                     | 5040 ✓                        | .....                    |
|                   | VII   | 42            | 19           | 5            | 3990                     | 3990 ✓                        | .....                    |
|                   | VIII  | 117           | 67           | 5            | 39195                    | 39195 ✓                       | .....                    |
|                   | IX    | 112           | 57           | 5            | 31920                    | 31920 ✓                       | .....                    |
|                   | X     | 107           | 47           | 5            | 25145                    | 25145 ✓                       | .....                    |
| TOTAL             |       |               |              |              | 138203                   | 137042 ✓                      | 1161                     |
| GRAND TOTAL       |       |               |              |              | 250628                   | 232619 ✓                      | 18009 ✓                  |

#### 4.0 MINING:

|    |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. | Briefly describe the existing / proposed method for developing / working the deposit with all design parameters.<br>(Note: In case of pocket deposits, sequence of development/ working may be indicated on the same plan) | The mining operation is open-cast, semi-mechanized methods are adopted and on single shift basis only. Under the regulation 106 of the Metalliferous Mines Regulations, 1961 in all open cast workings in hard rock, the benches and sides should be properly benched |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | and sloped. The bench height should not exceed 5m and the bench width should not less than the bench height. The slope of the benches should not exceed 45° from horizontal. |                       |                                               |                                      |                                               |                                               |                                      |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------|---------|-------|---------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|----------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|---------|---|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|--------|------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|--------------|-------|-----|---------------|---------------|-----|------|--------------|-------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--------------|--------------|---------|-------|-----|----|----|---|-------|-------|-------|----|----|----|---|-------|-------|-------|-------|----|----|----|---|------|------|-------|---|----|----|---|------|------|-------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--------------|----------|
| b.                   | <b>Indicate quantum of development and tonnage and grade of production expected pit wise as in table below.</b><br><br>Total proposed production of <b>250628m<sup>3</sup></b> . Of which, rough stone is about <b>232619m<sup>3</sup></b> and gravel is about <b>18009m<sup>3</sup></b> up to a depth of 50m below the ground level (R.L. 74m-24m) for five years plan period. Average production is <b>46524m<sup>3</sup></b> of rough stone per year (Refer Plate No. IVA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |                       |                                               |                                      |                                               |                                               |                                      |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Pit No.(s)</th> <th>Topsoll/Overburden (m<sup>3</sup>)</th> <th>ROM (m<sup>3</sup>)</th> <th>Saleable rough stone (m<sup>3</sup>) @ 100%</th> <th>Rough stone rejects(m<sup>3</sup>)</th> <th>Sub grade/Weathered rock in (m<sup>3</sup>)</th> <th>Saleable Gravel (m<sup>3</sup>)</th> <th>Overburden / Rough stone ratio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I-Year</td> <td>I</td> <td>---</td> <td>70768</td> <td>52759</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>18009</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>II-Year</td> <td>I</td> <td>---</td> <td>46015</td> <td>46015</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>III-Year</td> <td>I</td> <td>---</td> <td>45750</td> <td>45750</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>IV-Year</td> <td>I</td> <td>---</td> <td>44820</td> <td>44820</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>V-Year</td> <td>I</td> <td>---</td> <td>43275</td> <td>43275</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td>---</td> <td>---</td> <td><b>250628</b></td> <td><b>232619</b></td> <td>---</td> <td>---</td> <td><b>18009</b></td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              | Year                  | Pit No.(s)                                    | Topsoll/Overburden (m <sup>3</sup> ) | ROM (m <sup>3</sup> )                         | Saleable rough stone (m <sup>3</sup> ) @ 100% | Rough stone rejects(m <sup>3</sup> ) | Sub grade/Weathered rock in (m <sup>3</sup> ) | Saleable Gravel (m <sup>3</sup> ) | Overburden / Rough stone ratio | I-Year | I       | ---   | 70768         | 52759        | ---          | ---                      | 18009                         | ---                      | II-Year | I     | --- | 46015 | 46015 | --- | ---   | ---   | ---   | III-Year | I  | --- | 45750 | 45750 | ---   | ---   | --- | --- | IV-Year | I | ---   | 44820 | 44820 | ---   | --- | --- | --- | V-Year | I    | ---   | 43275 | 43275 | --- | --- | --- | --- | <b>Total</b> | ---   | --- | <b>250628</b> | <b>232619</b> | --- | ---  | <b>18009</b> | ---   |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| Year                 | Pit No.(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Topsoll/Overburden (m <sup>3</sup> )                                                                                                                                         | ROM (m <sup>3</sup> ) | Saleable rough stone (m <sup>3</sup> ) @ 100% | Rough stone rejects(m <sup>3</sup> ) | Sub grade/Weathered rock in (m <sup>3</sup> ) | Saleable Gravel (m <sup>3</sup> )             | Overburden / Rough stone ratio       |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| I-Year               | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                                                                                                                          | 70768                 | 52759                                         | ---                                  | ---                                           | 18009                                         | ---                                  |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| II-Year              | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                                                                                                                          | 46015                 | 46015                                         | ---                                  | ---                                           | ---                                           | ---                                  |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| III-Year             | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                                                                                                                          | 45750                 | 45750                                         | ---                                  | ---                                           | ---                                           | ---                                  |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| IV-Year              | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                                                                                                                          | 44820                 | 44820                                         | ---                                  | ---                                           | ---                                           | ---                                  |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| V-Year               | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                                                                                                                          | 43275                 | 43275                                         | ---                                  | ---                                           | ---                                           | ---                                  |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| <b>Total</b>         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ---                                                                                                                                                                          | <b>250628</b>         | <b>232619</b>                                 | ---                                  | ---                                           | <b>18009</b>                                  | ---                                  |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| c.                   | <b>Composite plans and Year wise sections (In case of 'A' class mines):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Not applicable. It is a "B" class, individual quarry lease.                                                                                                                  |                       |                                               |                                      |                                               |                                               |                                      |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      | <b>Composite plans and Yearwise sections (In case of 'B2' class quarry lease):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="9">YEARWISE PRODUCTIONS</th> </tr> <tr> <th>Year</th> <th>Section</th> <th>Bench</th> <th>Length in (m)</th> <th>Width in (m)</th> <th>Depth in (m)</th> <th>Volume in M<sup>3</sup></th> <th>Rough Stone in M<sup>3</sup></th> <th>Gravel in M<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">I-YEAR</td> <td rowspan="3">XY-AB</td> <td>I</td> <td>48</td> <td>117</td> <td>3</td> <td>16848</td> <td>.....</td> <td>16848</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>48</td> <td>117</td> <td>2</td> <td>11232</td> <td>11232</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>43</td> <td>107</td> <td>5</td> <td>23005</td> <td>23005</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">XY-CD</td> <td>I</td> <td>9</td> <td>43</td> <td>3</td> <td>1161</td> <td>.....</td> <td>1161</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>9</td> <td>49</td> <td>2</td> <td>882</td> <td>882</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>42</td> <td>45</td> <td>5</td> <td>9450</td> <td>9450</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>TOTAL</b></td> <td><b>70768</b></td> <td><b>52759</b></td> <td><b>18009</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">II-YEAR</td> <td rowspan="2">XY-AB</td> <td>III</td> <td>38</td> <td>97</td> <td>5</td> <td>18430</td> <td>18430</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>33</td> <td>87</td> <td>5</td> <td>14355</td> <td>14355</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">XY-CD</td> <td>IV</td> <td>42</td> <td>34</td> <td>5</td> <td>7140</td> <td>7140</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>42</td> <td>29</td> <td>5</td> <td>6090</td> <td>6090</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><b>TOTAL</b></td> <td><b>46015</b></td> <td><b>46015</b></td> <td><b>0</b></td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                              | YEARWISE PRODUCTIONS  |                                               |                                      |                                               |                                               |                                      |                                               |                                   |                                | Year   | Section | Bench | Length in (m) | Width in (m) | Depth in (m) | Volume in M <sup>3</sup> | Rough Stone in M <sup>3</sup> | Gravel in M <sup>3</sup> | I-YEAR  | XY-AB | I   | 48    | 117   | 3   | 16848 | ..... | 16848 | I        | 48 | 117 | 2     | 11232 | 11232 | ..... | II  | 43  | 107     | 5 | 23005 | 23005 | ..... | XY-CD | I   | 9   | 43  | 3      | 1161 | ..... | 1161  | I     | 9   | 49  | 2   | 882 | 882          | ..... | II  | 42            | 45            | 5   | 9450 | 9450         | ..... | <b>TOTAL</b> |  |  |  |  |  | <b>70768</b> | <b>52759</b> | <b>18009</b> | II-YEAR | XY-AB | III | 38 | 97 | 5 | 18430 | 18430 | ..... | IV | 33 | 87 | 5 | 14355 | 14355 | ..... | XY-CD | IV | 42 | 34 | 5 | 7140 | 7140 | ..... | V | 42 | 29 | 5 | 6090 | 6090 | ..... | <b>TOTAL</b> |  |  |  |  |  | <b>46015</b> | <b>46015</b> | <b>0</b> |
| YEARWISE PRODUCTIONS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                       |                                               |                                      |                                               |                                               |                                      |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| Year                 | Section                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bench                                                                                                                                                                        | Length in (m)         | Width in (m)                                  | Depth in (m)                         | Volume in M <sup>3</sup>                      | Rough Stone in M <sup>3</sup>                 | Gravel in M <sup>3</sup>             |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| I-YEAR               | XY-AB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | I                                                                                                                                                                            | 48                    | 117                                           | 3                                    | 16848                                         | .....                                         | 16848                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | I                                                                                                                                                                            | 48                    | 117                                           | 2                                    | 11232                                         | 11232                                         | .....                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | II                                                                                                                                                                           | 43                    | 107                                           | 5                                    | 23005                                         | 23005                                         | .....                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      | XY-CD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | I                                                                                                                                                                            | 9                     | 43                                            | 3                                    | 1161                                          | .....                                         | 1161                                 |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | I                                                                                                                                                                            | 9                     | 49                                            | 2                                    | 882                                           | 882                                           | .....                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | II                                                                                                                                                                           | 42                    | 45                                            | 5                                    | 9450                                          | 9450                                          | .....                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| <b>TOTAL</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                       |                                               |                                      | <b>70768</b>                                  | <b>52759</b>                                  | <b>18009</b>                         |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| II-YEAR              | XY-AB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | III                                                                                                                                                                          | 38                    | 97                                            | 5                                    | 18430                                         | 18430                                         | .....                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | IV                                                                                                                                                                           | 33                    | 87                                            | 5                                    | 14355                                         | 14355                                         | .....                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      | XY-CD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IV                                                                                                                                                                           | 42                    | 34                                            | 5                                    | 7140                                          | 7140                                          | .....                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | V                                                                                                                                                                            | 42                    | 29                                            | 5                                    | 6090                                          | 6090                                          | .....                                |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |
| <b>TOTAL</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                       |                                               |                                      | <b>46015</b>                                  | <b>46015</b>                                  | <b>0</b>                             |                                               |                                   |                                |        |         |       |               |              |              |                          |                               |                          |         |       |     |       |       |     |       |       |       |          |    |     |       |       |       |       |     |     |         |   |       |       |       |       |     |     |     |        |      |       |       |       |     |     |     |     |              |       |     |               |               |     |      |              |       |              |  |  |  |  |  |              |              |              |         |       |     |    |    |   |       |       |       |    |    |    |   |       |       |       |       |    |    |    |   |      |      |       |   |    |    |   |      |      |       |              |  |  |  |  |  |              |              |          |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |     |    |                                                                                                    |        |       |       |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|
|             | III-YEAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | XY-AB | V    | 28  | 77 | 5                                                                                                  | 10780  | 10780 | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | VI   | 23  | 67 | 5                                                                                                  | 7705   | 7705  | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | XY-CD | VI   | 42  | 24 | 5                                                                                                  | 5040   | 5040  | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | VII  | 42  | 19 | 5                                                                                                  | 3990   | 3990  | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | XY-AB | VII  | 18  | 57 | 5                                                                                                  | 5130   | 5130  | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | VIII | 13  | 47 | 5                                                                                                  | 3055   | 3055  | ..... |
|             | XY-CD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VIII  | 30   | 67  | 5  | 10050                                                                                              | 10050  | ..... |       |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TOTAL |      |     |    |                                                                                                    |        | 45750 | 45750 |
|             | IV-YEAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | XY-CD | VIII | 87  | 67 | 5                                                                                                  | 29145  | 29145 | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | IX   | 55  | 57 | 5                                                                                                  | 15675  | 15675 | ..... |
|             | TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |     |    |                                                                                                    | 44820  | 44820 | 0     |
|             | V-YEAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | XY-CD | IX   | 57  | 57 | 5                                                                                                  | 16245  | 16245 | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | IX   | 8   | 37 | 5                                                                                                  | 1480   | 1480  | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | XY-AB | X    | 3   | 27 | 5                                                                                                  | 405    | 405   | ..... |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | X    | 107 | 47 | 5                                                                                                  | 25145  | 25145 | ..... |
| TOTAL       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |     |    | 43275                                                                                              | 43275  | 0     |       |
| GRAND TOTAL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |     |    | 250628                                                                                             | 232619 | 18009 |       |
| d.          | Attach supporting composite plan and section showing pit layouts, dumps, stacks of sub-grade mineral, if any, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |     | :  | Composite plan not prepared in this proposed lease area. It is "B <sub>2</sub> " category of mine. |        |       |       |
| e.          | <p><b>Indicate proposed rate of production when the mine is fully developed and the expected life of the mine and the year from which effected:</b></p> <p>At this rate of production, the expected life of quarry is calculated for periods and production details are given as below: -</p> <p><b><u>Rough stone:</u></b></p> <p>Mineable reserves of rough stone = 232619m<sup>3</sup> ✓</p> <p>Production per Year = 46524m<sup>3</sup></p> <p>Monthly production of rough stone = 3877m<sup>3</sup></p> <p>Life of Mine (232619/3877) = 5 years</p> <p><b><u>Gravel:</u></b></p> <p>Mineable reserves of Gravel = 18009m<sup>3</sup> ✓</p> <p>The regular working of the quarry and its production depends upon the demand from the market. Accordingly, there is a possibility to increase or decrease the production. The year wise production, anticipated the life of quarry etc., are only a tentative figure.</p> |       |      |     |    |                                                                                                    |        |       |       |
| f.          | Attach a note furnishing a conceptual mining plan for the entire lease period (for "B" category mines) and upto the life of the mine (for "A" category mines) based on the geological, mining and environments considerations:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |     |    |                                                                                                    |        |       |       |



|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (i)  | Time frame of completion of mineral exploration program in leasehold area: Give broad description identified potential areas to be covered in the given time frame:                                              | : Considering the indefinite depth persistence of the rough stone deposit is proved beyond the workable limits about depth of 50m below the ground level (R.L.74-24m) from the petrogenetic character of the Charnockite rock as well as from the actual mining practice in the area and with the current trend of rough stone production the quarry. |
| (ii) | Whether ultimate pit limit has been determined and demarcated on surface and geological plan:-<br><br>The ultimate pit limit has been determined and demarcated at end of five years plan periods as given below |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (iv) | Whether back filling of pits after recovery of mineral upto techno-economically feasible depth envisaged. If so, describe the broad features of the proposal: -                  | : As the depth of persistence of the deposit may likely to continue for further depth, it is proposed not to backfilled the quarry pit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| (v)  | Whether post mining land use envisaged: -                                                                                                                                        | : At the end of mining activities over the quarry pit may be utilized fish culture or storage of rain water reservoir used for irrigation purposes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| g.   | <b>Open cast Mines:</b>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (i)  | Describe briefly giving salient features of the mode of working (Mechanized, Semi-Mechanized, manual)                                                                            | : The mining operation is open-cast, semi-mechanized methods are adopted and on single shift basis only. Under the regulation 106 of the Metalliferous Mines Regulations, 1961 in all open cost workings in hard rock, the benches and sides should be properly benched and sloped. The bench height should not exceed 5m and the bench width should not less than the bench height. The slope of the benches should not exceed 45° from horizontal. Machineries like Tractor mounted compressor attached with Jack hammers is proposed to drilling and blasting. Hydraulic Excavators and tipper combination are adapted. |
| (ii) | Describe briefly the layout of mine workings, the layout of faces and sites for disposal of overburden/waste. A reference to the plans enclosed under 4(b) and 4(d) will suffice | : The rough stone is proposed to quarry at 5m bench height & width conventional opencast semi-mechanized method. It is a semi mechanized quarrying operation using shot hole drilling with the help of tractor mounted compressor attached with jack hammers, smooth blasting and waste and are removal using Hydraulic excavator and loaded directly to the tippers and transported to the needy customer.<br><br>Bench height = 5mts.<br>Bench width = 5mts.                                                                                                                                                             |

*[Handwritten Signature]*



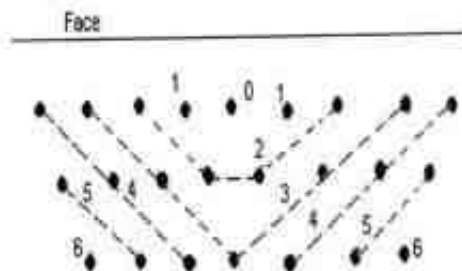
| a. Details of Topsoil/ Overburden                         | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No separate of topsoil will be removed.                                                                                               |                 |              |                  |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|------|--------------|------|-------------|---|-------|-----------|-----|--------|----|------------|---|-----|-----|-----|--------|----|------|-----|-----------------|------|--------------|------|---------------------|---|-------------------------|----|--------|----|------|-----|-----------------|------|--------------|------|--------|---|----|-----|--------|----|
| b. Rough Stone waste and side burden waste: -             | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | There is no waste or side burden shall be proposed.                                                                                   |                 |              |                  |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| h. <b>Underground Mines:</b>                              | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Not applicable                                                                                                                        |                 |              |                  |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| i. <b>Extent of mechanization:</b>                        | <p>Describe briefly including the calculation for adequacy and type of machinery and equipment proposed to be used in different mining operations.</p> <p><b>(1) Drilling Machines:</b></p> <p>Drilling of shot holes will be carried out using tractor mounted compressor and jack hammer. Depth of holes shall be 1.5m bench height and spacing shall be 1.2m and burden shall be 1.0m from the preface. Details of drilling equipment's are given below.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>No</th> <th>Dia of hole (mm)</th> <th>Size / Capacity</th> <th>Make</th> <th>Motive power</th> <th>H.P.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jack Hammer</td> <td>3</td> <td>32 mm</td> <td>Hand held</td> <td>---</td> <td>Diesel</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Compressor</td> <td>2</td> <td>---</td> <td>Air</td> <td>---</td> <td>Diesel</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(2) Loading Equipment:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Nos</th> <th>Size / Capacity</th> <th>Make</th> <th>Motive power</th> <th>H.P.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hydraulic Excavator</td> <td>1</td> <td>2.9 - 4.3m<sup>3</sup></td> <td>--</td> <td>Diesel</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(3) Haulage and Transport Equipment</b></p> <p>(a) Haulage within the mining leasehold:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Nos</th> <th>Size / Capacity</th> <th>Make</th> <th>Motive power</th> <th>H.P.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipper</td> <td>7</td> <td>--</td> <td>---</td> <td>Diesel</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Whether the dumpers are fitted with exhaust conditioner should be indicated:</b></p> <p>The dumper is not used in this quarry area</p> |                                                                                                                                       | Type            | No           | Dia of hole (mm) | Size / Capacity | Make | Motive power | H.P. | Jack Hammer | 3 | 32 mm | Hand held | --- | Diesel | -- | Compressor | 2 | --- | Air | --- | Diesel | -- | Type | Nos | Size / Capacity | Make | Motive power | H.P. | Hydraulic Excavator | 1 | 2.9 - 4.3m <sup>3</sup> | -- | Diesel | -- | Type | Nos | Size / Capacity | Make | Motive power | H.P. | Tipper | 7 | -- | --- | Diesel | -- |
| Type                                                      | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Dia of hole (mm)                                                                                                                      | Size / Capacity | Make         | Motive power     | H.P.            |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| Jack Hammer                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 32 mm                                                                                                                                 | Hand held       | ---          | Diesel           | --              |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| Compressor                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ---                                                                                                                                   | Air             | ---          | Diesel           | --              |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| Type                                                      | Nos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Size / Capacity                                                                                                                       | Make            | Motive power | H.P.             |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| Hydraulic Excavator                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.9 - 4.3m <sup>3</sup>                                                                                                               | --              | Diesel       | --               |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| Type                                                      | Nos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Size / Capacity                                                                                                                       | Make            | Motive power | H.P.             |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| Tipper                                                    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | --                                                                                                                                    | ---             | Diesel       | --               |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| (b) Transport from mine head to the destination           | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Transport from the mine head to customers crusher area.                                                                               |                 |              |                  |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| c. Describe briefly the transport system (please specify) | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hydraulic excavator and tippers utilized for internal transport sizeable rough stone lumps and deliver to the customers crusher area. |                 |              |                  |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |
| d. Ore transported by: own trucks / hired trucks          | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hired tippers and hydraulic excavator                                                                                                 |                 |              |                  |                 |      |              |      |             |   |       |           |     |        |    |            |   |     |     |     |        |    |      |     |                 |      |              |      |                     |   |                         |    |        |    |      |     |                 |      |              |      |        |   |    |     |        |    |







|    |                                                                    |           |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6  | Output per hole = $1.8 \times 2.8 = 5$ T                           | 5 T       |
| 7  | Production per annum $46524\text{m}^3 \times 2.8 = 130267$ T       | 130267 T  |
| 8  | Total handling per day (280 working day)                           | 465T      |
| 9  | Nos. of holes per day ( $465/5.04 = 92$ )                          | 92holes.  |
| 10 | Meterage required per day ( $92 \times 5.5 = 506$ )                | 506meters |
| 11 | Charge per hole                                                    | 0.375 kg  |
| 12 | Powder factor ( $92\text{holes} \times 0.375 \text{ kg} = 34$ )    | 34 kg     |
| 13 | Sequence of blasting = Cord relay with electric detonators / Nonel | --        |



Staggered method of mining

**b) Type of explosives used / to be used:**

Following explosives are recommended for efficient blasting with safe practice.

Small dia. 25mm slurry explosives are proposed to be used for shattering and heaving effect for removal and winning of rough stone. No deep hole drilling or primary blasting is proposed.

**c) Measures proposed to minimize ground vibration due to blasting:**

The control blasting measures is being adopted for minimizing ground vibration and fly rock.

Shallow depths jackhammer drilling and blasting is proposed to be carried out with minimum use of explosive mainly to give hearing effect in rough stone for easy excavation and to control fly rock.

Delay detonators:

Delay blasting permits to divide the shot to smaller charges, which are detonated in a predetermined millisecond sequence at specific time intervals.

The major advantages of delay blasting are:

- ❖ Reduction of ground vibration
- ❖ Reduction in air blast
- ❖ Reduction in over break
- ❖ Improved fragmentation
- ❖ Better control of fly rock

Blasting program for the production per day



|                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No of holes                                                                                              | : | 92holes                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Yield                                                                                                    | : | 465tons                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Total explosive required                                                                                 | : | 34kg-Slurry explosives                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Charge per hole                                                                                          | : | 0.5kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Blasting at day time only                                                                                | : | 12.00-1.00p.m                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| c) Powder factor in ore and overburden / waste / development heading / stope                             | : | Powder factor is proposed as 0.375kg per holes of explosives                                                                                                                                                                                                                                                       |
| d) Whether secondary blasting is needed, if so describe it briefly                                       | : | Irrespective of the method of primary blasting employed, it may be necessary to re-blast a proportion of the rock on the quarry floor so as to reduce it to a size suitable for handling by the excavators and crushers.                                                                                           |
| e) Storage of explosives (like capacity and type of explosive magazine)                                  | : | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The applicant is advised to engage an authorized explosive agency to carry out blasting.</li> <li>2. First Aid Box will be keeping ready at all the time.</li> <li>3. Necessary precautionary announcement will be carried out before the blasting operation.</li> </ol> |
| <b>6. MINE DRAINAGE</b>                                                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| a) Likely depth of water table based on observations from nearby wells and water bodies                  | : | The ground water table is reported as of 61m in summer and 56m in rainy season from the general ground level in the adjacent bore wells of the area.                                                                                                                                                               |
| b) Workings expected to be _____ m. above / reach below water table by the year _____                    | : | Proposed ultimate mining depth is 50m below ground level. Now, the present Mining lease shall be proposed above the water table and hence, quarrying may not affect the ground water.                                                                                                                              |
| c) Quantity and quality of water likely to be encountered, the pumping arrangements and places where the | : | The ground water may not rise immediately in this type of mining. However, the rain water percolation and                                                                                                                                                                                                          |



| mine water is finally proposed to be discharged                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | collection of water from the seepage shall be less than 300 Lpm and it shall be pumped about periodically by a stand by diesel powered Centrifugal pump motivated with 7.5 H.P. Motor.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                                          |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|--------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|
| <b>7. STACKING OF MINERAL REJECTS AND DISPOSAL OF WASTE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                                          |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| <p>(a) Indicate briefly the nature and quantity of top soil, overburden / waste and mineral rejects likely to be generated during the next five years:</p> <table border="1" data-bbox="320 613 1353 913"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Topsoil/<br/>Overburden (m<sup>3</sup>)</th> <th>Weathered rock/ Side<br/>burden (m<sup>3</sup>)</th> <th>Mineral<br/>rejects/Waste</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I-Year</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>II-Year</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>III-Year</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>IV-Year</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>V-Year</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Year                                             | Topsoil/<br>Overburden (m <sup>3</sup> ) | Weathered rock/ Side<br>burden (m <sup>3</sup> ) | Mineral<br>rejects/Waste | I-Year | --- | --- | --- | II-Year | --- | --- | --- | III-Year | --- | --- | --- | IV-Year | --- | --- | --- | V-Year | --- | --- | --- | <b>Total</b> | --- | --- | --- |
| Year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Topsoil/<br>Overburden (m <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Weathered rock/ Side<br>burden (m <sup>3</sup> ) | Mineral<br>rejects/Waste                 |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| I-Year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                              | ---                                      |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| II-Year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                              | ---                                      |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| III-Year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                              | ---                                      |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| IV-Year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                              | ---                                      |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| V-Year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                              | ---                                      |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                              | ---                                      |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| (b) Land chosen for disposal of waste with proposed justification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | : There is no waste are proposed.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                                          |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| (c) Attach a note indicating the manner of disposal and configuration, sequence of buildup of dumps along with the proposals for the stacking of sub-grade ore, to be indicated Yearwise.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | : There is no waste rock will be proposed in this lease area.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |                                          |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| <b>8. USES OF MINERAL:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                                          |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |
| (a) Describe briefly the end-use of the mineral (sale to intermediary parties, captive consumption, export, industrial use)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>: The Charnockite is quarried as rough stone/blue metal and used for road material and construction purpose, used as raw material to produce M-Sand, P-Sand, etc.</p> <p>Charnockite is a hard Black with Blue tinges bearing rock, hence it is called as "Blue Metal". It is mainly used in Stone crushing units and size reduced in to ½, ¾ and 1½ inches Jelly which are mainly used in road and building construction purpose.</p> |                                                  |                                          |                                                  |                          |        |     |     |     |         |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |              |     |     |     |





|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|------|--|--|---------------|------|--|--|----------------|------|--|--|---------|------|----|-----------|-------------------|---------|----------------|--|--|----------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | For instance, aggregates are mostly used for building roads and footpaths., etc                                                                                                                                                            |                |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
| (b)            | Indicate physical and chemical specifications stipulated by buyers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | : Basically, the materials produced at this quarry are rough stone and the same are used for building stone, sized stone materials only, so there are no chemical specifications are specified. Only physical specifications are involved. |                |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
| (c)            | Give details in case blending of different grades of ores is being practiced or is to be practiced at the mine to meet specifications stipulated by buyers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | : Not blending process is involved.                                                                                                                                                                                                        |                |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
| 9.             | <b>OTHERS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |                |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
| (a)            | <b>Describe briefly the following</b><br>Site services                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | : Infrastructure required for such mines like office, stores, canteen, first aid station, shelter latrine and bath rooms have been provided as per the Metalliferous Mines Regulations, 1961 as a welfare amenity for our quarry laborers. |                |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
| (b)            | <p><b>Employment potential:</b></p> <p>As per Mines safety under the provisions of Metalliferous Mines Regulations, 1961 and under the Mines Act, 1952, whenever the workers are employed more than 10, it is preferred to have a qualified mining mate to keep all the production workers directly under his control and supervision.</p> <p>The following man power is proposed for quarrying stone material during the five years period the same manpower will be utilize for this mining plan period to achieve the proposed production and to comply the provisions of as per the MMR, 1961 norms:</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Highly Skilled</td> <td>Mines Manager</td> <td>1No.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Mine Engineer</td> <td>1No.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Mine Geologist</td> <td>1No.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Blaster</td> <td>1No.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Unskilled</td> <td>Musdoor / Labours</td> <td>18 No's</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Total =</b></td> <td><b>22 No's</b></td> </tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                                            | 1.             | Highly Skilled | Mines Manager | 1No. |  |  | Mine Engineer | 1No. |  |  | Mine Geologist | 1No. |  |  | Blaster | 1No. | 2. | Unskilled | Musdoor / Labours | 18 No's | <b>Total =</b> |  |  | <b>22 No's</b> |
| 1.             | Highly Skilled                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mines Manager                                                                                                                                                                                                                              | 1No.           |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mine Engineer                                                                                                                                                                                                                              | 1No.           |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mine Geologist                                                                                                                                                                                                                             | 1No.           |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Blaster                                                                                                                                                                                                                                    | 1No.           |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
| 2.             | Unskilled                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Musdoor / Labours                                                                                                                                                                                                                          | 18 No's        |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |
| <b>Total =</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            | <b>22 No's</b> |                |               |      |  |  |               |      |  |  |                |      |  |  |         |      |    |           |                   |         |                |  |  |                |



| 10  | <b>MINERAL PROCESSING/BENEFICIATIONS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (a) | If processing / beneficiations of the ore or minerals mined is planned to be conducted on site or adjacent to the extraction area, briefly describe the nature of the processing /beneficiation. This should indicate size and grade of feed material and concentrate (finished marketable product), recovery rate.                            | : Excavated rough stone minerals directly will be used by the applicant in his own crusher for required size (i.e 1/4", 1/2", 1/3" and 1")<br><br>The recovery of rough stone in this quarry is 100%.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| (b) | Explain the disposal method for tailings or waste from the processing plant (quantity and quality of tailings proposed to be discharged, size and capacity of tailing pond, toxic effect of such tailings, if any, with process adopted to neutralize any such effect before their disposal and dealing of excess water from the tailing dam). | : No water shall be used for quarrying or any other processing except drinking water to be drawn from public sources. Some stagnation of rain water in the pit shall be used for drilling and spraying haul roads. Therefore, need for tailing dam doesn't arise. But tailing control of rain water flow during rainy season has to be done by decanting the SPM in a pit before passing the water in to natural system.                                       |
| (c) | A flow sheet or schematic diagram of the processing procedure should be attached.                                                                                                                                                                                                                                                              | : Not applicable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (d) | Specify quantity and type of chemicals to be used in the processing plant.                                                                                                                                                                                                                                                                     | : Not applicable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (e) | Specify quantity and type of chemicals to be stored on site / plant.                                                                                                                                                                                                                                                                           | : Not applicable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (f) | Indicate quantity (KLD per day) of water required for mining and processing and sources of supply of water. Disposal of water and extent of recycling.                                                                                                                                                                                         | : Drinking is 1.0KLD, utilized water is 1.0KLD, Dust suppression is 1.5KLD and Green Belt is 1.5KLD. Minimum quantity of water 5.0KLD per day. It is proposed to make an own borewell for providing uninterrupted supply of RO drinking water, dust suppression and green belt development.<br><br>The sewage water to a tune of 0.6KLD generated from the mine office toilet and mine labour toilet will be diverted to the septic tank followed by soak pit. |



## PART – B

### 11.0 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN:

a) Attach a note on the statuts of Baseline information with regard to the Following :

| 11.1    | Existing land use pattern indicating the area already degraded due to quarrying /pitting, dumping, roads, processing plant, workshop, township etc in a tabular form. The present land use pattern is given as below.                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|----|----------------------|---------|---|----------------|-----|---|-------|--------|---|-------------------------|-----|---|------------------|---------|---------|--|--------|--|
|         | <table><tr><th>S. No.</th><th>Land Use</th><th>Present area (Hect.)</th></tr><tr><td>1.</td><td>Area under quarrying</td><td>1.31.87</td></tr><tr><td>2</td><td>Infrastructure</td><td>Nil</td></tr><tr><td>3</td><td>Roads</td><td>0.03.0</td></tr><tr><td>4</td><td>Green belt &amp; Earth Bund</td><td>Nil</td></tr><tr><td>5</td><td>Un-utilized area</td><td>1.89.13</td></tr><tr><td colspan="2">Total =</td><td>3.24.0</td></tr></table> | S. No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Land Use | Present area (Hect.) | 1. | Area under quarrying | 1.31.87 | 2 | Infrastructure | Nil | 3 | Roads | 0.03.0 | 4 | Green belt & Earth Bund | Nil | 5 | Un-utilized area | 1.89.13 | Total = |  | 3.24.0 |  |
| S. No.  | Land Use                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Present area (Hect.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| 1.      | Area under quarrying                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.31.87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| 2       | Infrastructure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| 3       | Roads                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.03.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| 4       | Green belt & Earth Bund                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| 5       | Un-utilized area                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.89.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| Total = |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.24.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| 11.2    | Water Regime                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | : Water table in this area is noticed at a depth of 61m in summer and 56m in rainy season from the general ground level and ultimate depth is 50m below the ground level and above the water table and hence, quarrying may not affect the ground water.                                                                                                                                                                               |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| 11.3    | Flora and Fauna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | : There is no major flora found in this area and except acacia bushes, no other valuable trees are noticed in the lease area. Further, neither flora of botanical interest nor fauna of zoological interest is noticed in this area.                                                                                                                                                                                                   |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |
| 11.4    | Quality of air, ambient noise level and water                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Air or dust expected to be generated from drilling process, hauling roads, places of excavation etc., will be suppressed by periodical wetting of land by water spraying.<br><br>Quarrying of rough stone will be carried out by drilling and blasting by using low power explosives, and hence, noise will be very minimum. However, periodical noise level monitoring will be carried out every six months around the quarry site. |          |                      |    |                      |         |   |                |     |   |       |        |   |                         |     |   |                  |         |         |  |        |  |

11.5 Climatic conditions:

**Climate:**

**Rainfall:** - The district receives rainfall Rainfall of this area is southwest monsoon, with an onset in June and lasting up to September, brings rainfall of 517.1 mm, with September being the rainiest month.

**Climatic Conditions:** - The temperature ranges from a maximum of 37 °C to a minimum of 25°C. Like the rest of the state, April to June is the hottest months and December to January are the coldest.

11.6 Human Settlement:

The nearest villages are found in the buffer zone with population as per 2011 census.

| S.No | Village         | Direction | Distance in Kms | Population |
|------|-----------------|-----------|-----------------|------------|
| 1    | Suruttal        | North     | 1.21km          | 1543       |
| 2    | Magaral         | Southeast | 2.2km           | 2934       |
| 3    | Sithalapakkam   | South     | 0.95km          | 631        |
| 4    | Periya Elacheri | West      | 2.07km          | 1749       |

11.7 Public buildings, places of worship and monuments : No infrastructure like residential building, places of special interest like archeological monuments, Sanctuaries, etc., are found around 10km radius.

11.8 Attach plans showing the locations of sampling stations : The proposed Ambient air quality, Water quality Ambient noise level and vibration are periodically tested for every season (6 months once) around 5km radius as per the guidance of MoEF and EIA Notification 2006 and also covering DGMS norms.

11.9 Does area (partly or fully) fall under notified area under Water (Prevention & Control of Pollution), Act, 1974 : The proposed area not fall under notified area under Water (Prevention & Control of Pollution), Act, 1974



a) *Attach an Environmental Impact Assessment Statement describing the impact of Mining and beneficiation on environment on the following over the next five years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines)*

| i)           | <p><b>Land area indicating the area likely to be degraded due to quarrying / pitting, dumping, roads, workshop, processing plant, township etc:</b></p> <p>The details of the land use pattern, during the ensuing plan period and till lease period is shown in the tabular form:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>S. No.</th><th>Land Use</th><th>Area in use during the quarrying period (Hect.)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Area under quarrying</td><td>1.81.0</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Infrastructure</td><td>0.02.0</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Roads</td><td>0.05.0</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Green belt</td><td>0.43.45</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Drainage &amp; Settling Tank</td><td>0.05.2</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Unutilized</td><td>0.87.35</td></tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total</b></td><td><b>3.24.0</b></td></tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                               | S. No. | Land Use | Area in use during the quarrying period (Hect.) | 1 | Area under quarrying | 1.81.0 | 2 | Infrastructure | 0.02.0 | 3 | Roads | 0.05.0 | 4 | Green belt | 0.43.45 | 5 | Drainage & Settling Tank | 0.05.2 | 6 | Unutilized | 0.87.35 | <b>Total</b> |  | <b>3.24.0</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------------------------------|---|----------------------|--------|---|----------------|--------|---|-------|--------|---|------------|---------|---|--------------------------|--------|---|------------|---------|--------------|--|---------------|
| S. No.       | Land Use                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Area in use during the quarrying period (Hect.)                                                                                                                                                                                                               |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| 1            | Area under quarrying                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.81.0                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| 2            | Infrastructure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.02.0                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| 3            | Roads                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.05.0                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| 4            | Green belt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.43.45                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| 5            | Drainage & Settling Tank                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.05.2                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| 6            | Unutilized                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.87.35                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| <b>Total</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3.24.0</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| ii).         | Air Quality                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Air or dust expected to be generated from drilling process, hauling roads, places of excavation etc., will be suppressed by periodical wetting of land by water spraying.                                                                                     |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| iii).        | Water quality                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A water sample from the open/bore wells was tested to NABL approved lab to assess hardness, Salinity, colour, Specific gravity, etc.                                                                                                                          |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| iv).         | Noise levels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Quarrying of rough stone will be carried out by drilling and blasting by using low power explosives, and hence, noise will be very minimum. However, periodical noise level monitoring will be carried out every six months around the quarry site.           |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| v).          | Vibration levels<br>(due to blasting)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | No deep hole blasting envisaged. Small dia shot holes are used for breaking boulders. The maximum peak particles velocity shall be recoded using mini seismograph devises as per the guidance of MoEF and EIA Notification 2006 and also covering DGMS norms. |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |
| vi).         | Water regime                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | No major water bodies like rivers, pond, lake                                                                                                                                                                                                                 |        |          |                                                 |   |                      |        |   |                |        |   |       |        |   |            |         |   |                          |        |   |            |         |              |  |               |



|        |                           |                                                                                                                             |
|--------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                           | etc., located within a radius of 500m.                                                                                      |
| vii).  | Socio-economics           | 1. To provide Employment opportunities of the nearby villagers.<br>2. For the cultural development of the nearby villagers. |
| viii). | Historical monuments etc. | There are no historical monuments, etc found around 1km radius.                                                             |

c) Attach an Environmental Management Plan (supported by appropriate plans and sections) defining the time bound action proposed to be taken with sequence & timing in the following areas (or diagrams should be used):

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i).  | Temporary storage and utilization of topsoil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | : No separate of topsoil will be removed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ii). | Yearwise proposal for reclamation of land affected by abandoned quarries and other mining activities during first five years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines) clarifying the extent of back filling and re-contouring and / or alternative use of unfilled / partially filled excavations / road sides / slopes and mine. In case abandoned quarries/ pits are proposed to be used as reservoir, their size, water holding capacity and proposal for utilization of such water be given. | : The present mining is proposed to a depth of 50m below ground level (R.L. 74-24m) has been envisaged as workable depth for safe & economic mining during the lease period. The mined-out area will be fenced on top of open cast working with S1 fencing. Low lying areas with water logging shall be used for fish culture. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level. |

*[Handwritten signature]*





iii). *Programme of afforestation, Yearwise for the initial five years (and up to conceptual plan period for 'A' category mines) indicating the number of plants with name of species to be afforested under different areas in hectares.*

safety barrier, nearby school area and Nearest Panchayat approach Roads has been identified to be utilized for Greenbelt appropriate native species of Neem, Pungan and other regional trees will be planted in a phased manner as described below

| Year   | Place                                         | Area in Sq.m | No.of Plants | Rate of survival | Rate                | Amount in Rs |
|--------|-----------------------------------------------|--------------|--------------|------------------|---------------------|--------------|
| First  | Lease Boundary                                | 4345         | 480          | 80%              | @100 Rs Per sapling | 48,000/-     |
| Second | Approach road, school and Nearby Village Road | --           | 520          | 80%              |                     | 52,000/-     |
| Total  |                                               |              |              |                  |                     | 1,00,000/-   |

|        |                                                                                                                                                                      |   |                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| iv).   | Stabilization and vegetation of dumps along with waste dump management Year wise for the first five years (and up to conceptual plan period for 'A' category mines). | : | No waste or rejects shall be proposed.                                                                                                                                                                     |
| v).    | Measures to control erosion / sedimentation of water courses.                                                                                                        | : | Not applicable. There are no major dumps are stabilized in this quarry area.                                                                                                                               |
| vi).   | Treatment and disposal of water from mine.                                                                                                                           | : | It will not be harmful and it does not require any treatment before discharging into the natural courses.                                                                                                  |
| vii).  | Measures for minimizing adverse effects on water regime.                                                                                                             | : | There is no water to be pumped out will be very pure and portable and therefore, it will not affect any water regime surrounding the quarry.                                                               |
| viii). | Protective measures for ground vibrations / air blast caused by blasting.                                                                                            | : | It is a small B2 category open cost, semi mechanized mining and no heavy machinery shall be used. The only smooth blasting is proposed, therefore no change for ground vibration or noise from the quarry. |
| ix).   | Measures for protecting                                                                                                                                              | : | No historical monuments and for                                                                                                                                                                            |



|     |                                                                                                                 |                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|     | historical monuments and for rehabilitation of human settlements likely to be disturbed due to mining activity. | rehabilitation of human settlements doesn't to be disturbed during mining activity. |
| x). | Socioeconomic benefits arising out of mining.                                                                   | The nearest villages are will get employment benefits.                              |

*d). Monitoring schedules for different environmental components after the commencement of mining and other related activities. (for 'A' category mines only)*

Not applicable. It is B2 category quarry

#### **12.0 PROGRESSIVE MINE CLOSURE PLAN:**

|      |                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12.1 | Steps proposed for phased restoration, reclamation of already mined out area.                              | : | The present mining is proposed to depth of 50m below ground level The mined-out area will be fenced on top of open cast working with S1 fencing to arrest the entry of cattle's and public in to the quarry site.                    |
| 12.2 | Measures to be under taken on mine closure as per Act & Rules                                              | : | Measures will be taken as per the Acts and Rules. Green belt development at the rate of 480 trees will be proposed in quarry lease area. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level. |
| 12.3 | Mitigation measures to be undertaken for safety and restoration/ reclamation of the already mined out area | : | The quarry lease is an existing quarry lease to be continued the same applicant                                                                                                                                                      |
| 12.4 | Mine closure activity                                                                                      | : | The present mining plan is proposed to depth of 50m bgl has been envisaged as workable depth for safe & economic mining during the lease period. The                                                                                 |





|      |                                         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                         |   | mined-out area will be fenced on top of open cast working with S1 fencing. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12.5 | Safety and security                     | : | Safety measures implement to the prevent access to surface opening excavations will be taken as Metalliferous mine regulations, 1961, it is a small open cast mining method adopted. Safety provisions like helmet, goggles, safety shoes, Dust mask, Ear muffs etc have to be provided as per the circulars and amendments made for Mine labours under the guidance of DGMS being a mechanized operation.                                                                                                                                                                       |
| 12.6 | Disaster management and Risk Assessment | : | Open cast semi mechanized method of mining is adopted in this quarry. If the benches are made with proposed height and with no risk will be there. Even then if any minor or major accident happens the quarry staffs having First aid facilities with first aid box with all necessary medicine and stretches etc., to give first aid treatment at the site and will arrange immediately the vehicle to reach nearest hospital, if any disaster happens the lessee is capable to meet such eventualities. At the time of any accident during mining activity, proposal of first |



|      |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                         | aid facility at quarry and one vehicle always ready at quarry site.                                                                                                                                                                                 |
| 12.7 | Care and maintenance during temporary discontinuance                    | : A board of discontinuance will be changed on the main entrance of the working place. One watch man will be kept on the quarry area for security purposes also look after the survival of the plants.                                              |
| 12.8 | Economic repercussions of closure of quarry and man power entrenchments | : During the five years mining period the employment potential will be generated, general financial status and socio-economic conditions of approx. 19 labors will be improved. During the next five-year compensations will be given as per rules. |

**12.9 Proposed Financial Estimate / Budget for (EMP) Environment Management:**

|   |                                                                                                     |                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| A | <b>Fixed Asset Cost:</b>                                                                            |                                       |
|   | 1. Land Cost<br>( <a href="https://tnreginet.gov.in/portal/">https://tnreginet.gov.in/portal/</a> ) | : Rs. 89,44,577/-                     |
|   | 2. Labour Shed                                                                                      | Rs. 1,50,000/-                        |
|   | 3. Sanitary Facility                                                                                | : Rs. 3,00,000/-                      |
|   | 4. Fencing                                                                                          | : Rs. 3,00,000/-                      |
|   | 5. Other expenses (Security guard, dust bin, etc)                                                   | : Rs. 3,00,000/-                      |
|   | <b>Total</b>                                                                                        | : <b>Rs. 99,94,577/-</b>              |
| B | <b>B. Machinery cost</b>                                                                            | : <b>Rs. 25,00,000/- (Hire Basis)</b> |
| C | <b>Total Expenditure of EMP cost (for Five years)</b>                                               |                                       |
|   | 1. Drinking Water Facility                                                                          | : Rs. 2,00,000/-                      |
|   | 2. Sanitary facility & Maintenance                                                                  | : Rs. 1,50,000/-                      |



|   |                                                                                                                     |                            |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|   | 3. Permanent water sprinkler                                                                                        | : Rs. 1,50,000/-           |
|   | 4. Afforestation and its maintenance                                                                                | : Rs. 1,00,000/-           |
|   | 5. Safety Kits                                                                                                      | : Rs. 1,00,000/-           |
|   | 6. Provision of tyre washing facility                                                                               | : Rs. 1,00,000/-           |
|   | 7. Surface runoff management structures<br>like garland drain, settling pond &<br>Bund (0.05.2Hect or 520Sq.m X 400 | : Rs. 2,08,000/-           |
|   | 8. Blasting materials with blast mat cost                                                                           | : Rs. 20,00,000/-          |
|   | 9. Environment monitoring                                                                                           | : Rs. 5,00,000/-           |
|   | <b>Total</b>                                                                                                        | <b>: Rs. 35,08,000/-</b>   |
| D | <b>Total Project Cost (A+B+C)</b>                                                                                   | <b>: Rs. 1,60,02,577/-</b> |

### **13.0 FINANCIAL ASSURANCE:**

Not applicable, it is a small B2 rough stone and gravel quarry.

### **14.0 CERTIFICATES:**

All required certificates are enclosed.

### **15.0 PLAN AND SECTIONS, ETC:**

Plan and Sections are submitted along with mining plan.

### **16.0 ANY OTHER DETAILS INTEND TO FURNISH BY THE APPLICANT**

- (i) Care and precautionary measures will be taken for the safety of workers as per Rules and Acts.
- (ii) The applicant will endeavor every attempt to quarry the rough stone economically without any wastage and to improve the environment and ecology.
- (iii) Accordingly, the Modified mining prepared for a grant of quarrying of rough stone and gravel as per the District Collector, Kancheepuram proceedings **Rc.No.195/Q3/2018 dated: 23.01.2019.**
- (iv) Total proposed production of **250628m<sup>3</sup>**. Of which, rough stone is about **232619m<sup>3</sup>** and gravel is about **18009m<sup>3</sup>** up to a depth of 50m below the ground level (R.L.74m-24m) for five years plan period. Average production is **46524m<sup>3</sup>** of rough stone per year.



### 17.0 CSR Expenditure:

CSR (Corporate Social responsibility) shall provide by the applicant @ 2.0% of average net profit of the company for the last five financial years to the nearby village on the Ministry has notified the amendments in section 135 of the Act as well in the CSR Rules on 22<sup>nd</sup> January 2021 as circular no. CSR-05/01/2021-CSR-MCA dated 25<sup>th</sup> August 2021.

Place: Dharmapuri, TN

Date:

Signature of the Recognized Qualified Person

Dr. S. KARUPPANNAN, M.Sc. Ph.D.  
RQP/MAS/263/2014/A

GEOTECHNICAL MINING SOLUTIONS

1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,

Collectorate Post Office, Oddapatti,

Dharmapuri - 646705, Tamil Nadu, India

This Mining Plan is approved subject  
to the conditions / stipulations  
indicated in the Mining Plan approval  
Letter No: 311/93/2023  
Dated, 27.11.2023

This Mining Plan is approved as per the  
Mineral Concession Under Rule 41 (3) of  
the Mines and Minerals Act, 1951  
13, 1951

Assistant Director of Geology and Mining,  
Kanchipuram District.

6/9  
27/11/23





காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராம புல எண்கள்.700/1(P) (1.29.00), 700/2 (1.05.50) மொத்தம் 2.34.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க 23.01.2019 முதல் 22.01.2024 வரை ஐந்து ஆண்டுகள் அனுமதி வழங்கப்பட்டு அதனடிப்படையில் குவாரிப்பணி செய்து வருகின்றனர். இந்நிலையில் மேற்படி புல எண்.700/1(P) - ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் 1.29.00 ஹெக்டேர் பரப்பில் குவாரிப்பணி செய்ய அனுமதி வழங்கியது போக மீதமுள்ள 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க மூன்று ஆண்டுகளுக்கு அனுமதி கோரி பார்வை 4-ல் காணும் கடிதத்தில் விண்ணப்பதாரர் மனு செய்துள்ளார்.

மேற்படி விண்ணப்பம் தொடர்பாக காஞ்சிபுரம் வருவாய் கோட்டாட்சியர், செயற்பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம் மற்றும் காஞ்சிபுரம் புவியியல் மற்றும் கரங்கத்துறை உதவி புவியியலாளர் ஆகியோர் மேற்காணும் விண்ணப்ப புலத்தில் தணிக்கை மேற்கொண்டு, காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண். 700/1(P)-ல் மொத்த பரப்பு 2.18.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் அனுமதி கோரும் பரப்பு 0.89.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் குவாரி அனுமதி வழங்க கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு பரிந்துரை செய்துள்ளனர்.

1. விண்ணப்பப் புலங்களுக்கு அருகிலுள்ள அரசு புறம்போக்கு மற்றும் பட்டா நிலங்களுக்கு முறையே 10 மீட்டர் மற்றும் 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளிவிட்டு குவாரிப்பணி செய்யப்பட வேண்டும்.
2. பொதுமக்களுக்கோ, பொது சொத்துக்களுக்கோ யாதொரு சேதமும் இன்றி பாதுகாப்பான முறையில் குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
3. விண்ணப்ப புலத்திற்கு வடக்கு மற்றும் மேற்கு பகுதியில் செல்லும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.700/1-ல் 10 மீட்டர் இடைவெளிவிட வேண்டும்.
4. விண்ணப்பப் புலங்களுக்கு வடகிழக்கு பகுதியில் உள்ள தாழ்மின்னழுத்த சாம்பியை அகற்ற வேண்டும் (அ) உரிய பாதுகாப்பு இடைவெளி விட்டு குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
5. மேய்க்கால் அரசு புறம்போக்கு புல எண்.595 மற்றும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706 ஆகியவற்றில் ஆக்ரமணம் ஏதும் செய்யக்கூடாது.
6. செயற்பொறியாளர், நீர்வள ஆதாரத்துறை, கீழ்பாலாறு வடநிலக்கோட்டம், காஞ்சிபுரம் அலுவலகின் நிபந்தனைகளை தவறாது கடைபிடிக்க வேண்டும்.

- 295



THIRU. P. PONNIAH, I.A.S.,  
CHAIRMAN/  
DISTRICT COLLECTOR.



Kancheepuram District  
Environment Impact  
Assessment Authority  
Kancheepuram



### ENVIRONMENTAL CLEARANCE (ERRATA)

LE.No.DEIAA-DIA/TN/MIN/195/Q3/2018-KPM, EC.No.27-2018, Dated: 21.01.2019

To,  
S. Rathnavelu,  
S/o. R. Sivaswamy,  
Old No. 44 new no.2/33, Bhuvaneswari Nagar,  
1st street, Gowrvakkam,  
Chennai - 73

Sir,

Sub: DEIAA - Proposed Roughstone / Gravel quarry -  
S.F.Nos. 700/1(P) (1.29.00), 700/2 (1.05.50) over an  
extent of 2.34.50 hect. of Magaral 'B' Village,  
Watajabad Taluk - Kancheepuram District by Thiru.  
S. Rathnavelu - Grant of Environmental Clearance -  
Reg.

Ref: 1. Your Application for Environment Clearance DEIAA  
/ TN / Kpm Dist / 2018 Dated 28.08.2018  
2. Minutes of the DEAC meeting No.5, held on DEAC  
meeting date 28.09.2018  
3. Minutes of the DEIAA meeting held on DEIAA  
meeting date 03.10.2018.

### Details of Minor mineral Activity:-

This has reference to your application in the reference 1<sup>st</sup> cited. The proposal is for obtaining Environmental Clearance for minor minerals mining / quarrying projects falling under category 'B2' based on the particulars furnished in your application as shown below.

for  
CHAIRMAN  
DEIAA





|       |                                                                                                            |                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Name of Project Proponent and address                                                                      | S. Ratnavelu,<br>S/o.R. Sivaswamy,<br>Old No. 44 new no.2/33,<br>Bhuvaneswari Nagar,<br>1st street, Gowrvakkam,<br>Chennai - 73. |
| 2.    | Location of the Proposed Activity                                                                          |                                                                                                                                  |
|       | Survey Number                                                                                              | : 700/1(P) (1.29.00),<br>700/2 (1.05.50)                                                                                         |
|       | Latitude and Longitude                                                                                     | : 12°43'32.73"N to 12°43'39.38"N<br>79°43'58.25"E to 79°44'1.10"E                                                                |
|       | S.O.I. Topo Sheet No.                                                                                      | : 57-P/10                                                                                                                        |
|       | Village                                                                                                    | : Magaral -B                                                                                                                     |
|       | Taluk                                                                                                      | : Walajabad                                                                                                                      |
|       | District                                                                                                   | : Kancheepuram                                                                                                                   |
| 3.    | Proposed Activity                                                                                          |                                                                                                                                  |
| i.    | Minor mineral                                                                                              | : Roughstone / Gravel                                                                                                            |
| ii.   | Mining Lease Area                                                                                          | : 2.34.50 Hects.                                                                                                                 |
| iii.  | Approved quantity                                                                                          | : Roughstone = 3,95,712M <sup>3</sup><br>Gravel = 56,088M <sup>3</sup>                                                           |
| iv.   | Depth of quarrying                                                                                         | : 56 mtrs. below ground level                                                                                                    |
| v.    | Type of quarrying                                                                                          | : Open cast<br>semi-mechanized                                                                                                   |
| vi.   | Category (B1/B2)                                                                                           | : "B2" category.                                                                                                                 |
| vii.  | Precise Area Communication                                                                                 | : District Collector, Kancheepuram Rc.<br>No.195/Q3/2018 dated.31.07.2018.                                                       |
| viii. | Mining Plan approval                                                                                       | : Assistant Director, Geology and<br>Mining, letter Rc.No.195/Q3/2018,<br>dated. 21.08.2018.                                     |
| ix.   | Quarrying lease period                                                                                     | : 5 Years                                                                                                                        |
| 4.    | Whether Project area attracts any general conditions specified in the EIA notification, 2006. as amended:- |                                                                                                                                  |

Chairman  
DEIAA



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.   | Man Power requirement per day                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | : 18 Nos.                                                                                                                                                            |
| 6.   | Utilities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                      |
| i.   | Source of Water                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | : Water vendors / Existing borehole                                                                                                                                  |
| ii.  | Quantity of Water Requirement in KLD:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |
|      | a. Domestic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | : 0.250 KLD                                                                                                                                                          |
|      | b. Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | : -                                                                                                                                                                  |
|      | c. Green Belt & Dust Suppression                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | : 2.250 KLD                                                                                                                                                          |
| iii. | Power requirement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |
|      | a. Domestic purpose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | : Petroleum Fuel is to be used for operating machineries and vehicles during quarrying process. Electricity will be used only for mine lighting and office purposes. |
|      | b. Industrial purpose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |
| 7.   | Cost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |
| i.   | Project Cost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | : Rs.66,50,000/-                                                                                                                                                     |
| ii.  | EMP Cost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | : Rs. 7,00,000/-                                                                                                                                                     |
| 8.   | Public Consultation:-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | : Not required as per O.M dated 24.12.2013 of MoEF, GOI                                                                                                              |
| 9.   | Date of Appraisal by DEAC:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | : 28.09.2018 5 <sup>th</sup> Meeting                                                                                                                                 |
| 10.  | <b>Date of review / discussion by DEIAA and the Remarks:-</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |
|      | <p>The proposal was placed before the DEIAA in its DEIAA meeting No.5 held on 28.09.2018 and the Authority after careful consideration, decided to grant Environmental Clearance to the said project for Mining of "Rough stone and Gravel" subject to the terms and conditions stipulated under the provisions of Environment Impact Assessment Notification, 2006 as amended.</p> |                                                                                                                                                                      |

CHAIRMAN  
DEIAA



**11. Validity:**

This Environmental Clearance is granted for Mining of "Rough stone and Gravel" for the proposed quantum of 3,95,712 M<sup>3</sup> Roughstone & 56,088 M<sup>3</sup> Gravel a period of "Five years" from the date of execution of Lease Deed.

**Conditions to be Complied before commencing mining operations:-**

- I. The project proponent shall advertise in at least two local newspapers widely circulated in the region, one of which shall be in the vernacular language informing the public that
  - I. The project has been accorded Environmental Clearance.
  - II. Copies of clearance letters are available with the Tamil Nadu Pollution Control Board.
  - III. Environmental Clearance may also be seen on the website of the DETAA.
  - IV. The advertisement should be made within 7 days from the date of receipt of the clearance letter and a copy of the same shall be forwarded to the DETAA.
2. NOC from the Standing committee of the NBWL shall be obtained, if protected areas are located within 10 Km from the proposed project site.
3. The project proponent shall comply the conditions laid down in the sub rule V of Rule 36 of Tamil Nadu Minor Minerals Concession Rules 1959.
4. A copy of the Environment Clearance letter shall be sent by the proponent to the concerned Panchayat, Town Panchayat / Panchayat union/ Municipal Corporation, Urban Local Body and the Local NGO, if any, from whom suggestions/ representations, if any, were received while processing the proposal. The clearance letter shall also be put on the website of the proponent and also kept at the site, for the general public to see.
5. Quarry lease area should be demarcated on the ground with barbed wire fencing on all sides depicting the boundary of the lease area. All the boundary pillars shall be erected and red flagged before commencement of quarrying.

CHAIRMAN  
DETAA



6. The proponent shall ensure that First Aid Box is available at site.
7. The excavation activity shall not alter the natural drainage pattern of the area.
8. The excavated pit shall be restored by the project proponent for useful purposes.
9. The proponent shall quarry and remove only in the permitted areas as per the approved Mining Plan details.
10. The quarrying operation shall be restricted between 7AM and 5 PM.
11. The proponent shall take necessary measures to ensure that there shall not be any adverse impacts due to quarrying operation on the nearby human habitations, by way of pollution to the environment.
12. A minimum distance of 15 mts. from any civil structure shall be kept from the periphery of any excavation area.
13. Depth of quarrying shall be 2m above the ground water table /approved depth of mining whichever is lesser to be considered as a safe guard against Environmental Contamination and over exploitation of resources.
14. The mined out pits should be backfilled where warranted and area should be suitably landscaped to prevent environmental degradation. The mine closure plan as furnished in the proposal shall be strictly followed with back filling and tree plantation.
15. Wet drilling method is to be adopted to control dust emissions. Delay detonators and shock tube initiation system for blasting shall be used so as to reduce vibration and dust.
16. Drilling and blasting shall be done only either by licensed explosive agent or by the proponent after obtaining required approvals from Competent Authorities.
17. The explosives shall be stored at site as per the conditions stipulated in the permits issued by the licensing Authority.

*[Signature]*  
CHAIRMAN  
DELM

*[Signature]*





18. Blasting shall be carried out after adequately cautioning the public through public address system to avoid any accident.
19. A study has to be conducted to assess the optimum blast parameters and blast design to keep the vibration limits less than prescribed levels and only such design and parameters should be implemented while blasting is done. Periodical monitoring of the vibration at specified location to be conducted and records kept for inspection.
20. The Proponent shall take appropriate measures to ensure that the GLC shall comply with the revised NAAQ norms notified by MoEF, GoI on 16.11.2009.
21. The following measures are to be implemented to reduce Air Pollution during transportation of mineral
  - i. Roads shall be graded to mitigate the dust emission.
  - ii. Water shall be sprinkled at regular interval on the main road and other service roads to suppress dust.
22. The following measures are to be implemented to reduce Noise Pollution
  - i. Proper and regular maintenance of vehicles and other equipment
  - ii. Limiting time exposure of workers to excessive noise.
  - iii. The workers employed shall be provided with protection equipment and earmuffs etc.
  - iv. Speed of trucks entering or leaving the mine is to be limited to moderate speed of 25 kmph to prevent undue noise from empty trucks.
23. Measures should be taken to comply with the provisions laid under Noise Pollution (Regulation and Control) (Amendment) Rules, 2010, dt: 11.01.2010 issued by the MoE&F, GoI to control noise to the prescribed levels.
24. Suitable conservation measures to augment groundwater resources in the area shall be planned and implemented in consultation with Regional Director, CGWB. Suitable measures should be taken for rainwater harvesting.
25. Permission from the competent authority should be obtained for drawing of ground water, if any, required for this project.

  
CHAIRMAN  
DEIAA





26. Topsoil, if any, shall be stacked properly with proper slope with adequate measures and should be used for plantation purpose.
27. The following measures are to be adopted to control erosion of dumps:-
  - i. Retention/ toe walls shall be provided at the foot of the dumps.
  - ii. Worked out slopes are to be stabilized by planting appropriate shrub/ grass species on the slopes.
29. Waste oils, used oils generated from the EM machines, mining operations, if any, shall be disposed as per the Hazardous Wastes (Management, Handling, and trans boundary movement) Rules, 2008 and its amendments thereof to the recyclers authorized by TNPCB.
30. Concealing the factual data or failure to comply with any of the conditions mentioned above may result in withdrawal of this clearance and attract action under the provisions of Environment (Protection) Act, 1986.
31. Rain water harvesting to collect and utilize the entire water falling in land area should be provided.
32. Rain water getting accumulated in the quarry floor shall not be discharged directly to the nearby stream or water body. If it is to be let into the nearby water body, it has to be discharged into a silt trap on the surface within the lease area and only the overflow after allowing settling of soil be let into the nearby waterways. The silt trap should be of sufficient dimensions to catch all the silt water being pumped out during one season. The silt trap should be cleaned of all the deposited silt at the end of the season and kept ready for taking care of the silt in the next season.
33. The lease holder shall undertake adequate safeguard measures during extraction of material and ensure that due to this activity, the hydro-geological regime of the surrounding area shall not be affected. Regular monitoring of ground water level and quality shall be carried out around the mine lease area during the mining operation. If at any stage, if it is observed that the groundwater table is getting depleted due to the mining activity; necessary corrective measures shall be carried out. District Collector/mining officer shall ensure this.

for  
CHAIRMAN  
DEIAA



8

34. No tree-felling shall be done in the leased area, except only with the permission from competent Authority.
35. To take up environmental monitoring of the proposed quarry site before, during and after the mining activities including vibration study data, water, air & flora/fauna environment, slurry water generated/disposed and method of disposal, involving a reputed academic Institution.
36. It shall be ensured that there is no habitation is located within 300 meter radius from the periphery of the quarry site and also ensure that no hindrance will be caused to the people of the habitation located within 500m radius from the periphery of the quarry site.
37. Ground water quality monitoring should be conducted once in 3 Months
38. Transportation of the quarried materials shall not cause any hindrance to the Village people/Existing Village road.
39. Free Silica test should be conducted and reported to TNPCB, Department of Geology and Mining and Regional Director, MoEF, GOI.
40. Air sampling at intersection point should be conducted and reported to TNPCB, Department of Geology and Mining and Regional Director, MoEF, GOI.
41. The project proponent shall undertake plantation/afforestation work by planting the native species on all side of the lease area at the rate of 400/Ha. Suitable tall tree saplings should be planted on the bunds and other suitable areas in and around the work place and progress report shall be submitted once in 3 months.
42. At least 10 Neem trees should be planted around the boundary of the quarry site.
43. Floor of excavated pit to be levelled and sides to be sloped with gentle slope (Except for granite quarries) in the mine closure phase.
44. The Project Proponent shall ensure a minimum of 2.5% of the annual turnover will be utilized for the CSR Activity.

for  
CHAIRMAN  
DEIAA



45. The Project Proponent shall provide solar lighting system to the villages.
46. The Project Proponent shall comply with the mining and other relevant rules and regulations where ever applicable.
47. Rainwater shall be pumped out Via Settling Tank only.
48. Earthen bunds and barbed wire fencing around the pits with green belt all along the boundary shall be developed and maintained.
49. The quarrying activity shall be stopped if the entire quantity indicated in the Mining plan is quarried even before the expiry of the quarry lease period and the same shall be monitored by the District Authorities.
50. Safety equipments to be provided to all the employees.
51. Safety distance of 50m has to be provided in case of railway, reservoir, canal/odai.
52. The Deputy Superintendent of Police, Revenue Divisional Officer, and the Tahsildar concerned shall ensure that the proponent has engaged the blaster with valid Blasting license/certificate obtained from the competent authority before execution of mining lease.
53. The proponent shall furnish the Baseline data covering the Air, Water, Noise and land environment quality for the proposed quarry site before execution of mining lease.
54. The proponent shall erect the pillars in accordance with the Rules for depicting GPS details in the earmarked boundary of the quarry site to monitor electronically before execution of mining.
55. The proponent has to provide insurance protection to the workers in the case of existing mining or provide the affidavit in case of fresh lease before execution of mining lease.
56. The proponent has to display the name board at the quarry site showing the details of Proponent, lease period, extent, etc., with respect to the existing activity before execution of mining.
57. Heavy earth machinery equipments if utilized, after getting approval from

*for*  
CHAIRMAN  
DEIAA

*[Signature]*





the competent authority.

58. Blasting shall be carried out after announcing to the public through adequate public address system to avoid any accident.
59. Proper sanitation measures, first aid kit and protected drinking water should be provided to the labourers.
60. The Environmental norms shall be monitored by the District Environmental Engineer, Tamil Nadu Pollution Control Board, Kancheepuram.
61. Periodical medical examination of the quarry workers should be carried out by a registered medical practitioner and the report should be filed in the quarry office in a separate file and copy should be sent to the Deputy Director, Health Services, Kancheepuram.

**General Conditions:**

1. EC is given only on the factual records, documents and the commitment furnished in non judicial stamp paper by the proponent.
2. The Proponent shall obtain the Consent for Establishment from the TNPC Board before commencing the activity.
3. No change in mining technology and scope of working should be made without prior approval of the DEIAA, Kancheepuram District, Tamil Nadu.
4. No change in the calendar plan including excavation, quantum of mineral (minor mineral) should be made.
5. Effective safeguard measures, such as regular water sprinkling shall be carried out in critical areas prone to air pollution and having high levels of particulate matter such as loading and unloading point and all transfer points. Extensive water sprinkling shall be carried out on haul roads. It should be ensured that the Ambient Air Quality parameters conform to the norms prescribed by the Central Pollution Control Board in this regard.

*[Signature]*  
CHAIRMAN  
DEIAA

*[Signature]*



6. Effective safeguards shall be adopted against health risks on account of breeding of vectors in the water bodies created due to excavation of earth.
7. A berm shall be left from the boundary of adjoining field having a width equal to at least half the depth of proposed excavation.
8. Mineral handling area shall be provided with adequate number of high efficiency dust extraction system. Loading and unloading areas including all the transfer points should also have efficient dust control arrangements. These should be properly maintained and operated.
9. Vehicular emissions shall be kept under control and be regularly monitored. The mineral transportation shall be carried out through the covered trucks only and the vehicles carrying the mineral shall not be overloaded.
10. Access and haul roads to the quarrying area should be restored in a mutually agreeable manner where these are considered unnecessary after extraction has been completed.
11. All Personnel shall be provided with protective respiratory devices including safety shoes, Masks, gloves etc. Supervisory people should be provided with adequate training and information on safety and health aspects. Occupational health surveillance program of the workers should be undertaken periodically to observe any contractions due to exposure to dust and take corrective measures, if needed.
12. Workers/labourers shall be provided with facilities for drinking water and sanitation facility for Female and Male separately.
13. The project proponent shall ensure that child labour is not employed in the project as per the sworn affidavit furnished.
14. The funds earmarked for environmental protection measures should be kept in separate account and should not be diverted for other purpose. Year wise expenditure should be reported to the Ministry of Environment and Forests and its Regional Office located at Chennai.

CHAIRMAN  
DEIAA



15. The Environmental Clearance does not absolve the applicant/proponent of his obligation/requirement to obtain other statutory and administrative clearances from other statutory and administrative authorities.
16. This Environmental Clearance does not imply that the other statutory / administrative clearances shall be granted to the project by the concerned authorities. Such authorities would be considering the project on merits and be taking decisions independently of the Environmental Clearance.
17. The DEIAA, Kancheepuram District may alter/modify the above conditions or stipulate any further conditions in the interest of environment protection.
18. The DEIAA, Kancheepuram District may cancel the environmental clearance granted to this project under the provisions of EIA Notification, 2006, at any stage of the validity of this environmental clearance, if it is found or if it comes to the knowledge of this DEIAA, Kancheepuram District that the project proponent has deliberately concealed and/or submitted false or misleading information or inadequate data for obtaining the environmental clearance.
19. Failure to comply with any of the conditions mentioned above may result in withdrawal of this clearance and attract action under the provisions of the Environment (Protection) Act, 1986.
20. The above conditions will be enforced inter-alia, under the provisions of the Water (Prevention & Control of Pollution) Act, 1974, the Air (Prevention & Control of Pollution) Act, 1981, the Environment (Protection) Act, 1986, the Public Liability Insurance Act, 1991, along with their amendments, draft Minor Mineral Conservation & Development Rules, 2010 framed under MMDR Act 1957, National Commission for protection of Child Right Rules, 2006 and rules made there under and also any other orders passed by the Hon'ble Supreme Court of India/Hon'ble High Court of Madras and any other Courts of Law relating to the subject matter.

  
CHAIRMAN  
DEIAA





21. Any other conditions stipulated by other Statutory/Government authorities shall be complied.
22. Any appeal against this environmental clearance shall lie with the Hon'ble National Green Tribunal, if preferred, within a period of 30 days as prescribed under Section 16 of the National Green Tribunal Act, 2010.
23. The District Forest Officer had put forth the below mentioned conditions for strict compliance.
  - i. The Project areas shall not abut Reserve Forest Boundaries at any cost incase of Reserve Forest abutting to project areas, 60M safety distance shall be left and maintained.
  - ii. The quarry vehicles shall not use forest land as pathway
  - iii. Incase of Breach of conditions, the quarry operations should be suspended immediately.

  
 CHAIRMAN  
 DEIAA

Copy to:-

1. The Secretary, Ministry of Mines, Government of India, Shastri Bhawan, New Delhi.
2. The Principal Secretary, Environment and Forest Department, Government of Tamil Nadu, Tamil Nadu.
3. The Principal Secretary to Government, Industries Department, Government of Tamil Nadu, Tamil Nadu.
4. The Additional Principal Chief Conservator of Forests, Regional Office (S2), 34, HEPC Building 1<sup>st</sup> & 2<sup>nd</sup> Floor, Cathedral Garden Road, Nungambakkam, Chennai-34.
5. The Chairman, Tamil Nadu Pollution Control Board, Parivesh Bhawan, CBD-Cum-Office Complex East Arjun Nagar, New Delhi 110 032.
6. The Chairman Tamil Nadu Pollution Control Board, 76 Mount Salai Guindy, Chennai-32.
7. The Chairman, SEIAA, Panagal Building, Chennai.
8. The Commissioner of Geology and Mining, Guindy, Chennai-32
9. E1 Division, Ministry of Environment and Forests Parivaran Bhawan, New Delhi.
10. Spare.





**காஞ்சிபுரம் மாவட்ட ஆட்சியர் அவர்களின் செயல்முறைகள்  
முன்னிவை திரு. பா. பொன்னையா, இ.ஆ.ப.**

ந.க. எண். 195 / க்யூ 3 / 2018

நாள். 23.01.2019

**பொருள்-** கனிமங்களும் குவாரிகளும் - சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் - காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் - வாலாஜாபாட் வட்டம் - மாகாள் "ஆ" கிராமம் - புல எண்கள்.700/1(P) (1.29.00), 700/2. (1.05.50) மொத்தம் 2.34.50 ஹெக்டேர் - பட்டா நிலத்தில் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு குவாரி குத்தகை உரிமம் கோரிய திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. சிவசுவாமி என்பவருக்கு அனுமதி வழங்கி - உத்தரவிடப்படுகிறது.

- பார்வை -**
1. தி.ந. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி, பழைய எண்.5, புதிய எண்.2/33, புவனேஸ்வரி நகர், 1வது தெரு, கௌரிவாக்கம், சென்னை - 73 என்பவரின் மனு நாள். 09.04.2018.
  2. இவ்வலுவலக ந.க.195/க்யூ3/2018 நாள்.09.04.2018.
  3. காஞ்சிபுரம் வருவாய் கோட்ட அலுவலர் அறிக்கை எண். ந.க.971/2018/அ1 நாள்.05.06.2018.
  4. உதவி இயக்குனர், புலியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, காஞ்சிபுரம் அவர்களின் இடப்பார்வை அறிக்கை நாள் : 22.07.2018.
  5. அச்சாணை எண்.M.579, தொழில் (எம்.எம்.சி.) துறை, நாள். 06.04.2015.
  6. மாவட்ட ஆட்சியர் அறிவிக்கை எண். ( Precise Area Communication letter ) எண். 195 / க்யூ 3 / 2018. நாள்.31.07.2018.
  7. உதவி இயக்குனர் புலியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை காஞ்சிபுரம் ஏற்பாடுகப்பட்ட சுரங்கத்திட்டம் நாள். 21.08.2018
  8. மாவட்ட அளவிலான கற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் ஒப்புதல் ஆணை எண். DEIAA-DIA/ TN/ MIN/ 195 / Q3 / 2018-KPM, EC.No.27-2018, Dated: 03.10.2018.
  9. மற்றும் தொடர்புடைய இதர ஆவணங்கள்.

**உத்தரவு:**

காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாட் வட்டம், மாகாள் "ஆ" கிராமம், புல எண்கள். 700/1(P) (1.45.50), 700/2 (1.05.50) மொத்தம் 2.51.00 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல்மண் வெட்டியெடுக்க ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி, பழைய எண்.5, புதிய எண்.2/33, புவனேஸ்வரி நகர், 1வது தெரு, கௌரிவாக்கம், சென்னை - 73 குவாரி குத்தகை உரிமம் கோரி பார்வை 1-ல் கண்டவாறு மனு செய்துள்ளார்.





மனுதாரர் உரிய படிவத்தில் மனு செய்திருப்பதுடன், விண்ணப்பக் கட்டணம் மற்றும் ஆப்பிபைட் செலவினங்களுக்காக ரூ.1,500/- ஐ சலான் எண். 93, நாள். 09.04.2018-ன்படி காஞ்சிபுரம் பாரத மாநில வங்கியில் செலுத்தியுள்ளார். மேலும் மனுதாரர் செலுத்த வேண்டிய வருமான வரி மற்றும் கனிம வரி எதுவும் நிலுவையில் இல்லை என்பதற்கான சான்றுறுதி ஆவணம் மற்றும் கிராம கணக்கு நகல்களையும் சமர்ப்பித்துள்ளார்.

மனுதாரர் சாதாரண கற்கள் வெட்டியெடுக்க உரிமம் கோரிய பிரஸ்தாப புலத்தை வருவாய் கோட்டாட்சியர், மதுராந்தகம் மற்றும் உதவி இயக்குநர், புனிபியல் மற்றும் கரங்கத்தூறை, காஞ்சிபுரம் ஆகியோர் இடப்பார்வை செய்து அறிக்கை சமர்ப்பித்துள்ளனர்.

பார்வை 2-ல் காணும் இவ்வலுவலக கடிதத்தில் அறிக்கை கோரியதின்பேரில் பார்வை 3-ல் காணும் வருவாய் கோட்ட அலுவலர், காஞ்சிபுரம் அலுவலகரின் அறிக்கையில்

மனுதாரர் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் வெட்டி எடுக்க குத்தகை உரிமம் வழங்க கோரும் புலம் மாகரல் "ஆ" கிராம பதிவேட்டில் பின்வருமாறு தாக்கலாகியுள்ளது.

| வ. எண்  | புல எண் | பரப்பு (ஹெக்டேர் ) | வகைபாடு  | பட்டா எண் மற்றும் பட்டாதாரர் பெயர் |
|---------|---------|--------------------|----------|------------------------------------|
| 1       | 700/1   | 2.18.5             | புன்செய் | 545. சிவசுவாமி மகன் ரத்தினவேலு     |
| 2       | 700/2   | 1.05.5             | புன்செய் | 546. சிவசுவாமி மகன் ரத்தினவேலு     |
| மொத்தம் |         | 3.24.0             |          |                                    |

மேற்படி புலத்தின் உரிமையாளர் திரு. ரத்தினவேலு என்பவர் புல எண்.700/1 மொத்தம் பரப்பு 2.18.5 ஹெக்டேர் நிலத்தினை திரு. வரதராஜ நாயக்கன் என்பவரின் மகன்கள் திரு. மகாதேவன் மற்றும் திரு. முத்து ஆகியோரிடமிருந்து காஞ்சிபுரம் எண்.2, இணை சார்பதிவாளர் அலுவலக ஆவண எண்.4838/2017, நாள்.06.12.2017-ன் படிபடி. புல எண். 700/2 மொத்தம் பரப்பு 1.05.5 ஹெக்டேர் நிலத்தினை காலஞ்சென்று திரு. ராஜேந்திரன் என்பவரின் மனைவி திருமதி. ஸயதிலி, மகன்கள் திரு. வேதாசலம் மற்றும் திரு. தனிகாசலம் மற்றும் மகள் திருமதி. துமிழ்செல்வி ஆகியோரிடமிருந்து காஞ்சிபுரம் எண்.2 இணை சார்பதிவாளர் அலுவலக ஆவண எண்.4837/2017, நாள்.06.12.2017-ன் படிபடி கிரையம் பெற்றுள்ளார். மனுதாரர் மேற்படி புல எண்.700/1 மொத்தப்பரப்பு 2.18.5 ஹெக்டேரில் 1.45.5 ஹெக்டேர் மற்றும் புல எண். 700/2 மொத்தப் பரப்பு 1.05.5 ஹெக்டேர் (முழுவதும்) ஆக மொத்தம் 2.51.0 ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் வெட்டி எடுக்க குத்தகை உரிமம் வழங்க கோரி மனு செய்துள்ளார்.



மனுதாரர் குத்தகை உரிமம் பெற ரூ. 1500/- ஐ உரிய அரசு கணக்கு தலைப்பில் Sate Bank of India காஞ்சிபுரம் கிளையில் 09.04.2018 அன்று செலுத்தியுள்ளார். மேலும் கனிமலரி நிலுவை மற்றும் வருமான வரி நிலுவை இல்லை எனவும், கனிம குத்தகை உரிமம் வழங்கக் கோரி உறுதிமொழி ஆவணம் தரக்கூல் செய்துள்ளார் என்றும்,

பிரஸ்தாப புலத்தின் நான்கு எல்லைகள்.

- வடக்கு - புல எண். 706 வாய்க்கால்
- தெற்கு - புல எண். 695 மேய்க்கால் அரசு புறம்போக்கு நிலம் மற்றும் புல எண். 701 பட்டாதாரர் நிலம்
- கிழக்கு - புல எண். 699/2 பட்டாதாரர் நிலம்
- மேற்கு - புல எண். 706 வாய்க்கால் மற்றும் புல எண். 701 பட்டாதாரர் நிலம்

மனுதாரர் குத்தகை உரிமம் வழங்க கோரும் புலத்தின் எல்லைகள் வரையறுக்கப்பட்டு எல்லைக்கற்கள் நடப்பட்டுள்ளது. மாகரல் கிராமத்தில் மேற்படி பொருள் குறித்து 10.04.2018 அன்று ஏ1 நோட்டீஸ் பிரகாரம் செய்யப்பட்டது. ஆட்சேபணை ஏதும் வரப்பெறவில்லை. குத்தகை உரிமம் வழங்க கோரும் புலத்திலிருந்து 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் கிராம நத்தம், அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்பு மனைகள் மற்றும் கட்டுமானங்கள் ஏதும் இல்லை. அணுகுபாதையாக மாகரல் கிராமத்திலிருந்து சித்தலவடாக்கம் கிராமம் வழியாக கருட்டல் கிராமம் செல்லும் கிழக்கு மேற்காக (மேய்க்கால் புல எண்.687) அமைந்த தார் சாலையிலிருந்து வடக்கு நோக்கி கருட்டல் கிராமம் செல்லும் (மேய்க்கால் புல எண்.691 வழியாக) மற்றொரு தார்சாலை உள்ளது. இந்த தார் சாலையிலிருந்து புல எண்.701 வழியாக பிரஸ்தாப புலத்திற்கு செல்ல அதன் பட்டாதாரரிடமிருந்து அனுமதியினை மனுதாரர் பெற்று சாலை அமைத்துக்கொள்ள வேண்டும் என்ற நிபந்தனை விதிக்கப்பட்டேண்டும். பிரஸ்தாப புலத்திற்கு பயிர் ஏதும் செய்யப்படாமல் கரம்பாக உள்ளது. பிரஸ்தாப புலத்தில் பாதுகாப்பு இடைவெளியில் மட்டும் பணைமரங்கள் அமைந்துள்ளது. பிரஸ்தாப புலத்தில் வடக்கு - தெற்காக வடகிழக்கு ஓரத்தில் தாழ் அழுத்த மின்கம்பி செல்கிறது. இந்த தாழ்மின்னழுத்த கம்பியை மாற்றி அமைக்க மின்வாரிய அலுவலகத்தில் மனு செய்துள்ளார். பின்வரும் நிபந்தனைகள் நிறைவு செய்யப்பட்டதில் புல எண்.700/1, மொத்தப் பரப்பு 2.18.5 ஹெக்டேரில் இந்த புலத்தின் வடக்கு மற்றும் மேற்கு திசைகளில் செல்லும் வாய்க்காலுக்கு 50 மீட்டர் இடைவெளி (0.89.0 ஏர்ஸ்) போக மீதமுள்ள பரப்பு 1.29.0 ஹெக்டேர் மற்றும் புல எண். 700/2 மொத்தப் பரப்பு 1.05.5 ஹெக்டேர் (முழுவதும்) ஆக மொத்தம் 2.34.5 ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் வெட்டி எடுக்க குத்தகை உரிமம் வழங்க பரிந்துரை செய்கிறேன் என வட்டாட்சியர் தனது அறிக்கையில் தெரிவித்துள்ளார்.



### நிபந்தனைகள்

- 1) பிரஸ்தாப புலத்தில் மனுதாரர் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் வெட்டி எடுக்க குத்தகை உரிமம் வழங்கும்பட்சத்தில் பிரஸ்தாப புலத்திலிருந்து அருகில் உள்ள பட்டாதாரர் நிலத்திற்கு 7 மீட்டரும், அரசு புறம்போக்கு நிலத்திற்கு 10 மீட்டர் இடைவெளியும் விடவேண்டும். மேலும் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் வெட்டி எடுக்க குத்தகை உரிமம் வழங்க விதிக்கப்படும் பிற நிபந்தனைகளை தொடர்ந்து கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- 2) பிரஸ்தாப புலத்திற்கு வடக்கு மற்றும் மேற்கு பகுதியில் செல்லும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.700/1-ல் 50 மீட்டர் இடைவெளி விடவேண்டும்.
- 3) மேய்க்கால் அரசு புறம்போக்கு புல எண்.695 மற்றும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706 ஆகியவற்றில் ஆக்ரமணம் ஏதும் செய்யக்கூடாது.
- 4) மேய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.691-ல் செல்லும் தார் சாலைவிலிருந்து பிரஸ்தாப புலத்திற்கு புல எண்.695 மேய்க்கால் புறம்போக்கு வழியாக செல்ல அரசின் அனுமதியோ அல்லது மேற்படி தார் சாலையிலிருந்து பட்டாதாரர் புல எண்.701 வழியாக பிரஸ்தாப புலத்திற்கு செல்ல பட்டாதாரர் அனுமதியை தனியே பெற்று சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.
- 5) பிரஸ்தாப புலத்தில் வடக்கு - தெற்காக வடகிழக்கு ஓரத்தில் தாழ்ந்த அழுத்தம் கொண்ட மின்கம்பி செல்கிறது, அதனை சம்மந்தப்பட்ட துறையினரை கொண்டு மாற்றி அமைத்திட வேண்டும்.

வட்டாட்சியர் அறிக்கையின்பேரில் மேற்படி புலம் 29.05.2018 அன்று புலத்தணிக்கை மேற்கொள்ளப்பட்டது.

கனிமம் வெட்டியெடுக்க குத்தகை உரிமம் கோரப்பட்ட புலங்கள் விவசாய செய்யப்படாமல் கரம்பாக உள்ளது. இதன் 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் கிராம நத்தம் / குடியிருப்புகள் ஏதுமில்லை. இப்புலங்களின் ஓரத்தில் எல்லை சுற்கள் போன்று பணை மரங்கள் உள்ளது. புலத்தின் வடக்கு - தெற்காக வடகிழக்கு ஓரத்தில் தாழ்வுழுத்த மின்கம்பி தடம் செல்கிறது. இப்புலங்களில் புராதன சின்னங்களோ, மதசார்பான கட்டிடங்களோ இல்லை. உரிமம் கோரும் புலங்களிலிருந்து எடுத்துவரும் கனிமங்கள் புல எண்.701 ( பட்டா நிலம் ) வழியாக எடுத்து கிராம தார்சாலைக்கு செல்ல வேண்டும். எனவே, மனுதாரர் சம்மந்தப்பட்ட பட்டாதாரிடம் உரிய ஒப்பந்தம் செய்து கொள்ள கேண்டும் அல்லது மேய்க்கால் புல எண்.695 வழியாக சென்று புல எண்.691-ல் தார்சாலைக்கு செல்ல தக்க அனுமதி பெற வேண்டும்.

உரிமம் கோரும் புலங்களுக்கு வடக்கு மற்றும் மேற்கு பகுதி வாய்க்கால் பகுதிகளில் ஆக்கிரமணம் செய்யக்கூடாது என்றும் உரிய மாதிரியாக இடைவெளி ஏற்படுத்த வேண்டும் என்றும், அரசு நிலங்களில் வாகனங்கள் செல்ல தக்க அனுமதி பெற வேண்டும் என்றும்





நிபந்தனைகள் விதித்து மேற்கண்ட புலங்களில் கனிம குவாரி செய்ய குத்தகை உரிமம் வழங்கலாம் என்று பரிந்துரை செய்துள்ளார்.

பார்வை 4-ல் காணும் உதவி இயக்குனர், புலியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, காஞ்சிபுரம் தனது புலத்தனிக்கை துறிக்கையில் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் கிராம கணக்கு பட்டா எண். 545, 546- என்பது விண்ணப்ப புலங்கள், 700/1 (2.18.50), 700/2 (1.05.50) திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி என்பவர் பெயரில் தரக்கலாகியுள்ளது. எனவே மேற்படி விண்ணப்பபுலங்களில் கங்குவாரி பணி செய்ய விண்ணப்பதாரர் திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி என்பவருக்கு ஸ்தல மாத்தியம் உள்ளது. இதற்குமுன் குவாரி பணிகள் ஏதும் செய்யப்படாத புதிய இனம் (Virgin Quarry) என்றும்,

விண்ணப்ப புலம் சுமதளமாக உள்ளது. மேற்பரப்பு முழுவதும் கனமான மண்ணால் மூடப்பட்டுள்ளது. ஆங்காங்கே மேற்பரப்பில் குளம்பு பாறைபடிவுகள் காணப்படுகிறது. இந்த பாறைபடிவுகள் சார்கோனைட் வகை பாறைகளாகும். இவ்வகை பாறைகள் சாதாரண கற்கள் மற்றும் சாலை பணிக்கு பயன்படும் ஜவ்லிகற்கள் உற்பத்தி செய்ய ஏற்றதாகும் என்றும், வரையறுக்கப்பட்ட 7.5 மீ, 10 மீ, மற்றும் 300 மீட்டர் சுற்றளவில் ஆட்சேபனைக்குரிய நில வகைபாடுகள் மற்றும் கட்டுமானங்கள் ஏதும் இல்லை என்றும், 50 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் புல எண். 706-ல் வாய்க்கால் உள்ளது. இதற்கு 50 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளி விடும் பட்சத்தில் புல எண். 700/1(P) (2.18.50)-ல் விஞ்ஞான ரீதியாக குவாரி பணி செய்ய இயலாத பகுதியை தவிர்த்து (0.89.0) நீதமுள்ள பரப்பு 1.29.00 ஹெக்டேர் மட்டுமே குவாரிப்பணி செய்ய இயலும். மேலும் 700/1 (P)(0.89.00) குவாரிப் பணி செய்ய இயலாது என்பதால் மேற்கண்ட புலத்தின் ஒரு பகுதியை குவாரி அனுமதி வழங்குவதில் இருந்து நீக்கம் செய்யலாம்.

நான்கெல்லைகள் விவரம்

|           |                                              |
|-----------|----------------------------------------------|
| வடக்கில்  | புல எண். 700/1-ன் மிகை நிலம்                 |
| தெற்கில்  | புல எண். 695 மேய்க்கால் பட்டா புல எண். 700/2 |
| கிழக்கில் | பட்டா புல எண். 699/2                         |
| மேற்கில்  | புல எண். 706 வாய்க்கால், பட்டா புல எண். 701  |

மேற்படி விண்ணப்பப் புலங்களுக்கு அருகிலுள்ள அரக ஸ்தம்போக்கு மற்றும் பட்டா நிலங்களுக்கு முறையே 10 மீட்டர் மற்றும் 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளியிட்டு குவாரிப்பணி செய்யப்பட வேண்டும். விண்ணப்பிக்கப்பட்ட புலத்திற்கு வடக்கு தெற்காக வடகிழக்கு ஓரத்தில் தாழ்வழுத்த மின்கம்பியை மாற்றியமைக்க வேண்டும்.



எனவே காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண்கள். 700/1 (P) (1.29.50), 700/2 (1.05.50) மொத்தம் 2.34.50 ஹெக்டேர் பட்டா நிலத்தில் இருந்து சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுத்து குவாரி பணி செய்ய திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி, என்பவருக்கு தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959 விதி எண். 19(1), 20 & 41A, 42-ன் கீழ் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு கல் குவாரி குத்தகை உரிம அனுமதி வழங்க பின்வரும் நிபந்தனைகளுக்குப்பட்டு வழங்க பரிந்துரை செய்துள்ளார்.

1. விண்ணப்ப புலங்களுக்கு ஏற்பளிக்கப்பட்ட சுரங்கத்திட்டம் மற்றும் மாவட்ட கற்றுச்சூழல் ஒப்புதல் பெற்றளிக்கப்பட வேண்டும்.
2. மேற்படி விண்ணப்ப புலங்களுக்கு அருகிலுள்ள அரக புறம்போக்கு மற்றும் பட்டா நிலங்களுக்கு முறையே 10 மீட்டர் மற்றும் 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளிவிட்டு குவாரிப்பணி செய்யப்பட வேண்டும்.
3. விண்ணப்ப புலத்திற்கு வடக்கு மற்றும் மேற்கு பகுதியில் செல்லும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.700/1-ல் 50 மீட்டர் இடைவெளிவிடவேண்டும்.
4. வாய்க்கால் அரக புறம்போக்கு புல எண்.595 மற்றும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706 ஆகியவற்றில் ஆக்ரமணம் ஏதும் செய்யக்கூடாது.

இவ்வலுவலகத்தில் பராமரிக்கப்படும் ஆவணங்களின் அடிப்படையில் மனுதாரர் செலுத்த வேண்டிய கலியா வரி ஏதும் நிதியுதையில் இல்லை என கண்டறியப்பட்டது.

பார்வை 6-ல் கண்ட மாவட்ட ஆட்சித்தலைவர் அலுவலரின் அறிமுககையில் தெரிவித்துள்ளவாறு மனுதாரர் மாவட்ட கற்றுச்சூழல் மற்றும் தூக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் கற்றுச்சூழல் ஒப்புதலை பார்வை 8-ல் கண்டவாறு பெற்று இவ்வலுவலகத்தில் சமர்ப்பித்துள்ளார்.

மனுதாரர் விதிகளின்படி காப்புத் தொகையாக ரூ.10,000/-ஐ பாரத மாநில வங்கி, காஞ்சிபுரம் கலான் எண். 108, நாள்.30.11.2018 -ன்படி செலுத்தி அசல் சலாணையும், 1959-ம் தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகளின் பின் இணைப்பு-IV ல் கண்டுள்ள படிவத்தில் உரிய முத்திரைத்தாளில் குத்தகை ஒப்பந்தப் பத்திரம் தயார் செய்து அளித்துள்ளார்.

இந்நேரவில் வருவாய் கோட்ட அலுவலர், காஞ்சிபுரம் மற்றும் உதனி இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, காஞ்சிபுரம் ஆகியோரது பரிந்துரையின் பேரில் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் "ஆ" கிராமம், புல எண்கள். 700/1 (P) (1.29.50), 700/2 (1.05.50) மொத்தம் 2.34.50 ஹெக்டேர் பட்டா நிலத்தில் இருந்து சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுத்து குவாரி பணி செய்ய திரு. S.ரத்தினவேலு த/பெ. R. சிவசுவாமி, பஸ்ரய எண்.5, புதிய எண்.2/33 புலனேஸ்வரி நகர், லெகு தெரு, கௌரிவாக்கம்,



சென்னை - 73 என்பவருக்கு சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க குத்தகை ஒப்பந்தப் பத்திரம் நிறைவேற்றிய நாளான 23.01.2019 முதல் 22.01.2024 வரை ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு, தமிழ்நாடு சிறுகுளிம் சலுகை விதிகள் 1959 விதி எண் 19(1), 20, 41A மற்றும் 42, மற்றும் குத்தகை ஒப்பந்தப் பத்திரத்தில் கண்டுள்ள நிபந்தனைகள் மற்றும் தமிழ்நாடு சிறுகுளிம் சலுகை விதிகளின் பேரிலும், சிறப்பு நிபந்தனைகள் பேரிலும் குவாரி குத்தகை உரிமம் வழங்க ஆணைக்காக கோப்பு சமர்ப்பிக்கப்படுகிறது.

**நிபந்தனைகள் :**

1. குத்தகை புலத்தினை அடுத்துள்ள பட்டா மற்றும் அரக நிலங்களுக்கு முறையே 7.5 மீட்டர் மற்றும் 10 மீட்டர் இடைவெளி அளித்து குவாரிப்பணி புரிய வேண்டும்.
2. பொதுமக்களுக்கோ, பொது சொத்துக்களுக்கோ யாதொரு சேதமும் இன்றி பாதுகாப்பான முறையில் குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
3. பொதுமக்களின் நலன் கருதி பாதுகாப்பான முறையில் குறைந்த அழுத்தமுள்ள வெடிபொருட்கள் பயன்படுத்தியும், கைத்துறைப்பான் கருவி கொண்டு துளையிட்டும், தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பினை உறுதி செய்ய பாதுகாப்பானதும், அகலமான Benches அமைத்து குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
4. மாவட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் பரிந்துரை கடித எண். DEIAA-DIA/TN/MIN/195/Q3/2018-KPM, EC.No.27-2018, Dated:03.10.18-ல் காணும் நிபந்தனைகளை முறையாக கடைபிடித்து குவாரிப்பணி செய்வதுடன், பொது நிபந்தனை எண்.2-ல் கண்டவாறு குவாரிப்பணி ஆரம்பிப்பதற்கு முன்பாக தமிழ்நாடு மாகாணப் பொது நிபந்தனை வாரியத்தின் தடையின்மை சான்று பெற்று அதன் பின்னரே குவாரிப்பணி துவங்க வேண்டும்.
5. குத்தகைதாரர் தனக்கு அளிக்கப்பட்ட குத்தகை பகுதியின் எல்லைகளை தெளிவாக காட்டும் வகையில் கல் நட்டு வண்ணம் இட்டு குத்தகை காலம் முழுமைக்கும் பராமரிக்க வேண்டும்.
6. குத்தகைதாரர் குவாரியின் அருகே குத்தகைதாரர் பெயர், வட்டத்தின் பெயர், கிராமத்தின் பெயர், புல எண், பரப்பு, குத்தகை ஆவண எண், குத்தகை காலம், கனம்மத்தின் பெயர் போன்ற விவரங்கள் குறிக்கப்பட்ட தகவல் பலகையை தமது சொந்த செலவில் வைத்து நான்கு பராமரிக்க வேண்டும்.
7. குவாரிக்கு சென்றுவரும் பாதை வசதிகள் குத்தகைதாரர்கள் அவர் தம் சொந்த பொறுப்பினையே அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.



8. குத்தகை வழங்கப்பட்ட பாறையில் குண்டுக்கல், ஜவ்லி அரணை கல், வேலிக்கற்கள், போன்ற சிறுகனிமங்கள் உடைத்தெடுக்க மட்டுமே அனுமதியுண்டு வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகும் மெருகட்டும் கனவடிவ கற்கள் வெட்டி எடுக்கக்கூடாது.
9. குவாரியிலிருந்து கொண்டு செல்லப்படும் மேற்கண்ட வகை கற்களுக்கு 1959ம் ஆண்டு தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் பின் இணைப்பு II-ல் கண்டுள்ளவாறு உரிமவரி (சீனியரேஜ் தொகை) செலுத்த வேண்டும். அரசு அவ்வப்போது அறிவிக்கும் உரிமவரி மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப எவ்வித ஆட்சேபணை இன்றி செலுத்தவேண்டும். மேலும் கரங்கத்திட்டத்தில் அனுமதிக்கப்பட்ட சாதாரணகற்கள் 3,95,712 கனமிட்டரும், கிராவல் மண் 56,088 கனமிட்டர்களுக்கு மட்டுமே நடைச்சீட்டுக்கள் வழங்கப்படும். இந்த அளவிடுகளை மீறும்பட்சத்தில் குவாரிக்கு நடைச்சீட்டுக்கள் வழங்கப்படுவது நிறுத்தம் செய்யப்படும்.
10. குத்தகை அனுமதி வழங்கப்பட்ட நிலத்திலிருந்து கொண்டு செல்லப்பட்ட கற்களுக்கு முறையான கணக்குகளும், குழிவாயில் பதிவேடும் முறையாக பராமரித்தல் வேண்டும். அவற்றை சம்பந்தப்பட்ட அலுவலர்கள் தணிக்கைக்கு ஆஜர்படுத்த கோரினால் தவறாது சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.
11. தமிழ்நாடு மாவட்ட கனிம கட்டமைப்பு விதிகள் 2017-ன்படி 12.01.2015க்கு பிறகு வழங்கப்பட்ட குவாரி குத்தகை உரிமங்கள் செலுத்தப்படும் சீனியரேஜ் தொகையில் 10% தொகையினை மாவட்ட கனிம கட்டமைப்பு நிதிக்கு பங்களிப்பாக செலுத்தப்பட வேண்டும்.
12. இந்த ஆணையில் குத்தகை அனுமதி வழங்கப்பட்ட பஸத்தை முழுமையாகவோ, பகுதியாகவோ எவருக்கும் உள் குத்தகைக்கு விடுவதோ அல்லது கிரையம் செய்வதோ கூடாது.
13. உதவி இயக்குநர் / துணை இயக்குநர் (புனியியல் மற்றும் கரங்கத்துறை)-ன் அலுவலக முத்திரை, கையொப்ப முத்திரையுடன் கூடிய உரிய அனுப்புரைக் சீட்டை வாகனங்களுக்கு கொடுக்கப்படும் போது அனுப்புரைச்சீட்டில் வாகன எண், தேதி, புறப்படும் ஸ்டேஷன், செல்லும் இடம் ஆகியவற்றை முறையாகக் குறிப்பிட்டு கையொப்பம் இட்ட பின்னரே குத்தகைதாரரோ அல்லது அவரது அனுமதி பெற்ற நபரோ கொடுக்க வேண்டும். மேற்கண்டவாறு குறிப்பிடுவதில் ஏதேனும் தவறுகள் இருந்தாலோ, கலங்கள் பூர்த்தி செய்யப்படாமல் இருந்தாலோ முறையற்ற வகையில் கனிமம் எடுத்துச் செல்வதாகக் கருதப்பட்டு வாகனத்தை கைப்பற்றி அபராதம் விதிப்பதோடு, அதற்கு குத்தகைதாரரை பொறுப்பாக்கி கனிம விதிகளின்படி மேல் நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
14. குத்தகைதாரர் ஒவ்வொரு நாளும் குவாரியில் இருந்து எவ்வளவு சிறுகனிமங்கள் எடுக்கப்பட்டது என்பதையும் எந்த அளவு கனிமங்கள் லாரி/லண்ட்ரூ மூலம் வெளியே அனுப்பப்பட்டது என்ற விபரத்தையும் காட்டும் பதிவேட்டைப் பராமரித்து வரவேண்டும்.



15. குத்தகைதாரர், தமக்கு குத்தகை வழங்கப்பட்ட பகுதிக்கு அருகில் உள்ள மட்டா நிலத்திற்கு எவ்வித இடையூறும் இல்லாமல் குவாரிப்பணி செய்யப்பட வேண்டும்.
16. வண்டிப்பாதை மற்றும் நடைபாதைகளில் இருந்து 10 மீட்டர் தூரம் தள்ளி குவாரி செய்ய வேண்டும். ரோடுகள், புகைவண்டிப்பாதை, பொதுப்பணித்துறை, வாய்க்கால், பொதுமக்கள் உபயோகத்திற்கான பகுதிகள், மின்சாரம் மற்றும் தொலைபேசி கம்பி செல்லும் பகுதிகள், வழிபாட்டு இடங்கள் மற்றும் தொலைபேசி கம்பி செல்லும் பகுதிகள், வழிபாட்டு இடங்கள் மற்றும் பழங்கால சின்னங்கள் உள்ள பகுதிகள் ஆகியவற்றில் இருந்து 50 மீட்டர் பாதுகாப்பு தூரம் விட்டு குவாரி செய்ய வேண்டும்.
17. குத்தகைக்கு விடப்பட்டுள்ள விஸ்தீரணத்தில் மட்டுமே குத்தகைதாரர் குவாரி செய்ய வேண்டும். அதற்கான கூடுதலான விஸ்தீரணத்தில் குவாரி செய்வது தெரியவந்தால் அபாரத நடவடிக்கை மேற்கொள்வதுடன் குத்தகை இரத்து செய்ய நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
18. குத்தகை நிபந்தனை மீறப்பட்டால் குத்தகை இரத்து செய்யவோ, செய்யப்பட்ட தவறுதலுக்கு அபாரத நடவடிக்கை எடுத்து தண்டம் விதிக்கவோ அல்லது கிரிமினல் வழக்குத் தொடுக்க மாவட்ட ஆட்சியருக்கு அதிகாரம் உண்டு. குத்தகை ரத்து செய்யப்பட்டால் காப்புத் தொகை உப்ட அனைத்து தொகைகளும் அரசுக்கு ஆதாயமாக்கப்படும்.
19. குத்தகைதாரர் தமிழ்நாடு சிறுவனகக்கணிப் சலுகை விதிகள் 1959-ல் கண்டுள்ள விதிகளுக்கும் மற்றும் அரசு அவ்வப்போது அறிவிக்கும் சட்டதிட்டங்களுக்கும் உட்பட்டு குவாரிப்பணிகள் செய்ய வேண்டும்.
20. குவாரி குத்தகை உரிமம் காலாவதியான பின்பு எக்காரணத்தை முன்னிட்டும் மீண்டும் புதுப்பிக்கவோ அல்லது கால நீட்டிப்போ செய்து தரப்பட மாட்டாது.
21. வெடிபொருள் சட்டம் 1884-ல் தெரிவிக்கப்பட்ட சாத்துக்கள்படி குறைந்த அளவு வெடிபொருளை உபயோகித்து கற்கள் வெளியீடு சிதறாமலும், சந்தம் அதிகம் ஏற்படாமலும், பொதுமக்களுக்கும், கால்நடைகளுக்கும், எவ்வித பாதிப்பும் இன்றியும் கல்குவாரி பணி செய்யப்பட வேண்டும்.
22. வெடிபொருள்கள் அரசு உரிமம் பெற்ற விற்பனைதாரரிடம் மட்டுமே பெற்று வெடிப்பதற்கு உரிமம் / அங்கீகாரம் பெற்ற வெடிப்பாளர்களை (கூடயளவநச / ஆனநேன ஆயவந) கொண்டு கல் குவாரியில் வெடி வைக்க வேண்டும்.
23. குவாரிப்பணி ஆரம்பிப்பதற்கு முன்னதாக குவாரி பணி செய்யப்பட இருக்கும் புலங்களின் எல்லையைச் சுற்றிலும் முள் கம்பி வேலி (ஷெய்சநென றசைந கநடேனபே) அமைக்கப்பட வேண்டும்.
24. குழந்தை தொழிலாளர்கள் எவரையும் வேலைக்கு அமர்த்துதல் கூடாது.



### சிறப்பு நிபந்தனைகள்

1. விண்ணப்ப புலத்திற்கு வடக்கு மற்றும் மேற்கு பகுதியில் செல்லும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.700/1-ல் 50 மீட்டர் இடைவெளிவிடவேண்டும்.
2. மேய்க்கால் அரசு புறம்போக்கு புல எண்.695 மற்றும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706 ஆகியவற்றில் ஆக்ரமணம் ஏதும் செய்யக்கூடாது.

மேற்குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள், சிறப்பு நிபந்தனைகள் மற்றும் கனிம சட்டம் விதிகளை மீறியுள்ளது உறுதிபடும் திருணத்தில் விதிமுறைகளுக்கு உட்பட்டு குத்தகை இரத்து செய்ய நடவடிக்கை எடுக்கப்படும். மேற்கண்ட நிபந்தனைகள் ஒப்பந்தப் பத்திரத்தில் கண்டுள்ள நிபந்தனைகள், மாவட்ட சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் நிபந்தனைகள் மற்றும் 1959-ம் ஆண்டு தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் குத்தகைதாரர் குவாரிப் பணி புரிய வேண்டும்.

ஓம்.XXX  
நாள். 23.01.2019  
மாவட்ட ஆட்சியர்,  
காஞ்சிபுரம்.

/ உத்தரவின்படி /

23.01.19  
மாவட்ட ஆட்சியருக்காக,  
காஞ்சிபுரம்.

பெறுநர்,  
திள். S.ரத்தினவேலு,  
த/பெ. R. சிவசுவாமி,  
பழைய எண்.5, புதிய எண்.2/33,  
புலனேஸ்வரி நகர், 1வது தெரு,  
கௌரிவாக்கம்,  
சென்னை - 73.

நகல்

1. சார் ஆட்சியர், காஞ்சிபுரம்.
2. வட்டாட்சியர், உத்திரமேரூர்.
3. கிராம நிர்வாக அலுவலர், பினாயூர் (வட்டாட்சியர் மூலமாக)
4. மாவட்ட சுற்று சூழல் பொறியாளர்,  
மாகக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம், திருப்பெரும்புதூர் (இருப்பு) ஓரகடம்.





தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Rathnavelu

Chennai -73

AP 367543

V.M.

V. MANOHARI (S.V.)  
32, MUTHURANGAM ROAD  
TAMBARAM, CHENNAI - 43.  
NO.16558, C/EN DT. 4.12.18  
PH:2226 9080



23546

29.11.18

APPENDIX - IV

(See Rule 19 (1), 20 and 41A, 42)

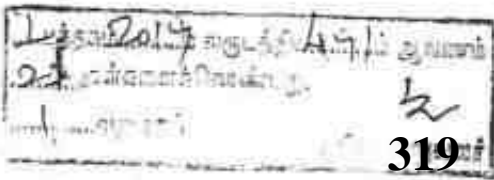
**FORM OF AGREEMENT FOR QUARRYING AND CARRYING  
AWAY MINOR MINERALS FROM RYOTWARI LANDS IN WHICH  
THE MINERALS BELONG TO GOVERNMENT**

(Kancheepuram District Collector's Proceedings No.195/Q3/2017  
Dated - 01.2019)

AGREEMENT MADE THIS 23<sup>rd</sup> day of January 2019 between  
Thiru. S. Rathnavelu, S/o. R. Sivaswamy, Old No: 5, New No.2/33,  
Bhuvanawari Nagar, 1<sup>st</sup> Street, Gowrivakkam, Chennai 600 073  
(hereinafter referred to as 'the Registered Holder' which term shall  
include in these presents where the context so admits include also  
his heirs, executors administrators, legal representatives and  
assigns; of the one part and the Governor of Tamil Nadu  
(hereinafter called 'the Government' which term shall where the  
context so admits include also his successors in office and assigns)  
of the other part.

*[Signature]*  
Registered Holder &  
Lessee

*[Signature]*  
District Collector,  
Kancheepuram.





भारतीय गैर न्यायिक INDIA NON JUDICIAL

एक हजार रुपये

रु.1000

ONE THOUSAND RUPEES

Rs.1000

INDIA

தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Rathnavelu  
Chennai - 73

AP 367544

V. MANOHARI (S.V.)  
32, LUTHURANGAM ROAD  
TANDARAM, CHENNAI-45.  
NO.16558/C/80 DT.4.12.8  
PH:2226 9080



23547  
29.11.18

-2-

WHEREAS, the Registered Holder holds the lands described in the schedule hereunder written (hereinafter referred to as the said lands);

AND WHEREAS, the Registered Holder has made application to the Collector of the District of Kancheepuram (hereinafter referred to as "the District Collector") seeking grant of quarrying lease for quarrying Rough Stone and Gravel in the said lands and to deposit mining waste thereon for a term of 5 years and has lodged with the Collector an accurate map or sketch of the said lands;

AND WHEREAS, the Collector, acting for and on behalf of the Government, has granted a quarrying lease to the Registered Holder and allowed him to commence quarrying operations for Rough Stone and Gravel in the said lands and to deposit mining waste thereon by the Registered Holder for a term of Five years from 23.01.2019 to 22.01.2024.

*[Signature]*  
Registered Holder &  
Lessee

*[Signature]* A/S  
District Collector,  
Kancheepuram.



320





भारतीय गैर न्यायिक INDIA NON JUDICIAL

एक हजार रुपये

रु.1000

ONE THOUSAND RUPEES

Rs.1000



INDIA

தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Raghnavelu

Chennai - 73

AP 367545

V. MANOHARI (S.V.)  
32, MUTHURANGAM ROAD,  
TAMBARAM, CHENNAI-45.  
NO.16553/C/89 DT.4.12.89  
PH-2226 9080



23548  
29.11.18

-3-

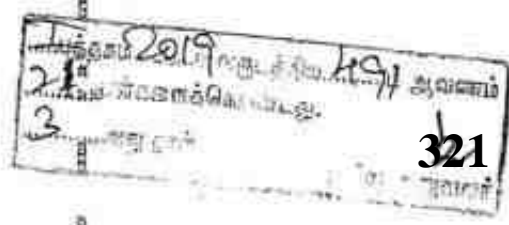
AND WHEREAS, the Registered Holder has deposited with the Collector the sum of Rs. 10,000/- remitted at State Bank of India, Kancheepuram vide challan No.108, date.29.11.2018 as security against loss or damage which may be incurred by the Government by reason by any of the said lands being rendered and unfit for cultivation by any mining operations therein of the Registered Holder or by deposit of mining waste thereon by the Registered Holder.

NOW THESE PRESENTS WITNESS and the Registered Holder doth hereby agree with the Government in the manner following, that is to say:-

- 01 The Registered Holder shall be at liberty at all times during the period of the lease to carry on mining operations for Rough Stone and Gravel in the lands in a proper and workman like manner and to deposit mining waste on the lands and shall at all times be answerable and accountable to the Government for all acts and defaults by any of his nominees, servants or agents in carrying on such operations or in making such deposit.

*[Signature]*  
Registered Holder &  
Lessee

*[Signature]*  
District Collector,  
Kancheepuram.



-441-



भारतीय गैर न्यायिक INDIA NON JUDICIAL

एक हजार रुपये

रु.1000

ONE THOUSAND RUPEES

Rs.1000



தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Rathnavelu

Chennai-73

AP 367546

V.M. ———

V.MANOHARI (S.V.)  
32, GUTHURANGAM ROAD  
TAMBARAM, CHENNAI-45.  
NO 16558/C/89 DT.4.12.84  
PH:2226 9050



23549

29.11.18

-4-

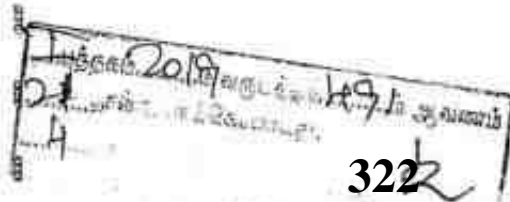
The Registered Holder shall pay to the Collector for and on behalf of the Government in addition to the land assessment for the time being payable in respect of the said lands Seigniorage on the minor minerals at the rates specified in the Appendix II to the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

- 03 The Registered Holder shall and will keep correct accounts in such form as the Collector Shall from time to time require and direct showing the quantities and other particulars of all minerals obtained by the Registered Holder from the said lands and also the number of persons employed in carrying on the said mining operations therein and shall from time to time when so directed by the Collector prepare and maintain complete and correct plans of all mines and working in the said lands and shall allow any officer hereunto authorised by the Director of Geology and Mining, Tamil Nadu from time to time and at any time to examine such accounts and any such plans and shall when so required supply and furnish all such informations and returns regarding all or any of the matter aforesaid as the Government shall, from time to time required and direct.

*[Signature]*

Registered Holder & Lessee

*[Signature]* 6/8  
District Collector,  
Kancheepuram.



322

*[Signature]*



தமிழ்நாடு தமில்நாடு TAMILNADU

S. Rathiavelu  
Chennai - 73

AP 367547

V.M

V.MANOHARI (S.V.)  
32, MUTHURANGAM ROAD,  
TAMBARAM, CHENNAI - 73  
NO.16555/C/SDPT.4.12.89  
PH:2226 9050



23550  
29.11.18

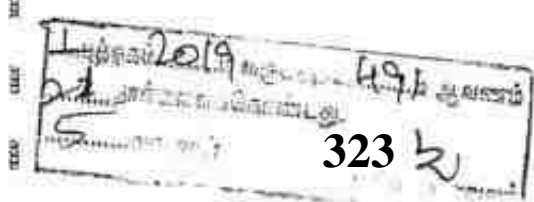
-5-

The Registered Holder shall and will at all times, allow any officer authorized by the Director of Geology and Mining, Tamil Nadu in that behalf to enter upon any part of the said lands where any mining operations may be carried on for the purpose of inspecting the same.

- 05 The Registered Holder shall forthwith send to the District Collector a report of any accident, which may occur at or in the said lands and also of the discovery of any mineral other than Rough stones.
- 06 It shall be lawful for the Registered Holder at any time to cease mining operations under these presents provided he shall pay to the Collector for and on behalf of the Government Land assessment, cess and Seigniorage due to the Government and shall restore the said lands or fence, or fill in abandoned pits and excavations therein if required by the Collector and upon his so doing these presents shall cease and determine.

Registered Holder &  
Lessee

District Collector,  
Kancheepuram.







भारतीय गैर न्यायिक INDIA NON JUDICIAL

एक हजार रुपये

रु.1000

ONE THOUSAND RUPEES

Rs.1000



தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Raghavaveu

Chennai - 73

AP 367548

V.M.  
V. MANOHARI (S.V.)  
32, MUTHURANGAM ROAD  
TAMBARAM, CHENNAI - 45  
NO. 16553 / C / SD DT. 4.12.51  
PR. 2226 9080



23551

-6-

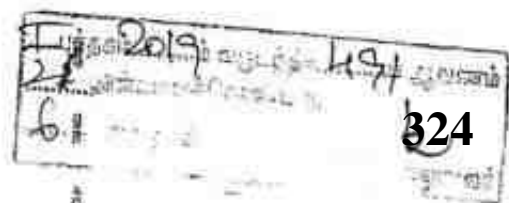
In case the Registered Holder shall relinquish the whole or any part of the said lands or in case of the expiry or sooner determination of this agreement then and in any such case, he shall restore the lands so relinquished or so much thereof as the Collector shall require to be restored to a state fit for cultivation or shall securely and permanently fence or fill in all such abandoned pits and excavations therein as the Collector shall require to be so fenced or filled in, and in case the Registered Holder shall fail or neglect to restore any such land which he shall be required to restore to a state fit for cultivation or to so fence, or fill in any such abandoned pit or excavation which he shall be required to so fence or fill in them in any such case, it shall be lawful for the Collector to so restore any such land, or as the case may be, to so fence or fill any such pits or excavation at the expense of the Registered Holder and to apply the said sum of Rs. 10,000/- so deposited in or towards the cost of so doing and

*[Signature]*

Registered Holder & Lessee

*[Signature]*

District Collector,  
Kancheepuram.



324



भारतीय गैर न्यायिक INDIA NON JUDICIAL

एक हजार रुपये

रु.1000

ONE THOUSAND RUPEES

Rs.1000



தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S-Ra Thnavelu

Chennai - 13

AP 367549

V.N.

V. MANOHARI (S.V.)

32 MUTHURANGAM ROAD,

TAMBARAM, CHENNAI-45.

NO.16558/C/159 DT. 4.12.85

PH:2226 9080



23552  
29.11.18

-7-

to deduct from the amount of the said deposit and retain on behalf of the Government a sum equal to thirty times the assessment of the said lands which shall have been rendered unfit for cultivation. If however, the amount of deposit is not sufficient to cover the cost of such restoration or fencing or filling in or to meet thirty times the assessment on the area rendered and uncultivable, it shall be lawful for the Government to recover the balance by resort to civil court.

08. The Registered Holder shall not be entitled to any remission of assessment in respect of any of the said lands which shall be rendered unfit for surface cultivation by the carrying on of any mining operation or by the deposit of mining waste, unless thirty times the assessment thereon has already been deducted under the preceding clause.

  
Registered Holder &  
Lessee

  
District Collector,  
Kancheepuram.



325



भारतीय गैर न्यायिक INDIA NON JUDICIAL

एक हजार रुपये

रु.1000

ONE THOUSAND RUPEES

Rs.1000



தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Raghavavelu

Chennai - 73

AP 367550

V.M.

V.MANOHARI (S.V.)  
32, MUTHURANGAM ROAD,  
TAMBARAM, CHENNAI-45.  
NO.16553/C/1997/4.12.83  
PH.2226 9083



23553  
29.11.18

-8-

The Registered Holder shall not assign, lease or part with the possession of the said lands or any part thereof for the whole or any part of the said term without previous intimation in writing to the Collector.

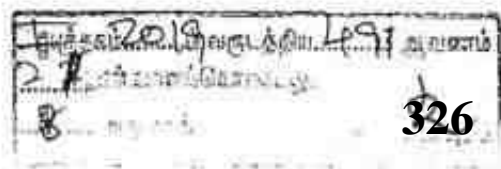
- 10 All land assessments, cess and Seigniorage payable under these presents shall be recoverable under the provisions of the Tamil Nadu Revenue Recovery Act 1864, as if they were arrears of land revenue.
- 11 In the event of any breach by the Registered Holder by any of the conditions of this agreement, it shall be lawful for the Government to levy enhanced Seigniorage or for the Collector to give notice in writing to the Registered Holder of his intention to cancel these presents where upon the same shall stand cancelled but without prejudice to any rights which the Government may have against the Pattadar in respect of any antecedent claim or breach of covenant or condition.

*[Signature]*

Registered Holder &  
Lessee

*[Signature]* 10/12

District Collector,  
Kancheepuram.



*[Signature]*





தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Rathnavelu  
Chennai - 13

AP 367551

V. MANOHARI (S.V.)  
32, MUTHURANGAM ROAD,  
TAMBARAM, CHENNAI - 45  
NO 16358 / C / SD DT. 4.12.80  
PH: 2226 9080



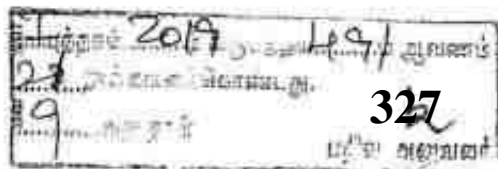
23554  
29.11.18

-9-

- 12 Any notice to be given to the Registered Holder may be addressed to his last known place of abode and where a notice has been so addressed, it shall be deemed to have been duly served for the purpose of these presents.
- 13 Should any question or dispute arise regarding the agreement executed in pursuance of these rules or any matter or thing connected therewith or the powers of the Registered Holder thereunder, the amount or payment of the Seigniorage fee or area assessment made payable thereby, the matter in issue shall be decided by the Director of Geology and Mining. In case the Registered Holder is not satisfied with the decision of the Director of Geology and Mining, the matter shall be referred to the State Government for decision.

  
Registered Holder &  
Lessee

  
District Collector,  
Kancheepuram.







भारतीय गैर न्यायिक INDIA NON JUDICIAL

एक हजार रुपये

रु.1000

ONE THOUSAND RUPEES

Rs.1000

INDIA

தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Raghavulu  
Chennai - 73

AP 367552

V.M.

V. MANOHARI (S.V.),  
32, MUTHURANGAM ROAD,  
TAMBARAM, CHENNAI-45.  
NO. 16558 / C / ED DT. 4.12.8  
PH: 2226 908023555  
29.11.18

-10-

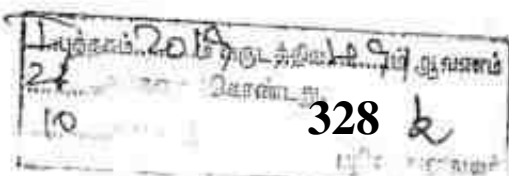
- 14 The Registered Holder shall abide by the conditions laid down in the Payment of Wages Act 1936, (Central Act IV of 1936), the Mines Act, 1952 (Central Act XXXV of 1952) and the Explosives Act 1884 (Central Act IV of 1884).
- 15 Quarrying operations should be carried out in accordance with the Approved Mining Plan. If the mining operations are not carried out in accordance with the Approved Mining Plan, the District Collector may order suspension of all quarrying operations, by way of rectification to restore the conditions as may be necessary in the quarry as envisaged under the said mining plan.

நிபந்தனைகள் -

1. குத்தகை புலத்தினை அடுத்தள்ள அரசு மேய்க்கால் பறம்போக்கு நிலங்கள் மற்றும் பட்டா நிலங்களுக்கு முறையே 10 மீட்டர் மற்றும் 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளி விடப்பட வேண்டும்.
2. பொதுமக்களுக்கோ, பொது சொத்துக்களுக்கோ யாதொரு சேதமும் இன்றி பாதுகாப்பான முறையில் குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.

*[Signature]*  
Registered Holder &  
Lessee

*[Signature]*  
District Collector,  
Kancheepuram.







தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

S. Raghav  
Chennai - 73

AP 367553

V.M.

V.MANOHARI (S.V.)  
32, MUTHURANGAM ROAD,  
TAMBARAM, CHENNAI-45,  
IN 16553 / C/89 DT. 4.12.89  
PIN: 2226 9080



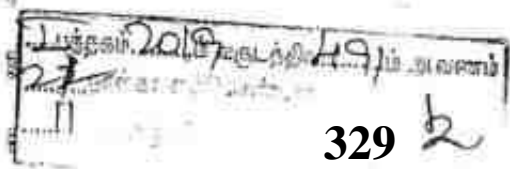
23556  
29.11.18

-11-

- பொதுமக்களின் நலன் கருதி பாதுகாப்பான முறையில் குறைந்த அழுத்தமுள்ள இலேட்டர்கள் பயன்படுத்தியும், கைத்துளைப்பான் கருவி கொண்டு துளையிட்டும், தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பினை உறுதி செய்ய பாதுகாப்பானதும், அகலமான Benches அமைத்து குவாரிப்பணி செய்ய வேண்டும்.
- உட்பட கற்றுக்குழுத் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் பரிந்துரை கடித எண்: DEIAA-DIA / TN / MIN / 195 / Q3 / 2017-KPM, EC.No.27-2018, Dated: 03.10.2018-ல் காணும் நிபந்தனைகளை முறையாக கடைபிடித்து குவாரிப்பணி செய்வதுடன், பொது நிபந்தனை எண்-2-ல் கண்டவாறு குவாரிப்பணி ஆரம்பிப்பதற்கு முன்பாக தமிழ்நாடு மாகாணத்துப்பாட்டு வாரியத்தின் துடையின்மை என்று பெற்று அதன் பின்னடி குவாரிப்பணி துவங்க வேண்டும்.
- குத்தகைதாரர் தனக்கு அளிக்கப்பட்ட குத்தகை பகுதியின் எல்லைகளை தெளிவாக காட்டும் வகையில் கல் நட்டு வண்ணம் இட்டு குத்தகை காலம் முழுமைக்கும் பராமரிக்க வேண்டும்.
- குத்தகைதாரர் குவாரியின் அருகே குத்தகைதாரர் பெயர், வட்டத்தின் பெயர், கிராமத்தின் பெயர், புல எண், பரப்பு, குத்தகை ஆவண எண், குத்தகை காலம், கீனிமத்தின் பெயர், போன்ற விவரங்கள் குறிக்கப்பட்ட தகவல் பலகையை தமது சொந்த செலவில் வைத்து நான்கு பராமரிக்க வேண்டும்.

Registered Holder &  
Lessee

District Collector,  
Kancheepuram.





7. குடியிருப்பு செக்ஸ் என்ட்ரன்ஸ் கட்டுவதில் கட்டணம் குறைந்த பெறுவதில்லாத காரணத்தால் கட்டணம் கட்டப்படும்.
8. குத்தகை வழங்கப்பட்ட பள்ளாயில் துண்டிக்கல் துல்லி, தூண்டல், வேலிப்போல், போல்டு, சீழுவலிப்போல் உடைந்தெடுக்க நடவடிக்கை அனுமதிக்கப்படும். கெட்டுப்போனவற்றை எடுத்துத்திரும்பும் பெருகும்படி காரியாதி கற்கள் வெட்டி எடுக்கப்படும்.
9. குவாரியிலிருந்து கொண்டு செல்லப்படும் மேற்கண்ட வகை கற்களுக்கு 1959ம் ஆண்டு தமிழ்நாடு சிறுசுளிய சதுரங்க விதிகள் பின் இலண்டி II-ல் கண்டுள்ளவாறு உரிமவரி (சீனியமீரஜ் தொலை) செலுத்து வேண்டும். அரசு அலுவலப்போது அறிவிக்கும் உரிமவரி மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப எவ்வித ஆட்சேபணை இன்றி செலுத்தவேண்டும். மேலும் கார்ப்பரேட்டத்தில் அனுமதிக்கப்பட்ட சாதாரணகற்கள் 3,95,712 கணமிட்டும், காரைவல் மண் 56,088 கணமிட்டிருக்கும் மட்டுமே நடைச்சீட்டுக்கள் வழங்கப்படும். இந்த அளவிற்கு மீறும்படி சந்தில் குவாரிக்கு நடைச்சீட்டுக்கள் வழங்கப்படுவது நிறுத்தம் செய்யப்படும்.
10. குத்தகை அனுமதி வழங்கப்பட்ட நிலத்திலிருந்து கொண்டு செல்லப்பட்ட கற்களுக்கு முறையான கணக்குகளும், குழிவாயில் பதிவேடும் முறையாக பராமரித்தல் வேண்டும். அப்பற்றை சம்பந்தப்பட்ட அலுவலர்கள் துணிக்கைக்கு ஆஜர்படுத்த கோரினால் தவறாது சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.
11. தமிழ்நாடு மாவட்ட கனிம கட்டமைப்பு விதிகள் 2017-ன்படி 12.01.2015க்கு பிறகு பரங்கப்பட்ட குவாரி குத்தகை உரிமங்கள், செலுத்தப்படும் சீனியமீரஜ் தொலைமில் 10% தொகையினை மாவட்ட கனிம கட்டமைப்பு நிதிக்கு பங்களிப்பாக செலுத்தப்பட வேண்டும்.
12. இந்த ஆண்டையில் குத்தகை அனுமதி வழங்கப்பட்ட புலத்தை முழுமையாகவோ, பகுதியாகவோ எவருக்கும் உள் குத்தகைக்கு விடுவதோ அல்லது கிரையம் செய்வதோ கூடாது.
13. உதவி இயக்குநர் / துணை இயக்குநர் (புலியியல் மற்றும் காரங்கத்துறை)-ன் அலுவலக முத்திரை, கையொப்ப முத்திரையுடன் கூடிய உரிய அனுப்புகைச் சீட்டை வாகனங்களுக்கு கொடுக்கப்படும் போது அனுப்புகைச்சீட்டில் வாகன எண், தேதி, புறப்படும் நேரம், செல்லும் இடம் ஆகியவற்றை முறையாகக் குறிப்பிட்டு கையொப்பம் இட்ட பின்னவே, குத்தகைதாரரோ அல்லது அவரது அனுமதி பெற்ற நபரோ கொடுக்க வேண்டும். மேற்கண்டவாறு குறிப்பிடுவதில் எதேனும் தவறுகள் இருந்தாலோ, கவர்கள் பூர்த்தி செய்யப்படாமல் இருந்தாலோ முறைபற்ற வகையில் கனிமம் எடுத்துச் செல்வதாகக் கருதப்பட்டு வாகனத்தை கைப்பற்றி அபராதம் விதிப்பதோடு, அதற்கு குத்தகைதாரரோ பொறுப்பாக்கி கனிம விதிகளின்படி மேல் நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
14. குத்தகைதாரர் ஒவ்வொரு நாளும் குவாரியில் இருந்து எவ்வளவு சிறுகனிமங்கள் எடுக்கப்பட்டது என்பதையும் எந்த அளவு கனிமங்கள் வாரி/வண்டி மூலம் வெளியே அனுப்பப்பட்டது என்ற விபரத்தையும் கூட்டும் பதிவேட்டினைப் பராமரித்து வரவேண்டும்.

  
Registered Holder &  
Lessee

  
District Collector,  
Kancheepuram.

2019 49/1 கனிமம்  
21  
12  
330

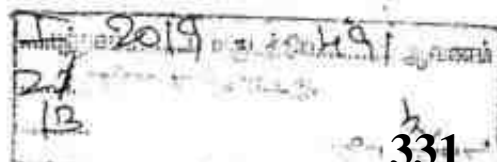


15. குத்தகைதாரர் தரப்படாத குத்தகை உரிமை மட்டுமே குத்தகை அருகில் உள்ள பட்டி நிலத்திலிருந்து எவ்வித இடம்புறும் இடங்களின் குவாரிப்பணி செய்யப்பட வேண்டும்.
16. வண்டியானது பற்றும் நடைபாதைகளில் இடத்து 10 மீட்டர் தூரம் தள்ளி துவாரி செய்ய வேண்டும். மேல்குள், பக்கவாட்டிலுள்ள பொதுப்பணிக் குவாரி, வாய்க்கால், பொதுமக்கள் உபயோகத்திற்கான பகுதிகள், மின்சாரம் மற்றும் தொலைபேசி கம்பி செல்லும் பகுதிகள், வழிபட்டு இடங்கள் மற்றும் தொலைபேசி கம்பி செல்லும் பகுதிகள், வழிபட்டு இடங்கள் மற்றும் பூங்கா சின்னங்கள் உள்ள பகுதிகள் ஆகியவற்றில் இருந்து 50 மீட்டர் பாதுகாப்பு தூரம் விட்டு குவாரி செய்ய வேண்டும்.
17. குத்தகைக்கு விடப்பட்டுள்ள விஸ்தீரணத்தில் மட்டுமே குத்தகைதாரர் குவாரி செய்ய வேண்டும். அதற்கான சுடுதொடான விஸ்தீரணத்தில் குவாரி செய்வது தெரிபவந்தால் அபாரத நடவடிக்கை மேற்கொள்வதுடன் குத்தகை இரத்து செய்ய நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
18. குத்தகை நிபந்தனை மீறப்பட்டால் குத்தகை இரத்து செய்யலாம். செய்யப்பட்ட தவறுதலுக்கு அபாரத நடவடிக்கை எடுத்து உண்டாம் விதிக்கலாம் அல்லது கிரிமினல் வழக்குத் தொடுக்க மாவட்ட ஆட்சியருக்கு அதிகாரம் உண்டு. குத்தகை ரத்து செய்யப்பட்டால் காப்புத் தொகை உட்பட அனைத்து தொகைகளும் அரசுக்கு ஆதாயமாக்கப்படும்.
19. குத்தகைதாரர் தமிழ்நாடு சிறுவனைக்கனிம சலுகை விதிகள் 1959-ல் கண்டுள்ள விதிகளுக்கும் மற்றும் அரசு அல்லப்போது அறிவிக்கும் சட்டதிட்டங்களுக்கும் உட்பட்டு குவாரிப்பணிகள் செய்ய வேண்டும்.
20. குவாரி குத்தகை உரிமை காலாவதியான பின்பு எக்காரணத்தை முன்னிட்டும் மீண்டும் புதுப்பிக்கலாம் அல்லது கால நீட்டிப்போ செய்து நாப்ட மாட்டாது.
21. வெடிபொருள் சட்டம் 1884-ல் தெரிவிக்கப்பட்ட சரத்துக்கள்படி குறைந்த அளவு வெடிபொருளை உபயோகித்து கற்கள் வெளியே சிதறாமலும், சத்தம் அதிகம் ஏற்படாமலும், பொதுமக்களுக்கும், கால்நடைகளுக்கும், எவ்வித பாதிப்பும் இன்றியும் கல் குவாரி பணி செய்யப்பட வேண்டும்.
22. வெடிபொருள்கள் அரசு உரிமை பெற்ற விற்பனைதாரரிடம் மட்டுமே பெற்று வெடிப்பதற்கு உரிமை / அங்கீகாரம் பெற்ற வெடிப்பாளர்களை (Blaster / Mines Mate) கொண்டு கல் குவாரியில் வெடி வைக்க வேண்டும்.
23. குவாரிப்பணி ஆரம்பிப்பதற்கு முன்னதாக குவாரி பணி செய்யப்பட இருக்கும் புலங்களின் எல்லைவரையில் சுற்றிலும் முள் கம்பி வேலி (Barbed wire fencing) அமைக்கப்பட வேண்டும்.
24. குழந்தை தொழிலாளர்கள் எவரையும் வேலைக்கு அமர்த்துதல் கூடாது.

*[Signature]*

Registered Holder &  
Lessee

*[Signature]* 15/8  
District Collector,  
Kancheepuram.





சிறப்பு நிபந்தனைகள்

1. விண்ணப்பம் செய்திருக்கும் க்கு மற்றும் மேலது குத்தியல் செலவும் எஸ்கோஸ் பற்றியாகத் தபல எண்.706-லிருந்து தபல எண்.7001-ல் 50 மீட்டர் இடை வெளியிட வேண்டும்.
2. மேல்க்காது அரசு ஒப்புமத்து தபல எண்.895 மற்றும் எஸ்கோஸ் ஒப்புமத்து தபல எண்.706 ஆகியவற்றில் ஆகாமலாம் எனும் செய்யக்கூடாது.

மேல்குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள், சிறப்பு நிபந்தனைகள் மற்றும் வனிம சட்டம் விதியுள்ள மீறியுள்ளது உறுதிபடும் தருணத்தில் விதிமுறையுக்கு உட்பட்டு குத்தியல் இரத்து செய்ய நடவடிக்கை எடுக்கப்படும். மேல்க்காது நிபந்தனைகள் ஒப்புமத்து பத்திரத்தில் சுண்டுள்ள நிபந்தனைகள், மாவட்ட கற்றுச் சூழல் தூக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் நிபந்தனைகள் மற்றும் 1959-ம் ஆண்டு தமிழ்நாடு சிறுசுளிய சலுகை விதிகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் குத்தியல்தாரர் குவாரிப் பணி புரிய வேண்டும்.

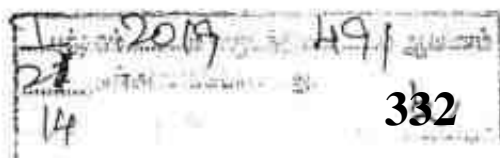
As per Approved Mining Plan the total production of Rough stone and Gravel for the five years lease period is 3,95,712 cubic meter and 56,088 cubic meter respectively. Hence for the purpose of calculating stamp duty the anticipated Seigniorage fee is Rs.2,51,97,912/- (Rupees Two Crore Fifty One Lakhs Ninety Seven Thousand Nine Hundred and Twelve Only) for the entire lease period of 5 years.

### THE SCHEDULE

|                                       |                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| Name of the District                  | : Kancheepuram                              |
| Name of the Taluk                     | : Walajabad                                 |
| Name of the Village                   | : Magaral "A"                               |
| Name of the Sub-Registration District | : Kancheepuram                              |
| Period                                | : Five years(From 23.01.2019 to 23.01.2024) |

Registered Holder &  
Lessee

District Collector,  
Kancheepuram.

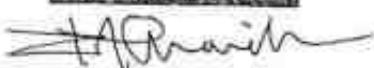




| S. No. | S.F. No. | Extent (in Hect) | Area Assessment                                      | North | South | West     | East  |
|--------|----------|------------------|------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-------|
| 1      | 700/1/P1 | 25.00            | Rs 1,800/-<br>Ch.No.109,<br>SdI, KPM<br>Dt. 29.11.18 | 700/1 | 700/2 | 701, 706 | 899/2 |
| 2      | 700/2    | 05.50            |                                                      | 700/1 | 895   | 701      | 899/2 |
| Total  |          | 2.34.50          |                                                      |       |       |          |       |

INWITNESS WHEREOF Thiru. S. Rathnavelu, S/o.R. Sivaswamy, Old No: 5, New No.2/33, Bhuvanewari Nagar, 1<sup>st</sup> Street, Gowrivakkam, Chennai 600 073 "the Registered Holder" and Thiru.P.Ponniah, I.A.S., District Collector, Kancheepuram acting for and on behalf of and by the order and direction of the Governor of Tamil Nadu have hereunto set their hands.



  
  
( REGISTERED HOLDER  
& LESSEE)

(Signed by the above named  
the Permit holder in the presence of)

1. R. Senthil Kumar (R. SETHILKUMAR)

NO 379, 6<sup>TH</sup> CROSS ST, SOMESUNDARAM AVENUE,  
SPICOM NAGAR, PORUR, CHENNAI - 116

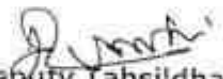
2.  (P. SELVA KUMAR)

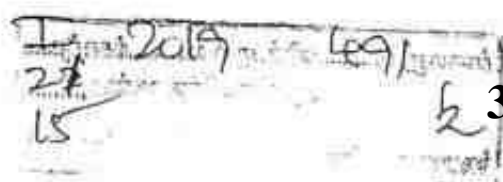
10/47, Pillayar Kovil Street,  
Chennelthaputhukulam,  
Thippanamatti (P.O), Tenkasi (T.K)  
Tirunelveli (D.K) - 627808.

  
DISTRICT COLLECTOR,  
KANCHEEPURAM.

(Signed by the above named  
the Lessor in the presence of)

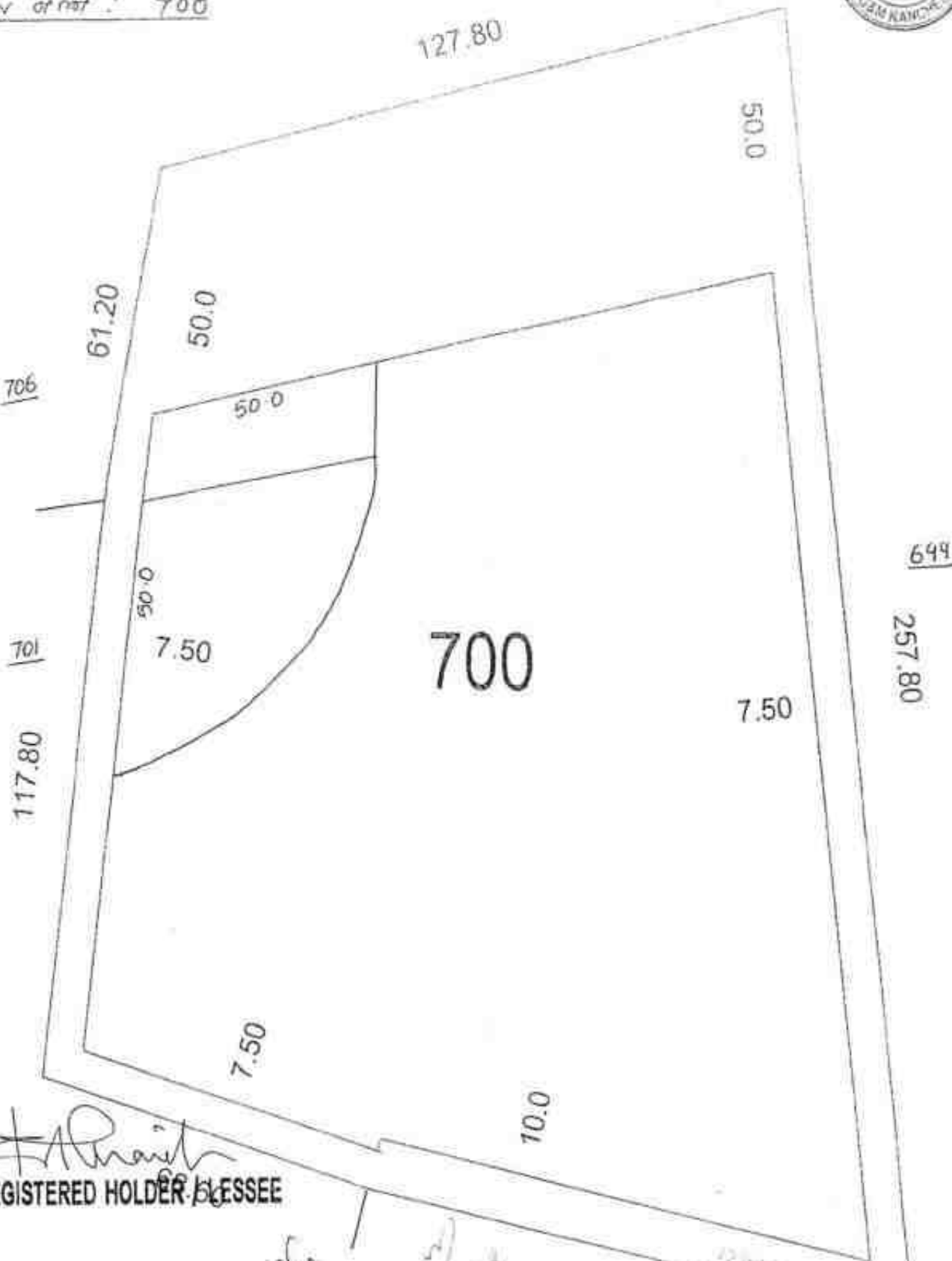
 Assistant Director,  
Dept. of Geology and Mining,  
Kancheepuram.

2.  Deputy Tahsildhar,  
Dept. of Geology and Mining,  
Kancheepuram.





சென்னை நகராட்சி  
பெரிய : கங்கையாறு  
புற அளவு : 700



*[Signature]*  
REGISTERED HOLDER-BLESSEE

DISTRICT COLLECTOR  
KANCHIPURAM

வ. பார்வதி  
வாராசாமி

2019  
24  
16

112.00  
695

*[Signature]*

மாண்புமிகு...



R/2 எண் இலாபம் சார்பதிவாளர் காஞ்சிபுரம்/புத்தகம் 145/2019

1999ம் ஆண்டு இந்திய முத்திரைச் சட்டம் 19வது பிரிவின் கீழான கார்டு

1999ம் ஆண்டு வரிச் சட்டம்

மேலதிக கதவு எண் 1 புதித கதவு எண் 200 பவனேஸ்வரி நகர் வகுப்பு பித்தூர் கெளரிவாக்கம் சென்னை சென்னை தமிழ்நாடு இந்தியா 1999-ம் வரிச் சட்டம் கீழ்க் கதவினவெல்லு என்பவரிடமிருந்து 1999-ம் ஆண்டு இலட்சத்து தொண்ணூற்றேழாயிரத்து முந்நூற்று முப்பத்தாறு மட்டும் இந்த ஆய்வுத்திறரை இந்திய முத்திரைச் சட்டம் 19வது பிரிவின் படி குறைவாயிருந்த முத்திரைச் சட்டம் 19வது பித்தூர் வகுப்பினவரின் தான் இதன் மூலம் காண்பிக்கிறேன்

சார்பதிவாளர் 2 எண் இலாபம் சார்பதிவாளர் காஞ்சிபுரம்  
நாள் 04-02-2019

சார்பதிவாளர் 1 எண் இலாபம் சார்பதிவாளர் காஞ்சிபுரம்  
நாள் 04-02-2019  
Joint Sub Registrar  
Kanchipuram

2019 ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 14ம் தேதி ரிப 0357 மனியளவில் 2 எண் இலாபம் சார்பதிவாளர் காஞ்சிபுரம் சார்பதிவாளர் அலுவலகத்தில் தாக்கல் செய்து கட்டணம் 19,250/- செலுத்தியவர்

கீடது பெருவிரல்



Handwritten signature.

9962034162

கட்டுதல் விவரங்கள் ஆவண வாசகத்தில் உள்ளது

பதிவுச் சட்டம் பிரிவு 18புள் கீழ் நேரில் வருவதனிலிருந்து விலக்களிக்கப்பட்ட திரு பொன்னையன் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் காஞ்சிபுரம் தமிழ்நாடு இந்தியா 1999 மாவட்ட ஆட்சியர் காஞ்சிபுரம் அவர்களால் இந்த ஆவணம் எழுதிக் கொடுத்தமை குறித்து நான் மனநிறைவடைந்துள்ளேன்

சார்பதிவாளர் 2 எண் இலாபம் சார்பதிவாளர் காஞ்சிபுரம்

எழுதி வாங்கியதாக ஒப்புக் கொண்டவர்  
கீடது பெருவிரல்



Handwritten signature.

கட்டுதல் விவரங்கள் ஆவண வாசகத்தில் உள்ளது

1/2  
22/02/2019  
சார்பதிவாளர்  
காஞ்சிபுரம்  
பதிவு  
335



Handwritten signature.

R2 2

சென்னை நகராட்சி



பொதுமக்கள் நிகழ்த்துதல்

*[Signature]*

இரு செவ்வகத்தாள் தட்டி பழனிச்சாமி சென்னை நகராட்சி பகுதிக்குரிய அலுவலகம்  
நிகழ்த்துதல் நிகழ்த்துதல் நிகழ்த்துதல் இந்நியா கட்ட

*R. Sankaran*

இரு செவ்வகத்தாள் தட்டி பழனிச்சாமி சென்னை நகராட்சி பகுதிக்குரிய அலுவலகம்  
நிகழ்த்துதல் நிகழ்த்துதல் நிகழ்த்துதல் இந்நியா கட்ட

30/12 ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 28 நாள்

கமலாட்சி கமலாட்சி

2 எண் இணை சார்பதிவாளர் காஞ்சிபுரம்

R/2 எண் இணை சார்பதிவாளர் காஞ்சிபுரம்/புத்தகம்-1/491/2019 எண்ணாகப் பதிவு செய்யப்பட்டது

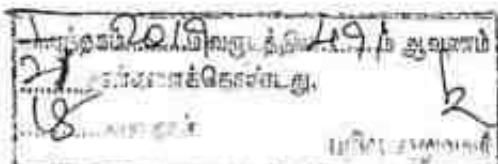
நாள்: 04/02/2019

2 எண் இணை சார்பதிவாளர் காஞ்சிபுரம்



கமலாட்சி கமலாட்சி

Joint Sub Registrar  
Kanchipuram



2/2

336

*[Signature]*



**தகவல்**

- ஆதார் அடையாளத்திற்கான எங்கள் குடியரிமைக்கு அல்ல
- அடையாள எண்ரை இணையதளம் மூலம் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளவும்

**INFORMATION**  
 Aadhaar is proof of identity, not of citizenship.  
 To establish identity, authenticate online.

337

ஆதார் முழுவிதும் செல்லுபடியாகும்  
 வங்ககாலத்தில் அரசு மற்றும் அரசு சாரா சேவைகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ள ஆதார் உத்தியோகம் இருக்கும்  
 Aadhaar is valid throughout the country.  
 Aadhaar will be helpful in availing Government and Non-Government services in future.

மெட்ரோபோலிட்டன் அடையாள அமைப்பு  
**Unique Identification Authority of India**  
 Address:  
 SDO RA Sivakowsamy, old no 5, new no 2023, Saravaliyevandi nagar 74 current, govendrakann, Sernibakkam, Kanchipuram, Solapur, Tamil Nadu, 630073

9897 5552 0644

இந்திய அரசாங்கம்  
**Unique Identification Authority of India**  
**Government of India**  
 பதிவு அடையாளம் / Enrollment No.: 21926003132560

To:  
 A) ரத்தினசெல்வி  
 S) Rattinaswamy  
 SDO, R Sivakowsamy  
 old no 5, new no 2023 Saravaliyevandi nagar 74 current, govendrakann, Sernibakkam, Kanchipuram, Solapur, Tamil Nadu, 630073  
 Taped Mark: 600073  
 0002034 102  
 56106498  
 ME561064989FH



உங்கள் ஆதார் எண் / Your Aadhaar No.  
**9897 5552 0644**  
 எனது ஆதார். எனது அடையாளம்

இந்திய அரசாங்கம்  
**Government of India**  
 A) ரத்தினசெல்வி  
 S) Rattinaswamy  
 மெட்ரோபோலிட்டன் அடையாள அமைப்பு  
 ஆதையாளம் / Mark  


9897 5552 0644

எனது ஆதார். எனது அடையாளம்

*Handwritten signature*





**AADHAAR**

தகவல்

ஆதார் அடையாளத்திற்கான சான்று  
செய்திப்பெறும் அல்லது

அடையாள சான்றை இலையுதளம் மூலம்  
உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளவும்

**INFORMATION**  
Aadhaar is proof of identity, not of citizenship.  
To establish identity, authenticate online.

ஆதார் நாட்டு முழுதிலும் செல்லுபடியாகும்.  
வாழ்நாட்டில் அங்கு மற்றும் அங்கு சாரா  
செய்திப்பெறும் அல்லது கொள்ள ஆதார்  
உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளவும்.

Aadhaar is valid throughout the country.  
Aadhaar will be helpful in availing Government  
and Non-Government services in future.



இந்திய அடையாள அங்கீகரிக்கப்பட்ட அதிகாரம்  
Unique Identification Authority of India

Address: SOO, Rajapuram, 5th, 6th CROSS  
STREET, SOMASUNDARAM  
AVENUE, SACTHI NAGAR,  
Pond, Ponnur, Tiruvallur, Tamil  
Nadu, 600110

4518 5193 8047

1847

www.aadhaar.gov.in

www.aadhaar.gov.in

R. Senthil Kumar

**AADHAAR**

**AADHAAR**

இந்திய அரசாங்கம்

Unique Identification Authority of India  
Government of India

பதிவு அடையாளம் / Enrollment No. 10630002756074793

To  
செந்தில்குமார்  
Senthil Kumar  
SOO, Rajapuram  
5th, 6th CROSS STREET  
SOMASUNDARAM AVENUE, SACTHI NAGAR,  
Pond, Ponnur,  
Tiruvallur,  
Tamil Nadu 600110

110548441  
7299010311  
ME T004 B0415F7H



உங்கள் ஆதார் எண் / Your Aadhaar No.  
4518 5193 8047

எனது ஆதார். எனது அடையாளம்

இந்திய அரசாங்கம்  
Government of India

செந்தில்குமார்  
Senthil Kumar  
SOO, Rajapuram  
5th, 6th CROSS STREET  
SOMASUNDARAM AVENUE, SACTHI NAGAR,  
Pond, Ponnur,  
Tiruvallur,  
Tamil Nadu 600110



4518 5193 8047



எனது ஆதார். எனது அடையாளம்



சென்னை  
பெரியவாசல்  
பெரியவாசல்  
பெரியவாசல்  
பெரியவாசல்



7259 5910 3605

சாதாரண மனிதனின் அதிகாரம்

7259 5910 3605

*[Handwritten signature]*

இதில் 2019 இல் வரும் கட்டணம்  
21 ரூபாயாக கொண்டது.  
21 ரூபாய்  
மேலும் பரவலாக



*[Handwritten signature]*



நீர்வளத்துறை

அனுப்புநர்:  
பொறி.க.செல்வகுமார், எம்.இ.,  
செயற்பொறியாளர், நீ.வ.து.,  
கீழ்பாலாறு வடிநில கோட்டம்,  
காஞ்சிபுரம்.

பெறுநர்  
உதவி இயக்குனர்,  
புனியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,  
காஞ்சிபுரம்

கடித எண்: இவ.அ 2/ கோ.22 (கனிமம் - மாகரல் கங்குவாரி) / 2023 / நாள்: 29.09.2023.

அய்யா,

பொருள் : கனிமங்களும் குவாரிகளும் - காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் - வாலாஜாபாத் வட்டம் - மாகரல் 'ஆ' கிராமம் - பட்டா புல எண்கள். 700/1(pt) & 700/2 - மொத்த பரப்பு 2.34.50 ஹெக்டேர்ஸ் பரப்பளவில் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் மண் வெட்டி எடுக்க திரு.சரத்தினவேலு, த/பெ.ர.சிவசாமி என்பவருக்கு ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு குத்தகை உரிமம் வழங்கி ஆணையிடப்பட்டது - குத்தகை காலம் 22.01.2024-வுடன் முடிவடைபவரானதால் அதனை அடுத்த ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு புதுப்பித்து அனுமதி வழங்கக் கோரியது - வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண். 206-ல் பாதுகாப்பு இடைவெளி 10 மீ விட்டு குவாரிப் பணிகள் மேற்கொள்ள மனு அளித்தது - தொழில்நுட்ப அறிக்கை சமர்ப்பித்தல் - தொடர்பாக.

- பார்வை : 1. மாவட்ட ஆட்சித்தலைவர், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், காஞ்சிபுரம் அவர்களின் செயல்முறை ஆணை ந.க.எண்.195 / க்யூ 3 / 2018 / நாள்.23.01.2019.
2. உதவி இயக்குனர் (பொ), புனியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, காஞ்சிபுரம் அவர்களின் ந.க.எண்.311 / க்யூ 3 / 2023 / நாள்.28.08.2023.
3. உதவி செயற்பொறியாளர், நீ.வ.து., கீழ்பாலாறு வடிநில உபகோட்டம், காஞ்சிபுரம் அவர்களின் கடித எண்.1623 / கோ.132 / 2023 / நாள். 26.09.2023.

\*\*\*\*\*

பார்வை எண்.2ல் காணும் உதவி இயக்குனர் (பொ), புனியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, காஞ்சிபுரம் அவர்களின் கடிதத்தில் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் 'ஆ' கிராமம், பட்டா புல எண்கள். 700/1(pt) & 700/2 ஆகியவற்றின் மொத்த பரப்பு 2.34.50 ஹெக்டேர்ஸ் பரப்பளவில் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் மண் வெட்டி எடுக்க திரு.சரத்தினவேலு, த/பெ.ர.சிவசாமி என்பவருக்கு ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு (23.01.2019 முதல் 22.01.2024 வரை) பார்வை எண்.1-ல் காணும் மாவட்ட ஆட்சித்தலைவர், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், காஞ்சிபுரம் அவர்களால் வழங்கப்பட்ட



செயல்முறை ஆணையில் மேற்குறிப்பிடப்பட்ட புல எண் நிலத்திற்கு வடக்கு மற்றும் மேற்கு பகுதியில் செல்லும் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.701/1-க்கு 50.00 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளி விடப்பட வேண்டும் என்ற நிபந்தனையின் அடிப்படையில் அனுமதி வழங்கி ஆணையிடப்பட்டது எனவும், மனுதாரருக்கு வழங்கப்பட்ட அனுமதி காலம் வரும் 22.01.2024 அன்றுடன் முடிவடைபவ்வுள்ளது எனவும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

மேலும், மனுதாரருக்கு ஏற்கனவே வழங்கப்பட்ட அனுமதியில் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.700/1-க்கு விடப்பட வேண்டிய பாதுகாப்பு இடைவெளி 50.00 மீட்டர் இடைவெளியிலிருந்து 10.00 மீட்டர் இடைவெளி விட்டு குவாரிப்பணி செய்ய அடுத்த ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு புதுப்பித்து வழங்கக்கோரி மனுதாரர் விண்ணப்பித்துள்ளதை தொடர்ந்து, பார்வை எண்.2-ல் காணும் உதவி இயக்குனர் (பொ), புலியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, காஞ்சிபுரம் அவர்களின் கடிதத்தில் வாய்க்கால் புறம்போக்கு புல எண்.706-லிருந்து புல எண்.701-க்கு 10.00 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளி குவாரிப்பணி மேற்கொள்ள அனுமதி வழங்குவது தொடர்பான நீர்வளத்துறையின் அறிக்கையினை அனுப்பி வைக்குமாறு கேட்டுக்கொள்ளப்பட்டதனை தொடர்ந்து மேற்கண்ட தளத்தினை இத்துறையின் தள அலுவலரால் தள ஆய்வு செய்து பார்வை எண்.3-ல் காணும் உதவி செயற்பொறியாளர், நீ.வ.து, கீழ்பாலாறு வடிநில உபகோட்டம், காஞ்சிபுரம் அவர்களின் பரிந்துரையின் அடிப்படையில் நீர்வளத்துறையின் தொழில்நுட்ப கருத்துரு கீழ்க்கண்டவாறு அனுப்பி வைக்கப்படுகிறது.

காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாத் வட்டம், மாகரல் கிராமம் காஞ்சிபுரத்திலிருந்து சுமார் 16.00 கி.மீ தொலைவில் காஞ்சிபுரத்திலிருந்து தெற்கு புறத்தில் அமைந்துள்ளது. மனுதாரர் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் மண் குவாரி ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு அனுமதி கேரியுள்ள புல எண்கள் காஞ்சிபுரம் - மாநில நெடுஞ்சாலையிலிருந்து மாகரல் - சித்தாலப்பாக்கம் கிராம எட்டு சாலையிலிருந்து சுமார் 3.20 கி.மீ தூரத்தில் மேற்கில் அமைந்துள்ளது.

மேற்கண்ட கால்வாயானது மாகரல் கிராம பகுதியில் மனுதாரரின் புல எண்களுக்கு மேற்கு பகுதியில் பெய்யும் மழை நீர் செல்லும் வடிதால் கால்வாயாகும். மேற்கண்ட கால்வாய் மாகரல் கிராம பகுதியிலிருந்து சுமார் 1200 மீ தூரம் சென்று மேற்கிலிருந்து கிழக்காக மனுதாரர் குவாரி பணி செய்யும் பகுதிக்கு கிழக்கு புறமாக உள்ள மாகரல் பொன்னேரிக்கு செல்கின்றது.

*[Handwritten signature]*



மேற்கண்ட கால்வாய் மழைக்காலங்களில் அப்பகுதியில் பெய்யும் மழை நீர் மட்டுமே செல்லும் வடிநீர் கால்வாயாகும் மற்ற காலங்களில் நீர் வரத்து இல்லை. பொதுவாக மழைக்காலங்களில் கல்குவாரி பணிகள் ஏதும் மேற்கொள்ளப்படுவதில்லை. மேலும், கால்வாயில் அதன் கொள்ளளவை காட்டிலும் அதிகமாக நீர்வரத்து ஏதுமில்லை என்பதும் தள ஆய்வில் தெரியவருகின்றது.

மனுதாரரின் புல எண்கள். 700/1 (pt) & 700/2-ன் மொத்த பரப்பு 2.34 50 ஹெக்டேர் பட்டா நிலங்களில் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் மண் வெட்டி எடுக்கும் பணிகளை மேற்கொள்ள ஏற்கனவே குவாரி செய்ய அனுமதி வழங்கப்பட்ட இடைவெளியான 50.00 மீட்டரிலிருந்து 10.00 மீ இடைவெளியாக குறைக்கலாம் எனவும், இடைப்பட்ட பகுதியில் மனுதாரர் குவாரிப்பணிகள் மேற்கொள்ள கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளை தவறாது கடைபிடிக்கப்பட வேண்டும் என்ற நிபந்தனையின் அடிப்படையில் தொழில்நுட்ப அறிக்கை அனுப்பி வைக்கப்படுகிறது.

#### நிபந்தனைகள்:

1. புல எண்.706-ல் உள்ள மாகரல் பொன்னேரி ஏரியின் வரவுக்கால்வாயில் வருவாய்துறை ஆவணங்களின்படி வருவாய் துறையின் நில அளவையரை கொண்டு நில அளவை செய்து எல்லை நிர்ணயம் செய்து எல்லைக்கற்கள் பதித்து ஆக்கிரமிப்பு ஏற்படாவண்ணம் பாதுகாக்க வேண்டும். மேலும், எல்வித காரணம் கொண்டும் நீரோட்ட வழிபாதையில் (Linear Water Way) எல்விதமான தடையேதும் ஏற்படுத்தக்கூடாது.
2. மனுதாரரின் புல எண்கள். 700/1 (pt) & 700/2 ஆகியவற்றிக்கு வடக்கு திசையில் புல எண்.706-ல் உள்ள மாகரல் பொன்னேரி ஏரியின் வரவுக்கால்வாய் எல்லையிலிருந்து மனுதாரரின் நிலத்தில் 10.00 மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளி குறையாமல் விடப்பட வேண்டும்.
3. மனுதாரரின் புல எண்கள். 700/1 (pt) & 700/2-ல் கனிம வளத்துறையால் நிர்ணயிக்கப்படும் குறைந்தபட்ச பாதுகாப்பு இடைவெளியும் மனுதாரரின் புல எண்களில் விடப்பட வேண்டும்.
4. மனுதாரரின் புல எண்களை கற்றிலும் தமிழ்நாடு ஏரிகள் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆக்கிரமிப்பு அகற்றும் சட்டம் 2007ன் படி 30 மீட்டர் இடைவெளியிலும் ஒவ்வொரு வளைவு பகுதியிலும் ஒரு கல் வீதம் 0.15 x 0.15 x 1.50 மீ அளவுள்ள கல் கொண்டு கான்கிரீட் போட்டு நடப்படவேண்டும்.





5. சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் எடுக்கும் பணிகள் மேற்கொள்ள பயன்படுத்தப்படும் கனரக வாகனங்களினால் (டிப்பர், பொக்கலைன் மற்றும் ஜேசிபி) மாகரல் பொண்ணேரி ஏரியின் வரத்துக்கால்வாய் பகுதிக்கு எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படுத்தக் கூடாது. மேலும், மனுதாரர் பாதுகாப்பு தொகையாக ரூ.2,00,000/- (ரூபாய் இரண்டு இலட்சம் மட்டும்) வங்கி வரைவோலையாக ஏதேனும் ஒரு தேசிய மயமாக்கப்பட்ட வங்கியிலிருந்து செப்பொறியாளர், நீ.வ.து. கீழ்பாலாறு வடிநில கோட்டம், காஞ்சிபுரம் அவர்களின் பெயரில் எடுத்து செயற்பொறியாளர் அலுவலகத்தில் செலுத்த வேண்டும். இந்த தொகை சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் எடுக்கும் பணி முடிந்தவுடன் மாகரல் பொண்ணேரி ஏரியின் வரத்துக்கால்வாய் பகுதிக்கு எந்தவித பாதிப்பும் இல்லை என துறை அலுவலரிடமிருந்து அறிக்கை கிடைக்கப்பெற்ற பின்னரே பாதுகாப்பு தொகையினை திரும்ப வழங்கப்படும்.
6. சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் எடுக்கும் பணியில் பணியாற்றும் பணியாளர்கள் திடக்கழிவு, திரவக்கழிவு, குவாரி மண் மற்றும் குப்பை களங்களை அருகில் உள்ள மாகரல் பொண்ணேரி ஏரியின் வரவுக் கால்வாய் மற்றும் மாகரல் பொண்ணேரி ஏரியில் கொட்டாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். தவறும் பட்சத்தில் தங்களுக்கு வழங்கப்படும் இந்த தொழில்நுட்ப அனுமதி திரும்ப பெறப்படும்.
7. சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் எடுக்கும் பணியின் போது வெடி வெடிப்பதனால் அருகிலுள்ள நிலங்கள், வாய்க்கால் மற்றும் ஏரிக்கு எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படாதவாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.
8. சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் எடுக்கும் பணியில் விபத்து ஏதும் ஏற்படாதவாறு முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். அவ்வாறு விபத்துக்கள் ஏற்படின் அதற்கு நீர்வளத்துறை எவ்விதத்திலும் பொறுப்பேற்கக்கூடாது.
9. சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டி எடுக்கும் பணியில் உட்கொண்டு வெளியேறும் டிப்பர், வாரிகள் மற்றும் இதர வாகனங்கள் மாகரல் பொண்ணேரி ஏரியின் வரத்துக்கால்வாய் பகுதியில் செல்லக்கூடாது. மேலும், ஏரிக்கு நீர்வரத்தை தடை செய்யக்கூடாது.
10. மாகரல் பொண்ணேரி ஏரி வரத்துக்கால்வாயில் நீர்வளத்துறையின் மூலம் புனரமைப்பு பணிகள் மேற்கொள்ளும்போது எவ்வித இடைபூறும் ஏற்படுத்தக்கூடாது. மேலும் நீர்வளத்துறை அதிகாரிகள் எந்த தேரத்திலும் பார்வையிட தடையேதும் தெரிவிக்கக்கூடாது.



11. சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் எடுக்கும் பணிகளை மேற்கொள்ள அரசின் உரிய விதிமுறைகளையும், பாதுகாப்பு நெறிமுறைகளையும், மேலும் இதர துறையின் விதிக்கும் நிபந்தனைகளையும் தவறாமல் கடைபிடிக்க வேண்டும்.
12. மனுதாரரால் அளிக்கப்பட்ட ஆவணங்களின் அடிப்படையில் இந்த தொழில்நுட்ப அறிக்கை அளிக்கப்படுகிறது. ஆவணங்களின் உண்மை தன்மைக்கு மனுதாரரே முழு பொறுப்பு ஆவார். மேலும், பொதுமக்களிடமிருந்து ஏரியின் வரவுக்கால்வாய் குறித்து தொடர் புகார் ஏதேனும் வரப்பெற்றால் அதை மனுதாரர் தனது சொந்த செலவில் சரிசெய்து தரப்பட வேண்டும். மேலும், தொடர்ச்சியாக புகார்கள் வரப்பெற்றால் இத்துறையின் மூலம் ஆய்வு செய்து வரப்பெற்ற புகார் உண்மை என கண்டறியப்பட்டால் தங்களுக்கு வழங்கப்படும் இந்த தொழில்நுட்ப அனுமதியினை இரத்து செய்ய இத்துறைக்கு முழு அதிகாரம் உண்டு. இதனால் ஏற்படும் இழப்புகளுக்கு இத்துறை எவ்விதத்திலும் பொறுப்பேற்காது.
13. அரசால் அவ்வப்போது நிர்ணயிக்கப்படும் வரன்முறை மற்றும் விதிமுறைகளுக்கு மனுதாரர் கட்டுப்பாட வேண்டும்.
14. மனுதாரர் நிலத்தை சுற்றி ஏரிகள் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆக்கிரமிப்பு சட்டம், 2007-ன்படி எல்லை கற்கள் முப்பது மீட்டருக்கு ஒரு கல் வீதமும் மற்றும் வளைவு பகுதியில் ஒரு கல் பதித்து தொடர்ந்து பராமரிக்க வேண்டும்.
15. மேற்கண்ட நிபந்தனைகள் மீறும் பட்சத்தில் மனுதாரருக்கு வழங்கப்பட்ட தொழில்நுட்ப அறிக்கையை இரத்து செய்து மாநில சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டுக் குழுவிற்கு (SEIAA)-க்கு பரிந்துரை செய்யப்படும்.

இணைப்பு

கிராம வரைபடம் (ம) ஆவணங்கள்

செயற்பொறுப்பாளர், நீ.வ.து.  
கீழ்பாலாறு வடநில கோட்டம்,  
காஞ்சிபுரம்.

29/09/23



- 487 -



சென்னை-1

சென்னை, 23

အိမ်ထောင်ရေး

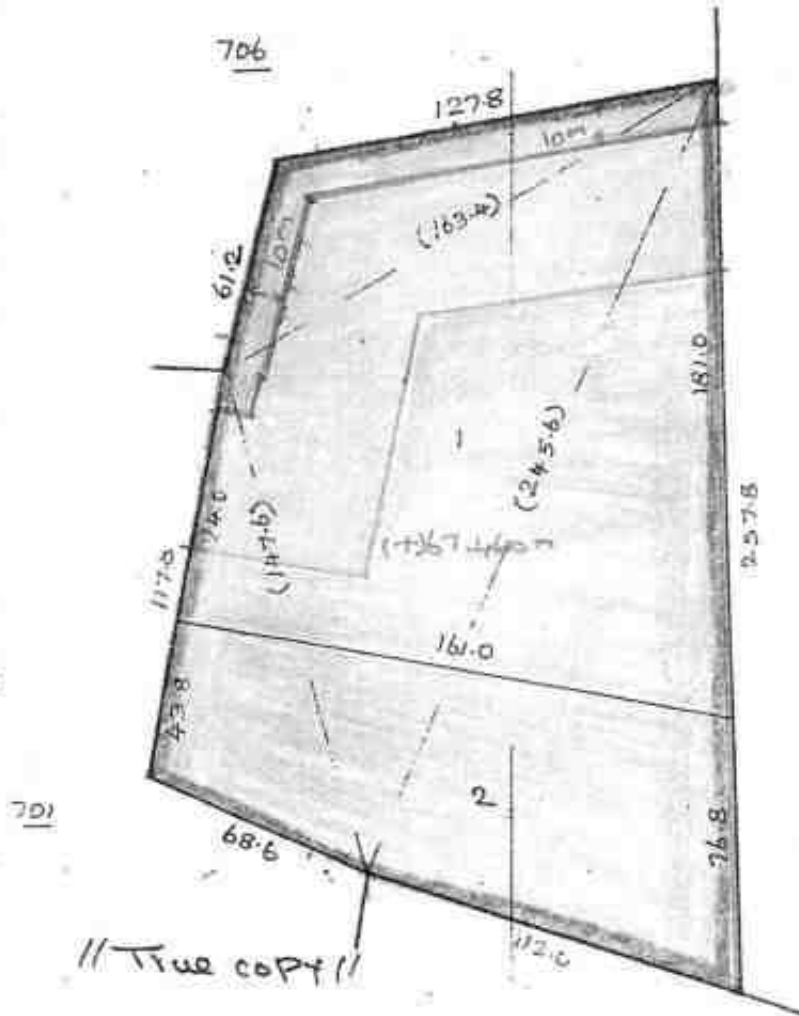
சிறுமம் { எண். 189!  
                  { பெயர். லக்ஷ்மி

50 STATION. 700

பரப்பு: ஹெக்டேர்

3. 94. 24.0

o/v



695

WEASE APPLIED AREA

VILLAGE ADMINISTRATION OFFICER  
09. Magaral-3 VILLAGE  
Walajabad TALUK

KANCHEEPURAM DISTRICT

Assistant Engineer, W.R.D.,  
Irrigation Section,  
Kancheepuram.

Assistant Executive Engineer, WRD  
Lower Palar Basin Sub-Division  
Kancheepuram

અભિયાન: 16.12.2000-17

2009-10-20

சிறுவர்





பி. எம். 189- பரகரம்.

| 2     | 3 | 4 | 5   | 6   | 7 | 8      | 9         | 10     | 11                                                                         |
|-------|---|---|-----|-----|---|--------|-----------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
|       |   |   |     |     |   | ந. ஸப. | தெரு-ஒர்வ | ந. ஸப. |                                                                            |
| 696   | 7 | 4 | ... | 8-5 | 8 | 0 89   | 2 87.5    | 2 63   | 328 க. பெருமாள் (1),<br>க. குண்ட<br>சேனல் (2),<br>குண்டர்<br>நாயக்கர் (3). |
| 697   | 7 | 4 | -   | 8-5 | 8 | 0 89   | 0 53.0    | 0 48   | 101 பெ. சந்திர<br>பண்டிதர்.                                                |
| 698-1 | 7 | 4 | ... | 8-5 | 8 | 0 89   | 0 85.5    | 0 78   | 93 பெ. சிவசக<br>கண்ணு.                                                     |
| -2    | 7 | 4 | -   | 8-5 | 8 | 0 89   | 0 34.5    | 0 32   | 101 பெ. சந்திர<br>பண்டிதர்.                                                |
|       |   |   |     |     |   |        | 1 20.0    | 1 10   |                                                                            |
| 699-1 | 4 | 4 | -   | 8-3 | 6 | 1 85   | 0 17.5    | 0 32   | குண்டர்.                                                                   |
| -2    | 4 | 4 | -   | 8-3 | 6 | 1 85   | 2 02.5    | 8 75   | 21 க. ஆண்டியப்ப<br>நாயக்கர்.                                               |
| -3    | 4 | 4 | ... | 8-3 | 6 | 1 85   | 0 88.0    | 1 64   | 140 நா. திருமேயன்<br>முதலியார்.                                            |
|       |   |   |     |     |   |        | 3 08.0    | 5 71   |                                                                            |
| 700-1 | 7 | 4 | -   | 8-2 | 5 | 3 09   | 2 18.5    | 6 74   | 220 வ. முனியம்<br>மாள்.                                                    |
| -2    | 7 | 4 | -   | 8-2 | 5 | 3 09   | 1 05.5    | 3 26   | 57 கெட்டப்ப<br>நாயக்கர்.                                                   |
|       |   |   |     |     |   |        | 3 24.0    | 10 00  |                                                                            |
| 701   | 7 | 4 | -   | 8-2 | 5 | 3 09   | 4 21.0    | 13 00  | 182 அ. பழையார்<br>ஆம்மாள்.                                                 |
| 702-1 | 7 | 4 | ... | 8-3 | 5 | 3 09   | 1 91.0    | 5 90   | 185 க. பெருமாள்<br>நாயக்கர்.                                               |
| -2    | 7 | 4 | -   | 8-3 | 5 | 3 09   | 2 02.5    | 6 25   | 182 அ. பழையார்<br>ஆம்மாள்.                                                 |
|       |   |   |     |     |   |        | 3 93.5    | 12 15  |                                                                            |
| 703   | 7 | 4 | ... | 8-3 | 5 | 3 09   | 0 87.5    | 2 70   | 185 க. பெருமாள்<br>நாயக்கர்.                                               |
| 704   | 7 | 4 | ... | 8-3 | 6 | 1 85   | 0 54.0    | ...    | புளியக்கோல்                                                                |
| 705-1 | 7 | 4 | ... | 8-3 | 6 | 1 85   | 1 95.0    | 3 62   | 171 தி. பழை<br>நாயக்கர்.                                                   |

VILLAGE ADMINISTRATIVE OFFICER

09.09.2023

VILLAGE

WALAJABAD TALUK

KANCHEEPURAM DISTRICT



தமிழ்நாடு அரசு

வருவாய்த் துறை

நில உரிமை விபரங்கள் : இ. எண் 10(1) பிரிவு

மாவட்டம் : காஞ்சிபுரம்

வட்டம் : வாலாஜாபாத்

வருவாய் கிராமம் : மாகரல் - ஆ

பட்டா எண் : 545

உரிமையாளர்கள் பெயர்

1. சிவசுவாமி

மகன்

ரத்தினவேலு

| புல எண் | உட்பிரிவு | புன்செய்      | நன்செய் | மற்றவை        | குறிப்புரைகள் |
|---------|-----------|---------------|---------|---------------|---------------|
|         |           | பரப்பு        | தீர்வை  | பரப்பு        | தீர்வை        |
|         |           | ஹெக்டர் - ஏர் | ரூ - பை | ஹெக்டர் - ஏர் | ரூ - பை       |
| 700     | 1         | 2 - 18.50     | 6.74    | --            | --            |
|         |           | 2 - 18.50     | 6.74    |               |               |

குறிப்பு 2 :



1. மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் <https://eservices.tn.gov.in> என்ற இணைய தளத்தில் 03/12/2024/00545/30474 என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளிடு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.
2. இந் தகவல்கள் 20-09-2023 அன்று 12:37:53 PM நேரத்தில் அச்சடிக்கப்பட்டது.
3. கைப்பேசி கேமராவின் 2D barcode படிப்பான் மூலம் படித்து 3G/GPRS வழி இணையதளத்தில் சரிபார்க்கவும்

// True copy //

VILLAGE ADMINISTRATIVE OFFICER  
 09. magaal "3" VILLAGE  
 Walajabad TALUK  
 KANKEEPURAM DISTRICT



தமிழ்நாடு அரசு

வருவாய்த் துறை

நில உரிமை விபரங்கள் : இ. எண் 10(1) பிரிவு

மாவட்டம் : காஞ்சிபுரம்

வட்டம் : வாலாஜாபாத்

வருவாய் கிராமம் : மாகரல் - ஆ

பட்டா எண் : 546

உரிமையாளர்கள் பெயர்

1. சிவசுவாமி

மகன்

ரத்தினவேலு

இ-

| புல எண் | உட்பிரிவு | புன்செய்      |         | நுன்செய்      |         | மற்றவை        |         | குறிப்புரைகள்                            |
|---------|-----------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|------------------------------------------|
|         |           | பரப்பு        | தீர்வை  | பரப்பு        | தீர்வை  | பரப்பு        | தீர்வை  |                                          |
|         |           | ஹெக்டர் - ஏர் | ரூ - பை | ஹெக்டர் - ஏர் | ரூ - பை | ஹெக்டர் - ஏர் | ரூ - பை |                                          |
| 700     | 2         | 1 - 5.50      | 3.26    | --            | --      | --            | --      | 2018/0103/03/068719-<br>-- -- 02-03-2018 |
|         |           | 1 - 5.50      | 3.26    |               |         |               |         |                                          |

குறிப்பு 2 :



1. மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் <https://eservices.tn.gov.in> என்ற இணைய தளத்தில் 03/12/2024/00546/80488 என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளிட்டு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.
2. இத் தகவல்கள் 20-09-2023 அன்று 12:38:51 PM நேரத்தில் அச்சடிக்கப்பட்டது.
3. கைப்பேசி கேமராவின் 2D barcode படிப்பான் மூலம் படித்து 3G/GPRS வழி இணையதளத்தில் சரிபார்க்கவும்.

// True copy //

  
VILLAGE ADMINISTRATIVE OFFICER,  
V. M. M. VILLAGE,  
L. W. TALUK,  
KANGHREPURAM DISTRICT







PHOTOCOPY OF THE APPLIED LEASE AREA

Site photos in respect of rough stone and gravel quarry lease in S.F.No 700/1 (Part) over an extent of 0.89.5Hectares and 700/1 (Part) & 700/2 over an extent of 2.34.5Hectares into a single for total extent (0.89.5Hect + 2.34.5 Hect) - Patta land - Magarai - B Village - Walajabad Taluk - Kancheepuram District - Tamil Nadu State in belonging to Mr.S. Rathnavelu.



*Handwritten signature*



*[Handwritten signature]*

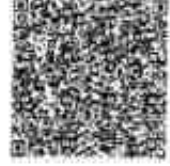


இந்திய அடையாளம் அமைப்பு

இந்திய அரசாங்கம்  
Unique Identification Authority of India  
Government of India

பதிவு அடையாளம் / Enrollment No.: 2192/60031/32560

To:  
S. Rathnavel  
S. Rathnavel  
S/O. R. Sivaswamy  
old no 5, new no 2/33 shuvaneswar nagar 1st street  
govilvakkam  
Sembakkam  
Selayur  
Tamil Nadu 600073  
9962034163



உங்கள் ஆதார் எண் / Your Aadhaar No. :  
**9897 5552 0644**  
எனது ஆதார், எனது அடையாளம்



இந்திய அரசாங்கம்  
Government of India  
S. Rathnavel  
பிறந்த நாள் : 08/10/1978  
ஆண்பால் / Male



**9897 5552 0644**  
எனது ஆதார், எனது அடையாளம்

தகவல்

- ஆதார் அடையாளத்திற்கான சான்று குடியுரிமைக்கு அல்ல.
- அடையாள சான்றை இணையதளம் மூலம் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளவும்.

INFORMATION

- Aadhaar is proof of identity, not of citizenship.
- To establish identity, authenticate online.

- ஆதார் நாடு முழுவதிலும் செல்லுபடியாகும்.
- வருங்காலத்தில் அரசு மற்றும் அரசு ஈரார் சேவைகளை பயன்படுத்திக் கொள்ள ஆதார் உதவிகரமாக இருக்கும்.
- Aadhaar is valid throughout the country.
- Aadhaar will be helpful in availing Government and Non-Government services in future.



இந்திய அடையாளம் அமைப்பு  
Unique Identification Authority of India

முகவர்  
தந்தை : தாய் பெயர் : ரா  
சீவசுவாமி பழைய எண் :  
புதிய எண் : 2/33 புவனேஸ்வரி  
நகர் - 1வது தெரு, கெளரிவாக்கம்,  
செம்பாக்கம் கிஞ்சிபுரம்  
சென்னை - 600073

Address:  
S/O. R. Sivaswamy, old no 5, new  
no 2/33, shuvaneswar nagar 1st  
street, govilvakkam, Sembakkam,  
Kanchipuram, Selayur, Tamil  
Nadu, 600073

**9897 5552 0644**



1947

www.aadhaar.gov.in

www.uidai.gov.in

*Handwritten signature*





*Signature*

अर्हता प्राप्त व्यक्ति के रूप में मान्यता प्रमाण पत्र  
(खनिज रियायत नियमावली, 1960 के नियम 22सी के तहत)  
**CERTIFICATE OF RECOGNITION AS QUALIFIED PERSON**  
(Under Rule 22C of Mineral Concession Rules, 1960)

श्री एस. करुप्पणन, मॉंगनीकाडू, मुत्तमपट्टी पोस्ट, बॉम्मीडी बर्यो, ओमलूर तालुक, सेलम डीस्ट्रिक्ट, तमिलनाडू - 635 301, जिनका फोटो और हस्ताक्षर ऊपर दिया हुआ है, तथा जिनहोंने अपनी अर्हता और अनुभव का संतोष जनक सक्षय दिया है, को खनन योजना तैयार करने हेतु खनिज रियायत नियमावली 1960 के नियम 22सी के तहत अर्हता प्राप्त व्यक्ति के रूप में मान्यता प्रदान की जाती है।

Shri S. Karuppannan, Manganikadu, Muthampatty (Post), Bommidi (Via), Ormalur Taluk, Salem District, Tamilnadu - 635 301, whose **Photograph and signature** is affixed herein above, having given satisfactory evidence of his qualifications & experience hereby **RECOGNISED** under Rule 22C of the Mineral Concession Rule, 1960 as a Qualified Person to prepare Mining Plans.

उनकीपंजीयन संख्या है  
His registration number is

RQP/MAS/263/2014/A

यह मान्यता 10 वर्षों की अवधि के लिए मान्यता है जो दिनांक 15.12.2024 को समाप्त होगी।  
This recognition is valid for a period of 10 years ending on 15.12.2024.

उनके द्वारा प्रस्तुत खनन योजना में गलत जानकारी / दस्तावेज पाए जाने की स्थिति में यह प्रमाण पत्र वापस लिया जाएगा / निरस्त किया जाएगा।

This certificate will liable to be withdrawn / cancelled in the event of furnishing the wrong information / documents in the Mining Plan submitted by him.

स्थान/ Place : Chennai  
दिनांक/ Date : 16.12.2014.

क्षेत्रीय खाननियंत्रक / Regional Controller of Mines  
भारतीय खानब्यूरो/ Indian Bureau of Mines  
चेन्नई क्षेत्र / Chennai Region

*Signature*



PLATE NO-I

APPLICANT:

Mr. S. RATHNAVELU,  
S/o. R. SIVASWAMY,  
45, OLD No:5, NEW No:2/33,  
BHUVANESWARI NAGAR,  
1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
CHENNAI-73.

LEASE APPLIED AREA:

S.F. NO : 700/1 & 700/2  
EXTENT : 3.24.0 Hect  
VILLAGE : MAGARAL-B  
TALUK : WALAJABAD  
DISTRICT : KANCHEEPURAM

### INDEX

MINE LEASE AREA

APPROACH ROAD

CART ROAD

VILLAGE ROAD

SH-118A ROAD

HABITATIONS

### KEY MAP

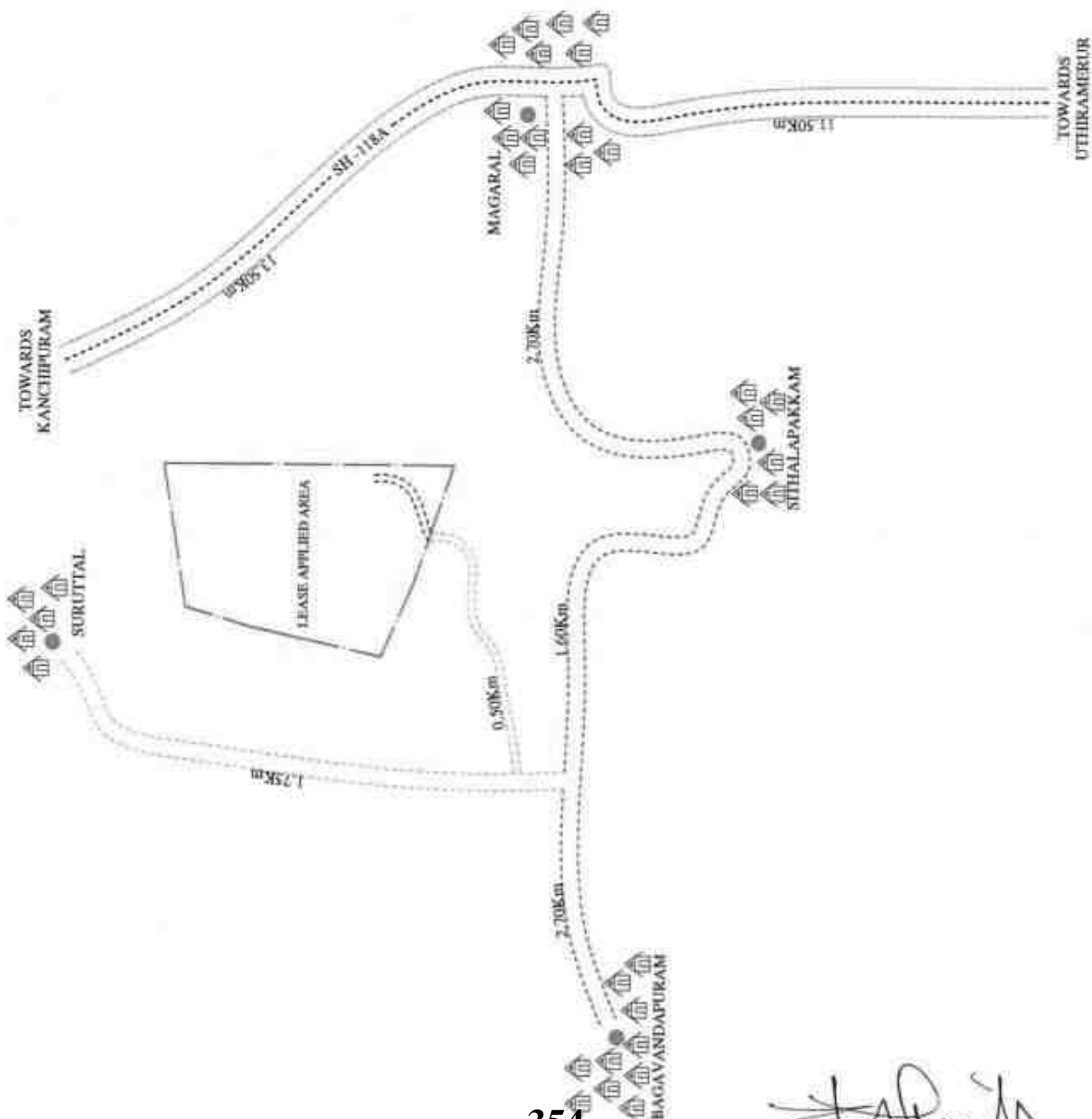
Not to Scale

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE.



Dr. S. KARUPPANNAN, M.Sc./Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/253/2014/A



*[Handwritten signature]*

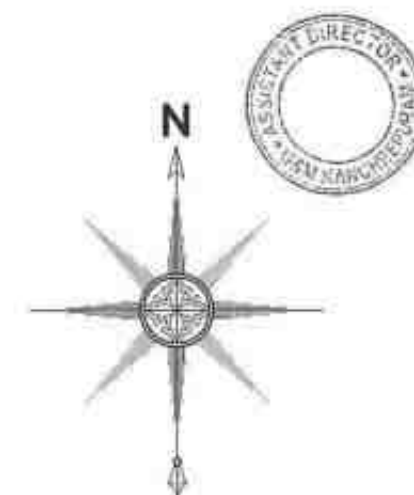


PLATE NO-IA

**APPLICANT:**  
Mr.S.RATHNAVELU,  
S/o. R.SIVASWAMY,  
45, OLD No:5, NEW No:2/33,  
BHUVANESWARINAGAR,  
1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
CHENNAI-73.

**LEASE APPLIED AREA:**

S.F.NO : 700/1 & 700/2  
EXTENT : 3.24.0 Hect  
VILLAGE : MAGARAL-B  
TALUK : WALAJABAD  
DISTRICT : KANCHEEPURAM

**INDEX**

MINE LEASE AREA : ●

TOPO SHEET NO : 57-P/10

LATITUDE : 12°43'32.72"N to 12°43'41.11"N

LONGITUDE : 79°43'55.53"E to 79°44'01.13"E

**LOCATION PLAN**

NOT TO SCALE

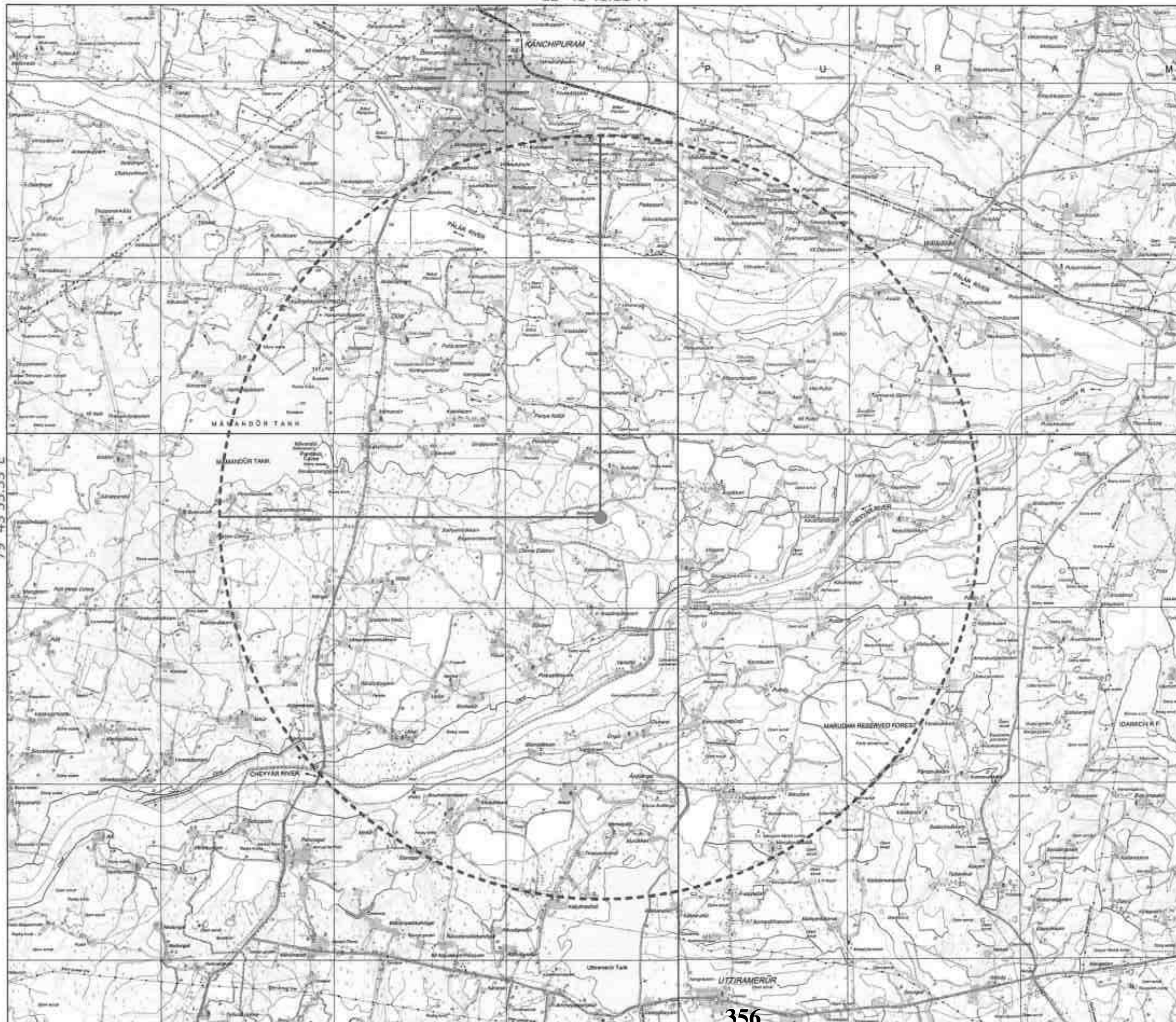
Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/263/2014/A



79° 43' 55.53"E



| LEASE APPLIED AREA: |                 |
|---------------------|-----------------|
| S.F.NO              | : 700/1 & 700/2 |
| EXTENT              | : 3.24.0 Hect   |
| VILLAGE             | : MAGARAL-B     |
| TALUK               | : WALAJABAD     |
| DISTRICT            | : KANCHEEPURAM  |

LATITUDE :12°43'32.72"N to 12°43'41.11"N  
LONGITUDE :79°43'55.53"E to 79°44'01.13"E

10Km RADIUS

[illegible]

TOPO SHEET MAP

SCALE- 1:1,00,000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE



Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/263/2014/A



TOWARDS  
SURUTTAL  
12° 43' 41.11" N



79° 43' 55.53" E

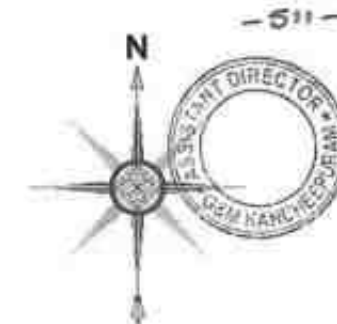


PLATE NO-IC

**APPLICANT:**

Mr.S.RATHNAVELU,  
S/o. R.SIVASWAMY,  
45, OLD No:5, NEW No:2/33,  
BHUVANESWARI NAGAR,  
1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
CHENNAI-73.

**LEASE APPLIED AREA:**

S.F.NO : 700/1 & 700/2  
EXTENT : 3.24.0 Hect  
VILLAGE : MAGARAL-B  
TALUK : WALAJABAD  
DISTRICT : KANCHEEPURAM

**INDEX**

MINE LEASE AREA

APPROACH ROAD

CART ROAD

VILLAGE ROAD

100m RADIUS

200m RADIUS

300m RADIUS

400m RADIUS

500m RADIUS

EXISTING QUARRY'S PIT

TOPO SHEET NO : 57-P/10

LATITUDE : 12° 43' 32.72" N to 12° 43' 41.11" N

LONGITUDE : 79° 43' 55.53" E to 79° 44' 01.13" E

**SATELLITE IMAGERY MAP**

SCALE- 1:5000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/263/2014/A

357

TOWARDS  
SITHALAPAKKAM

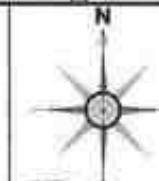


PLATE NO-ID

**APPLICANT:**

Mr.S.RATHNAVELU,  
S/o. R.SIVASWAMY,  
45, OLD No:5, NEW No:2/33,  
BHUVANESWARI NAGAR,  
1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
CHENNAI-73.

**LEASE APPLIED AREA:**

S.F.NO : 700/1 & 700/2  
EXTENT : 3.24.0 Hect  
VILLAGE : MAGARAL-B  
TALUK : WALAJABAD  
DISTRICT : KANCHEEPURAM

**INDEX**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| MINE LEASE AREA       |  |
| APPROACH ROAD         |  |
| VILLAGE ROAD          |  |
| 100m RADIUS           |  |
| 200m RADIUS           |  |
| 300m RADIUS           |  |
| 400m RADIUS           |  |
| 500m RADIUS           |  |
| SHRUBS                |  |
| HABITATIONS           |  |
| EXISTING QUARRY'S PIT |  |

TOPO SHEET NO : 57-P/10

LATITUDE :12°43'32.72"N to 12°43'41.11"N

LONGITUDE :79°43'55.53"E to 79°44'01.13"E

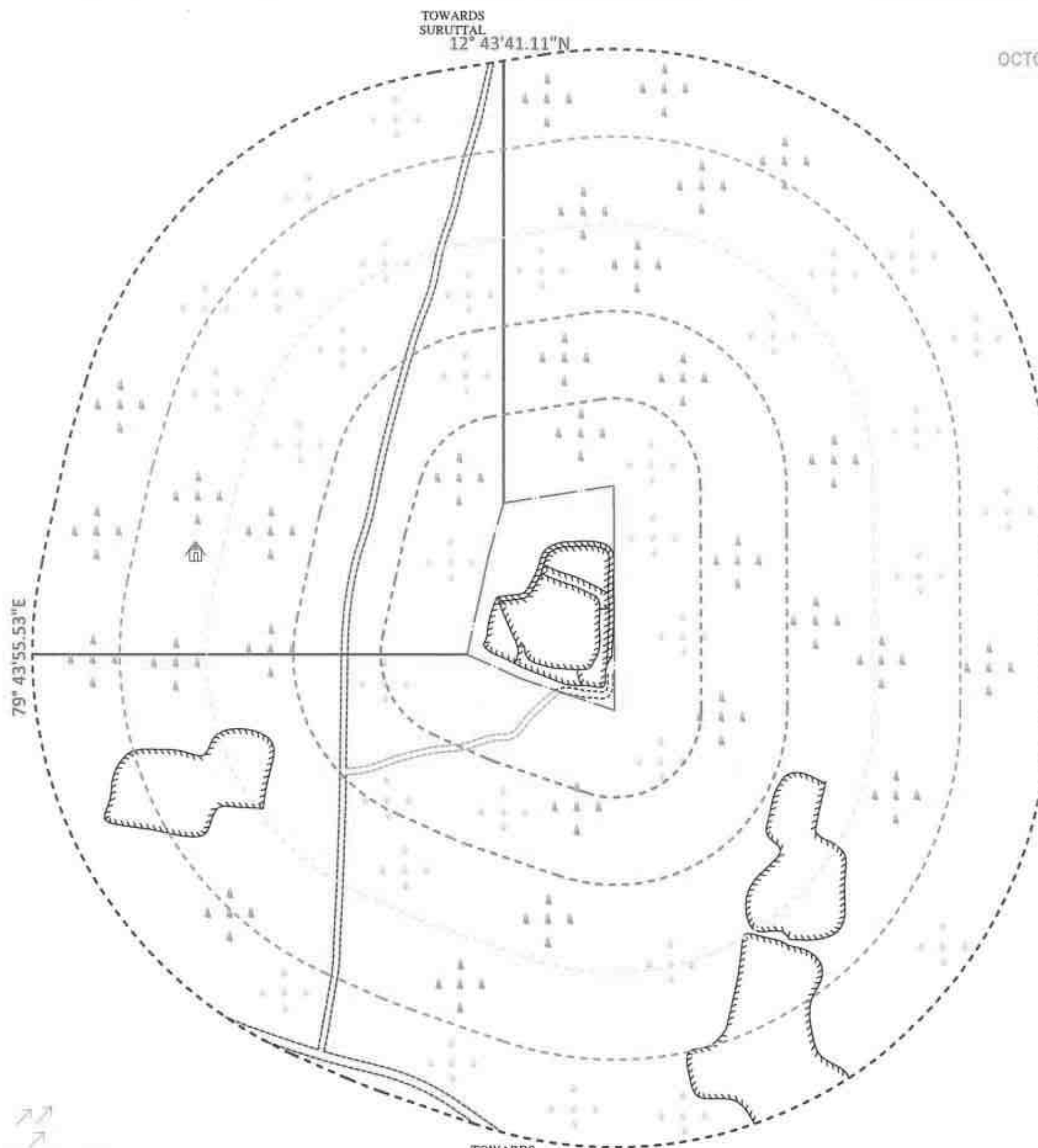
**ENVIRONMENTAL PLAN**

SCALE- 1:5000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

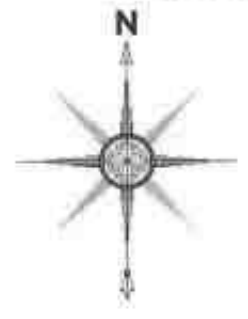
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/263/2014/A



JULY TO SEPTEMBER

TOWARDS  
SITHALAPAKKAM

Handwritten signature/initials.



| S.No | LATITUDE      | LONGITUDE     |
|------|---------------|---------------|
| 1    | 12°43'41.11"N | 79°44'1.07"E  |
| 2    | 12°43'32.72"N | 79°44'1.13"E  |
| 3    | 12°43'33.87"N | 79°43'57.61"E |
| 4    | 12°43'34.77"N | 79°43'55.53"E |
| 5    | 12°43'36.86"N | 79°43'55.98"E |
| 6    | 12°43'38.51"N | 79°43'56.34"E |
| 7    | 12°43'40.43"N | 79°43'56.89"E |

**APPLICANT:**  
**Mr.S.RATHNAVELU,**  
 S/o.R.SIVASWAMY,  
 OLD No:5, NEW No:2/33,  
 BHUVANESWARI NAGAR,  
 1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
 CHENNAI-73.

**LEASE APPLIED AREA:**  
 S.F.NO : 700/1 & 700/2  
 EXTENT : 3.24.0 Hect  
 VILLAGE : MAGARAL-B  
 TALUK : WALAJABAD  
 DISTRICT : KANCHEEPURAM

**PLATE No-II**

**MINE LEASE PLAN**  
 SCALE 1 : 1000

**INDEX**

- MINE LEASE BOUNDARY ☐
- SAFETY AREA ☐
- BOUNDARY PILLAR STONES ☒
- APPROACH ROAD ☐
- ODAI ☐

**Prepared By:**

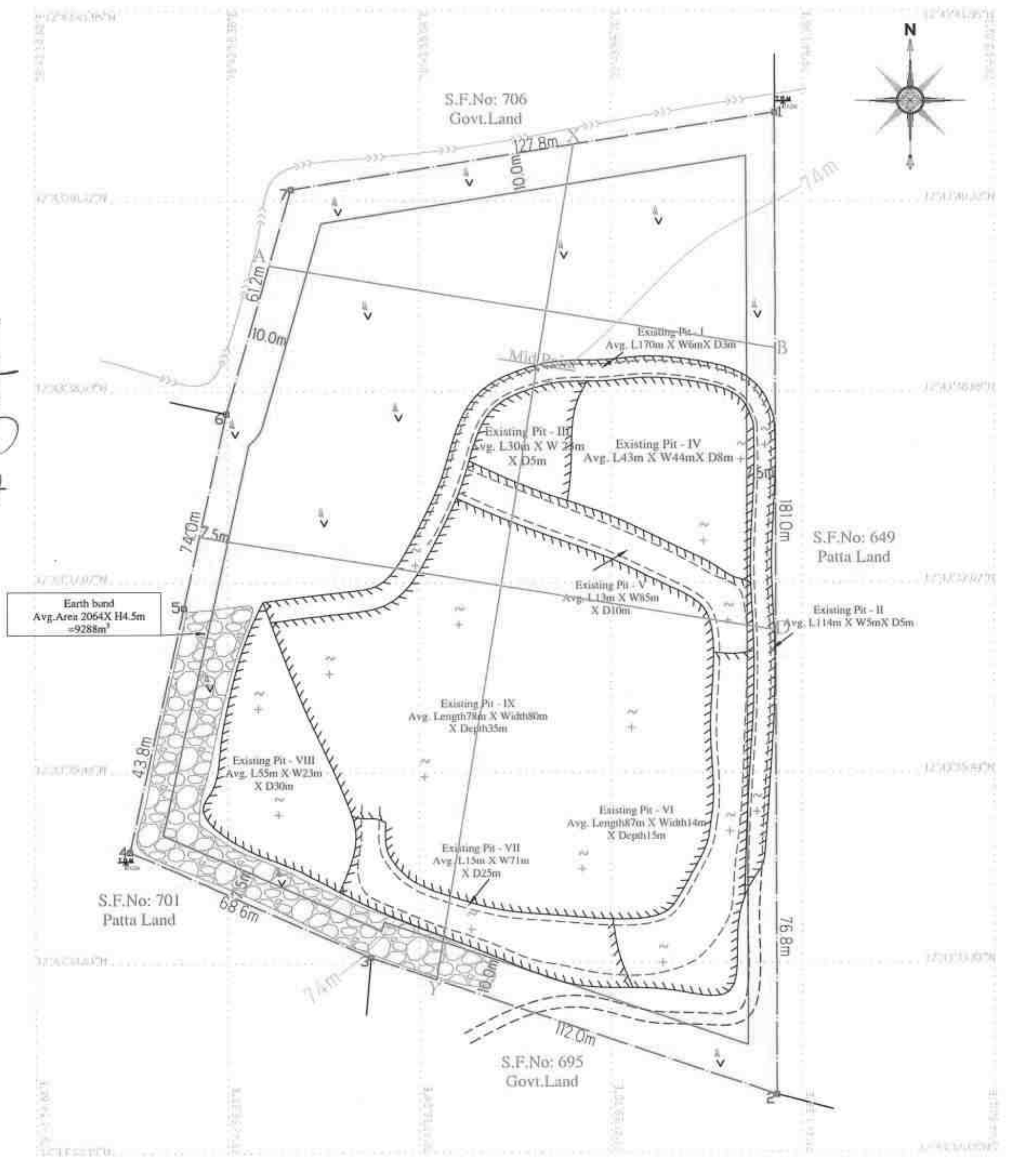
I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

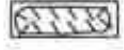
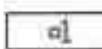
**Dr.S.KARUPANNAN,M.Sc.,Ph.D.**  
 RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
 RQP/MAS/263/2014/A





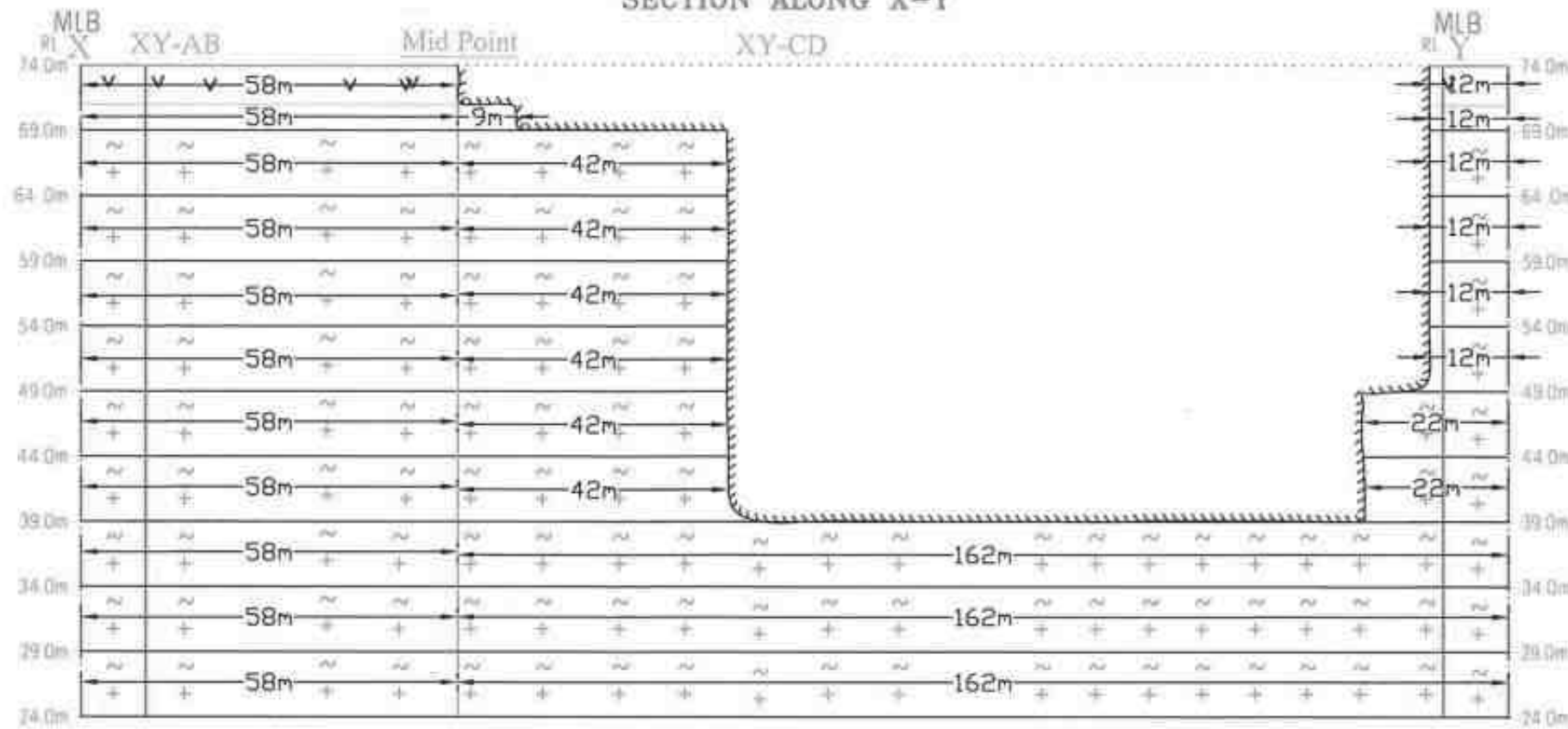
Handwritten signature/initials on the left margin.



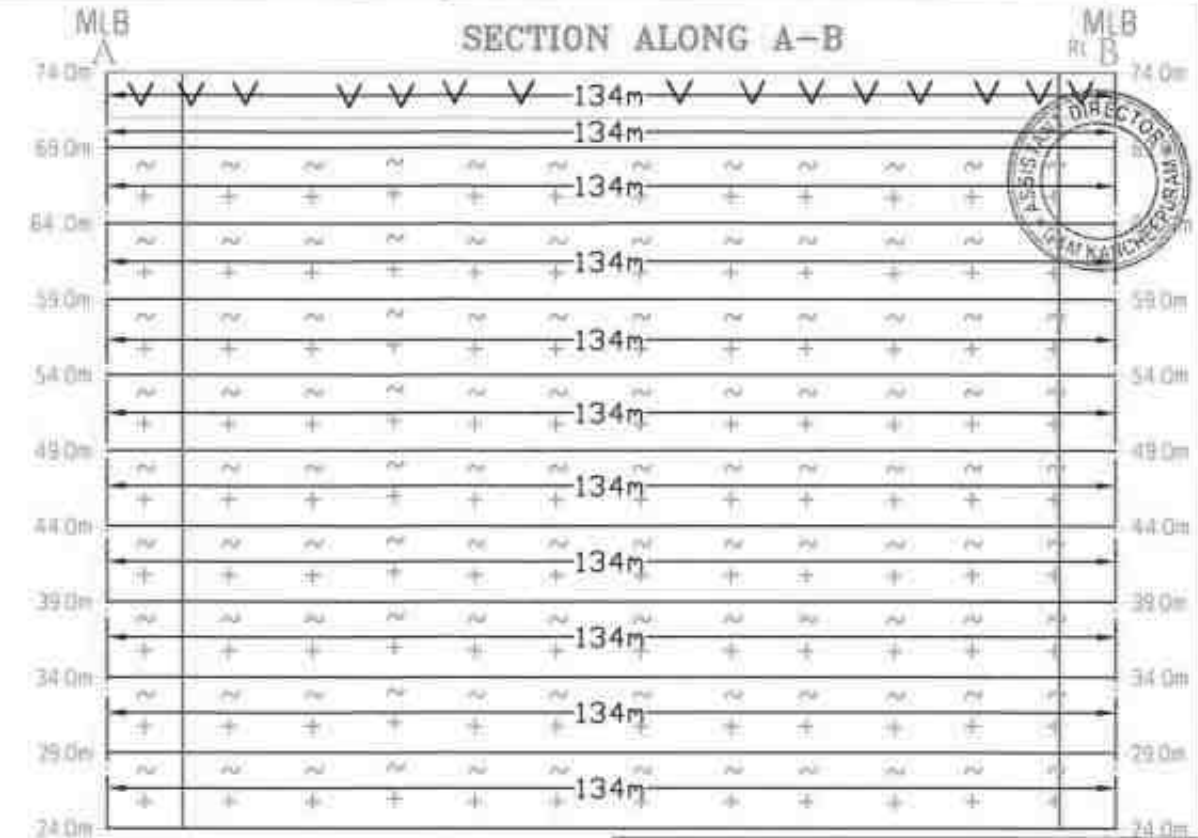
| PLATE No-III                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                            | INDEX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>APPLICANT:</b><br><b>Mr.S.RATHNAVELU,</b><br><b>S/o.R.SIVASWAMY,</b><br><b>OLD No:5, NEW No:2/33,</b><br><b>BHUVANESWARI NAGAR,</b><br><b>1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,</b><br><b>CHENNAI-73.</b> | <b>MINE LEASE BOUNDARY</b><br><b>SAFETY AREA</b><br><b>APPROACH &amp; MINE HAUL ROAD</b><br><b>ODAI</b>                                                                                    | <br><br><br> | <b>ROUGH STONE</b><br><br><b>EXISTING PIT</b><br><br><b>EARTH BUND</b><br>                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                            | <b>BOUNDARY PILLAR STONES</b><br><b>CONTOUR LINE</b><br><b>TEMPORARY BENCH MARK</b><br><b>GRAVEL &amp; SHRUB</b>                                                                           | <br><br><br> | <b>SURFACE AND GEOLOGICAL PLAN</b><br><b>PLAN SCALE 1: 1000</b><br><br><b>Prepared By:</b><br><b>I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE</b><br><b>HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT</b><br><b>TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE</b><br><br><b>Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.</b><br><b>RECOGNIZED QUALIFIED PERSON</b><br><b>RQP/MAS/263/2014/A</b> |
|                                                                                                                                                                                                            | <b>LEASE APPLIED AREA:</b><br><b>S.F.NO : 700/1 &amp; 700/2</b><br><b>EXTENT : 3.24.0 Hect</b><br><b>VILLAGE : MAGARAL-B</b><br><b>TALUK : WALAJABAD</b><br><b>DISTRICT : KANCHEEPURAM</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



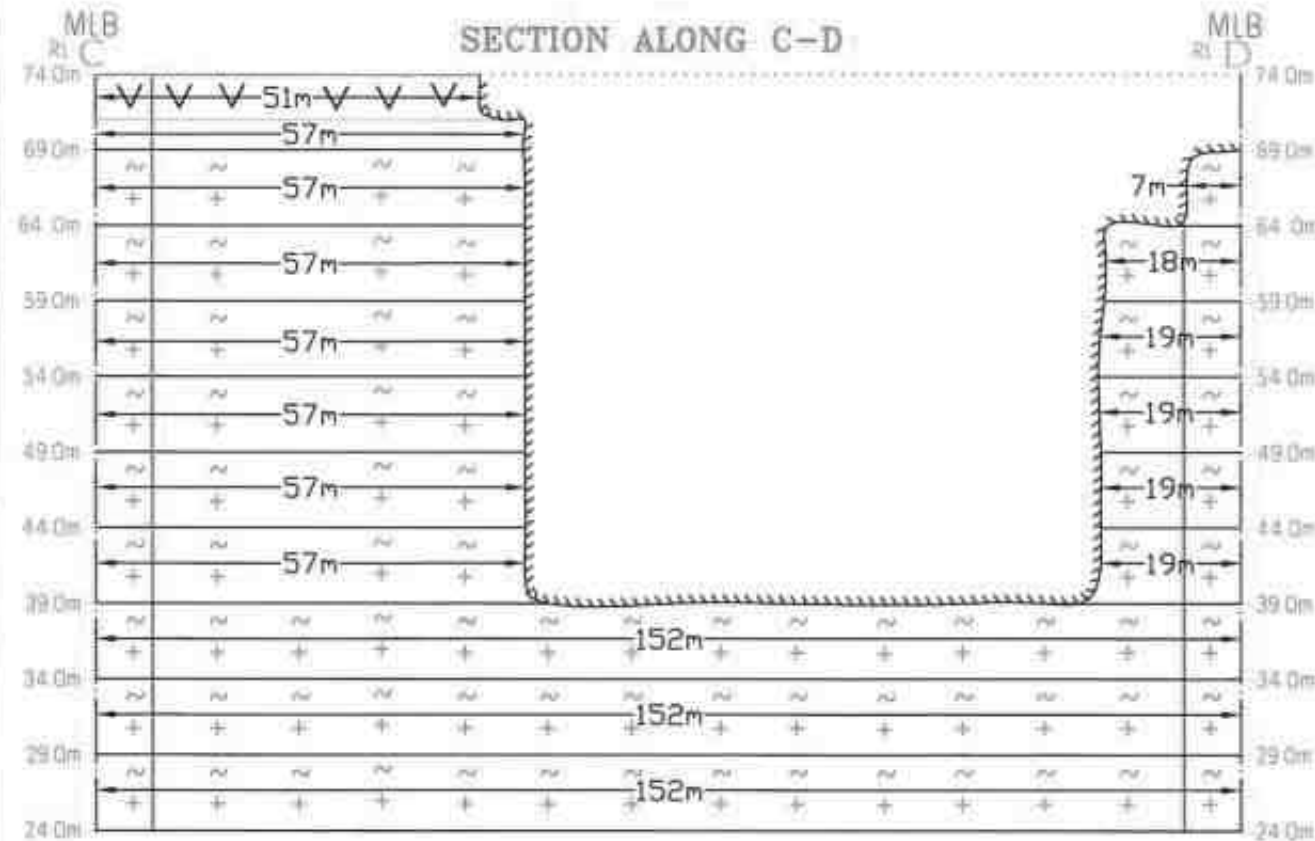
## SECTION ALONG X-Y



## SECTION ALONG A-B



## SECTION ALONG C-D



## GEOLOGICAL RESOURCES

| Section     | Bench | Length in (m) | Width in (m) | Depth in (m) | Volume In M <sup>3</sup> | Rough Stone in M <sup>3</sup> | Gravel in M <sup>3</sup> |
|-------------|-------|---------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| XY-AB       | I     | 58            | 134          | 3            | 23316                    | .....                         | 23316                    |
|             | I     | 58            | 134          | 2            | 15544                    | 15544                         | .....                    |
|             | II    | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
|             | III   | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
|             | IV    | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
|             | V     | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
|             | VI    | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
|             | VII   | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
|             | VIII  | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
|             | IX    | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
|             | X     | 58            | 134          | 5            | 38860                    | 38860                         | .....                    |
| TOTAL       |       |               |              |              | 388600                   | 365284                        | 23316                    |
| XY-CD       | I     | 12            | 51           | 3            | 1836                     | .....                         | 1836                     |
|             | I     | 21            | 57           | 2            | 2394                     | 2394                          | .....                    |
|             | II    | 54            | 64           | 5            | 17280                    | 17280                         | .....                    |
|             | III   | 54            | 75           | 5            | 20250                    | 20250                         | .....                    |
|             | IV    | 54            | 76           | 5            | 20520                    | 20520                         | .....                    |
|             | V     | 54            | 76           | 5            | 20520                    | 20520                         | .....                    |
|             | VI    | 64            | 76           | 5            | 24320                    | 24320                         | .....                    |
|             | VII   | 64            | 76           | 5            | 24320                    | 24320                         | .....                    |
|             | VIII  | 162           | 152          | 5            | 123120                   | 123120                        | .....                    |
|             | IX    | 162           | 152          | 5            | 123120                   | 123120                        | .....                    |
|             | X     | 162           | 152          | 5            | 123120                   | 123120                        | .....                    |
| TOTAL       |       |               |              |              | 500800                   | 498964                        | 1836                     |
| GRAND TOTAL |       |               |              |              | 889400                   | 864248                        | 25152                    |

361

## PLATE NO-III A

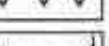
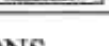
## APPLICANT:

Mr.S.RATHNAVELU,  
S/o.R.SIVASWAMY,  
OLD No:5, NEW No:2/33,  
BHUVANESWARI NAGAR,  
1<sup>ST</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
CHENNAI-73.

## LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 700/1 & 700/2  
EXTENT : 3.24.0 Hect  
VILLAGE : MAGARAL-B  
TALUK : WALAJABAD  
DISTRICT : KANCHEEPURAM

## INDEX

MINE LEASE BOUNDARY   
SAFETY AREA   
ROUGH STONE   
GRAVEL   
EXISTING PIT 

## GEOLOGICAL SECTIONS

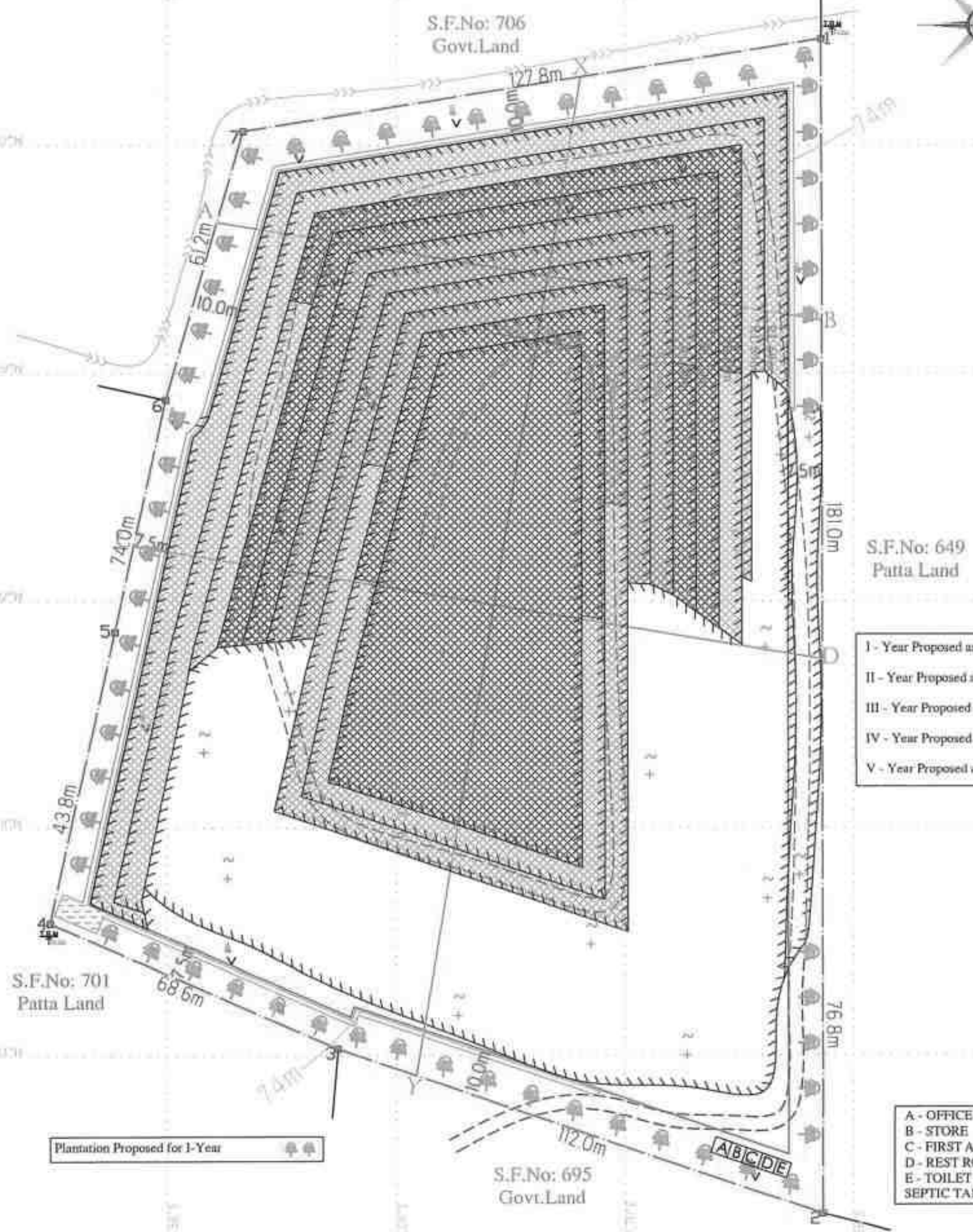
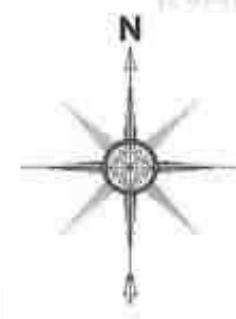
SECTION HOR 1: 1000 &amp; VER 1: 500

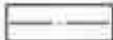
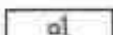
Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

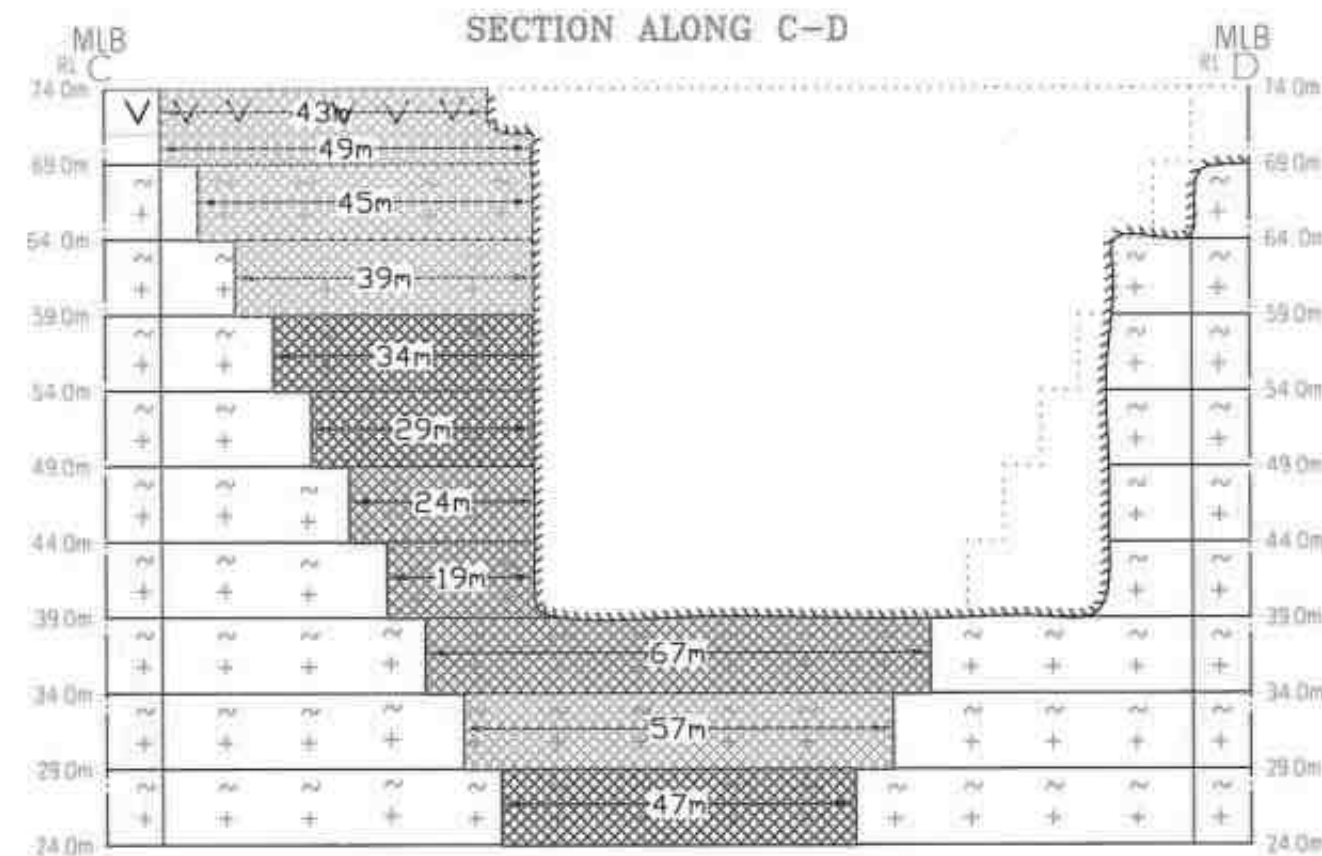
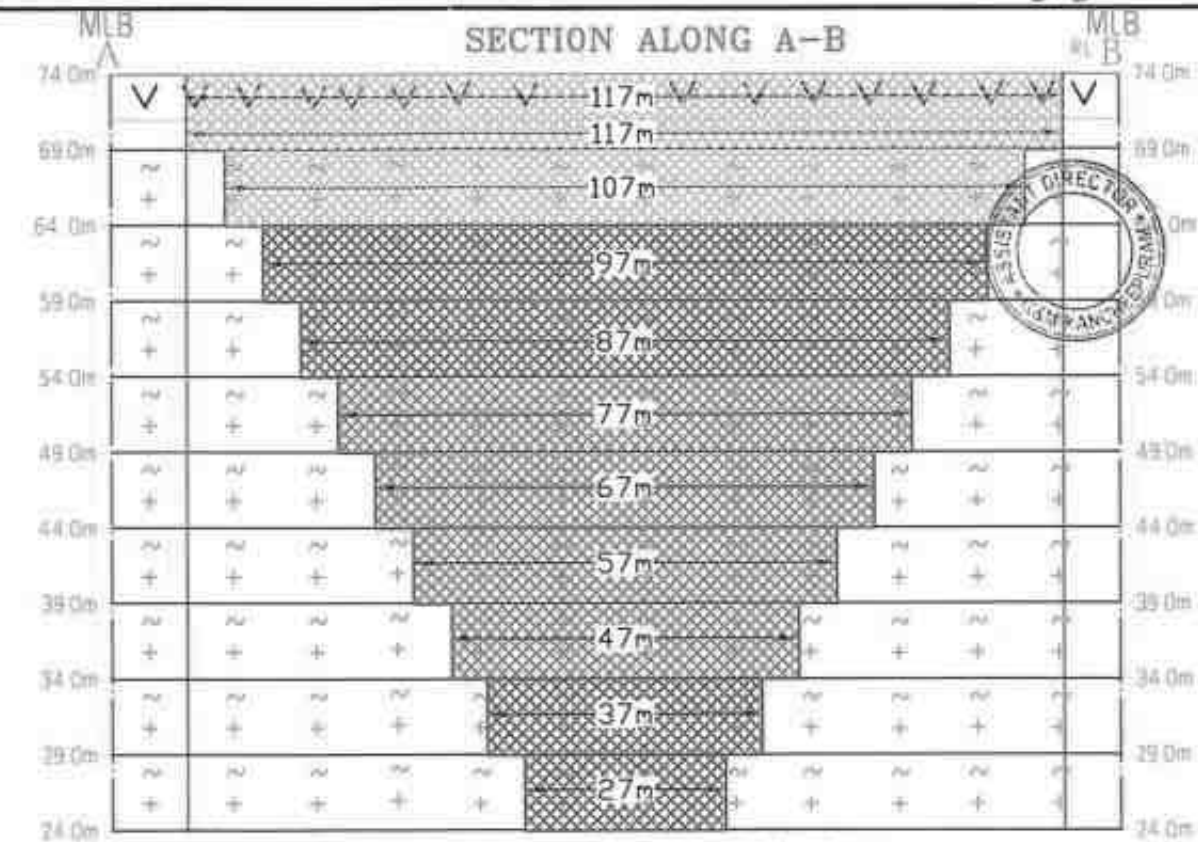
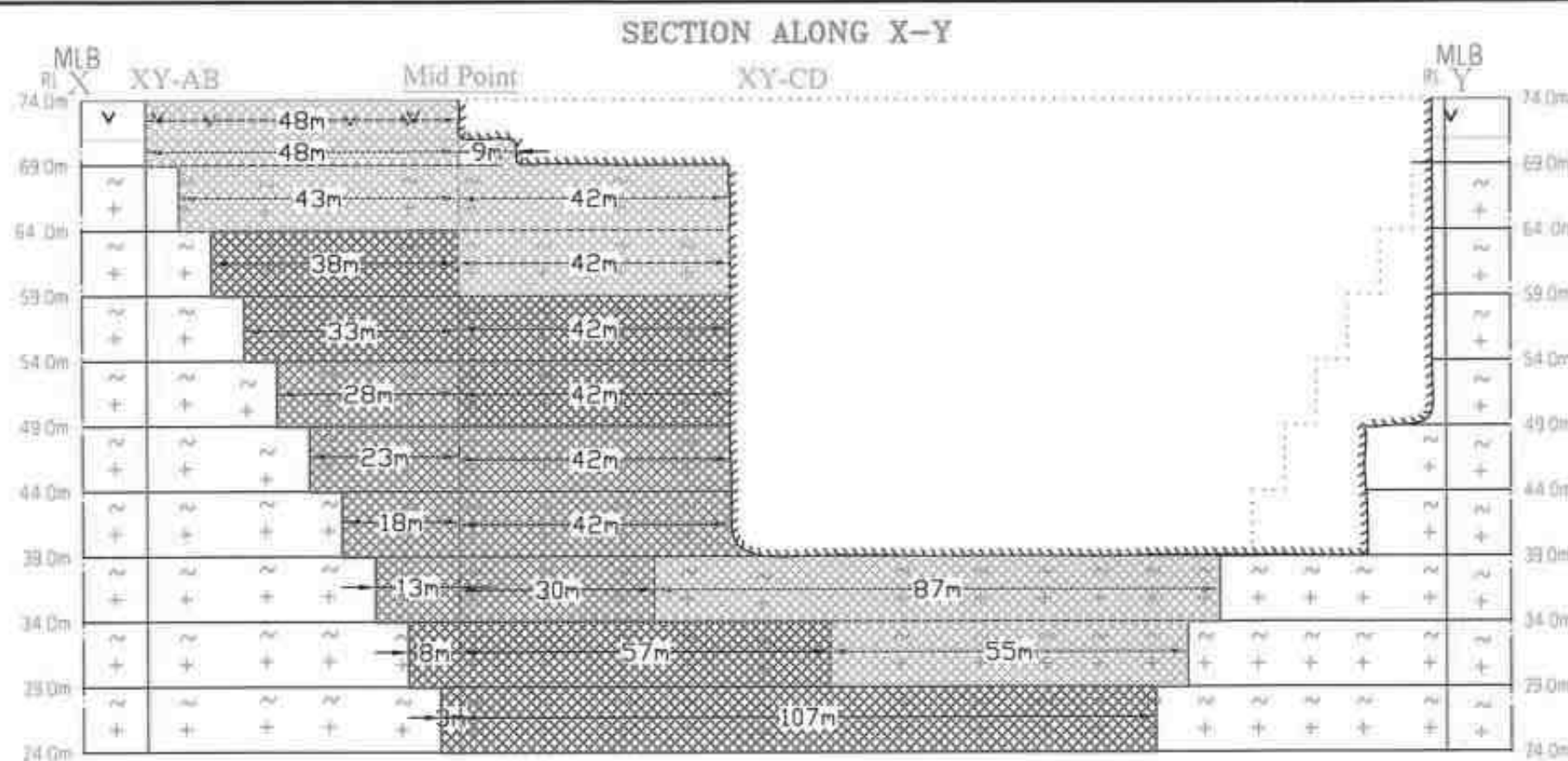
  
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/263/2014/A

Handwritten signature/initials.



| PLATE No-IV                                                                                                                                                       |                 | INDEX                     |                                                                                      |                          |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>APPLICANT:</b><br>Mr.S.RATHNAVELU,<br>S/o.R.SIVASWAMY,<br>OLD No:5, NEW No:2/33,<br>BHUVANESWARI NAGAR,<br>1 <sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,<br>CHENNAI-73. |                 | MINE LEASE BOUNDARY       |  | ROUGH STONE              |  |
|                                                                                                                                                                   |                 | SAFETY AREA               |  | EXISTING PIT             |  |
|                                                                                                                                                                   |                 | APPROACH & MINE HAUL ROAD |  | PROPOSED BENCH           |  |
|                                                                                                                                                                   |                 | ODAI                      |  | FENCING                  |  |
|                                                                                                                                                                   |                 | BOUNDARY PILLAR STONES    |  | DRAINAGE & SETTLING TANK |  |
|                                                                                                                                                                   |                 | CONTOUR LINE              |  |                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                   |                 | TEMPORARY BENCH MARK      |  |                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                   |                 | LEASE APPLIED AREA:       |                                                                                      | GRAVEL & SHRUB           |   |
| S.F.NO                                                                                                                                                            | : 700/1 & 700/2 |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
| EXTENT                                                                                                                                                            | : 3.24.0 Hect   |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
| VILLAGE                                                                                                                                                           | : MAGARAL-B     |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
| TALUK                                                                                                                                                             | : WALAJABAD     |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
| DISTRICT                                                                                                                                                          | : KANCHEEPURAM  |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
| <b>YEARWISE DEVELOPMENT AND PRODUCTION PLAN</b><br>PLAN SCALE 1: 1000                                                                                             |                 |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
| Prepared By:                                                                                                                                                      |                 |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
| I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE                                                              |                 |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
|                                                                              |                 |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |
| Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.<br>RECOGNIZED QUALIFIED PERSON<br>RQP/MAS/263/2014/A                                                                                 |                 |                           |                                                                                      |                          |                                                                                       |





- I - Year Proposed area to be Quarried
- II - Year Proposed area to be Quarried
- III - Year Proposed area to be Quarried
- IV - Year Proposed area to be Quarried
- V - Year Proposed area to be Quarried

*[Handwritten Signature]*

| YEARWISE PRODUCTIONS |         |       |                  |                 |                 |                             |                                     |                             |
|----------------------|---------|-------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Year                 | Section | Bench | Length<br>in (m) | Width in<br>(m) | Depth in<br>(m) | Volume<br>In M <sup>3</sup> | Rough<br>Stone in<br>M <sup>3</sup> | Gravel<br>in M <sup>3</sup> |
| I-YEAR               | XY-AB   | I     | 48               | 117             | 3               | 16848                       | .....                               | 16848                       |
|                      |         | I     | 48               | 117             | 2               | 11232                       | 11232                               | .....                       |
|                      |         | II    | 43               | 107             | 5               | 23005                       | 23005                               | .....                       |
|                      | XY-CD   | I     | 9                | 43              | 3               | 1161                        | .....                               | 1161                        |
|                      |         | I     | 9                | 49              | 2               | 882                         | 882                                 | .....                       |
|                      |         | II    | 42               | 45              | 5               | 9450                        | 9450                                | .....                       |
|                      |         | III   | 42               | 39              | 5               | 8190                        | 8190                                | .....                       |
| TOTAL                |         |       |                  |                 |                 | 70768                       | 52759                               | 18009                       |
| II-YEAR              | XY-AB   | III   | 38               | 97              | 5               | 18430                       | 18430                               | .....                       |
|                      |         | IV    | 33               | 87              | 5               | 14355                       | 14355                               | .....                       |
|                      | XY-CD   | IV    | 42               | 34              | 5               | 7140                        | 7140                                | .....                       |
|                      |         | V     | 42               | 29              | 5               | 6090                        | 6090                                | .....                       |
| TOTAL                |         |       |                  |                 |                 | 46015                       | 46015                               | 0                           |
| III-YEAR             | XY-AB   | V     | 28               | 77              | 5               | 10780                       | 10780                               | .....                       |
|                      |         | VI    | 23               | 67              | 5               | 7705                        | 7705                                | .....                       |
|                      | XY-CD   | VI    | 42               | 24              | 5               | 5040                        | 5040                                | .....                       |
|                      |         | VII   | 42               | 19              | 5               | 3990                        | 3990                                | .....                       |
|                      | XY-AB   | VII   | 18               | 57              | 5               | 5130                        | 5130                                | .....                       |
|                      |         | VIII  | 13               | 47              | 5               | 3055                        | 3055                                | .....                       |
|                      | XY-CD   | VIII  | 30               | 67              | 5               | 10050                       | 10050                               | .....                       |
| TOTAL                |         |       |                  |                 |                 | 45750                       | 45750                               | 0                           |
| IV-YEAR              | XY-CD   | VIII  | 87               | 67              | 5               | 29145                       | 29145                               | .....                       |
|                      |         | IX    | 55               | 57              | 5               | 15675                       | 15675                               | .....                       |
| TOTAL                |         |       |                  |                 |                 | 44820                       | 44820                               | 0                           |
| V-YEAR               | XY-CD   | IX    | 57               | 57              | 5               | 16245                       | 16245                               | .....                       |
|                      |         | IX    | 8                | 37              | 5               | 1480                        | 1480                                | .....                       |
|                      | XY-AB   | X     | 3                | 27              | 5               | 405                         | 405                                 | .....                       |
|                      |         | X     | 107              | 47              | 5               | 25145                       | 25145                               | .....                       |
| TOTAL                |         |       |                  |                 |                 | 43275                       | 43275                               | 0                           |
| GRAND TOTAL          |         |       |                  |                 |                 | 250628                      | 232619                              | 18009                       |

#### PLATE NO-IVA

##### APPLICANT:

Mr.S.RATHNAVELU,  
S/o.R.SIVASWAMY,  
OLD No:5, NEW No:2/33,  
BHUVANESWARI NAGAR,  
1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
CHENNAI-73.

##### LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 700/1 & 700/2  
EXTENT : 3.24.00 Hect  
VILLAGE : MAGARAL-B  
TALUK : WALAJABAD  
DISTRICT : KANCHEEPURAM

##### INDEX

|                     |  |
|---------------------|--|
| MINE LEASE BOUNDARY |  |
| SAFETY AREA         |  |
| ROUGH STONE         |  |
| GRAVEL              |  |
| EXISTING PIT        |  |
| ULTIMATE BENCH      |  |

##### YEARWISE DEVELOPMENT AND PRODUCTION SECTIONS

SECTION HOR 1 : 1000 & VER 1 : 500

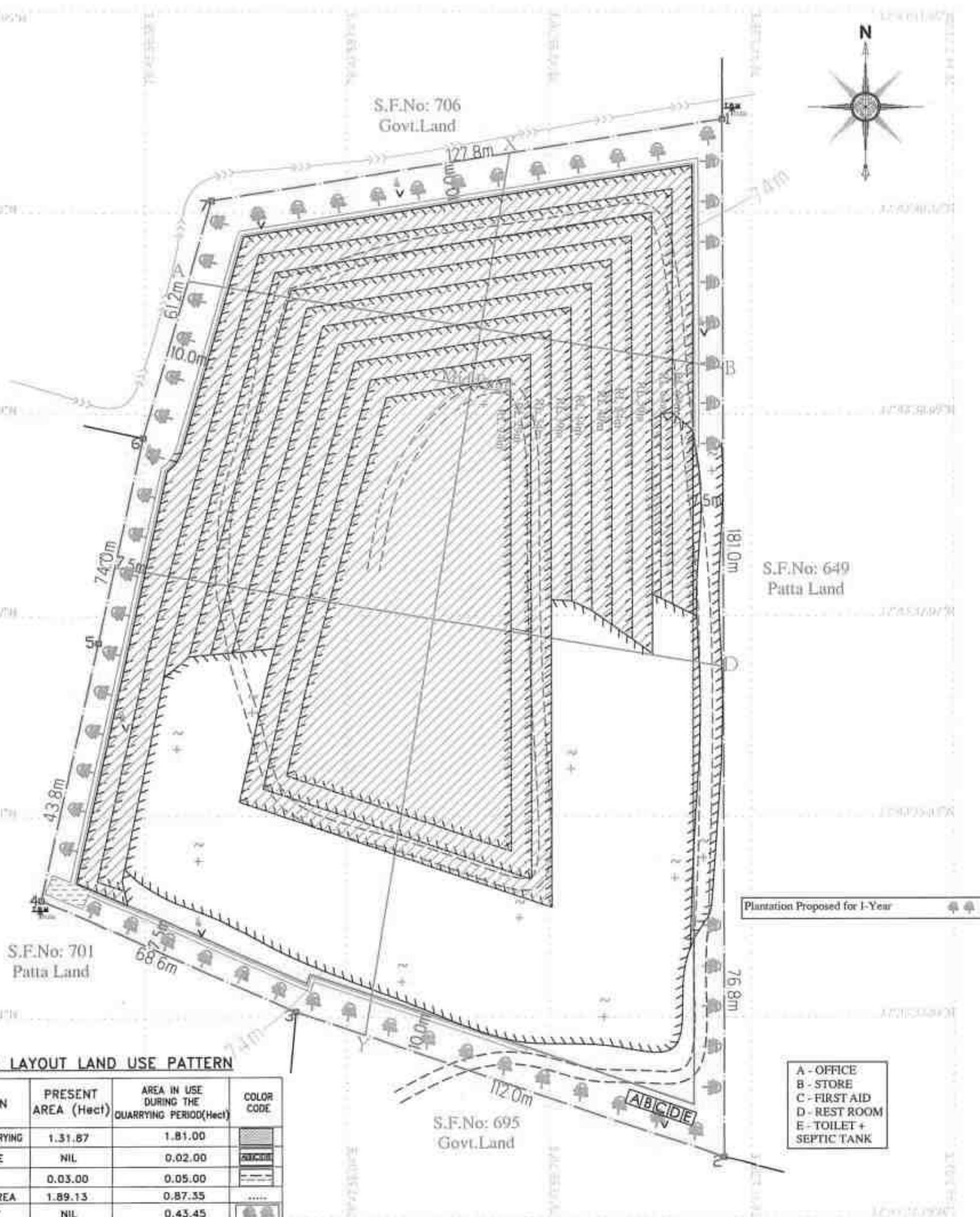
Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

*[Handwritten Signature]*

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/263/2014/A

*Handwritten signature/initials*



**MINE LAYOUT LAND USE PATTERN**

| DESCRIPTION              | PRESENT AREA (Hect) | AREA IN USE DURING THE QUARRYING PERIOD(Hect) | COLOR CODE |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|------------|
| AREA UNDER QUARRYING     | 1.31.87             | 1.81.00                                       |            |
| INFRASTRUCTURE           | NIL                 | 0.02.00                                       |            |
| ROADS                    | 0.03.00             | 0.05.00                                       |            |
| UN-UTILIZED AREA         | 1.89.13             | 0.87.55                                       |            |
| GREEN BELT               | NIL                 | 0.43.45                                       |            |
| DRAINAGE & SETTLING TANK | NIL                 | 0.05.20                                       |            |
| GRAND TOTAL              | 3.24.00             | 3.24.00                                       |            |

**PLATE No-V**

**APPLICANT:**  
Mr.S.RATHNAVELU,  
S/o.R.SIVASWAMY,  
OLD No:5, NEW No:2/33,  
BHUVANESWARI NAGAR,  
1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
CHENNAI-73.

**LEASE APPLIED AREA:**  
S.F.NO : 700/1 & 700/2  
EXTENT : 3.24.0 Hect  
VILLAGE : MAGARAL-B  
TALUK : WALAJABAD  
DISTRICT : KANCHEEPURAM

**INDEX**

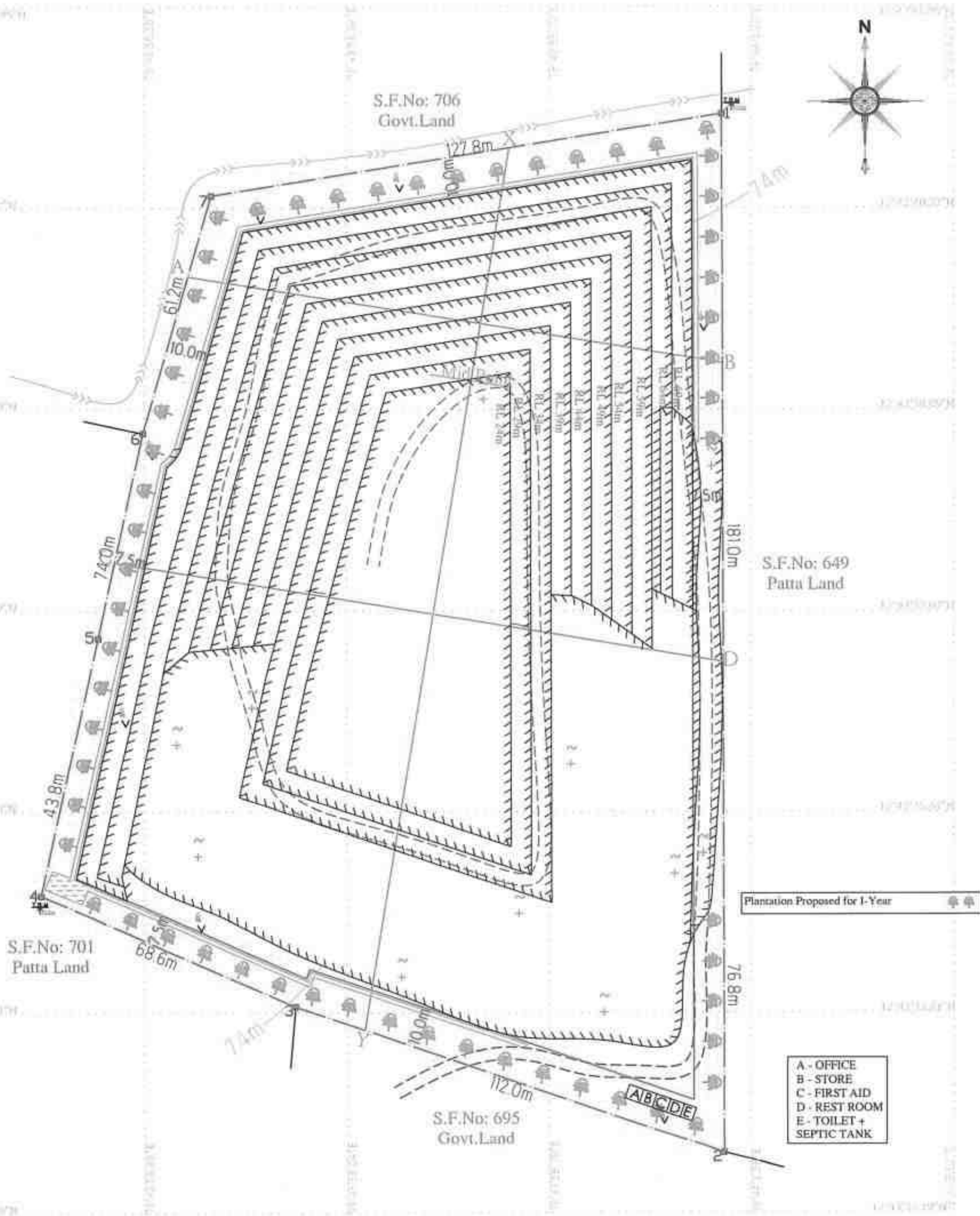
|                           |  |                          |  |
|---------------------------|--|--------------------------|--|
| MINE LEASE BOUNDARY       |  | ROUGH STONE              |  |
| SAFETY AREA               |  | EXISTING PIT             |  |
| APPROACH & MINE HAUL ROAD |  | PROPOSED BENCH           |  |
| ODAI                      |  | FENCING                  |  |
| BOUNDARY PILLAR STONES    |  | DRAINAGE & SETTLING TANK |  |
| CONTOUR LINE              |  |                          |  |
| TEMPORARY BENCH MARK      |  |                          |  |
| GRAVEL & SHRUB            |  |                          |  |

**MINE LAYOUT AND LAND USE PATTERN PLAN**  
PLAN SCALE 1: 1000

Prepared By:  
I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE  
  
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/263/2014/A



Handwritten signature/initials.



# PLATE No-VI

**APPLICANT:**  
**Mr.S.RATHNAVELU,**  
 S/o.R.SIVASWAMY,  
 OLD No:5, NEW No:2/33,  
 BHUVANESWARI NAGAR,  
 1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
 CHENNAI-73.

**LEASE APPLIED AREA:**  
 S.F.NO : 700/1 & 700/2  
 EXTENT : 3.24.0 Hect  
 VILLAGE : MAGARAL-B  
 TALUK : WALAJABAD  
 DISTRICT : KANCHEEPURAM

## INDEX

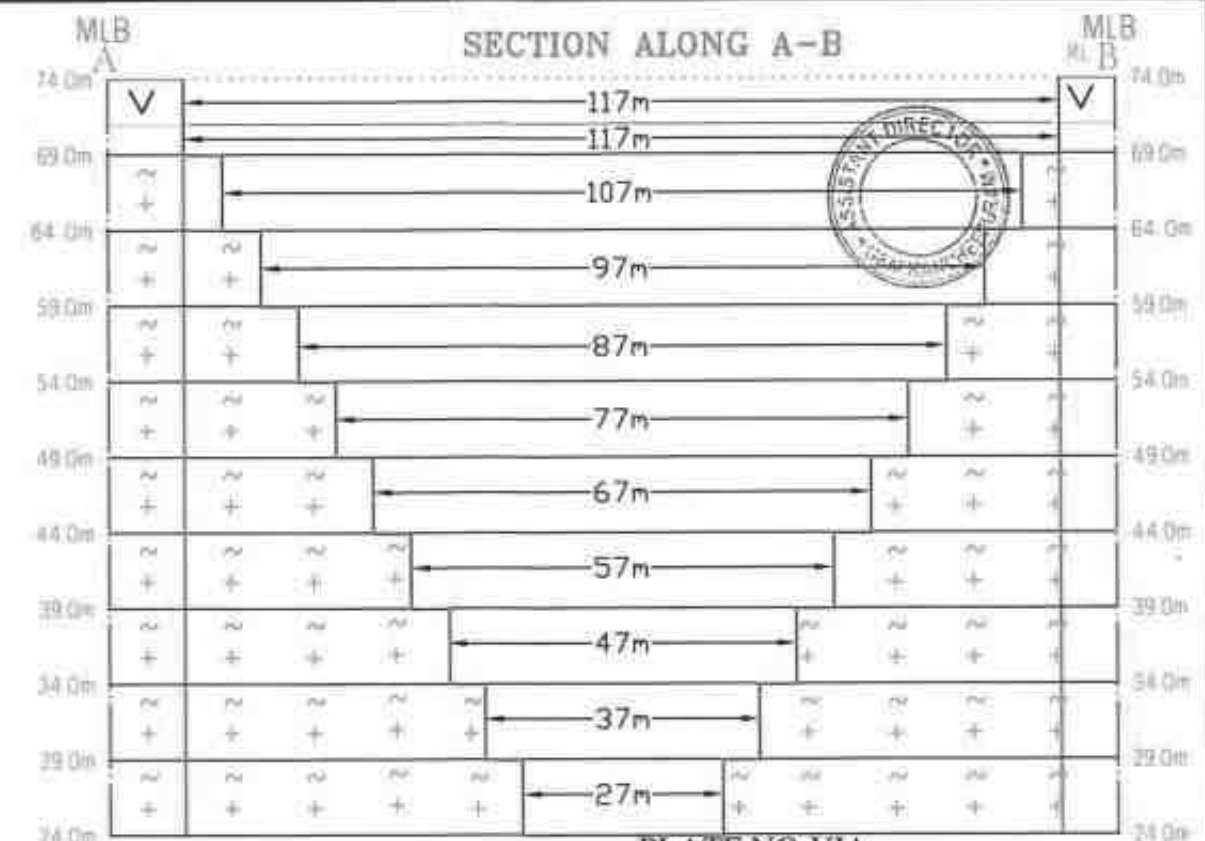
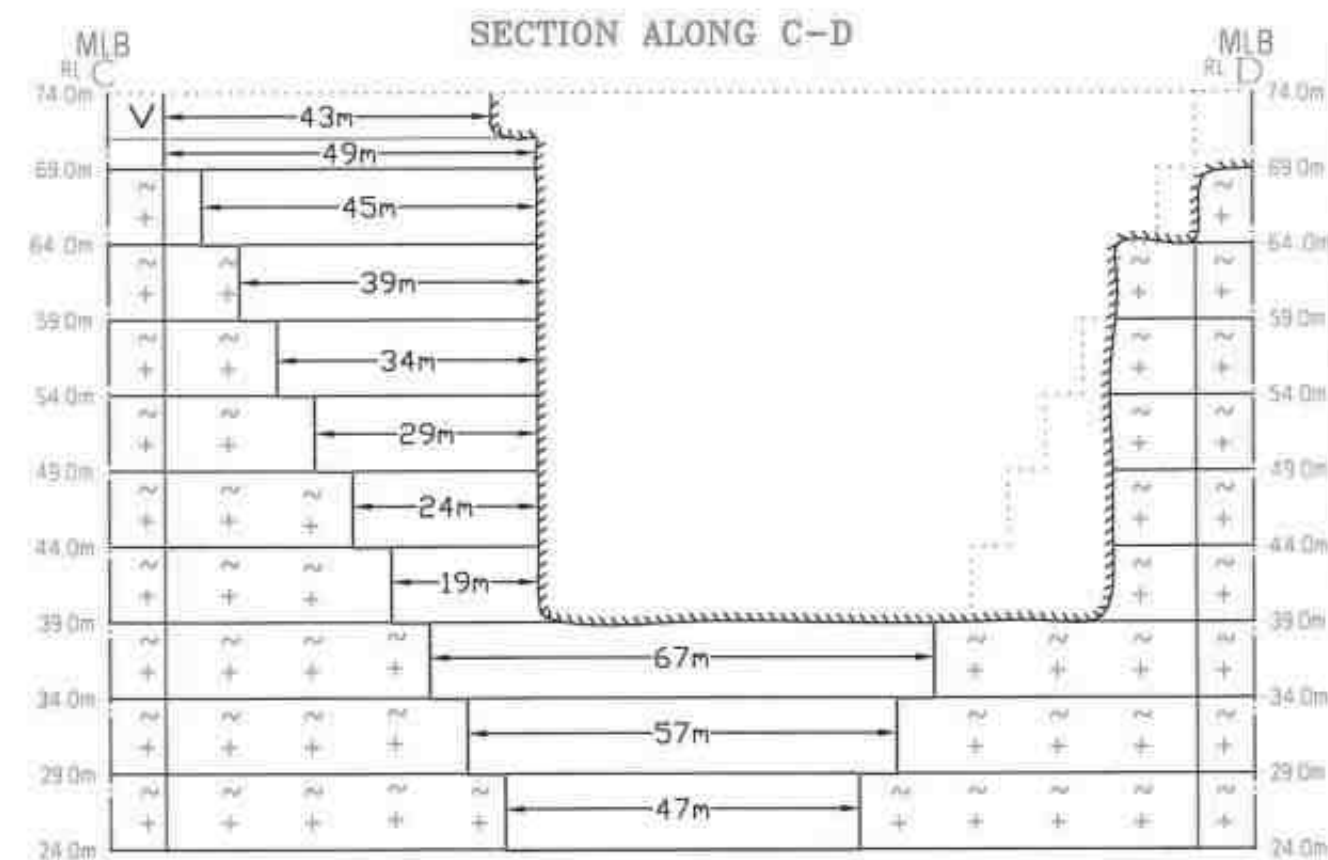
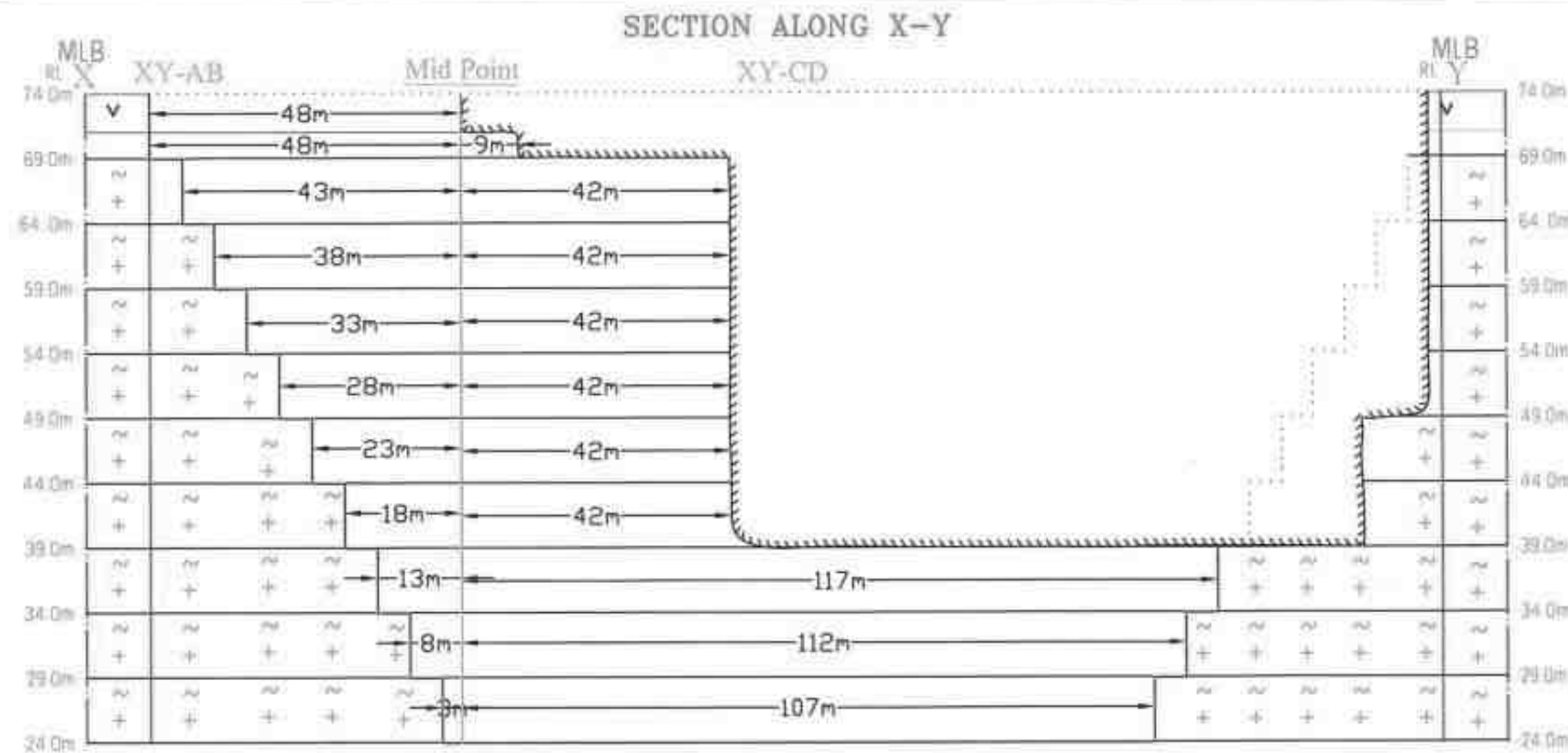
|                           |  |                          |  |
|---------------------------|--|--------------------------|--|
| MINE LEASE BOUNDARY       |  | ROUGH STONE              |  |
| SAFETY AREA               |  | EXISTING PIT             |  |
| APPROACH & MINE HAUL ROAD |  | PROPOSED BENCH           |  |
| ODAI                      |  | FENCING                  |  |
| BOUNDARY PILLAR STONES    |  | DRAINAGE & SETTLING TANK |  |
| CONTOUR LINE              |  |                          |  |
| TEMPORARY BENCH MARK      |  |                          |  |
| GRAVEL & SHRUB            |  |                          |  |

## CONCEPTUAL PLAN PLAN SCALE 1: 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
 HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
 TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
 RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
 RQP/MAS/263/2014/A



| MINEABLE RESERVES  |       |               |              |              |                          |                               |                          |
|--------------------|-------|---------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Section            | Bench | Length in (m) | Width in (m) | Depth in (m) | Volume In M <sup>3</sup> | Rough Stone in M <sup>3</sup> | Gravel in M <sup>3</sup> |
| XY-AB              | I     | 48            | 117          | 3            | 16848                    | .....                         | 16848                    |
|                    | I     | 48            | 117          | 2            | 11232                    | 11232                         | .....                    |
|                    | II    | 43            | 107          | 5            | 23005                    | 23005                         | .....                    |
|                    | III   | 38            | 97           | 5            | 18430                    | 18430                         | .....                    |
|                    | IV    | 33            | 87           | 5            | 14355                    | 14355                         | .....                    |
|                    | V     | 28            | 77           | 5            | 10780                    | 10780                         | .....                    |
|                    | VI    | 23            | 67           | 5            | 7705                     | 7705                          | .....                    |
|                    | VII   | 18            | 57           | 5            | 5130                     | 5130                          | .....                    |
|                    | VIII  | 13            | 47           | 5            | 3055                     | 3055                          | .....                    |
|                    | IX    | 8             | 37           | 5            | 1480                     | 1480                          | .....                    |
|                    | X     | 3             | 27           | 5            | 405                      | 405                           | .....                    |
| <b>TOTAL</b>       |       |               |              |              | <b>112425</b>            | <b>95577</b>                  | <b>16848</b>             |
| XY-CD              | I     | 9             | 43           | 3            | 1161                     | .....                         | 1161                     |
|                    | I     | 9             | 49           | 2            | 882                      | 882                           | .....                    |
|                    | II    | 42            | 45           | 5            | 9450                     | 9450                          | .....                    |
|                    | III   | 42            | 39           | 5            | 8190                     | 8190                          | .....                    |
|                    | IV    | 42            | 34           | 5            | 7140                     | 7140                          | .....                    |
|                    | V     | 42            | 29           | 5            | 6090                     | 6090                          | .....                    |
|                    | VI    | 42            | 24           | 5            | 5040                     | 5040                          | .....                    |
|                    | VII   | 42            | 19           | 5            | 3990                     | 3990                          | .....                    |
|                    | VIII  | 117           | 67           | 5            | 39195                    | 39195                         | .....                    |
|                    | IX    | 112           | 57           | 5            | 31920                    | 31920                         | .....                    |
|                    | X     | 107           | 47           | 5            | 25145                    | 25145                         | .....                    |
| <b>TOTAL</b>       |       |               |              |              | <b>138203</b>            | <b>137042</b>                 | <b>1161</b>              |
| <b>GRAND TOTAL</b> |       |               |              |              | <b>250628</b>            | <b>232619</b>                 | <b>18009</b>             |

#### PLATE NO-VIA

#### APPLICANT:

Mr.S.RATHNAVELU,  
S/o.R.SIVASWAMY,  
OLD No:5, NEW No:2/33,  
BHUVANESWARI NAGAR,  
1<sup>st</sup> STREET, GOWRIVAKKAM,  
CHENNAI-73.

#### LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 700/1 & 700/2  
EXTENT : 3.24.00 Hect  
VILLAGE : MAGARAL-B  
TALUK : WALAJABAD  
DISTRICT : KANCHEEPURAM

#### INDEX

|                     |  |
|---------------------|--|
| MINE LEASE BOUNDARY |  |
| SAFETY AREA         |  |
| ROUGH STONE         |  |
| GRAVEL              |  |
| EXISTING PIT        |  |
| ULTIMATE BENCH      |  |

#### CONCEPTUAL SECTIONS

SECTION HOR 1 : 1000 & VER 1: 500

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE  
HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT  
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.  
RECOGNIZED QUALIFIED PERSON  
RQP/MAS/263/2014/A

சான்ற

காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், வாலாஜாபாடு வட்டம்,  
09. மாகரல் "அ" கிராமம், பட்டா எண்:-  
545 படி, பன்செய் புலஎண்:- 700/1-2.18.5  
வெங்கடர், பட்டா எண்:- 546 படி, பன்செய்  
புலஎண்:- 700/2 - 1.05.5 வெங்கடர் நிலம்  
திரு சிவசுவாமி மகன் ருத்நிரவரன் என்பவர்  
பெயரில் பட்டவாக உள்ளது என்றும்,  
மேற்படி புலஎண்கள்: 700/1 - 2.18.5 வெங்கடர்,  
700/2 - 1.05.5 வெங்கடர் நிலங்களை  
சுத்தி (சுமார் இரண்டாறு மீட்டர்) சுற்றளவில்,  
புரத்தா சின்னங்கள், காப்பு காடுகள்,  
உளவிலங்கு சரணாலங்கள், உயர்விலங்கு  
மின்தம்பங்கள் போன்றவை இவ்வாறு  
கிராம காவிரிசாரணத்தில் இருந்துகொண்டு,  
(பொது சுவரவழிக்கு மட்டும், இச்சான்று  
வசூலிக்கப்படுகிறது)

09-மாகரல் "அ"

02.09.2023.

mm.k  
02/09/2023.  
VILLAGE ADMINISTRATIVE OFFICER,  
09. magaral "a" VILLAGE,  
Walajabad TALUK  
KANCHEEPURAM DISTRICT.

National Accreditation Board for Education and Training

Certificate of Accreditation

Geo Technical Mining Solutions, Dharmapuri

5/1485-3, Salem Main Road, Elakkiyampatty, Dharmapuri, Tamil Nadu

The organization is accredited as **Category-A** under the QCI-NABET Scheme for Accreditation of EIA Consultant Organization, Version 3: for preparing EIA/EMP reports in the following Sectors.

| S. No | Sector Description                                             | Sector (as per) |           | Cat. |
|-------|----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------|
|       |                                                                | NABET           | MoEFCC    |      |
| 1.    | Mining of minerals - including opencast and underground mining | 1               | 1 (a) (i) | A    |

*Note: Names of approved EIA Coordinators and Functional Area Experts are mentioned in RAAC minutes dated January 24, 2024, posted on QCI-NABET website.*

*The Accreditation shall remain in force subject to continued compliance to the terms and conditions mentioned in QCI-NABET's letter of accreditation bearing no QCI/NABET/ENV/ACO/24/3142 dated Feb 19, 2024. The accreditation needs to be renewed before the expiry date by Geo Technical Mining Solutions, Dharmapuri following due process of assessment.*

Issue Date  
Feb 19, 2024

Valid up to  
Dec 31, 2026



Mr. Ajay Kumar Jha  
Sr. Director, NABET

Certificate No.  
NABET/EIA/23-26/RA 0319

Prof (Dr) Varinder S Kanwar  
(CEO NABET)

For the updated List of Accredited EIA Consultant Organizations with approved Sectors please refer to QCI-NABET website.