

**வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு  
&**

**சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்**

**சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கு**

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பு - 2006

அட்டவணை வ. எண். 1 (அ) (i): சுரங்கத் திட்டம்

குழும சுரங்கத்தின் மொத்த பரப்பளவு - 7.36.50 ஹெக்டேர்

குத்தகை காலம் - 20 ஆண்டுகள்

M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட்  
குவாரி

**திட்ட ஆதரவாளர்**

M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்

திருமதி.R.சாந்தி - இயக்குநர்

முத்து கவுண்டர் காலனி,

ஹரூர், தர்மபுரி மாவட்டம்,

தமிழ்நாடு மாநிலம் - 636 903.

| திட்ட தளத்தின் இடம்                                                                                                                                      | உத்தேசிக்கப்பட்ட உற்பத்தி                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| சர்வே.எண்: 65 (பகுதி-2)<br>பரப்பளவு : 3.21.5 ஹெக்டேர்<br>கீழ்பாச்சார் கிராமம்,<br>தண்டராம்பட்டு தாலுக்கா,<br>திருவண்ணாமலை மாவட்டம்,<br>தமிழ்நாடு மாநிலம் | இருப்புகள்:<br>ROM: 15,335 மீ <sup>3</sup><br>கிரானைட் மீட்பு (10%): 1,534 மீ <sup>3</sup><br>ஆண்டு உச்சபட்ச உற்பத்தித் திறன்:<br>5,970 மீ <sup>3</sup> ROM<br>முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்: 20 மீ<br>(5மீ AGL + 15மீ BGL) |

**பெறப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) படி**

கோப்பு எண்: 13259, ToR அடையாள எண்: TO26B0108TN5258198N, தேதி: 05.03.2026.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர்</b><br>ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங்<br>சொல்யூசன்ஸ்<br>பழைய எண். 260- B, புதிய எண். 17,<br>அத்தைவத ஆசிரமம் சாலை, அழகாபுரம்,<br>சேலம் - 630 004, தமிழ்நாடு, இந்தியா.<br>அங்கீகாரம் பெற்ற பிரிவு 1, 31 & 38 வகை 'B'<br>சான்றிதழ் எண்: NABET/EIA/2225/RA 0276<br>தொலைபேசி : 0427 - 2431989<br>மின்னஞ்சல் : ifthiahmed@gmail.com,<br>geothangam@gmail.com<br>வலையுதளம்: <a href="http://www.gemssaleem.com">www.gemssaleem.com</a> | <b>ஆய்வகம்</b><br>சுற்றுச்சூழல் ஆய்வகம்<br>சென்னை மெட்டெக்ஸ் ஆய்வகம்<br>பிரைவேட் லிமிடெட்<br>(AAI, AGMARK, APEDA, BIS, EIC FSSAI, GAFTA<br>ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்டது,<br>IOPEPC, MOEF & டி போர்டு)<br>ஜோதி வளாகம், 83,<br>M. K. N. சாலை, கிண்டி,<br>சென்னை - 600 032. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**அடிப்படை கண்காணிப்பு காலம் - டிசம்பர் 2025 முதல் பிப்ரவரி 2026 வரை  
ஏப்ரல் 2026**

## உறுதிமொழி

M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் சுரங்கத்தின் இயக்குநரரான திருமதி. R. சாந்தி எனும் நான் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டத்தில் உள்ள கீழ்பாச்சார் கிராமத்தில் புல எண். 65 (பகுதி-2) இல் **3.21.5 ஹெக்டேர்** பரப்பளவில் அமைந்துள்ள கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரிக்காக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் (SEIAA), தமிழ்நாடு வழங்கிய குறிப்பு விதிமுறை, கோப்பு எண் 13259, ToR அடையாள எண் TO26B0108TN5258198N, தேதி: 05.03.2026 இன் அடிப்படையில் இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வரைவு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இதன் மூலம் நான் சமர்ப்பித்த தரவுகளும், வழங்கிய தகவல்கள் எமது அறிவுக்கு எட்டிய வரையில் உண்மையானவை என்றும் மற்றும் சரியானவை என்றும் உறுதியளிக்கிறேன்.

திட்ட உரிமையாளரின் கையொப்பம்  
M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்



R. சாந்தி  
(இயக்குநர்)

இடம் : திருவண்ணாமலை  
நாள் :

## உறுதிமொழி

முனைவர். M. இஃப்திகார் அகமது – சுற்றுச்சூழல் ஒருங்கிணைப்பாளர் எனும் நான் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டத்தில் உள்ள கீழ்பாச்சார் கிராமத்தில் புல எண். 65 (பகுதி-2) இல் **3.21.5 ஹெக்டேர்** குழும பரப்பளவில் அமைந்துள்ள கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரிக்காக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வரைவு அறிக்கை ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ், சேலம் நிறுவனத்தால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இதன் மூலம் இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பித்த தரவுகளும், வழங்கிய தகவல்கள் எமது அறிவுக்கு எட்டிய வரையில் உண்மையானவை என்றும் மற்றும் சரியானவை என்றும் உறுதியளிக்கிறேன்.

சுற்றுச்சூழல் ஒருங்கிணைப்பாளரின்  
கையொப்பம்



முனைவர். M. இஃப்திகார் அகமது

EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்

M/s. ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங்  
சொல்யூசன்ஸ்

இடம் : சேலம்

நாள் :

**அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால் பிரகடனம்**

டாக்டர். M. இஃப்திகார் அகமது எனும் நான், நிர்வாகப் பங்குதாரர், ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் மற்றும் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ், மேற்கூறிய செயல்பாட்டுப் பகுதி வல்லுநர்கள் மற்றும் குழும உறுப்பினர்களைக் கொண்டு தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராமப்பட்டு வட்டத்தில் உள்ள கீழ்பாச்சார் கிராமத்தில் புல எண். 65 (பகுதி-2) இல் **3.21.5 ஹெக்டேர்** பரப்பளவில் அமைந்துள்ள M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட் குழும குவாரிக்கான EIA/EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும், நமது அறிவுக்கு எட்டிய வரையில் சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

கையொப்பம் மற்றும் தேதி:

*Dr. M. Muhammed*

பெயர்:

**முனைவர்.M.இப்திகார் அகமது**

பதவி:

**நிர்வாக பங்குதாரர்**

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர்:

**M/s.ஜியோ எக்ஸ்புளரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ்.**

NABET சான்றிதழ் எண் &

வெளியீட்டு தேதி

**: NABET/EIA/25-28/RA 0424 Dated: 25.08.2025**

செல்லுபடியாகும் காலம்

**: 06.08.2028**

தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராமப்பட்டு வட்டத்தில் உள்ள கீழ்பாச்சார் கிராமத்தில் புல எண். 65 (பகுதி-2) இல் 3.21.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ள M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட் குழும குவாரிகளுக்கான EIA/EMP-க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு. மேற்குறிப்பிட்ட EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும் நாம் அறிந்தவரை சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

| வ. எண் | செயல்பாட்டு பகுதி | ஈடுபாடு                                                                                                                                                                                                                                                                             | நிபுணரின் பெயர்            | கையொப்பம்                                                                             |
|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | AP                | <ul style="list-style-type: none"> <li>முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக காற்று மாசுபாட்டின் பல்வேறு ஆதாரங்களை அடையாளம் காணுதல்</li> <li>காற்று மாசுபாட்டை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் / கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்</li> </ul>                   | திரு.A. ஜெகநாதன்           |  |
| 2      | WP                | <ul style="list-style-type: none"> <li>நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்புகள், வடிகால் வசதிகளை பரிந்துரைத்தல்</li> <li>பெறும் சூழல்/நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர்/கழிவு நீர் வெளியேற்றத்தின் சாத்தியமான தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.</li> </ul> | முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது |  |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                                                                       |
|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | HG  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• நிலத்தடி நீர் அட்டவணையின் விளக்கம் மற்றும் தாக்கத்தை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்.</li> <li>• நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்</li> </ul>                                                                                                                                       | திரு. L. ஜெயராஜ்         |    |
| 4 | GEO | <ul style="list-style-type: none"> <li>• பிரதேசத்தின் 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>                                                                         | திரு. B. வெங்கடகிரி      |    |
| 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>▪ கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு.</li> </ul>                                                                                                                     | திரு. A. அல்லிமுத்து     |    |
| 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 அரண் வளர்ச்சிக்கான இனங்களை பரிந்துரைத்தல்.</li> </ul> | திரு. P. பன்னீர் செல்வம் |  |
| 7 | RH  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• அபாயங்கள் மற்றும் அபாயகரமான பொருட்களின் அடையாளம்</li> <li>• அபாயங்கள் மற்றும் விளைவுகள் பகுப்பாய்வு</li> <li>• பாதிப்பு மதிப்பீடு</li> <li>• அவசரகால ஆயத்த திட்டம் தயாரித்தல்</li> <li>• பாதுகாப்பு மேலாண்மை திட்டம்.</li> </ul>                                                                                           | திரு. N. செந்தில்குமார்  |  |
| 8 | LU  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ நில பயன்பாட்டு வரைபடத்தை உருவாக்குதல்</li> <li>▪ சுற்றியுள்ள நில பயன்பாட்டில் திட்டத்தின் தாக்கம்</li> <li>▪ மூடலுக்குப் பிந்தைய நிலையான நிலப் பயன்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.</li> </ul>                                                                                                            | திரு. A. அல்லிமுத்து     |  |

|    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                                                                                     |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | NV  | <ul style="list-style-type: none"> <li>சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும்</li> <li>EMPக்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.</li> </ul>                                                                                          | திரு.A. ஜெகநாதன்           |  |
| 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>                                             | திரு.N. செந்தில்குமார்     |  |
| 11 | SC  | <ul style="list-style-type: none"> <li>மண் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல் மற்றும் மண் பாதுகாப்பிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்</li> </ul>                                                                                                       | முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது |  |
| 12 | SHW | <ul style="list-style-type: none"> <li>ஆபத்தில்லாத திடக்கழிவு மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகளை உருவாக்கும் மூலத்தை அடையாளம் காணவும்.</li> <li>கழிவு உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் மற்றும் அதை எவ்வாறு மறுபயன்பாடு அல்லது மறுசுழற்சி செய்யலாம்.</li> </ul> | திரு.A. ஜெகநாதன்           |  |

**LIST OF TEAM MEMBERS ENGAGED IN THIS PROJECT**

| வ. எண் | பெயர்               | செயல்பாட்டுப் பகுதி | ஈடுபாடு                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | கையொப்பம்                                                                             |
|--------|---------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | திரு. M. ஷேக் நவாஸ் | AQ; NV; SC          | <ul style="list-style-type: none"> <li>கள ஆய்வு (FAE உடன்)</li> <li>காற்று மாசுபாட்டின் மூலங்கள், அதன் தாக்கம் குறித்து உள்ளீடுகளை வழங்குதல் மற்றும் FAE-க்கு உதவுதல், அத்துடன் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்.</li> <li>வானிலை தரவுகள், உமிழ்வு மதிப்பீடு, AERMOD மாதிரியாக்கம் ஆகியவற்றை பகுப்பாய்வு செய்து உள்ளீடுகளை வழங்குதல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைப்பதில் FAE-க்கு உதவுதல்.</li> <li>முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கையால் ஏற்படும் தாக்கங்கள் குறித்து FAE-க்கு உதவுதல் மற்றும் உள்ளீடுகளை</li> </ul> |  |

|   |               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|---|---------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   |               |    | <p>வழங்குதல், அத்துடன் தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ முன்கணிப்பு மாதிரியாக்கத்தில் FAE-க்கு உதவுதல்.</li> <li>▪ மண் பாதுகாப்பு முறைகள் மற்றும் தாக்கங்களைக் கண்டறிவது குறித்து உள்ளீடுகளை வழங்குதல் மற்றும் FAE-க்கு உதவுதல்.</li> </ul> |          |
| 2 | திரு.A. நவீன் | LU | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ எஃப்ஏஇ உடன் தளப் பயணம்</li> <li>▪ நிலப் பயன்பாட்டு வரைபடங்களைத் தயாரிப்பதில் எஃப்ஏஇ-க்கு உதவுதல்</li> </ul>                                                                                                                                           | A. Navin |
|   |               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |

## NABET சான்றிதழ்



भारतीय गुणवत्ता परिषद्  
QUALITY COUNCIL  
OF INDIA  
Striving to Perfection in Quality



National Accreditation Board for Education and Training

### Certificate of Accreditation

#### Geo Exploration and Mining Solutions, Salem

No. 17, Advaittha Ashram Road, Fairlands, Salem, Tamil Nadu – 636 004

Geo Exploration and Mining Solutions, Salem is Re-Accredited (RA3) as **Category-A organization** under the QCI-NABET Scheme for Accreditation of EIA Consultant Organizations (Version 3), for the preparation of EIA/EMP reports in the sectors listed below, as per the specified categories

| S. No | Sector Description                                                                                                                          | Sector (as per) |           | Cat. |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------|
|       |                                                                                                                                             | NABET           | MoEFCC    |      |
| 1.    | Mining of minerals including opencast / underground mining                                                                                  | 1               | 1 (a) (i) | A    |
| 2.    | Mineral beneficiation                                                                                                                       | 7               | 2 (b)     | A    |
| 3.    | Industrial estates/ parks/ complexes/areas, export processing Zones (EPZs), Special Economic Zones (SEZs), Biotech Parks, Leather Complexes | 31              | 7 (c)     | A    |
| 4.    | Building and construction projects                                                                                                          | 38              | 8 (a)     | B    |

Note: Names of approved experts and sectors are mentioned in RAAC minutes dated August 21, 2025, 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/RAAC/ACT/PS/MAT dated August 25, 2025. The accreditation needs to be reviewed before the expiry date for Geo Exploration and Mining Solutions, Salem following due process of assessment.

Valid up to  
August 06, 2028

Issue Date  
August 25, 2025



Certificate No.  
NABET/EIA/25-28/RA 0424

*Varinder Kanwar*  
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.

எளிதான பிரதிநிதித்துவத்திற்காக முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள குத்தகை குவாரிகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன -

| பொது விசாரணைக்காக முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் |                                         |              |                     |                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| குறியீடு                                    | உரிமையாளர் பெயர்                        | புல எண்      | பரப்பளவு (ஹெக்டேர்) | நிலை                                                                    |
| P1                                          | M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் | 65 (பகுதி-2) | 3.21.5 ஹெக்டேர்     | கோப்பு எண் 13259, ToR அடையாள எண் TO26B0108TN5258198N, தேதி: 05.03.2026. |
|                                             |                                         | மொத்தம்      | 3.21.5 ஹெக்டேர்     |                                                                         |
| தற்போதுள்ள குவாரிகள்                        |                                         |              |                     |                                                                         |
| E1                                          | M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் | 65 (பகுதி-1) | 4.15.0 ஹெக்டேர்     | 30.12.2024 – 29.12.2044                                                 |
|                                             |                                         | மொத்தம்      | 4.15.0              |                                                                         |
|                                             | மொத்த குழும பரப்பளவு                    |              | 7.36.50             |                                                                         |

**குறிப்பு:-**

குழும அறிவிப்பு 2269 (E) 1 ஜூலை 2016 இன் படி மொத்த பரப்பளவு - 7.36.50 ஹெக்டேர்

கனிமத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் காரணமாக இ-2 கொத்து அளவில் சேர்க்கப்படவில்லை. ஜூலை 1, 2016 அறிவிப்பு 2269 (E) இன் படி அதே கனிமத்திற்கான கொத்து அளவு பரிசீலிக்கப்பட வேண்டும்.

**குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) இணக்கம்**  
**M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்**

**“கோப்பு எண் 13259, ToR அடையாள எண் TO26B0108TN5258198N, தேதி: 05.03.2026”**

**குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | திட்ட முன்மொழிபவர், தொடர்புடைய அதிகாரியிடமிருந்து பெறப்பட்ட 'தற்போதுள்ள குழி' (Existing Pit) குறித்த கடிதத்தின் விவரங்களை, EIA அறிக்கையுடன் சேர்த்துச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | இருப்புகள்:<br>ROM: 70,375 மீ3<br>கிரானைட் மீட்பு (40%) - 28,150 மீ3<br>கிரானைட் கழிவு (60%) - 42,225 மீ3<br>ஆண்டு உச்சபட்ச உற்பத்தித் திறன்: 15,650 மீ3 ROM |
| 2 | சட்டப்பூர்வ பணியாளர்களை நியமித்தல், முறையான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளை நன்கு பராமரித்தல் ஆகியவற்றுடன் முறையான மற்றும் அறிவியல் அணுகுமுறையின் மூலம் குழுமத்தில் உள்ள சுரங்க செயல்பாட்டை திறம்பட நிர்வகிப்பதற்கான குழு உறுப்பினர்களாக குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து சுரங்கங்களையும் உள்ளடக்கிய ஒரு குழும மேலாண்மை குழு (CMC) அமைக்கப்படும். மற்றும் கிராமம்/ஊராட்சி சாலைகள், அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெடிப்பு நடவடிக்கை போன்றவை. திட்ட ஆதரவாளர் பின்வரும் விவரங்களை EIA இன் போது உறுதிமொழி வடிவத்தில் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். மதிப்பீடு: (i) CMC உருவாக்கும் ஒப்பந்தத்தின் நகல் (ii) உறுப்பினர்களின் பங்கை வரையறுக்கும் குழுவின் அமைப்பு விளக்கப்படம். (iii) திட்டமிட்ட செயல்பாடுகளைச் செயல்படுத்தும் 'நிலையான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள்' (SoP) | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                                                                                                                                |
| 3 | திட்ட முன்மொழிபவர், முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரி தளத்தில் CCTV கேமராக்கள் நிறுவப்படுவதை உறுதி செய்வதுடன், EIA விளக்கக்காட்சியின்போது இது குறித்த விவரங்கள் இடம்பெறுவதையும் உறுதி செய்ய வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.<br>குத்தகை ஒப்பந்தம் கையெழுத்திடப்படுவதற்கு முன்னரே CCTV நிறுவப்படும்.                                                         |

**இணைப்பு-1**

|   |                                                                                                                                                                                |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 | தற்போதுள்ள/செயல்படும் சுரங்கங்களில், சம்பந்தப்பட்ட AD (சுரங்கங்கள்) இலிருந்து பெறப்பட்ட கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது மற்றும் அதில் பின்வருவன அடங்கும்:<br>(i) அசல் குழி பரிமாணம் | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.<br>இது ஒரு புதிய குத்தகை |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>(ii) அடையப்பட்ட அளவு Vs EC அங்கீகரிக்கப்பட்ட அளவு</p> <p>(iii) கணக்கிடப்பட்ட கையிருப்பு இருப்பின் படி இருப்பு அளவு.</p> <p>(iv) மைன்ட் அவுட் ஆழம் Vs தேதியின்படி EC அனுமதிக்கப்பட்ட ஆழம்</p> <p>(v) சட்டவிரோத/சட்டவிரோத சுரங்கம் பற்றிய விவரங்கள்</p> <p>(vi) கடந்த பணியின் போது குவாரியில் விதிமீறல்.</p> <p>(vii) சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே வெட்டப்பட்ட பொருட்களின் அளவு</p> <p>(viii) பாதுகாப்பு மண்டலம்/பெஞ்சுகளின் நிலை</p> <p>(ix) 6 மீ உயரத்திற்கு மிகாமல் இருக்கும் பெஞ்சுகளைக் காட்டும் திருத்தப்பட்ட/மாற்றியமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்</p> <p>ஆழம் 50 மீட்டருக்கு மேல் இல்லை.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | <p>முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள குடியிருப்பு விவரங்கள் மற்றும் தளத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 300மீ சுற்றளவில் வசிக்கும் இடம் குறித்த சமீபத்திய VAO சான்றிதழ் வழங்க வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>குடியிருப்புப் பகுதிகள், கோவில்கள் உள்ளிட்ட விவரங்களைக் குறிப்பிடும் VAO கடிதம், பின்னிணைப்பாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                                       |
| 3 | <p>முன்மொழிபவர் (i) 50 மீ, (ii) 100 மீ, (iii) 200 மீ மற்றும் (iv) 300 மீ (v) 500 மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளைக் கணக்கெடுத்து கணக்கிடுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார். வசிப்பவர்களின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய குடியிருப்பு வீடுகள், அது உரிமையாளருக்குச் சொந்தமானதா (அல்லது) இல்லாவிட்டாலும், வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழில்கள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்றவை கட்டிடத்தின் உரிமையாளர், கட்டுமானத்தின் தன்மை, கட்டிடத்தின் வயது, குடியிருப்போரின் எண்ணிக்கை, அவர்களின் தொழில் மற்றும் வருமானம் போன்றவற்றைக் குறிக்கும்.</p>                                                                      | <p>வரைவு EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம் 3-இல் அமைப்பு வரைபடம் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 | <p>திட்ட முன்மொழிபவர், முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 1 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள ஏரி, தண்ணீர் தொட்டிகள் போன்ற நீர்நிலைகளில் முன்மொழியப்பட்ட கல்குவாரி நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை சுட்டிக்காட்டும் விரிவான நீரியல் அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>நிலத்தடி நீர் மட்டத்தின் மீது ஏற்படக்கூடிய தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, இந்த நீர்-நிலவியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள நீர்நிலைகளின் மீது எவ்வித குறிப்பிடத்தக்க தாக்கங்களும் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. இது குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் 4-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | முன்மொழிபவர் புகழ்பெற்ற நிறுவனம் மூலம் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வு NABET ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணரால் நடத்தப்பட்டது. இதையே அத்தியாயம் எண் 3-ல் விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.                                                                                                |
| 6 | முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 25 கிமீ சுற்றளவு வரை, காப்புக்காடுகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், சரணாலயங்கள், புலிகள் காப்பகம் போன்றவற்றின் அருகாமையில் உள்ள தூரம் என்று DFO கடிதம் குறிப்பிடுகிறது.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்                                                                                                                                                                                                                            |
| 7 | ஏற்கனவே உள்ள (அல்லது பழைய) குவாரியில் குத்தகைக்கு முன்மொழியப்பட்ட வழக்கில், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி பெஞ்சுகள் அமைக்கப்படாத (அல்லது) பகுதியளவு உருவாக்கப்படும் போது, திட்ட முன்மொழிபவர் (திட்ட முன்மொழிபவர்) அறிவியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களான CSIR-மத்திய நிறுவனத்தில் ஏதேனும் ஒன்றை ஈடுபடுத்துவதன் மூலம், கட்டப்படும் வேலை செய்யும் பெஞ்சுகள் மற்றும் தற்போதுள்ள குவாரி சுவரின் சரிவு நிலைத்தன்மையை மதிப்பிடுதல் சுரங்கம் மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி / தன்பாத், என்ஐஆர்எம்/பெங்களுரு, ஜியோடெக்னிகல் இன்ஜினியரிங் பிரிவு-ஐஐடி-மெட்ராஸ், என்ஐடி-சுரத்கல் இன்ஜினியரிங் துறை, மற்றும் அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-சிஇஜி வளாகம். EC ஐப் பெறுவதற்கான மதிப்பீட்டின் போது, குவாரிச் சுவரின் ஸ்திரத்தன்மை நிலை மற்றும் சாத்தியமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் மேற்கூறிய அறிக்கையின் நகலை திட்ட ஆதரவாளர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்                                                                                                                                                                                                                            |
| 8 | எவ்வாறாயினும், புதிய/சுரங்க குவாரிகளில், பணியின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் நீட்டிக்கப்படும்போது, EC ஐப் பெறும்போது, மதிப்பீட்டின் போது முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான ஒரு கருத்தியல் 'சரிவு நிலைப்புத் திட்டத்தை' முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | முதல் ஐந்து ஆண்டுத் திட்டக் காலத்தில், தரைமட்டத்திற்கு கீழே 20 மீட்டர் ஆழம் வரை சுரங்கப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. தரைமட்டத்திற்கு கீழே 30 மீட்டருக்குப் பிறகு, சரிவு நிலைத்தன்மை உறுதி செய்யப்படும் என்பது உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. |
| 9 | திட்ட ஆதரவாளர், உத்தேச குவாரியில் வெடிக்கும் நடவடிக்கை என்று உறுதிமொழிப்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | வெடிப்புப் பணிகள் தகுதிவாய்ந்த ஒருவரின் மேற்பார்வையின் கீழ்                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | பத்திரத்தை அளிக்க வேண்டும். MMR 1961 இன் படி பிளாஸ்டர், மைனிங் மேட், மைனிங் ஃபோர்மேன், II/I வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் ஆகியோர் முன்மொழிபவரால் நியமிக்கப்பட்ட சட்டப்பூர்வ திறமையான நபரால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.                                                                                                                                                                                        | மேற்கொள்ளப்படும் என்று முன்மொழிபவர் பிரமாணப் பத்திரம் தாக்கல் செய்துள்ளார்.                                                                                                                                                                       |
| 10 | திட்ட முன்மொழிபவர் வரி துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு செயல்பாட்டை மட்டுமே மேற்கொள்வதற்கான கருத்தியல் வடிவமைப்பை முன்வைக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் மஃபிள் பிளாஸ்டிங், அதாவது வெடிப்பினால் தூண்டப்பட்ட நில அதிர்வுகள் கட்டுப்படுத்தப்படும், அத்துடன் குண்டுவெடிப்பு நடந்த இடத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் பறக்கும் பாறைகள் பயணிக்க முடியாது.                  | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 | EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், கடந்த காலத்தில் அதே இடத்தில் அல்லது மாநிலத்தில் வேறு இடங்களில் முன்மொழிபவரால் நடத்தப்பட்ட குவாரி/குவாரிகளின் விவரங்களை வீடியோ மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்று அளிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                     | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.<br>M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் - சர்வே எண் 65 (பகுதி - 1), பரப்பளவு - 4.15.0 ஹெக்டேர், குத்தகைக் காலம் - 30.12.2024 - 29.12.2044. ஆணை எண் G.O.(3D).No.25, இயற்கை வளங்கள் (MMB.1) துறை, தேதி: 23.12.2024. |
| 12 | முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகை பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கையை முன்மொழிபவர் ஏற்கனவே மேற்கொண்டிருந்தால் 15.01.2016க்குப் பிறகு, முன்மொழிபவர் AD/DD, சுரங்கங்களில் இருந்து பின்வரும் விவரங்களை அளிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                       | இது ஒரு புதிய குத்தகை விண்ணப்பம்.                                                                                                                                                                                                                 |
| 13 | கடைசி பணி அனுமதியுடன் முந்தைய சுரங்கங்களின் செயல்பாடு மற்றும் நிறுத்தத்தின் காலம் என்ன AD/DD சுரங்கங்களால் வழங்கப்பட்டதா?                                                                                                                                                                                                                                                                        | இது ஒரு புதிய குத்தகை விண்ணப்பம்.                                                                                                                                                                                                                 |
| 14 | வெட்டியெடுக்கப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு. <ul style="list-style-type: none"> <li>எந்த ஒரு வருடத்திலும் அதிகபட்ச உற்பத்தி எட்டப்பட்டது</li> <li>சுரங்கத்தின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆழத்தின் விவரம்.</li> <li>முன்பு அடையப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம்.</li> <li>அந்த குத்தகை பகுதியில் ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட நபரின் பெயர்.</li> <li>EC மற்றும் CTO ஏற்கனவே பெற்றிருந்தால், அதன் நகல்</li> </ul> | இது ஒரு புதிய குத்தகை விண்ணப்பம்.                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி (அல்லது EC வழங்கப்பட்டால்) நிர்ணயிக்கப்பட்டபடி சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டதா.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 15 | <p>சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட இமேஜரி/டோபோ ஷீட், டோபோகிராஃபிக் ஷீட், ஜியோமார்பாலஜி, லித்தாலஜி மற்றும் சுரங்க குத்தகை பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படம் நில பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.</p> | <p>திட்டப் பகுதியின் செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் எல்லை ஆயத்தொலைவுகள் ஆகியவை அத்தியாயம் 2, படம் 2.2, பக்கம் 11-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p> <p>இப்பகுதியின் நிலத்தோற்றவியல் அத்தியாயம் 2, படம் 2.9, பக்கம் 21-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.</p> <p>திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டு முறை அத்தியாயம் 2, அட்டவணை 2.3, பக்கம் 18-இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.</p> <p>ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டு முறை அத்தியாயம் 2, அட்டவணை 2.3, பக்கம் 17-இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 16 | <p>திட்ட ஆதரவாளர் குழுமம், பசுமை அரண், ஃபென்சிங் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய ட்ரோன் வீடியோ கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்ள வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 17 | <p>ஆதரவாளர் போதுமான வேலிகள், ஏற்கனவே உள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் மற்றும் அருகிலுள்ள குவாரிகள் மற்றும் தண்ணீருக்கு இடையேயான பாதுகாப்பு தூரம் உட்பட சுற்றளவில் பசுமை அரண் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை வழங்க வேண்டும்.</p> <p>அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி அருகிலுள்ள உடல்கள் வழங்கப்படுகின்றன.</p>                                                                                                       | <p>இப்பகுதி வேலியிடப்பட்டுள்ளதுடன், திட்ட வளாகத்திற்குள் மரக்கன்று நடும் பணிகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 18 | <p>திட்ட ஆதரவாளர் கனிம இருப்புக்கள் மற்றும் சுரங்க இருப்புக்கள், திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தி திறன், முன்மொழியப்பட்ட வேலை முறை, நியாயப்படுத்துதல், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சுற்றியுள்ள சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் அதற்கான தீர்வு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும்.</p>                                                                                                                          | <p><b>குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்</b></p> <p>கனிம இருப்புகள் குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் 1-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.</p> <p>மொத்தச் சுரங்கப்படுத்தத்தக்க இருப்புகள்</p> <p>ROM - 62,240 மீ<sup>3</sup></p> <p>கிராணைட் மீட்பு - 6,224 மீ<sup>3</sup></p> <p>முதல் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கான சுரங்கத் திட்டக் கால உற்பத்தி</p> <p>ROM - 15,335 மீ<sup>3</sup></p> <p>கிராணைட் மீட்பு - 1,534 மீ<sup>3</sup></p> <p>உச்சபட்ச உற்பத்தி - ROM - 5,970 மீ<sup>3</sup></p>                         |
| 19 | <p>திட்ட ஆதரவாளர் பல்வேறு சட்டப்பூர்வ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>அதிகாரிகளின் நியமனம் மற்றும் நிறுவன விளக்கப்படத்தை வழங்க வேண்டும். சுரங்கச் சட்டம்'1952 மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிகளின்படி, பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கும் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதற்கும் அறிவியல் ரீதியாகவும் முறையாகவும் குவாரிகளை மேற்கொள்ளும் வகையில் தகுதிவாய்ந்த நபர்கள் நியமிக்கப்படுவார்கள்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>திறமையான பணியாளர்கள் உட்பட மொத்த வேலைவாய்ப்பு 31 ஆகும். சுரங்க மேலாளர் மற்றும் ஃபோர்மேன் விவரங்கள் அத்தியாயம் 2, பக்கம் 28-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                                                                                                                                                      |
| 20 | <p>திட்ட ஆதரவாளர், 1 கிமீ (சுற்றளவு)க்குள் நிலத்தடி நீர் இறைத்தல் மற்றும் திறந்த கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளான ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவற்றின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்மட்ட வரைபடத்தை கருத்தில் கொண்டு நீர்-புவியியல் ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும். PWD / TWAD இலிருந்து பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத பருவங்களுக்கு சேகரிக்கப்பட்ட நீர் நிலை தரவுகளுடன் சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக கிணறுகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள். உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது சம்பந்தமாக தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம்.</p> | <p>நிலத்தடி நீர் மட்டத்தின் மீது ஏற்படக்கூடிய சாத்தியமான தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, இந்த நீர்-நிலவியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள நீர்நிலைகளின் மீது எவ்வித குறிப்பிடத்தக்க தாக்கங்களும் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. இது குறித்த விவரங்கள் 3-ஆம் அத்தியாயத்தில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.</p> |
| 21 | <p>மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீரின் தரம், காற்றின் தரம், மண்ணின் தரம் மற்றும் போக்குவரத்து/வாகன இயக்க ஆய்வு உட்பட தாவரங்கள்/விலங்குகள் தொடர்பான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான அடிப்படைத் தரவை முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF &amp; CC வழிகாட்டுதல்களின்படி, டிசம்பர் 2025 – பிப்ரவரி 2026 வரையிலான ஒரு பருவத்திற்கு (குளிர்காலம்) அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3-இல் உள்ளன.</p>                                                                                                              |
| 22 | <p>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</p>                                                                                                                                                                                                   | <p>சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு அத்தியாயம் – 7-ல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 23 | மழை நீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை, நீர் சமநிலையுடன் (இரண்டும் பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாதவை) சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 24 | வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டடங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நில பயன்பாட்டு மாற்றம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் தாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும். | ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் போர்வையானது அத்தியாயம் 3-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டமானது-திட்டத்திற்கு முந்தைய, திட்டச் செயல்பாட்டு மற்றும் திட்டத்திற்குப் பிந்தைய ஆகிய கட்டடங்களைக் காட்டும் வகையில்- அத்தியாயம் 2, அட்டவணை 2.3, பக்கம் 17-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. |
| 25 | சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே அதிக சுமை/கழிவுத் தொட்டிகளை சேமிப்பதற்கான நிலத்தின் விவரங்கள் (அல்லது) நிராகரிக்கப்பட்டவை, நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நிலப் பயன்பாடு, R&R சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், இருக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | கிரானைட் கழிவுகளைக் கொட்டுதல் மற்றும் அகற்றுதல் குறித்த விவரங்கள், அத்தியாயம் 4-இல், பக்கம் 96-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.                                                                                                                                                                                                          |
| 26 | 'கிரிட்டிலி மாசுபட்டதாக' அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் (அல்லது) நீதிமன்றத்தை ஈர்க்கும் திட்டப் பகுதிகள் சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான கட்டுப்பாடுகளும் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், TNPCB (அல்லது) புவியியல் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதி சான்றிதழ்கள் மற்றும் உத்தேச சுரங்க நடவடிக்கைகள் இருக்கக்கூடிய வகையில் சுரங்கம் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                             | பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதியானது 'முக்கியமான முறையில் மாசுபட்ட' பகுதியில் அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வராது.                                                                                                                                                                              |
| 27 | திட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் இருக்க வேண்டும் கொடுக்கப்பட்டது. திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் பணிபுரியும் குழியின் ஒரு பகுதி மழை பெய்யும் போது மழைநீரை சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும், பசுமை வலய வளர்ச்சி மற்றும் தூசி ஒடுக்கம் பயன்படுத்தப்படும். தோண்டப்பட்ட குழியை மழை நீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றவும், வரைவு                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | பருவத்தில் திட்ட கிராமத்திற்கு நீர் தேக்கமாகவும் செயல்பட சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                          |
| 28 | இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | அத்தியாயம் -2 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள போக்குவரத்து விவரங்கள்.                                                                                                                |
| 29 | ஒரு மர ஆய்வு ஆய்வு (எண்கள், இனங்களின் பெயர், வயது, விட்டம் போன்றவை) சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி & 300 மீ இடையக மண்டலம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது அதன் மேலாண்மை ஆகிய இரண்டிலும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | இடையக மண்டலத்தில் உள்ள மரங்கள் குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் 3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.                                                                                        |
| 30 | முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம் EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும், அது தளம் சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | சுரங்க செயல்பாடு முடிந்ததும், குவாரி செய்யப்பட்ட நிலத்தின் ஒரு பகுதி தற்காலிக சேமிப்பு நீர்த்தேக்கமாக பயன்படுத்தப்படும். அத்தியாயம் எண்.4 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.. |
| 31 | முன்மொழியப்பட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றிக் கற்பிக்க முயல் வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்</b>                                                                                                                                          |
| 32 | திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள பசுமைப் பட்டையின் நோக்கம், தப்பியோடிய உமிழ்வுகள், கார்பன் வரிசைப்படுத்துதல் ஆகியவற்றைக் கைப்பற்றுவது மற்றும் அழகியலை மேம்படுத்துவதோடு, உருவாக்கப்படும் சத்தத்தைக் குறைப்பதும் ஆகும். DFO, மாநில வேளாண் பல்கலைக் கழகத்துடன் கலந்தாலோசித்து பின் இணைப்பு-I இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி, பரந்த அளவிலான உள்நாட்டு தாவர இனங்கள் நடப்பட வேண்டும். பூர்வீக தோற்றம் கொண்ட அடர்த்தியான/மிதமான விதானம் கொண்ட தாவர வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். புதர்களுடன் மாறி மாறி சிறிய/நடுத்தர/உயரமான மரங்களின் இனங்கள் கலந்த முறையில் நடப்பட வேண்டும். | <b>குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்</b><br>7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு தடுப்பு மற்றும் கிராம சாலைகளில் 1400 மரங்கள் நட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.                                        |
| 33 | உயரமான/ஒரு வருடம் பழமையான மரக்கன்றுகளை பொருத்தமான அளவு பைகளில் வளர்க்க வேண்டும், முன்னுரிமை                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | இது ஒரு புதிய குத்தகை ஆகும். இத்திட்ட வளாகத்திற்குள் மரங்கள் ஏதும் இல்லை. சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் காலத்தில்,                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகள், குறிப்பிட்ட இடத் தேர்வுகள் தொடர்பாக உள்ளூர் வன அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளர்/தோட்டக்கலை நிபுணர்களின் ஆலோசனையின்படி நடப்பட வேண்டும். முன்மொழிபவர் குறைந்தபட்சம் 3 மீட்டர் அகலம் கொண்ட திட்டத் தளத்தின் எல்லையெங்கும் GPS ஆயத்தொலைவுகளுடன் பசுமை அரண் பகுதியை ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் ஒதுக்க வேண்டும்.                                                                                                      | பாதுகாப்பு அரண் பகுதிகளிலும் கிராமச் சாலைகளிலும் 1,400 மரங்களை நடுவதற்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.                                                             |
| 34 | பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழு ஆயுட்காலம் (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை.                                                                                                                                                                                                                                                                        | அத்தியாயம்-7 இல் பேரிடர் மேலாண்மை திட்ட விவரங்கள்.                                                                                                          |
| 35 | இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு EIA/EMP இல் சேர்க்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழு ஆயுளுக்கான அறிக்கை (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை                                                                                                                                                                                                                                                         | ஒரு இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மை திட்டம் அத்தியாயம்- 7.                                                                                                  |
| 36 | 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. | தொழில்சார் ஆரோக்கிய பாதிப்புகள் அத்தியாயம்- 10.                                                                                                             |
| 37 | இத்திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                  | இந்த திட்டத்தால் பொது சுகாதார பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. CER குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் 8, பக்க எண்கள் 148-149-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. |
| 38 | 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,                                                                                                                                                           | இது அத்தியாயம் -3 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|    | செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| 39 | திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் நிறைவேற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                              | இல்லை, திட்டத்திற்கு எதிரான வழக்கு.                         |
| 40 | திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்.                                                                                                                                                        | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                               |
| 41 | உத்தேச குவாரி தளத்தில் ஏதேனும் கல்குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தால், இப்போது EC கோரப்படுகிறது, திட்ட ஆதரவாளர் முந்தைய தேர்தல் ஆணையத்தில் கொடுக்கப்பட்ட EC நிபந்தனைகளுக்கு விரிவான இணக்கத்தை வழங்க வேண்டும், அவை MoEF&CC, மண்டல அலுவலகம், சென்னை (அல்லது) சம்பந்தப்பட்ட DEE/TNPCB மூலம் சான்றளிக்கப்பட்ட தள புகைப்படங்களுடன். | இது ஒரு புதிய குத்தகை                                       |
| 42 | திட்ட முன்மொழிபவர் சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் EMP ஐ தயார் செய்து, உறுதிமொழிப் பத்திரத்தையும் அளிக்க வேண்டும். சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் EMPயை கடைபிடிப்பதாக கூறுகிறேன்.                                                                                                                                                                  | சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் முழுவதற்குமாக EMP தயாரிக்கப்பட்டது. |
| 43 | எந்தவொரு உண்மைத் தகவலையும் மறைத்தல் அல்லது தவறான/புணையப்பட்ட தரவைச் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்கத் தவறினால், சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இல் தண்டனை விதிகளை ஈர்ப்பது தவிர, இந்த நிபந்தனைகளின் விதிமுறைகள் திரும்பப் பெறப்படலாம்.                                                        | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |

| இணைப்பு-B                       |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| இணைப்பு - B குழும மேலாண்மை குழு |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                               | குழுமமேனேஜ்மென்ட் கமிட்டி அமைக்கப்பட வேண்டும், அதில் அனைத்து ஆதரவாளர்களும் இருக்க வேண்டும். தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உட்பட உறுப்பினர்களாக இடம்பெற வேண்டும்.                                                                                | தற்போது முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உள்ளிட்ட ஆதரவாளர்களுடன் பரஸ்பர ஒப்பந்தத்துடன் குழும மேலாண்மைக் குழு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                    |
| 2                               | EMP ஐ திறம்பட செயல்படுத்துவதற்கு உறுப்பினர்கள் தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைக்க வேண்டும். பசுமை அரண்மேம்பாடு, தண்ணீர் தெளித்தல் உள்ளிட்டவை உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளன. மரம் வளர்ப்பு, வெடி வெடித்தல் போன்றவை.                                                          | குழு உடன்படிக்கையின்படி, பசுமை அரண்மேம்பாடு, தண்ணீர் தெளித்தல் மற்றும் மரம் நட்டம் நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றுக்கு ஆதரவாளர்கள் ஒருங்கிணைந்து செயல்படுவார்கள்.                                                                  |
| 3                               | அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் AD/Mines க்கு முன் சமர்ப்பிக்கப்படும் சுரங்க குத்தகையை செயல்படுத்துதல் மற்றும் அது ஒவ்வொரு ஆண்டும் AD/Mines க்கு புதுப்பிக்கப்படும்.                                                                         | உறுப்பினர்களின் பட்டியலைக் கொண்ட குழு அமைக்க திருவண்ணாமலை சுரங்க அலுவலகத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டு, ஒவ்வொரு ஆண்டும் புதுப்பிக்கப்படும்.                                                                                     |
| 4                               | விரிவான செயல்பாட்டுத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதில் கிளஸ்டரில் அருகிலுள்ள குவாரிகள், பாதை வரைபடம் மற்றும் நெட்வொர்க் வடிவில் தனிப்பட்ட குவாரியால் சுத்திகரிப்புச் சாலைகளின் பயன்பாடு, வெடிக்கும் அதிர்வெண் ஆகியவை அடங்கும்.                       | குழு உடன்படிக்கையின்படி, வெடிப்பு அதிர்வெண் முன்மொழிவோரால் நியமிக்கப்பட்ட சுரங்க மேலாளரால் விவாதிக்கப்பட்டு செயல்படுத்தப்படும், மேலும் அது குழு நிமிடங்களில் புதுப்பிக்கப்படும். அத்தியாயம்-2 இல் போக்குவரத்து விவரங்கள். |
| 5                               | குறிப்பாக கடுமையான மழை போன்ற இயற்கைப் பேரிடர்களின் போது, கொத்து வெள்ளம் மற்றும் வெளியேற்றும் திட்டத்தைக் கருத்தில் கொண்டு தணிப்பு நடவடிக்கைகள் போன்றவற்றின் போது கொத்து தொடர்பான இடர் மேலாண்மைத் திட்டம் குறித்து குழு விவாதிக்கும்.                        | வரைவு EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம் 7 இல் விவாதிக்கப்பட்ட விவரங்கள்.                                                                                                                                                         |
| 6                               | குழும மேனேஜ்மென்ட் கமிட்டியானது நிலையானதாக நடைமுறைப்படுத்த சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை உருவாக்குகிறது சட்டத்தின்படி அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் சுரங்கம். நடித்த பாத்திரம் வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்தும் குழு விரிவாக கொடுக்கப்படும். | வரைவு EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம்-6 இல் விவாதிக்கப்பட்ட விவரங்கள்.                                                                                                                                                         |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7                               | மறுசீரமைப்பு மூலோபாயம் தொடர்பான செயல் திட்டத்தை கமிட்டி தகர்த்தெறியும் ஒரு முழுமையான முறையில் கொத்து கீழ் விழும் தனிப்பட்ட குவாரி.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8                               | குழுவானது எம்ர்ஜென்சி மேனாபிமென்ட் திட்டத்தை குழுமத்திற்குள் செயல்படுத்த வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | அத்தியாயம் 7 இல் விவாதிக்கப்பட்ட விவரங்கள்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9                               | சுரங்கத்தில் ஈடுபடும் தொழிலாளர்கள்/ஊழியர்களின் உடல்நலம் மற்றும் பொதுமக்களின் உடல்நலம் குறித்து குழு ஆலோசிக்கும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | அத்தியாயம் 10 இல் விவாதிக்கப்பட்ட விவரங்கள்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10                              | குழுவானது நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளை அடைவதற்கான செயல் திட்டத்தை செயல்படுத்த வேண்டும் தண்ணீர், சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு பற்றிய குறிப்பு.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11                              | தீ விபத்துகள் ஏற்பட்டால் தீ பாதுகாப்பு மற்றும் வெளியேற்றும் திட்டத்தை குழு வழங்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | அத்தியாயம் 7 இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டது.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>சுரங்கத்தின் தாக்க ஆய்வு</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12                              | <p>பின்வருவனவற்றில் புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களிடமிருந்து வழங்கப்பட்ட துல்லியமான ஆர்கா தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி, சுரங்க குத்தகைக் காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கிய உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தின் தாக்கம் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.</p> <p>அ) மண் ஆரோக்கியம் மற்றும் உயிர் பன்முகத்தன்மை</p> <p>b) வறட்சி, வெள்ளம் போன்றவற்றுக்கு வழிவகுக்கும் காலநிலை மாற்றம்.</p> <p>c) கிரீன்ஹவுஸ் வாயுக்கள் (GHG) வெளியிடப்படும் மாசுபாடு, வெப்பநிலை உயர்வு &amp; வாழ்வாதாரம் உள்ளூர் மக்களின்.</p> <p>d) நீர் மாசுபாட்டின் சாத்தியக்கூறுகள் மற்றும் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் ஆரோக்கியத்தில் தாக்கம்'</p> <p>இ) விவசாயம், வனவியல் &amp; பாரம்பரிய நடைமுறைகள்.</p> <p>1) சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவின் காரணமாக நீர்வெப்ப/புவிவெப்ப விளைவு'</p> <p>g) உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உட்பட அதன் அடிச்சுவடுகள்'</p> | <p>மண் ஆரோக்கியம் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பல்லுயிர் பன்மை அத்தியாயம் எண் 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.</p> <p>இந்த திட்டத்தால் காலநிலையில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் எதுவும் ஏற்படாது.</p> <p>காலநிலை மாற்றங்கள் மற்றும் GHG அத்தியாயம் எண் 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.</p> <p>நீர் மாசுபாடு மற்றும் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் மீதான தாக்கம் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p> <p>சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவு, உயிர் புவி வேதியியல் செயல்முறை மற்றும் வண்டல் புவி வேதியியல் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் நீர்வெப்ப/புவிவெப்ப விளைவுகள் அத்தியாயம் எண் 7-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | h) மேற்பரப்பு நீராவிளில் வண்டல் புவி வேதியியல்.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |
| <b>விவசாயம் &amp; வேளாண் பல்லுயிர்</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |
| 13                                     | முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய வயல்களில் தாக்கம்.                                                                                                                                                                | அத்தியாயம் 4 இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டது.                                                                                                 |
| 14                                     | திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள மண் தாவரங்கள் மற்றும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கம்.                                                                                                                                                             | அத்தியாயம் 4 இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டது.                                                                                                 |
| 15                                     | எண் உட்பட தாவர வகைகளின் விவரங்கள். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதிக்குள் மரங்கள் மற்றும் புதர்கள் மற்றும். அப்படியானால், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியின் எல்லையில் அத்தகைய தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது EMP இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. | இப்பகுதி குத்தகைக்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது & குத்தகைக்கு உள்ள சில மரங்கள் உள்ளன.                                                            |
| 16                                     | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பல்லுயிர், இயற்கை சுற்றுச்சூழல், மண் நுண்ணுயிரிகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும். விலங்கினங்கள் மற்றும் மண் விதை வங்கிகள் மற்றும் இயற்கை சுற்றுச்சூழலை பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கின்றன.             | அத்தியாயம் 3 இல் விவரங்கள்.                                                                                                                 |
| 17                                     | நடவடிக்கையானது குறிப்பிட்ட பகுதியின் நிலையான மேலாண்மை மற்றும் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் ஒட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை மீட்டெடுப்பதை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.                                                                      | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                                                                                                               |
| 18                                     | திட்ட முன்மொழிபவர், அருகிலுள்ள பட்டா நிலங்களில் உள்ள தோட்டங்களில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும். தோட்டக்கலை, விவசாயம் மற்றும் கால்நடைகள்.                                                                           | திட்டப் பகுதி வறண்ட தரிசு நிலமாக விவசாய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. இது தற்போதுள்ள குத்தகைப் பகுதி.                                   |
| <b>காடு</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |
| 19                                     | திட்ட முன்மொழிபவர், ரிசர்வ் காடுகளில் இல்லாத வனவிலங்குகளில் சுரங்கத்தின் தாக்கம் குறித்து விரிவாக ஆய்வு செய்வார்.                                                                                                                       | அருகிலுள்ள காப்புக்காடு பொன்னையாறு R.F-90 கிமீ – வடக்கு.                                                                                    |
| 20                                     | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு காடு, தாவரங்கள், உள்ளூர், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் அழிந்து வரும் உள்நாட்டு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                                        | இப்பகுதி தரிசு நிலத்தால் சூழப்பட்டுள்ளது. அத்தியாயம் எண்.3ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய ஆய்வுகளின் விவரங்கள். |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21                | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில், நிற்கும் மரங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்து, தற்போதுள்ள மரங்களை எண்ணி எண்ணி, பாதுகாப்புக்கு நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | குத்தகை பகுதிக்குள் மரங்கள் இல்லை.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 22                | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், ரிசர்வ் காடுகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள், திட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.<br>காவிரி தெற்கு வனவிலங்கு சரணாலயம் – 86.5 கி.மீ – வடமேற்கு<br>காவிரி வடக்கு வனவிலங்கு சரணாலயம் – 91.5 கி.மீ – வடமேற்கு                                                                                                                 |
| <b>நீர் சூழல்</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 23                | நீர்-புவியியல் ஆய்வு, நிலத்தடி நீர் உந்தி மற்றும் திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் ஆறுகள், தொட்டிகள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர் அட்டவணையின் விளிம்பு வரைபடத்தைக் கருத்தில் கொண்டது. கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவை 1 கிமீ (சுற்றளவு)க்குள் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக. உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது சுற்று நீரைக் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கி, இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம். | நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்காக நீர்-புவியியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள நீர்நிலைகளில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. அத்தியாயம் எண் 3 இன் கீழ் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. |
| 24                | அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 25                | உத்தேசிக்கப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தின் தாக்கம் அருகிலுள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/ நதிகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் எந்த சுற்றுச்சூழல் பலவீனமான பகுதிகள்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | அத்தியாயம் 2 இல் விவரங்கள்.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 26                | திட்ட முன்மொழிவு மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் நீர்நிலை மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி ஆகியவற்றில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்யும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27                      | திட்ட முன்மொழிபவர், செயல்பாடுகளால் இயற்கையான சூழலின் மீதான சாத்தியமான துண்டு துண்டான தாக்கம் பற்றிய விவரங்களை ஆய்வு செய்து அளிக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                  | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்                                                                                              |
| 28                      | திட்ட முன்மொழிபவர் நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் தாக்கம் மற்றும் நிலப்பரப்பில் ஏற்படக்கூடிய வடுக்கள், அருகிலுள்ள குகைகள், பாரம்பரிய தளம் மற்றும் தொல்பொருள் தளங்களில் சாத்தியமான நில வடிவ மாற்றங்களின் காட்சி மற்றும் அழகியல் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து புகைபிடிப்பார். | திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் தொல்லியல் தளம் இல்லை, அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் சுரங்க குழி நீரை அகற்றுவதற்கான முன்மொழிவு இல்லை. |
| 29                      | குறிப்பு விதிமுறைகள் குறிப்பாக மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண், உடல், இரசாயன கூறுகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் கூறுகள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                                                                                                                                       | அத்தியாயம் -3 மண் சூழலில் விவரங்கள்.                                                                                      |
| 30                      | சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு ஈரநிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள் ஓடைகள், ஏரிகள் மற்றும் விவசாயத் தளங்களை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.                                                                                                                                                                               | வரைவு EIA/EMP அறிக்கையில் அத்தியாயம் எண்.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டது..                                                        |
| <b>ஆற்றல்</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |
| 31                      | ஒலியைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள். காற்று, நீர், தூசி கட்டுப்பாடு மற்றும் ஆற்றலை திறம்பட பயன்படுத்த எடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                | இது அத்தியாயம் 4 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளது                                                                                   |
| <b>பருவநிலை மாற்றம்</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |
| 32                      | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு கார்பன் உமிழ்வை விரிவாக ஆய்வு செய்வதுடன், கார்பன் மூழ்கிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை குறைப்பு உள்ளிட்ட பிற உமிழ்வு மற்றும் காலநிலை தணிப்பு நடவடிக்கைகள் உட்பட கார்பன் உமிழ்வைத் தணிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும்.                                                 | கார்பன் உமிழ்வு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் எண்.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன                     |
| 33                      | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காலநிலை மாற்றம், வெப்பநிலை உயர்வு, மாசுபாடு மற்றும் மண்ணின் மேல் மற்றும் மண்ணுக்குக் கீழே உள்ள கார்பன் இருப்பு ஆகியவற்றின் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.<br>3.0                                                                                                       | வரைவு EIA/EMP அறிக்கையில் அத்தியாயம் எண்.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டது.                                                         |

| சுரங்க மூடல் திட்டம்       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34                         | வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கிய விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம்.                                                                                                                                                         | அத்தியாயம் 2 சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் உள்ள விவரங்கள்                                                                                                                  |
| EMP                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
| 35                         | விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்துடன் தழுவல், தணிப்பு மற்றும் சரிசெய்தல் உத்திகள் வெளியிடப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியது.                                                                                         | அத்தியாயம் 10 இன் கீழ் விரிவாக உள்ளது                                                                                                                                 |
| 36                         | சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கான பட்ஜெட் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் உள்ளிட்ட கண்ணிவெடி மூடல் திட்டத்துடன் EMP பற்றிய விரிவான ஆய்வு நடத்த வேண்டும்.                                                                                                 | திட்ட செலவு = ரூ. 3,30,69,000/-<br>CER செலவு = ரூ 5,00,000/<br>பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் & சுரங்க மூடல் திட்டம் ஆகியவை அத்தியாயம் எண்.4 & 7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன |
| இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம் |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
| 37                         | சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு மற்றும் பிந்தைய செயல்பாட்டின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் உட்பட இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்தை வழங்குதல்.                                                                                                                               | விவரங்கள் பாடம் -7 இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம்                                                                                                                         |
| பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
| 38                         | பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை அனைத்து அம்சங்களிலும் வழங்குதல் வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு உத்தரவின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலம்.                                                                                                      | பாடம் -7 இல் ஆய்வு 7.3 பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தில் உள்ள விவரங்கள்                                                                                                    |
| மற்றவைகள்                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
| 39                         | திட்ட ஆதரவாளர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் தொடர்பாக 300மீ சுற்றளவுக்கு பின்னடைவுடன் VAO சான்றிதழை வழங்க வேண்டும். பள்ளிகள். தொல்லியல் தளங்கள். கட்டமைப்புகள். ரயில் பாதைகள், சாலைகள். ஓடைகள், ஓடை, வாரி, கால்வாய், வாய்க்கால் போன்ற நீர்நிலைகள். ஆறு, ஏரி குளம், தொட்டி போன்றவை. | VAO சான்றிதழ் இணைப்பாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 | MoEF& CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி tr.No.22-65I201 7-IA.III தேதியிட்ட: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 பொது ஆலோசனையின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகளை முன்மொழிபவர் நிவர்த்தி செய்ய வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை பியானின் ஒரு பகுதியாக இருக்க வேண்டும்.                                                                 | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்                                                                               |
| 41 | திட்ட முன்மொழிபவர் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக் காரணமாக சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய மாசுபாடுகளை ஆய்வு செய்து வெளியேற்ற வேண்டும். சுரங்கத்தின் போது சிந்திக்கப்படும் நடவடிக்கைகளால் நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகளில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸின் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள் மற்றும் தாக்கங்கள் ஆராயப்பட்டு அறிக்கையிடப்படலாம். | கார்பன் வெளியேற்றம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் எண்.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |

**நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும், 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முந்தைய எந்த ஒரு வருடத்திலும் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். EIA அறிவிப்பு 1994 நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு இருந்ததா என்பதையும் திட்டவட்டமாக தெரிவிக்கலாம், w.r.t. 1994 க்கு முன் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தி. | பொருந்தாது, இது ஒரு புதிய திட்டம். இது மீறல் வகையைச் சார்ந்த ஒரு திட்டம் அல்ல. இந்த முன்மொழிவு B1 வகையின் (தொகுப்பு நிபந்தனை) கீழ் வருகிறது.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. | சுரங்கத்தின் உரிமையான குத்தகைதாரர் முன்மொழிபவர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                  | குவாரிக்கு விண்ணப்பித்த நிலம் திட்ட ஆதரவாளருக்கு சொந்தமான பட்டா நிலமாகும். பட்டா நகல், பிற நில ஆவணங்கள் இணைப்பு தொகுதி 1 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. | அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், EIA மற்றும் பொது விசாரணை உட்பட அனைத்து ஆவணங்களும் சுரங்க குத்தகை பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்க தொழில்நுட்பம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் ஒன்றுக்கொன்று இணக்கமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் இருக்க வேண்டும்.                                                               | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4. | சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயங்களும், உயர்-தெளிவுப் படம்/நிலப்பரப்பு வரைபடம், நிலப்பரப்பு தாள், புவியியல் மற்றும் அப்பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படம் நில பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (மையம் மற்றும் இடையக மண்டலம்) பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.  | வரைபடங்கள் –<br>செயல்திட்டப் பகுதியானது செயற்கைக்கோள் படங்களின் மீது மேலொட்டப்பட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளது – படம் எண் 2.1<br>செயல்திட்டப் பகுதியின் எல்லை ஆயத்தொலைவுகள் நிலப்பரப்பு வரைபடத்தின் (நிலவரைபடத் தாள்) மீது மேலொட்டப்பட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளது – படம் எண் 1.3<br>செயல்திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரத்திற்குட்பட்ட மேற்பரப்பு அம்சங்கள் – படம் எண் 2.2<br>செயல்திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரத்திற்குட்பட்ட நிலவியல் வரைபடம் – படம் எண் 2.7<br>ஆய்வுப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரத்திற்குட்பட்ட நிலவடிவியல் வரைபடம் – படம் எண் 2.8 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு வரைபடத்தில் 1:50,000 அளவில் அப்பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், அப்பகுதியின் நில வடிவங்களின் புவியியல், தற்போதுள்ள கனிமங்கள் மற்றும் அப்பகுதியின் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், ஓடைகள் மற்றும் ஆறுகள் மற்றும் மண்ணின் பண்புகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் தகவல் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | வரைபட விளக்கம் - அத்தியாயம் 2 திட்டப் பகுதியின் 10 கி.மீ. சுற்றளவை உள்ளடக்கிய நிலவியல் வரைபடம் ஆய்வுப் பகுதியின் 10 கி.மீ. சுற்றளவை உள்ளடக்கிய நிலத்தோற்ற வரைபடம் |
| 6. | சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட நிலத்தைப் பற்றிய விவரங்கள், அரசின் நில பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு சுரங்கம் இணங்குகிறதா என்ற தகவலுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கத்திற்கான நிலத்தை மாற்றுவதற்கு மாநில நில பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்மந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் அனுமதி பெற்றிருக்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | விண்ணப்பித்த பகுதியை, வருவாய்த்துறை அதிகாரிகளுடன் புவியியல் துறை அதிகாரிகள் ஆய்வு செய்து, மாநில அரசின் கொள்கையின்படி நிலம் குவாரிக்கு ஏற்றது என கண்டறியப்பட்டது.  |
| 7. | முன்மொழியப்பட்ட நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்? அப்படியானால், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிகள்/நிபந்தனைகளை மீறுதல்/விலகல்/ மீறல் ஆகியவற்றை கவனத்தில் கொள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு செயல்முறை/செயல்முறைகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் EIA அறிக்கையில் குறிப்பிடப்படலாம்? சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கையாள்வதற்கும், EC நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக உத்தரவு வழங்கப்படலாம். நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் வாரியம் மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கு இணங்காதவை / சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறுதல் பற்றி புகாரளிக்கும் முறையும் EIA அறிக்கையில் விவரிக்கப்படலாம். | முன்மொழிபவர் தனது சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வகுத்துள்ளார்; இது அத்தியாயம் 10.1-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                            |
| 8. | சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள், நிலத்தடி சுரங்கம் மற்றும் திறந்தவெளி சுரங்கத்தின் போது சாய்வு                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | இது இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையில் செயல்பட முன்மொழியப்பட்டுள்ள ஒரு திறந்தவெளிச் சுரங்க                                                                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>ஆய்வு, வெடிப்பு ஆய்வு போன்றவை உட்பட, விரிவாக இருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>நடவடிக்கையாகும். இங்குள்ள கிராண்ட் பாறை அமைப்பானது கடினமான, அடர்த்தியான மற்றும் சீரான தன்மையைக் கொண்டதாகும். சுரங்கப் படிநிலைகளின் (Benches) உயரமும் அகலமும் 5 மீட்டராகவும், அவற்றின் கோணங்கள் 90 டிகிரியாகவும் பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர், சுரங்க மேற்பார்வையாளர் மற்றும் சுரங்க உதவியாளர் போன்ற தகுதிவாய்ந்த நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் சுரங்கப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு, DGMS-இடமிருந்து தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.</p> |
| 9.  | <p>குத்தகை சுற்றளவில் இருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றியுள்ள 10 கிமீ மண்டலத்தை ஆய்வுப் பகுதி உள்ளடக்கும் மற்றும் EIA இல் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்ற தரவுகள் சுரங்கம் / குத்தகை காலத்தின் வாழ்நாள் முழுவதும் இருக்க வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். ஆய்விற்காகக் கருதப்பட்ட ஆய்வுப் பகுதி 10 கி.மீ. ஆரத்தைக் கொண்டது; மேலும், EIA அறிக்கையில் இடம்பெற்றுள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்ற அனைத்துத் தரவுகளும், சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் அல்லது குத்தகைக் காலத்திற்கானவையாகும்.</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 10. | <p>வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் 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. நிலப்பயன்பாடு மாற்றத்தின் தாக்கம் ஏதேனும் இருந்தால் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.</p> | <p>ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் போர்வையானது அத்தியாயம் 3-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டமானது-திட்டத்திற்கு முந்தைய, திட்டச் செயல்பாட்டு மற்றும் திட்டத்திற்குப் பிந்தைய ஆகிய கட்டங்களைக் காட்டும் வகையில்- அத்தியாயம் 2, அட்டவணை 2.3-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                                                                |
| 11. | <p>சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியில் அதிக கழிவுக் குவியல்கள் உள்ள நிலத்தின் விவரங்கள், நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையில் இருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, R&amp;R சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், கொடுக்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>பொருந்தாது. இந்தக் கல் குவாரி செயல்பாட்டின் போது எந்தக் கழிவும் ஏற்படாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. வெட்டி எடுக்கப்பட்ட கிராண்ட் முழுவதுமாகத் தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்குக் கொண்டு செல்லப்படும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே குப்பைக் கிடங்குகள் அமைக்கத் திட்டமிடப்படவில்லை.                                                                                                                                                                                 |
| 12. | திட்டப் பகுதியில் ஏதேனும் வன நிலம் சம்பந்தப்பட்டிருந்தால் அதை உறுதிப்படுத்தும் வகையில், மாநில வனத் துறையில் உள்ள தகுதி வாய்ந்த அதிகாரியின் சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட ஆதரவாளர் ஏதேனும் முரணாகக் கூறினால், அந்த இடத்தை மாநில வனத்துறை அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்துடன் இணைந்து ஆய்வு செய்து, காடுகளின் நிலையைக் கண்டறியலாம், அதன் அடிப்படையில், இதில் உள்ள சான்றிதழ் மேலே குறிப்பிட்டுள்ளதைப் பொறுத்து வெளியிடப்படும். இதுபோன்ற எல்லா நிகழ்வுகளிலும், மாநில வனத் துறையின் பிரதிநிதி நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும். | பொருந்தாது.<br>முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் எவ்விதமான வன நிலமும் உள்ளடக்கப்படவில்லை.<br>முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி ஒரு அரசு நிலமாகும்.<br>பொன்னையாறு பாதுகாக்கப்பட்ட காடு (R.F.) - ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து வடக்கே 90 மீட்டர் தொலைவில் அமைந்துள்ளது. |
| 13. | நிகர தற்போதைய மதிப்பு (NPV) மற்றும் இழப்பீட்டு காடு வளர்ப்பு (CA) வைப்பு உட்பட திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வன அனுமதியின் நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனத்துறை அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | பொருந்தாது.<br>பொன்னையாறு R.F. - 90 மீ - ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து வடக்கு திசையில்.                                                                                                                                                                           |
| 14. | பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டம், 2006ன் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் நடைமுறை நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | பொருந்தாது.<br>இத்திட்டம், 2006-ஆம் ஆண்டின் வன உரிமை அங்கீகாரச் சட்டத்தின் வரம்பிற்குள் வராது.                                                                                                                                                              |
| 15. | ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF/PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | பொன்னையாறு R.F. - 90 மீ - ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து வடக்கு திசையில்.                                                                                                                                                                                          |
| 16. | ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகளின் மீது சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் விவரங்கள் வழங்கப்படுவதைக் கண்டறிய ஒரு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள மற்றும் வேறு ஏதேனும் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள வனவிலங்குகளின் மீதான திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்ப, தேவைப்படும் விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள், செலவு தாக்கங்களுடன் உருவாக்கப்பட்டு                                                                                                                                                                                                                                             | பொருந்தாது.                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 17. | <p>தேசியப் பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சர் தளம் புலி/யானைகள் காப்பகங்கள்/(இருக்கும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை), சுரங்கக் குத்தகைக்கு 10 கி.மீ.க்குள் இருந்தால், அவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளர் மூலம். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவினருந்து பெறப்பட்டு அதன் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                    | <p>பொருந்தாது. திட்டப் பகுதியின் எல்லைக்கு 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் தேசியப் பூங்காக்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானைக் காப்பகங்கள் ஏதும் இல்லை. காவிரி தெற்கு வனவிலங்கு சரணாலயம் - 86.5 கி.மீ. - வடமேற்கு.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 18. | <p>ஆய்வுப் பகுதி [மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ. ஆரம்)] பற்றிய விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் விவரங்கள், அழிந்துவரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள், தனித்தனியாக, மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக, அத்தகைய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில் வழங்கப்பட வேண்டும், இது தற்போதுள்ள விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் திட்டமிடப்பட்ட விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் தேவையான திட்டமும் மாநில வனம் மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து, விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும். அதை செயல்படுத்த தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்ட மதிப்பின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.</p> | <p>ஆய்வுப் பகுதியின் [மைய மண்டலம் மற்றும் இடைநிலை மண்டலம் (சுரங்கக் குத்தகையின் சுற்றளவிலிருந்து 10 கி.மீ. ஆரம்)] விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, அத்தியாயம் எண் 3-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. 1972-ஆம் ஆண்டு வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டத்தின்படி, ஆய்வுப் பகுதிக்குள் அட்டவணை I-இல் உள்ள எந்த விலங்கு இனமும் காணப்படவில்லை. மேலும், IUCN-இன் படி, எந்த இனமும் பாதிக்கப்படக்கூடிய, அருகிவரும் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான பிரிவில் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அருகிவரும் சிவப்புப் பட்டியல் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.</p> |
| 19. | <p>'அதிகமாக மாசுபட்டதாக' அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகள் அல்லது 'ஆரவல்லி வரம்பின்' கீழ் வரக்கூடிய திட்டப் பகுதிகள் (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான நீதிமன்றக் கட்டுப்பாடுகளை ஈர்க்கும்) ஆகியவையும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும்</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதியானது 'அதிகமாக மாசுபட்ட' பகுதியில் அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வராது.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | தேவைப்படும் இடங்களில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளின் அனுமதிச் சான்றிதழ்கள், உத்தேச சுரங்க நடவடிக்கைகள் பரிசீலிக்கப்படும் வகையில் SPCB அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை பாதுகாக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 20. | இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, CRZ வரைபடம் LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சிகளில் ஒன்றால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது. HTL, CRZ பகுதி, சுரங்க குத்தகை w.r.t CRZ இடம், சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடற்கரை அம்சங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், வழங்கப்பட வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ-ன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலைப் பெற வேண்டும்).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | பொருந்தாது. இந்தத் திட்டம் C. R. Z. அறிவிப்பு, 2018ஐ ஈர்க்கவில்லை.                                                                                                                                                                                                                      |
| 21. | திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான R&R திட்டம்/இழப்பீடு விவரங்கள் (PAP) அளிக்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை பார்வையில் வைத்திருக்க வேண்டும். எஸ்சி/எஸ்டி மற்றும் சமூகத்தின் பிற நலிவடைந்த பிரிவினரைப் பொறுத்தமட்டில், அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்கு குடும்ப வாரியாக ஒரு தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்களைத் தயாரித்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும். மாநில அரசின் வரி துறைகள், சுரங்க குத்தகை பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமங்கள் மாற்றப்படுமா இல்லையா என்பதை தெளிவாக வெளிப்படுத்தலாம். கிராமங்களை மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சனைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் உட்பட, அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும். | பொருந்தாது. 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் ஏதும் இல்லை. எனவே, இத்திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) மறுவாழ்வு மற்றும் மறுக்குடியமர்வுத் திட்டம் (R&R Plan) அல்லது இழப்பீடு குறித்த விவரங்கள் தேவைப்படாது; ஆகவே, இத்திட்டத்திற்கு இது பொருந்தாது. |
| 22. | ஒரு பருவம் (பருவமழை அல்லாதது) [அதாவது. மார்ச்-மே (கோடை காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (மழைக்காலத்திற்குப் பின்) ; டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)]படி சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் குறித்த முதன்மை                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CPCB அறிவிக்கை மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி, ஒரு பருவத்திற்கான (குளிர்காலம்: டிசம்பர் 2025 – பிப்ரவரி 2026) அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன.                                                                                                                               |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>அடிப்படை தரவு</p> <p>2009 இன் CPCB அறிவிப்பு, நீரின் தரம், இரைச்சல் நிலை, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, AAQ மற்றும் பிற தரவுகள் EIA மற்றும் EMP அறிக்கையில் தேதி வாரியாக வழங்கப்படுகின்றன. தளம் சார்ந்த வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம், ஆய்வுப் பகுதி முழுவதையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும் மற்றும் முன் மேலாதிக்க காற்றின் திசை மற்றும் உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நியாயப்படுத்த வேண்டும். சுரங்க குத்தகைக்கு 500 மீட்டருக்குள் குறைந்த பட்சம் ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். PM10 இன் கனிம கலவை, குறிப்பாக சிலிக்கா இல்லாமைக்கு, கொடுக்கப்பட வேண்டும்.</p> | <p>விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                                                                                                                                      |
| 23. | <p>பகுதியின் காற்றின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை கணிக்க காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இது கனிம போக்குவரத்துக்கான வாகனங்களின் இயக்கத்தின் தாக்கத்தையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரியின் விவரங்கள் மற்றும் மாடலிங் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டு அளவுருக்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். காற்றின் தர வரையறைகள், தளத்தின் இருப்பிடம், உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடம், ஏதேனும் இருந்தால், இருப்பிடம் ஆகியவற்றைத் தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காட்டப்படலாம். முன் ஆதிக்கம் செலுத்தும் காற்றின் திசையைக் காட்டும் வரைபடத்தில் குறிப்பிடப்படலாம்.</p>                                                                                         | <p>மாசுப்பொருட்களின் கூடுதல் தரைமட்டச் செறிவுகளை (GLCs) முன்னறிவிப்பதற்காக, AERMOD View-ஐப் பயன்படுத்தி காற்றுத் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டது.</p> <p>விவரங்கள் அத்தியாயம் 4-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p> |
| 24. | <p>திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும். விரிவான நீர் சமநிலையும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கான புதிய நீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>மொத்த நீர் தேவை: 9.0 KLD</p> <p>அத்தியாயம் 2, அட்டவணை எண் 2.15-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p>                                                                                                          |
| 25. | <p>திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீர் எடுப்பதற்கு தகுதியான அதிகாரியிடம் இருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>பொருந்தாது.</p> <p>தூசைக் கட்டுப்படுத்துதல், பசுமை அரண் உருவாக்குதல் மற்றும் உள்நாட்டுப்</p>                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | பயன்பாட்டிற்கான நீர், சுரங்கக் குழிகளில் தேங்கியுள்ள மழைநீர் அல்லது கசிவு நீரிலிருந்து பெறப்படும்; மேலும், தினசரித் தேவைக்கேற்ப நீர் லாரிகள் வாயிலாக உள்ளூர் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்தும் கொள்முதல் செய்யப்படும். குடிநீர், அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும்.                                                                                                                                                                             |
| 26. | திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டுப் பகுதியின் ஒரு பகுதி, மழைக்காலங்களில் மழைநீரைச் சேகரிக்கும் வகையில் அனுமதிக்கப்படும்; இவ்வாறு சேகரிக்கப்படும் நீர், பசுமை அரண் மேம்படுத்தவும், தூசைக் கட்டுப்படுத்தவும் பயன்படுத்தப்படும். தோண்டப்பட்ட சுரங்கக் குழியை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றுவதற்கும், வறட்சிக் காலங்களில் இத்திட்டம் அமைந்துள்ள கிராமத்திற்கு ஒரு நீர்த்தேக்கமாக அது பயன்படுவதற்கும் ஏதுவாக, 'சுரங்க மூடல் திட்டம்' (சுரங்க மூடல் திட்டம்) தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. |
| 27. | மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டிலும் நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கம் மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் தேவைப்பட்டால், தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் 4 பக்கம் எண்.80 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 28. | உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது சம்பந்தமாக தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம். வேலை நிலத்தடி நீர் அட்டவணையில் குறுக்கிடும் பட்சத்தில், விரிவான நீர் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். அறிக்கைக்கு இடையே உள்ள நீர்நிலைகளின் விவரங்கள் மற்றும் இந்த நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் ஆகியவை அடங்கும். நிலத்தடி நீருக்கு அடியில் வேலை செய்வதற்கும், நிலத்தடி நீரை | பொருந்தாது. நிலத்தடி நீர் மட்டம் இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் காணப்படும் ஆழம், தரை மட்டத்திற்கு கீழே 104 முதல் 109 மீட்டர்கள் ஆகும். இச்சுரங்கத்தின் (குவாரி) இறுதி ஆழம் தரை மட்டத்திற்கு மேலே 43 மீட்டர்கள் ஆகும். தரை மட்டத்திற்கு கீழே 109 மீட்டர் ஆழம் வரையிலான இத்திட்ட முன்மொழிவு, நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை ஊடுருவவோ அல்லது பாதிக்கவோ செய்யாது; இம்முடிவானது, திட்ட வளாகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட நீர்-புவியியல் ஆய்வுகளிலிருந்து பெறப்பட்டுள்ளது.                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | உறிஞ்சுவதற்கும் மத்திய நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடம் தேவையான அனுமதியைப் பெற்று அதன் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | இது அத்தியாயம் 3-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                                             |
| 29. | குத்தகைப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் பருவகால அல்லது வேறு எந்த நீரோடையின் விவரங்கள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் / திசைதிருப்பல், ஏதேனும் இருப்பின், அது நீரியல் துறையில் ஏற்படும் தாக்கம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு வர வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ஓடை - 270 மீ - மேற்கு<br>ஏரி - 470 மீ - வடமேற்கு<br>பாம்பன் ஓடை - 790 மீ - தென்கிழக்கு<br>ஏரி - 1.8 கி.மீ - கிழக்கு<br>தென்பெண்ணை ஆறு - 4.6 கி.மீ - வடமேற்கு<br>சாத்தனூர் நீர்த்தேக்கம் - 9 கி.மீ - வடமேற்கு |
| 30. | தளத்தின் உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்றவை. AMSL மற்றும் Bgl இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | திட்டப் பகுதியின் மிக உயர்ந்த உயரம் 131 மீ AMSL ஆகும்.<br>சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 20 மீ bgl<br>இப்பகுதியின் நீர்மட்டம் 250 - 255 மீ BGL ஆகும்                                                                |
| 31. | ஒரு காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு கவரேஜ், தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவு ஆகியவற்றைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதை மனதில் வைத்து, திட்டம் தொடங்கும் போது அதையே செயல்படுத்த வேண்டும். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்டம் வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ள பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்கள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே நடவு செய்த விவரங்களை அளிக்க வேண்டும். பசுமை அரணுக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல் மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்கள் மற்றும் மாசுபாட்டை பொறுத்துக்கொள்ளும் இனங்கள் ஆகியவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளித்து உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பாக இருக்க வேண்டும். | பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்காக பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள் அத்தியாயம் 4, பக்கம் எண்.123 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.                                                                                                   |
| 32. | இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | IRC வழிகாட்டுதல்கள் 1961 இன் படி ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் திட்டப்                                     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக டிரக் போக்குவரத்தில் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமையைக் கையாளும் திறன் உள்ளதா என்பதைக் குறிக்கும் வகையில் செயல்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு, சிந்திக்கப்பட்டால் (மாநில அரசு போன்ற பிற நிறுவனங்களால் எடுக்கப்படும் நடவடிக்கை உட்பட) உள்ளடக்கப்பட வேண்டும். இந்திய சாலை காங்கிரஸின் வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.</p> | <p>பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து காரணமாக குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பு எதுவும் இல்லை என்று ஊகிக்கப்படுகிறது. அத்தியாயம் 2 இல் விவரங்கள்.</p>                                                                 |
| 33. | <p>சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் தளத்தில் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு குவாரி குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்ட பிறகு, சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு உள்கட்டமைப்பு மற்றும் பிற வசதிகள் வழங்கப்படும், மேலும் இது அத்தியாயம் எண். 2 பக்கம் எண்.32 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.</p> |
| 34. | <p>சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளை (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) மீட்டெடுத்தல் மற்றும் மறுசீரமைத்தல் ஆகியவை EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.</p>                                                                                                                                                                                                               | <p>அத்தியாயம் 2-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. சுரங்க மூடல் திட்டம் என்பது, இணைப்புத் தொகுதி - 1-ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ள சுரங்கத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும்.</p>                                                        |
| 35. | <p>இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். வேலை வாய்ப்புக்கு முந்தைய மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணை விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்டக் குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்கலாம்.</p>      | <p>இத்திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதாரத் தாக்கங்களும், தடுப்பு நடவடிக்கைகளும் அத்தியாயம் 4-இல் விரிவாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                                                                          |
| 36. | <p>இத்திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக</p>                                                                                                                                                                                                           | <p>இத்திட்டத்தின் காரணமாகப் பொதுச் சுகாதாரம் சார்ந்த எவ்விதப் பின்விளைவுகளும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. CER தொடர்பான விவரங்கள் அத்தியாயம் 8-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.</p>                                           |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | விவரிக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 37. | திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.                                                        | ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதாரச் சூழல் மீது எவ்விதமான எதிர்மறைத் தாக்கமும் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை; மாறாக, இத்திட்டமானது 31 பேருக்கு நேரடியாகவும், 100 பேருக்கு மறைமுகமாகவும் வேலைவாய்ப்புகளை வழங்குவதன் மூலம் அச்சமூக-பொருளாதாரச் சூழலுக்குப் பயனளிக்கும். விவரங்கள் அத்தியாயம் 3-லும், நன்மைகள் அத்தியாயம் 8-லும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. |
| 38. | சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைத் தணிக்க விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP), நில பயன்பாட்டின் மாற்றம், விவசாயம் மற்றும் மேய்ச்சல் நிலங்களின் இழப்பு, ஏதேனும் இருந்தால், தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு குறிப்பிட்ட பிற பாதிப்புகள் ஆகியவை அடங்கும். | அத்தியாயம் 4-இன் கீழ் விவரிக்கப்பட்டுள்ள எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கான, இத்திட்டத்திற்கான விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம், அத்தியாயம் 10-இல் (பக்க எண்கள் 151-156) விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                  |
| 39. | பொது கருத்துக் கேட்பு புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் அர்ப்பணிப்பு மற்றும் காலக்கெடுவு செயல் திட்டத்துடன் அதை செயல்படுத்த பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட வேண்டும் மற்றும் திட்டத்தின் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.                                                       | பொது விசாரணையின் முடிவுகள் இறுதி EIA/AMP அறிக்கையில் புதுப்பிக்கப்படும்                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 40. | திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் இயற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                          | இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் வழக்கு நிலுவையில் இல்லை.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 41. | திட்டத்தின் செலவு (மூலதன செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு தெளிவாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                     | திட்டச் செலவு ரூ. 6,16,62,873/-<br>CER செலவு ரூ. 5,00,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 42. | பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.                                                                                                                                                                                                                 | அத்தியாயம் 7 இல் விவரங்கள்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 43. | திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம்,                                                                                                                                                                            | அத்தியாயம் 8, இல் விவரங்கள்.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 44. | <b>மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான குறிப்புகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்: -</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |
| a)  | EIA/EMP அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்                                                                                                                                                                                                                                                             | தனி புத்தகமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                                                                                            |
| b)  | அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்ணுடன் சரியாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                                   | அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்ணுடன் சரியாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.                                                                                                                                              |
| c)  | அறிக்கையில் குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவு வழங்கப்பட்டால், தரவு சேகரிக்கப்பட்ட காலம் மற்றும் ஆதாரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                         | அட்டவணைகளின் பட்டியல் மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் ஆதாரம் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.                                                                                                                                                      |
| d)  | MoEF & CC/NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், சத்தம் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் திட்ட ஆதரவாளர் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் இருக்க வேண்டும்                                 | அடிப்படை நிலை கண்காணிப்பு அறிக்கைகள், இவ்வறிக்கையின் அத்தியாயம் 3-இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. மதிப்பீட்டுச் செயல்முறையின்போது சமர்ப்பிக்கப்படும் இறுதி EIA அறிக்கையில், அடிப்படை நிலை கண்காணிப்பு அறிக்கைகளின் மூலப் பிரதிகள் சமர்ப்பிக்கப்படும். |
| e)  | வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.                                                                                                                                                                                              | பொருந்தாது.                                                                                                                                                                                                                                  |
| f)  | அமைச்சகத்தால் முன்னர் வகுக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான கேள்வித்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும்.                                                                                                                                                              | இறுதி EIA EMP அறிக்கையுடன் இணைக்கப்படும்.                                                                                                                                                                                                    |
| g)  | EIA அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, MoEF&CC வழங்கிய ஆதரவாளர்களுக்கான வழிமுறைகள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான வழிமுறைகள் O.M. இந்த அமைச்சகத்தின் இணையதளத்தில் உள்ள எண். J-11013/41/2006-IA.II(I) தேதி: 4 ஆகஸ்ட், 2009, பின்பற்றப்பட வேண்டும்.                                                               | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். MoEF & CC O.M வழங்கிய வழிமுறைகள் எண். J-11013/41/2006-IA.II (I) தேதி: 4 ஆகஸ்ட், 2009 பின்பற்றப்படுகிறது.                                                                                                       |
| h)  | அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டிருந்தால் (படிவம்-I மற்றும் TOR ஐப் பாதுகாப்பதற்கான PFR இல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவை) அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் MoEF&CC இன் கவனத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட வேண்டும், மேலும் TOR அனுமதி பெற வேண்டும். மேலும் மாற்றப்பட | குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | வேண்டும். வரைவு EIA/EMP இன் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் பொது விசாரணைக்குப் பின் மாற்றங்கள் (பி.எச். செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்களைத் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் PH ஐ மீண்டும் நடத்த வேண்டும்.                                                                                                                                       |                                                                                                     |
| i) | சுற்றறிக்கையின்படி எண். J-11011/618/2010-IA.II(I) தேதி: 30.5.2012, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலையின் சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து பெறப்பட வேண்டும். சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகம், பொருந்தக்கூடியது.                | பொருந்தாது.                                                                                         |
| j) | EIA அறிக்கையில் (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்கள், வடிகால் மற்றும் சுரங்கப் பகுதி, (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள் மற்றும் (iii) சுரங்கக் குழியின் பகுதிகள் மற்றும் வெளிப்புறக் குப்பைகள், ஏதேனும் இருந்தால், தெளிவாகக் குறிப்பிடும் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டமும் இருக்க வேண்டும். அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைக் காட்டுகிறது. | விரிவான அத்தியாயம்-2: குத்தகைத் திட்டம், புவியியல் திட்டம் மற்றும் ஆண்டுவாரியான உற்பத்தித் திட்டம். |

## பொருளடக்கம்

### அத்தியாயம் 1. அறிமுகம்..... 1

- 1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்..... *Error! Bookmark not defined.*
- 1.2 திட்டத்தளம் மற்றும் திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்..... 4
- 1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்..... 6
- 1.4 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி..... 10
- 1.6 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு..... 11
- 1.7 EIA ஆவணத்தின் பொதுவான அமைப்பு..... 11

### அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம் ..... 14

- 2.0 பொது விளக்கம்..... 14
- 2.1 திட்டத்தின் விளக்கம்..... 14
- 2.2 திட்டத்தின் இடம் ..... 14
- 2.3 புவியியல் ..... 25
- 2.4 வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் ..... 31
- 2.5 சுரங்க முறை..... 36
- 2.6 பொது அம்சங்கள்..... 37
- 2.7 திட்டத் தேவை..... 40
- 2.8 வேலை வாய்ப்பு தேவைகள்:..... 41
- 2.9 திட்ட அமலாக்க அட்டவணை:..... 42

### அத்தியாயம்-3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம் ..... 43

- 3.1 நிலச் சூழல்..... 46
- 3.2 நீர் சூழல்..... 58
- 3.3 காற்று சூழல்:..... 75
- 3.4 ஒலி சூழல்..... 85
- 3.5 சுற்றுச்சூழல் சூழல்..... 95
- 3.6 பொருளாதார சூழலில் பங்குதாரர்: ..... 120

### அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ..... 131

- 4.0 பொது தகவல்..... 131
- 4.1 நிலச் சூழல்:..... 131
- 4.2 நீர் சூழல்..... 133

|                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3 காற்று சூழல்.....                                                                   | 135        |
| 4.4 ஒலி சூழல்.....                                                                      | 143        |
| 4.5 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை.....                                        | 149        |
| 4.6 சமூக பொருளாதாரம்.....                                                               | 155        |
| 4.7 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு .....                                      | 155        |
| 4.8 மைன் வேஸ்ட் மேனேஜ்மென்ட் .....                                                      | 157        |
| 4.9 சுரங்க மூடல்.....                                                                   | 158        |
| <b>அத்தியாயம்- 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்) .....</b>        | <b>160</b> |
| 5.0 அறிமுகம் .....                                                                      | 160        |
| 5.1 திட்ட தளத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள்.....                              | 160        |
| 5.2 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு.....                                                    | 160        |
| 5.3 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள் ..... | 161        |
| 5.4 மாற்றுத் தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு .....                                        | 161        |
| <b>அத்தியாயம்-6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம் .....</b>                             | <b>162</b> |
| 6.0 பொது.....                                                                           | 162        |
| 6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை .....                                                 | 162        |
| 6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை .....                                        | 163        |
| 6.3 கண்காணிப்பு அட்டவணை .....                                                           | 164        |
| 6.4 EMP க்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு .....                                                   | 165        |
| 6.5 கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள் .....                            | 166        |
| <b>அத்தியாயம்-7-கூடுதல் ஆய்வுகள்.....</b>                                               | <b>167</b> |
| 7.0 பொது.....                                                                           | 167        |
| 7.1 பொது ஆலோசனை .....                                                                   | 167        |
| 7.2 இடர் மதிப்பீடு .....                                                                | 167        |
| 7.3 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்.....                                                     | 171        |
| 7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு .....                                                      | 175        |
| 7.5 பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை திட்டம்.....                                              | 190        |
| <b>அத்தியாயம் 8. திட்ட நன்மைகள் .....</b>                                               | <b>191</b> |
| 8.0 பொது.....                                                                           | 191        |
| 8.1 வேலை வாய்ப்பு .....                                                                 | 191        |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| 8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்.....  | 191 |
| 8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்.....           | 191 |
| 8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்.....                | 192 |
| 8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்.....                           | 192 |
| அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு ..... | 194 |
| அத்தியாயம் -10-சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் .....    | 195 |
| 10.0 பொது.....                                           | 195 |
| 10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை .....                          | 195 |
| 10.2 நிலச் சூழல் மேலாண்மை.....                           | 196 |
| 10.3 மண் மேலாண்மை.....                                   | 197 |
| 10.4 நீர் மேலாண்மை .....                                 | 197 |
| 10.5 காற்றின் தர மேலாண்மை.....                           | 198 |
| 10.6 ஒலி மாசுக் கட்டுப்பாடு.....                         | 199 |
| 10.7 தரை அதிர்வு மற்றும் ஃப்ளை ராக் கட்டுப்பாடு .....    | 200 |
| 10.8 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை.....                | 201 |
| 10.9 தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை.....     | 203 |
| 10.10 முடிவுரை .....                                     | 210 |
| அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு.....             | 211 |
| 12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்.....                     | 213 |

## அட்டவணைகளின் பட்டியல்

|                                                                                 |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| அட்டவணை 1.1: திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்.....                                | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 1.2: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் .....                | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 1.3: சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் .....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.2: கோ-ஆர்டினேட்ஸ் - திட்ட எல்லை .....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.3: நில பயன்பாட்டு முறை.....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.4: வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் .....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.5: வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் .....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.6: ஐந்தாண்டுகளுக்கான ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம்.....            | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.7: இறுதி குழி பரிமாணம்.....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.8 முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல்.....                  | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.9: போக்குவரத்து சர்வே இடங்கள் .....                                   | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.10: தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு.....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.11: சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் மணிநேர போக்குவரத்து தேவை.....          | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.12: போக்குவரத்து வால்யூம் சுருக்கம்.....                              | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.13: திட்டத்திற்கான நீர் தேவை.....                                     | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.14: முன்மொழியப்பட்ட மனிதவள வரிசைப்படுத்தல் .....                      | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 2.15: எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை.....                              | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.1: கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்.....    | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.2: நில பயன்பாடு / நில அட்டை அட்டவணை 10 கிமீ சுற்றளவு.....             | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.3: கிளஸ்டரைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் விவரங்கள்.....      | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.4: முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்..... | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.5: மண் மாதிரி இடங்கள் .....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.6: மாதிரி சேகரிப்பு முறை .....                                        | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.7: ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம் .....                               | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.8: நீர் மாதிரி இடங்கள்.....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.9: நிலத்தடி நீர் மாதிரி முடிவுகள்.....                                | Error! Bookmark not defined. |

|                                                                                      |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| அட்டவணை 3.10: மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி முடிவுகள்.....                                  | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.11: குளிர்காலத்தில் திறந்த கிணறுகளின் நீர் மட்டம் 1 கிமீ சுற்றளவு.....     | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.12: குளிர்காலத்தில் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் நீர்மட்டம் 1 கிமீ சுற்றளவு.....   | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.13: மழைப்பொழிவு தரவு.....                                                  | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.14: தளத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட வானிலை தரவு.....                            | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.15: AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி.....        | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.16: தேசிய சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரநிலைகள்.....                           | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.17: சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்.....               | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.18: AAQ 1 முதல் AAQ 7 வரையிலான சுருக்கம் .....                             | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.19: சுற்றுப்புற காற்றின் தரத் தரவின் சுருக்கம் .....                       | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.21: மேற்பரப்பு இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்.....               | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.22: சுற்றுப்புற சத்தம் தர முடிவு .....                                     | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.32 - தாவரங்களின் பட்டியல் .....                                            | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.33 - விலங்கினங்களின் பட்டியல்.....                                         | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.34 - 10கிமீ சுற்றளவில் மக்கள்தொகையின் சிறப்பியல்புகள்.....                 | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 3.35 - 10கிமீ சுற்றளவில் உள்ள தொழில்சார் பண்புகள் .....                      | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.1: மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம் .....                                    | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.2: PM10 இன் கிரிமென்டல் & ரிசல்டன்ட் ஜிஎஸ்சி .....                         | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.3: PM2.5 இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC .....                           | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.4: SO2 இன் கிரிமென்டல் & ரிசல்டன்ட் GLC .....                              | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.5: NOX இன் இன்கிரிமென்டல் & ரிசல்டன்ட் ஜிஎஸ்சி .....                       | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.7: இயந்திரத்தால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் ஒலி நிலை.....     | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.8: கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்.....                        | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.9: பிளாஸ்டிக் காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள் .....                    | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.12: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்..... | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 4.13: பசுமை அரண் வளர்ச்சித் திட்டம் .....                                    | Error! Bookmark not defined. |
| அட்டவணை 6.1 அமலாக்க அட்டவணை .....                                                    | Error! Bookmark not defined. |

அட்டவணை 6.2: முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை இடுகை ECError! Bookmark not defined.

அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்ட பட்ஜெட்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.1 இடர் மதிப்பீடு & கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.2: அவசரச் சூழ்நிலையைச் சமாளிக்க முன்மொழியப்பட்ட குழுக்கள்Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.3: வெவ்வேறு இடங்களில் முன்மொழியப்பட்ட தீயை அணைக்கும் கருவிகள்Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.4: 500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் பட்டியல்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.5: "E1" முன்மொழிவின் முக்கிய அம்சங்கள்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.6: "E2" முன்மொழிவின் முக்கிய அம்சங்கள்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.7: "E3" முன்மொழிவின் முக்கிய அம்சங்கள்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.8: முன்மொழிவு "E4" இன் முக்கிய அம்சங்கள் .....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.7: முன்மொழிவின் முக்கிய அம்சங்கள் "E5".....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.11: சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.12: கிராவல்களின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை .....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.14: 500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளில் இருந்து வெளியேற்ற மதிப்பீடுError! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.15: குழுமத்திற்குள் அதிகரிக்கும் & ரிசல்டன்ட் ஜிஎஸ்சி .....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.16: குழுமத்தில் இருந்து கணிக்கப்படும் சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.17: ஒவ்வொரு சுரங்கத்திலிருந்தும் அருகிலுள்ள குடியிருப்புError! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.18: 6 சுரங்கங்களில் நில அதிர்வுகள்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.19: 6 சுரங்கங்களிலிருந்து சமூகப் பொருளாதாரப் பலன்கள்Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.20: 6 சுரங்கங்களிலிருந்து வேலை வாய்ப்புகள் .....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.21: பசுமை அரண் வளர்ச்சி 6 சுரங்கங்களின் நன்மைகள்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 7.22: பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 8.1 CER - செயல் திட்டம்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 10.1. நிலச் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 10.2. மண் மேலாண்மைக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 10.3. நீர் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்.....Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 10.4. காற்று சுற்றுச்சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்Error! Bookmark not defined.

அட்டவணை 10.5.: சத்தம் சுற்றுச்சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள் **Error! Bookmark not defined.**

அட்டவணை 10.6.: தரை அதிர்வுகள் மற்றும் ஃப்ளை ராக் ஆகியவற்றிற்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள் ..... **Error! Bookmark not defined.**

அட்டவணை 10.7: முன்மொழியப்பட்ட பசுமை அரண் நடவடிக்கைகள் ..... **Error! Bookmark not defined.**

அட்டவணை 10.8. பிளாண்ட்சைட்டனுக்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள் **Error! Bookmark not defined.**

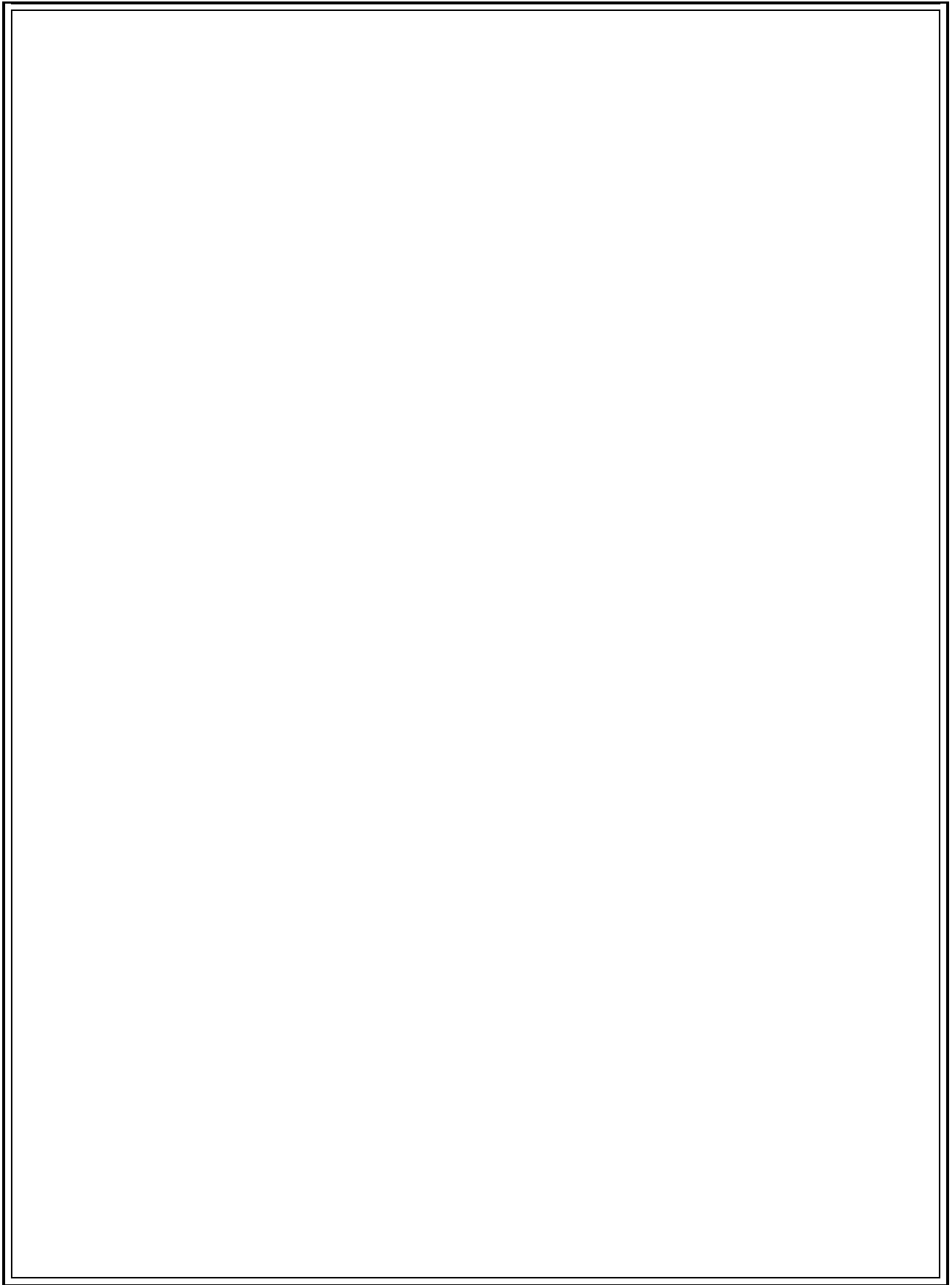
அட்டவணை 10.9. மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணை ..... **Error! Bookmark not defined.**

அட்டவணை 10.10: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட் ..... **Error! Bookmark not defined.**

## படங்களின் பட்டியல்

|                                                                                            |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| படம் 1.1 சாட்டிலைட் இமேஜரி குழும குவாரிகள் .....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 1.2 திட்டத் தளத்தின் இருப்பிட வரைபடம் .....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 1.3: 10 கிமீ சுற்றளவு உள்ள ஆய்வுப் பகுதியின் டோபோஷீட் வரைபடம்.....                    | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 1.4: 2 கிமீ சுற்றளவு கொண்ட ஆய்வுப் பகுதியின் டோபோஷீட் வரைபடம்.....                    | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.1: திட்டப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு பார்வை.....                                        | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.2: பசுமை அரண் & ஃபென்சிங் புகைப்படங்கள் .....                                       | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.3: கார்லண்டின் புகைப்படங்கள்.....                                                   | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.4: திட்டப் பகுதியின் GOOGLE படம்.....                                               | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.6: கிராம வரைபடம் கூகுள் எர்த் இமேஜில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.....                 | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.7: 10 கிமீ சுற்றளவைச் சுற்றியுள்ள மேற்பரப்பு அம்சங்களைக் காட்டும் படம்.....         | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.8: படம் 5 கிமீ சுற்றளவில் மேற்பரப்பு அம்சங்களைக் காட்டுகிறது .....                  | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.9: படம் 1 கிமீ சுற்றளவில் மேற்பரப்பு அம்சங்களைக் காட்டுகிறது .....                  | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.11: புவியியல் வரைபடம்.....                                                          | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.12: நிலப்பரப்பு, புவியியல், ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சித் திட்டம் மற்றும் பிரிவுகள்..... | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 2.13: மூடல் திட்டம் மற்றும் பிரிவுகள் .....                                           | Error! Bookmark not defined. |
| படம்.2.14: கனிம போக்குவரத்து பாதை வரைபடம்.....                                             | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.1: நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நில அட்டையின் பை வரைபடம் .....                            | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.2: பிசியோகிராஃபிக் வரைபடம் 10 கிமீ சுற்றளவு.....                                    | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.3: நில பயன்பாட்டு நில அட்டை வரைபடம் 10கிமீ சுற்றளவு.....                            | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.5: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள மண் மாதிரி இடங்கள் .....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.6: மண் வரைபடம்.....                                                                 | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.8: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள நீர் மாதிரி இடங்கள் .....                                | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.9: கிணறு காண்டூர் வரைபடத்தைத் திற. டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை.....       | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.10: போர்வெல் காண்டூர் வரைபடம் – டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை.....          | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.11: திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் வரைபடம் .....                 | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.12: நிலத்தடி நீர் திட்ட வரைபடம்.....                                                | Error! Bookmark not defined. |

|                                                                             |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| படம் 3.13: விண்ட்ரோஸ் வரைபடம் .....                                         | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.15: 10 கிமீ சுற்றளவில் சுற்றுப்புற காற்றின் தரமான இடங்கள் .....      | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.16: AAQ 1 - AAQ7 இன் சுருக்கத்தின் பட்டி வரைபடம் .....               | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.17: பார்டிகுலேட் மேட்டரின் பார் வரைபடம் PM10 .....                   | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.18: பார்டிகுலேட் மேட்டரின் பார் வரைபடம் PM2.5 .....                  | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.19: வாயு மாசுபாடு SO2 இன் பட்டை வரைபடம் .....                        | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.20: வாயு மாசுபாடு எண் பட்டை வரைபடம் .....                            | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.23: 10 கிமீ சுற்றளவில் சத்தம் கண்காணிப்பு நிலையங்கள் .....           | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.24: மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் பகல் நேர ஒலி அளவுகள் .....         | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 3.25: மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் இரவு நேர இரைச்சல் நிலைகள் .....    | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 4.1: ஏர்மோட் நிலப்பரப்பு வரைபடம் .....                                 | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 4.2: PM10 இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டுள்ளது .....             | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 4.3: PM2.5 இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டுள்ளது .....            | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 4.4: NOX இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது .....                  | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 4.5: SO2 இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது .....                  | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 4.6: ஃப்யூஜிடிவ் தூசியின் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது .....     | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 4.6: நில அதிர்வு கணிப்பு .....                                         | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 6.1: முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் .....              | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 7.1: பேரிடர் மேலாண்மை குழு அமைப்பு .....                               | Error! Bookmark not defined. |
| படம் 10.1.: சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் ..... | Error! Bookmark not defined. |



## அத்தியாயம் 1. அறிமுகம்

### 1.1 முன்னுரை

திட்ட உரிமையாளர் **M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்**, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், கீழ்பாச்சார் கிராமத்தில், S.F.எண். 65 (பகுதி-2) இல் உள்ள கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரியின் பரப்பளவு 3.21.5 ஹெக்டேர் ஆகும்.

- திட்ட ஆதரவாளர் 23.09.2025 அன்று கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தார்.
- சுரங்கத் திட்டம் 5 ஆண்டுகால காலத்திற்குத் தயாரிக்கப்பட்டது. இச்சுரங்கத் திட்டம், சென்னை, கிண்டியில் அமைந்துள்ள மாநிலப் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையினால், கடித எண் Rc.No. 11441/MM4/2025, தேதி: 01.01.2026 வாயிலாக ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டது.
- சுரங்கத் திட்டம் 15,335 மீ<sup>3</sup> ROM (கிரானைட் மீட்பு @ 10% என்பது 1,534 மீ<sup>3</sup>) 8,580 மீ<sup>3</sup> பாறை சிதைவு மற்றும் 4,290 மீ<sup>3</sup> மேல்மண் 20மீ ஆழம் வரை (5மீ AGL + 15மீ BGL) ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு சுரங்கத் திட்டம் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது.

EIA அறிவிப்பு, 2006 மற்றும் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள் மற்றும் OM இன் படி இந்த முன்மொழிவு B1 வகைக்கு உட்பட்டது (குழும குவாரிகள் - முன்மொழியப்பட்ட 1 குவாரிகள் மற்றும் தற்போதுள்ள 1 குவாரிகள் குழும வகையை உருவாக்கும் {குழுமமத்தின் மொத்த பரப்பளவு 7.36.50 ஹெக்டேர்} - MoEF & CC அறிவிப்பு S.O 2269(E) தேதி 1 ஜூலை 2016) இன் படி குழும பகுதி கணக்கிடப்படுகிறது.

- முன்மொழிவு எண். SIA/TN/MIN/564154/2026, தேதி: 07.01.2026 மற்றும் குறிப்பு விதிமுறைகளுக்கு ஆதரவாளர் விண்ணப்பித்தார். கோப்பு எண். 13175 TOR அடையாள எண். TO25B0108TN5290078N தேதி: 13.02.2026 இல் ToR வழங்கப்பட்டது.

ToR அடிப்படைக் கண்காணிப்பு ஆய்வின் அடிப்படையில், ஒரு பருவத்தில் அதாவது (குளிர்காலம்) **டிசம்பர் 2025 முதல் பிப்ரவரி 2026** வரை மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் இந்தத் திட்டங்களால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கங்களைக் கருத்தில் கொள்வதற்காக இந்த EIA மற்றும் EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டது. ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. அதைத் தொடர்ந்து அந்த பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைக்க விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) தயாரிக்கப்படுகிறது.

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) என்பது நிலையான வளர்ச்சியை உறுதி செய்வதற்கான மேலாண்மைக் கருவியாகும், மேலும் இது ஒரு செயல்திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல், சமூக மற்றும் பொருளாதார தாக்கங்களை முடிவெடுப்பதற்கு முன் கண்டறிய பயன்படுகிறது. இது ஒரு முடிவெடுக்கும் கருவியாகும், இது எந்தவொரு திட்டத்திற்கும் பொருத்தமான முடிவுகளை எடுப்பதில் முடிவெடுப்பவர்களை வழிநடத்துகிறது. EIA திட்டத்தினால் ஏற்படும் நன்மை மற்றும் பாதகமான விளைவுகளை முறையாக ஆய்வு செய்கிறது மற்றும் திட்ட வடிவமைப்பின் போது இந்த தாக்கங்கள் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்படுவதை உறுதி செய்கிறது. இது சமூகப் பங்கேற்பு,

தகவல், முடிவெடுப்பவர்களை ஊக்குவிப்பதன் மூலம் மோதல்களைக் குறைக்கிறது மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த திட்டத்திற்கான அடித்தளத்தை உருவாக்க உதவுகிறது.

### 1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், அரசு. இந்தியாவின், அதன் EIA அறிவிப்பின் மூலம் S.O. 14 செப்டம்பர் 2006 இன் 1533(E) மற்றும் வர்த்தமானி அறிவிப்பின்படி அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள் S.O. ஏப்ரல் 20, 2022 இன் 1889, சுரங்கத் திட்டங்கள் இரண்டு பிரிவுகளின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, அதாவது A (> 250 ஹெக்டேர்) மற்றும் B ( $\leq$  250 ஹெக்டேர்), மற்றும் பின்னிணைப்பு-XI இல் உள்ள குழும சூழ்நிலை உட்பட சிறு கனிமங்களின் சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்கான தேவைகளை திட்டவட்டமாக வழங்குதல்.

இப்போது, 04.09.2018 & 13.09.2018 தேதியிட்ட உத்தரவின்படி, மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது தில்லி, ஒ.ஏ. 2018 இன் எண். 173 & ஒ.ஏ. 2016 இன் எண். 186 மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018 EIA, EMPக்கான தேவையை தெளிவுபடுத்தியது, எனவே, அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் பொது ஆலோசனை 5 முதல் 25 ஹெக்டேர் பகுதி B - 1 இல் விழுகிறது மற்றும் SEAC/ SEIAA மற்றும் குழுமம் நிலைமைக்காக மதிப்பிடப்படுகிறது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் வகை "B1" செயல்பாடு 1(a) (குழுமம் சூழ்நிலையில் சுரங்க குத்தகை பகுதி) கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்குவதற்கான பொது விசாரணை மற்றும் EIA/EMP அறிக்கையை சமர்ப்பித்த பிறகு SEIAA - TN இல் பரிசீலிக்கப்படும்.

**"சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்குவதற்காக பொது மக்கள் கருத்துகேட்பு மேற்கொள்வதற்காக வெளியிடப்பட்ட ToR அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்ட வரைவு EIA அறிக்கை"**

படம் 1.1: குழுமச் சுரங்கத்தின் வரைபடம்

Satellite Imagery Map-M/s. A.G. Granites (Private) Limited (500m Radius)



| ID                     | Quarry Name                          | Extent (ha) |
|------------------------|--------------------------------------|-------------|
| <b>Proposed Quarry</b> |                                      |             |
| P1                     | M/s. A.G. Granites (Private) Limited | 3.21.5 ha   |
| <b>Existing Quarry</b> |                                      |             |
| E1                     | M/s. A.G. Granites (P) Ltd           | 4.15.0 ha   |
| <b>CLUSTER EXTENT</b>  |                                      | 7.36.5ha    |

|          |                  |
|----------|------------------|
| Extent   | : 3.21.5 ha      |
| Village  | : Kilpachar      |
| Taluk    | : Thandrapattu   |
| District | : Tiruvannamalai |
| State    | : Tamil Nadu     |



Software Used:

Arc Map 10.3

Environment Consultant

M/s. Geo Exploration and Mining Solutions, Salem, Tamil Nadu

Source:

Google Earth Image

Prepared by

*Mr. A. Allimuthu*  
Mr. A. Allimuthu  
(PAE - Land use & Land cover)

Approved by

*Dr. M. Bhaskar*  
Dr. M. Bhaskar  
(EIA - Coordinator)

### 1.3 திட்டத்தளம் மற்றும் திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்

#### 1.3.1 திட்டத்தின் விவரம்

##### அட்டவணை 1.1: முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள்

| நிறுவனத்தின் பெயர் | M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரி, |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| முகவரி             | முத்து கவுண்டர் காலனி,<br>ஹரூர், தர்மபுரி மாவட்டம்,                   |
| கைபேசி             | +91 9894455389                                                        |
| மின்னஞ்சல் முகவரி  | -                                                                     |
| ஆதார் எண்          | 5795 4210 3091                                                        |
| நிலை               | அரசு நிலம்                                                            |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

#### 1.4 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

##### 1.4.1 திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவு

5.0மீ பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் 5.0மீ பெஞ்ச் அகலம் கொண்ட திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையின் மூலம் ஹைட்ராலிக் தோண்டுதல், சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த வைரக் கம்பி வெட்டுதல் மற்றும் சிறிய அளவிலான வெடிப்பு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் குவாரிகளை மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

கிடைக்கக்கூடிய இருப்புகளின் அடிப்படையில், சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் 20 ஆண்டுகள் என கணக்கிடப்பட்டு ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரங்கத் திட்டக் காலத்திற்கான (5 ஆண்டுகள்) முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி விவரங்கள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன-

##### முன்மொழியப்பட்ட திட்டம்:

10% கிரானைட்டின் மொத்த சுரங்கம் கையிருப்பு = 6,224 மீ<sup>3</sup>

ஆண்டுக்கு சராசரி உற்பத்தி @ 10% = 1,534மீ<sup>3</sup> / 5ஆண்டுகள் = 306மீ<sup>3</sup>

குவாரியின் மதிப்பிடப்பட்ட ஆயுள் = 6,224மீ<sup>3</sup> / 306மீ<sup>3</sup>

குவாரியின் ஆயுள் = 20 ஆண்டுகள்

##### அட்டவணை 1.2: திட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

| விளக்கம்                      | ROM<br>மீ <sup>3</sup> | கிரானைட்<br>மீட்டி @35%<br>மீ <sup>3</sup> | கிரானைட்<br>கழிவுகள்<br>@ 65% மீ <sup>3</sup> | பாறை<br>சிதைவு<br>மீ <sup>3</sup> | பக்க<br>சுமை<br>மீ <sup>3</sup> | மேல்<br>மண் மீ <sup>3</sup> | ஆழம்<br>(மீ) |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------|
| புவியியல்<br>வளங்கள்          | 81,040                 | 8,104                                      | 72,936                                        | 54,252                            | 3,07,480                        | 27,126                      | 20           |
| சுரண்டக்கூடிய<br>இருப்புக்கள் | 62,240                 | 6,224                                      | 56,016                                        | 16,380                            | 18,060                          | 8,190                       | 20           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |       |        |       |    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|----|
| ஆண்டுதோறும் உற்பத்தி                                  | 15,335                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,534 | 13,801 | 8,580 | 12,625 | 4,290 | 20 |
| <b>அட்டவணை 1.4: திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |       |        |       |    |
| <b>திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |       |        |       |    |
| குவாரியின் பெயர்                                      | M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரி,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |       |        |       |    |
| சர்வே எண்கள்                                          | 65 (பகுதி-2),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |        |       |        |       |    |
| பரப்பளவு                                              | 3.21.5 ஹெக்டேர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |       |        |       |    |
| கிராமம் மற்றும் தாலுகா                                | கீழ்பாச்சார் கிராமம் & தண்டராமப்பட்டு தாலுக்கா                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |       |        |       |    |
| சுரங்கத் திட்ட காலம்                                  | 20 ஆண்டுகள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |       |        |       |    |
| குத்தகை காலம் மற்றும் சுரங்கத்தின் ஆயுள்              | 20 ஆண்டுகள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |       |        |       |    |
| நிலப் பயன்பாட்டு வகைப்பாடு                            | இது 'கல்லங்குத்து' என வகைப்படுத்தப்பட்ட அரசு நிலமாகும்; இந்நிலம் முழுவதிலும் கிரானைட் பாறாங்கற்களும் பாறைத் தட்டுகளும் நிறைந்துள்ளன.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |       |        |       |    |
| ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் | 20 மீ (தரைக்கு மேலே 5மீ + தரைக்குக் கீழே 15மீ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |       |        |       |    |
| சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம்                               | 20 மீ (தரைக்கு மேலே 5மீ + தரைக்குக் கீழே 15மீ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |       |        |       |    |
| இறுதிச் சுரங்கக் குழியின் பரிமாணங்கள்                 | 117 மீ (L) X 80 மீ (W) X 20 மீ (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |       |        |       |    |
| டோபோஷீட் எண்                                          | 57 L/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |        |       |        |       |    |
| அட்சரேகை                                              | 12°05'40.09"N to 12°05'45.76"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |       |        |       |    |
| தீர்க்கரேகை                                           | 78°45'26.42"E to 78°45'34.71"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |       |        |       |    |
| நிலப்பரப்பு                                           | இப்பகுதி மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. தென்மேற்கு திசையில் நிலச்சாய்வு மிதமானதாக உள்ளது; இப்பகுதியின் உயரம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 250 முதல் 255 மீட்டர்கள் வரை உள்ளது. இப்பகுதி சராசரியாக 1 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட செந்நிறக் கூழாங்கல் கலந்த மண்ணாலும், அதனைத் தொடர்ந்து 2 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட சிதைவுற்ற பாறையாலும் மூடப்பட்டுள்ளது; இவற்றுக்கு அடியில் உறுதியான கருங்கற்பாறை (கருப்பு வண்ண கிரானைட்) அமைந்துள்ளது. |       |        |       |        |       |    |
| நிலத்தடி நீர் மட்டம்                                  | மழைக்காலத்தில், நிலமட்டத்திற்கு கீழே 104மீ முதல் 109மீ வரையிலான ஆழத்தில் நீர் மட்டம் அமைந்திருப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |       |        |       |    |
| முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்கள்                          | சுரங்க மேலாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1     |        |       |        |       |    |
|                                                       | புவியியலாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1     |        |       |        |       |    |
|                                                       | சுரங்க மேற்பார்வையாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     |        |       |        |       |    |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                        | பிளாஸ்டர்/மேட்                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1  |
|                                        | எக்ஸ்கவேட்டர் - ஆபரேட்டர்                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1  |
|                                        | கம்பி ரம்பம் இயக்குபவர்                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1  |
|                                        | டிப்பர் டிரைவர்                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2  |
|                                        | நீர் தெளிப்பான் ஓட்டுநர்                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  |
|                                        | ஜாக் ஹேமர் துளையிடுபவர்கள்                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12 |
|                                        | பாதுகாப்பு                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1  |
|                                        | உதவியாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4  |
|                                        | கூட்டுறவு மற்றும் துப்புரவாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5  |
| முன்மொழியப்பட்ட மனிதவள வரிசைப்படுத்தல் | 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| திட்டச் செலவு                          | ரூ. 6,01,57,873/-                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| EMP செலவு                              | ரூ. 15,05,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| மொத்தத் திட்டச் செலவு                  | ரூ. 6,16,62,873/-                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| CER செலவு                              | ரூ. 5,00,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ஓடை - 270 மீ - மேற்கு</li> <li>• ஏரி - 470 மீ - வடமேற்கு</li> <li>• பாம்பன் ஓடை - 790 மீ - தென்கிழக்கு</li> <li>• ஏரி - 1.8 கி.மீ - கிழக்கு</li> <li>• தென்பெண்ணை ஆறு - 4.6 கி.மீ - வடமேற்கு</li> <li>• சாத்தனூர் நீர்த்தேக்கம் - 9 கி.மீ - வடமேற்கு</li> </ul> |    |
| அருகிலுள்ள குடியிருப்பு                | 420 மீ - தெற்கு                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| அருகிலுள்ள காப்புக்காடு                | பொன்னையார் R.F. - 90 மீ - வடக்கு                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| அருகிலுள்ள வனவிலங்கு சரணாலயம்          | காவிரி தெற்கு வனவிலங்கு சரணாலயம் - 86.5 கி.மீ - வடமேற்கு<br>காவிரி வடக்கு வனவிலங்கு சரணாலயம் - 91.5 கி.மீ - வடமேற்கு                                                                                                                                                                                     |    |

### 1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

#### 1.3.1 திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவு

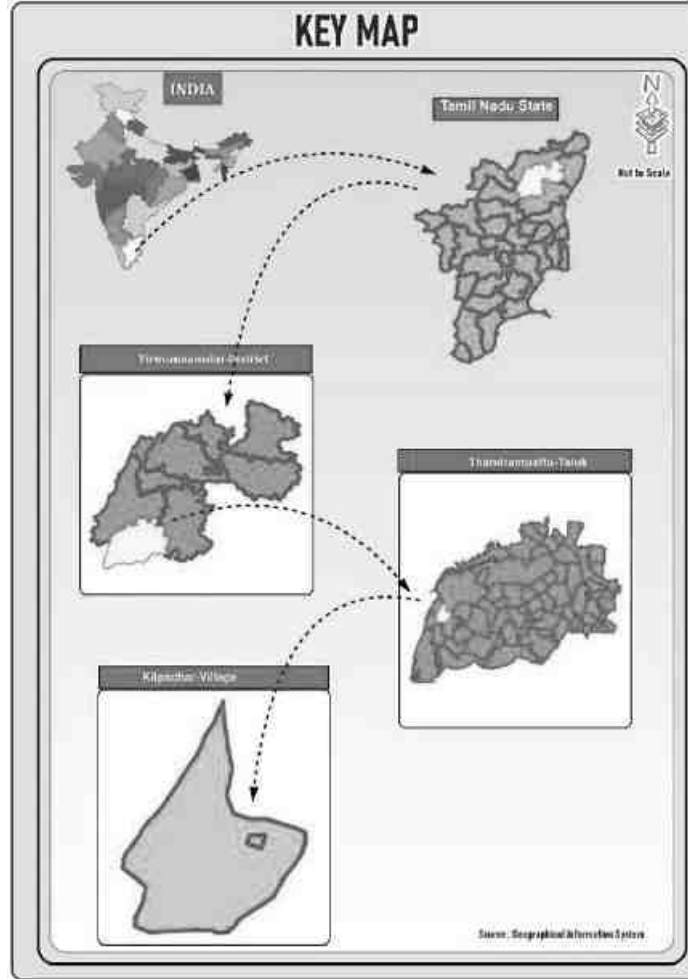
5.0மீ பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் 5.0மீ பெஞ்ச் அகலம் கொண்ட ஓபன்காஸ்ட் இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையின் மூலம் ஜாக் ஹேமர் டிரில்லிங் & ஸ்லரி வெடிபொருளை வெடிக்கும் போது பயன்படுத்துவதன் மூலம் குவாரிகளை மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் மற்றும் டிப்பர்கள் ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இரண்டாம் நிலை வெடிப்பைத் தவிர்க்க ராக் பிரேக்கர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஒரு வருடத்தில் கிரானைட்டின் உச்சபட்ச உற்பத்தி 5,970 மீ<sup>3</sup> ஆகும் (ஒரு நாளைக்கு 20 மீ<sup>3</sup> / ஒரு சுமைக்கு 12 மீ<sup>3</sup> எனக் கருதி, ஒரு நாளைக்கு 2 டிப்பர்கள்). சுரங்கத்தின் ஆழம் 20 மீ ஆகும்.

### 1.3.2 திட்டத்தின் அமைவிடம்

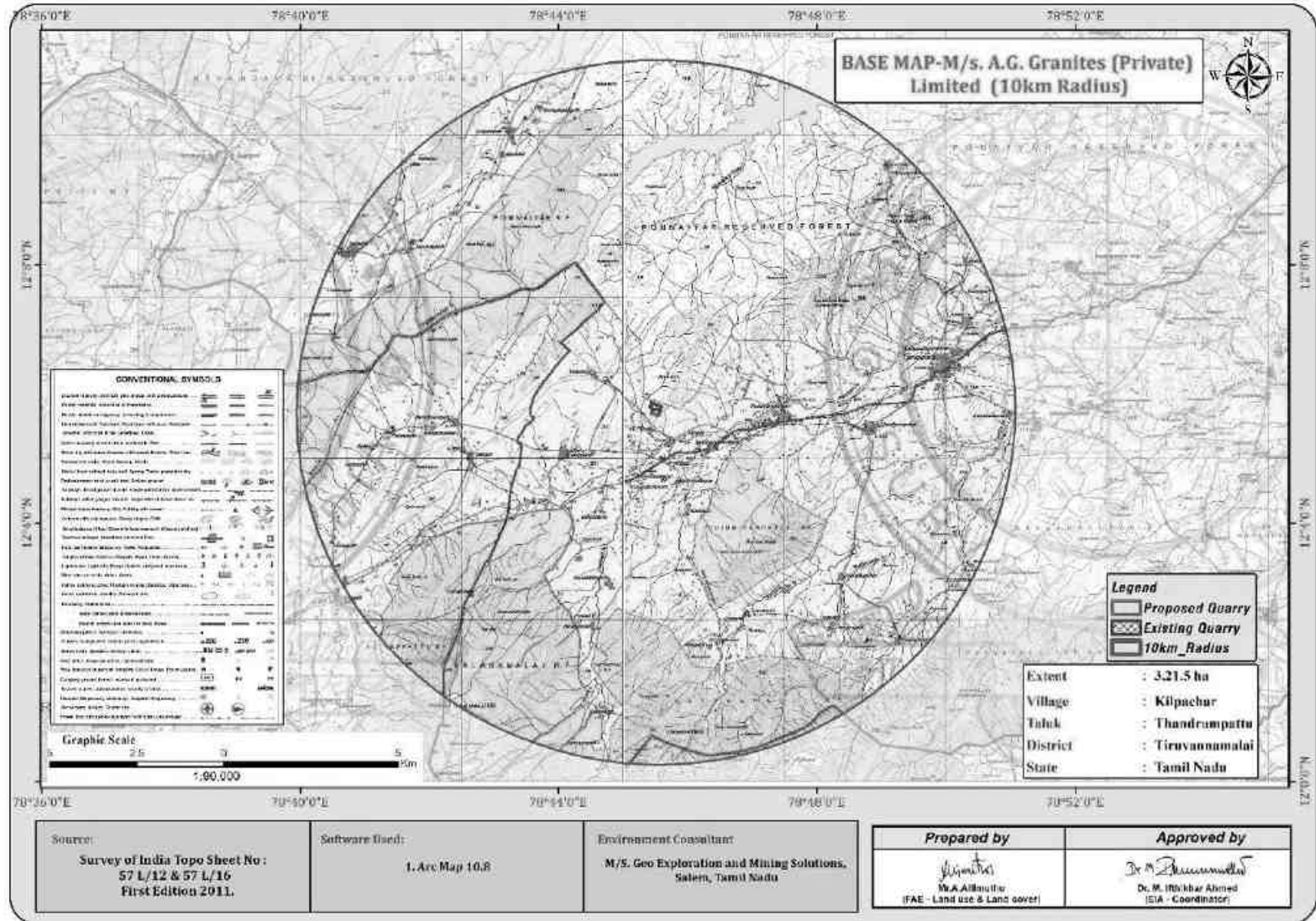
- இப்பகுதி, தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், கீழ்பாச்சார் கிராமம், புல எண் 65 (பகுதி-2)-இல் அமைந்துள்ளது.
- இந்தச் சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதி முழுமையும் அரசு நிலத்திற்குள் வருகிறது; இப்பகுதி பெரும்பாலும் மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ளது.
- இப்பகுதியின் கடல் மட்டத்திற்கு (MSL) மேலான உயரம் 250 முதல் 255 மீட்டருக்குள் உள்ளது.
- இப்பகுதி GSI நிலவரைபடத் தாள் எண் 57 L/16-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- இப்பகுதியின் அட்சரேகை 12°05'40.09"N முதல் 12°05'45.76"N வரை அமைந்துள்ளது.
- WGS 1984 தரவுத்தளத்தின்படி, இப்பகுதியின் தீர்க்கரேகை 78°45'26.42"E முதல் 78°45'34.71"E வரை அமைந்துள்ளது.

படம்1.2: குழுமத் தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் வரைபடம்

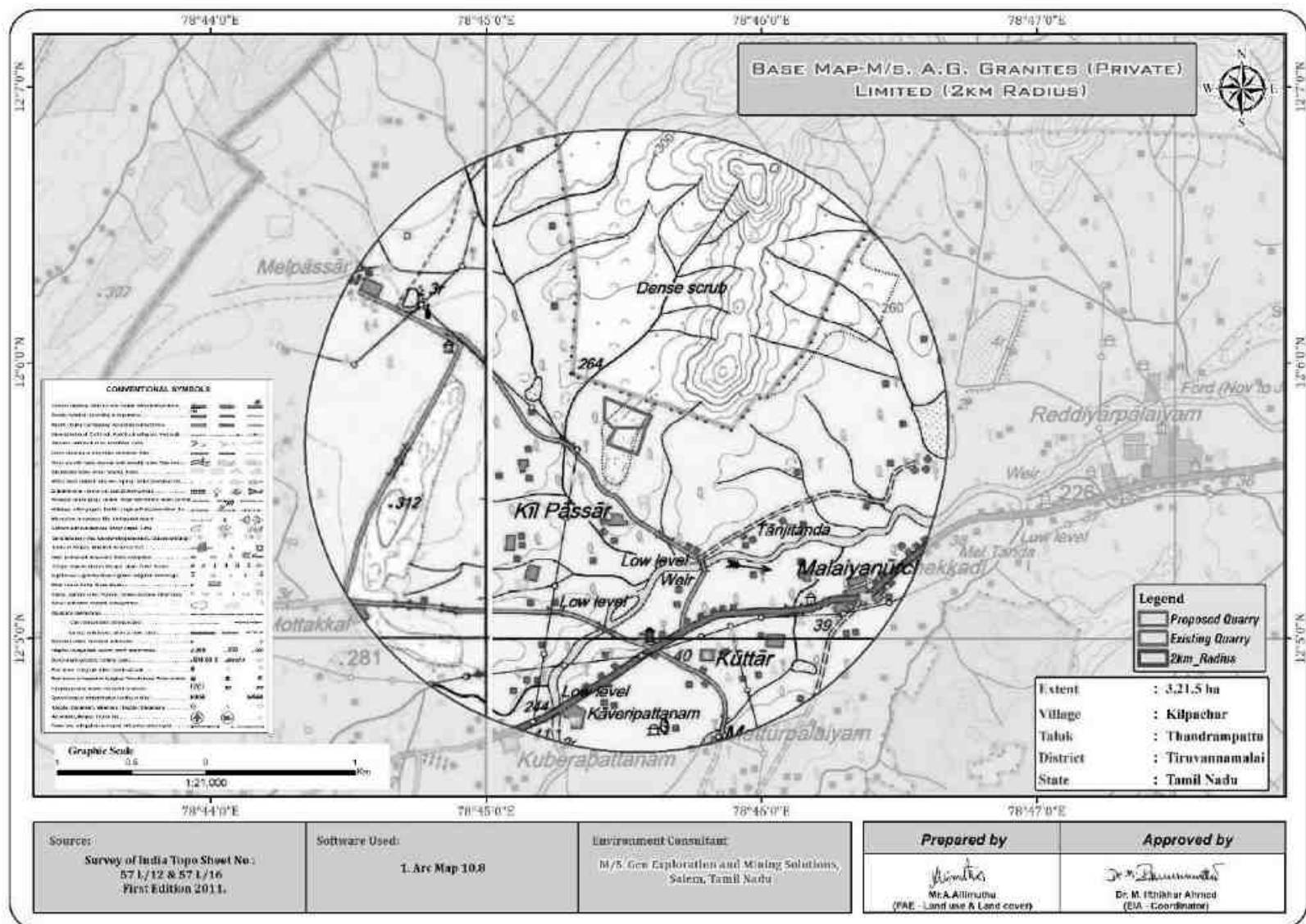


ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட்

படம் 1.3: 10 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



படம் 1.4: 2 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



### 1.5 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி

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

1. தகுதி அடிப்படையில் பிரித்தல்
2. தெளிவுரை
3. பொது மக்கள் ஆலோசனை &
4. மதிப்பீடு

#### தகுதி அடிப்படையில் பிரித்தல்-

- திட்ட முன்மொழிபவர் 23.09.2025 அன்று கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தார்.
- சென்னை, கிண்டி, மாநில புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையிடமிருந்து, கடித எண் 1920/MMB-1/2025-1, தேதி: 17.12.2025 வாயிலாக, குறிப்பிட்ட பகுதி தொடர்பான தகவல் கடிதம் பெறப்பட்டுள்ளது.
- இச்சுரங்கத் திட்டம் 5 ஆண்டுகாலத்திற்குத் தயாரிக்கப்பட்டது. சென்னை, கிண்டி, மாநில நிலவியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையினால், கடித எண் Rc.No. 11441/MM4/2025, தேதி: 01.01.2026 வாயிலாக இச்சுரங்கத் திட்டம் ஒப்புதல் பெறப்பட்டது. இச்சுரங்கத் திட்டத்தின் கால அளவு ஐந்து ஆண்டுகளாகும்.
- சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்காக, திட்ட முன்மொழிபவர் (ஆதரவாளர்) 'விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளுக்கான (ToR) விண்ணப்பத்தை, இணையவழி முன்மொழிவு எண். SIA/TN/MIN/564154/2026, தேதி: 07.01.2026 வாயிலாகச் சமர்ப்பித்துள்ளார்

#### தெளிவுரை -

##### முன்மொழிவு -

- இந்த முன்மொழிவு 04.02.2026 அன்று நடைபெற்ற 675-வது SEAC கூட்டத்தில் வைக்கப்பட்டது மற்றும் குழுவானது ToR ஐ வழங்க பரிந்துரைத்தது.
- இந்த முன்மொழிவு 26.02.2026 அன்று நடைபெற்ற 970-வது SEIAA கூட்டத்தில் பரிசீலிக்கப்பட்டு, கோப்பு எண்: 13259 மற்றும் ToR அடையாள எண் TO26B0108TN5258198N வாயிலாக இதற்கான விதிமுறைகள் (ToR) வழங்கப்பட்டன.

#### பொது ஆலோசனை-

தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (TNPCB) உறுப்பினர் செயலாளருக்கான விண்ணப்பம், திட்டத் தளத்தில் அல்லது மாவட்டத்தில் அதன் அருகாமையில் பரந்த அளவில் பொதுமக்களின் பங்கேற்பை உறுதிசெய்யும் வகையில் முறையாக, நேரக்கட்டுப்பாடு மற்றும் வெளிப்படையான முறையில் பொது விசாரணை நடத்த வேண்டும். இந்த வரைவு EIA/ EMP அறிக்கை மற்றும் பொது விசாரணை நடவடிக்கைகளின் முடிவுகள் இறுதி EIA/ EMP அறிக்கையில் விரிவாக இருக்கும்.

#### 4. மதிப்பீடு –

மதிப்பீடு என்பது மாநில வல்லுநர் மதிப்பீட்டுக் குழுவின் (SEAC) விண்ணப்பத்தின் விரிவான ஆய்வு மற்றும் இறுதி EIA & EMP அறிக்கை போன்ற பிற ஆவணங்கள், பொது மக்கள் கருத்துகேட்பு கூட்ட நடவடிக்கைகள் உள்ளிட்ட பொது ஆலோசனைகளின் முடிவு, ஆதரவாளரால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஒழுங்குமுறை ஆணையத்திடம் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்படும்

**பின்வரும் குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது:**

- கனிமச் சுரங்கத் தொழிலுக்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வழிகாட்டி கையேடு, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம், பிப்ரவரி 2010.
- EIA அறிவிப்பு, 14 செப்டம்பர், 2006.
- குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) - கோப்பு எண்: 13259, ToR அடையாள எண்: TO26B0108TN5258198N, தேதி: 05.03.2026.
- மேலும், சுற்றுச்சூழல் கூறுகளை மாதிரிகள் எடுத்தல் மற்றும் பரிசோதித்தல் போன்ற தனிப்பட்ட செயல்பாடுகளுக்கான பிற தொடர்புடைய தரநிலைகளும் பின்பற்றப்பட்டுள்ளன.

#### 1.6 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு

ஒவ்வொரு காலண்டர் ஆண்டிலும் ஜூன் 1 மற்றும் டிசம்பர் 1 ஆம் தேதிகளில் EC வழங்கிய பிறகு MoEF & CC பிராந்திய அலுவலகம் & SEIAA க்கு அந்தந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்ட ஆதரவாளர்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதி விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் தொடர்பான அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

#### 1.7 EIA ஆவணத்தின் பொதுவான அமைப்பு

EIA அறிக்கையின் ஒட்டுமொத்த உள்ளடக்கங்கள், 'EIA அறிவிக்கை 2006'-இல் மற்றும் MoEF & CC-ஆல் வெளியிடப்பட்ட "கனிமச் சுரங்கத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வழிகாட்டி கையேடு"-இல் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள உள்ளடக்கப் பட்டியலைப் பின்பற்றுகின்றன. ஒவ்வொரு அத்தியாயம் குறித்த சுருக்கமான விளக்கம் அட்டவணை எண் 1.8-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 1.6 - EIA அறிக்கையின் அமைப்பு**

| வ.எண் | அத்தியாயங்கள் | தலைப்பு                | விவரங்கள்                                                                                                           |
|-------|---------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | அத்தியாயம் 1  | அறிமுகம்               | இந்த EIA/EMP ஆய்வுகளின் நோக்கம் மற்றும் நோக்கத்துடன் ஒரு அறிமுகம் அளிக்கிறது                                        |
| 2     | அத்தியாயம் 2  | திட்ட விளக்கம்         | திட்டத்தின் தொழில்நுட்ப விவரங்களை வழங்குகிறது                                                                       |
| 3     | அத்தியாயம் 3  | சுற்றுச்சூழல் விளக்கம் | ஒரு பருவத்திற்கான (3 மாதங்கள்) ஆய்வுப் பகுதியில் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான அடிப்படை நிலையை வழங்குகிறது |

|    |               |                                                                            |                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | அத்தியாயம் 4  | எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் | முன்மொழியப்பட்ட திட்டச் செயல்பாடுகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களின் அடையாளம், கணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு ஆகியவற்றை முன்வைக்கிறது. முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளையும் வழங்குகிறது. |
| 5  | அத்தியாயம் 5  | மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் & தளம்)                             | தளம் தொடர்பான மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வை முன்வைக்கிறது                                                                                                                                                   |
| 6  | அத்தியாயம் 6  | சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்                                          | திட்டத்திற்குப் பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விவரங்களை வழங்கவும்                                                                                                                                 |
| 7  | அத்தியாயம் 7  | கூடுதல் ஆய்வுகள்                                                           | பொது ஆலோசனை, இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தை முன்வைக்கிறது                                                                                                                          |
| 8  | அத்தியாயம் 8  | திட்டத்தின் நன்மைகள்                                                       | திட்டப் பலன்களை முன்வைக்கிறது: பௌதீக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள், சமூக உள்கட்டமைப்பு வேலை வாய்ப்பு -திறன்; அரை திறன் மற்றும் திறமையற்றது போன்றவை,                                                     |
| 9  | அத்தியாயம் 9  | செலவு பயன் பகுப்பாய்வு                                                     | ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை - எனவே இந்த EIA/EMP அறிக்கையில் தனித்தனியாக எந்த பகுப்பாய்வும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை                                  |
| 10 | அத்தியாயம் 10 | சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்                                             | திட்டத்தின் ஒப்புதலுக்குப் பிறகு, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதையும் அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களின் விளக்கம்.                             |
| 11 | அத்தியாயம் 11 | சுருக்கம் & முடிவு                                                         | EIA அறிக்கையின் சுருக்கம்                                                                                                                                                                             |
| 12 | அத்தியாயம் 12 | ஈடுபட்டுள்ள ஆலோசகர்களின் வெளிப்பாடு                                        | ஆலோசகர்களின் வெளிப்பாடு                                                                                                                                                                               |

### 1.8 ஆய்வின் நோக்கம்

EIA ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், குழுமக் குவாரிகளால் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை அளவிடுவது மற்றும் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குத்தகைக்கும் பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவது ஆகும். உமிழ்வு

ஆதாரங்கள், உமிழ்வு கட்டுப்பாட்டு கருவிகள், பின்னணி காற்றின் தர அளவுகள், வானிலை அளவீடுகள், சிதறல் மாதிரி மற்றும் கழிவுநீர் வெளியேற்றம், தூசி உருவாக்கம் போன்ற மாசுபாட்டின் அனைத்து அம்சங்களையும் பற்றிய விரிவான கணக்கு இந்த அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் 2022 ஆம் ஆண்டு பருவமழைக்கு முந்தைய பருவத்தில் (டிசம்பர் 2025 – பிப்ரவரி 2026) பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

#### அட்டவணை 1.4: சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்

| வ.எண். | பண்புகள்                  | அளவுருக்கள்                                                                                         | மூல மற்றும் அதிர்வெண்                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் | PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>                            | மூன்று மாதங்களுக்கு, 7 இடங்களில், வாரத்திற்கு இருமுறை, 24 மணி நேர மாதிரிகள்.                                                                                                                            |
| 2      | வானிலை                    | காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு                                | திட்ட தளத்திற்கு அருகில், மூன்று மாதங்களுக்கு தொடர்ச்சியாக மணிநேர அடிப்படையில் பதிவு செய்யப்பட்ட தரவுகள் மற்றும் திருவண்ணாமலையில் அமைந்துள்ள IMD நிலையத்தின் இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் ஆகியவற்றிலிருந்து. |
| 3      | நீர் தரம்                 | இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்கள்                                            | ஆய்வுக் காலத்தில், 4 நிலத்தடி நீர் மற்றும் 2 மேற்பரப்பு நீர் இருப்பிடங்களில் ஒருமுறை மாதிரி மாதிரிகள் (திடீர் மாதிரிகள்) சேகரிக்கப்பட்டன. வனத்துறையிடமிருந்து                                           |
| 4      | சூழலியல்                  | நிலப்பரப்பு மற்றும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் 10 கிமீ சுற்றளவு வட்டத்திற்குள் உள்ளன. | வரையறுக்கப்பட்ட முதன்மை கணக்கெடுப்பு மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு வனத்துறையிடம் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டது.                                                                                                 |
| 5      | ஒலி அளவுகள்               | dB(A) இல் இரைச்சல் அளவுகள்                                                                          | 8 இடங்கள் - EIA ஆய்வின் போது 24 மணிநேரத்திற்கு ஒருமுறை தரவு கண்காணிக்கப்படுகிறது                                                                                                                        |
| 6      | மண் பண்புகள்              | இயற்பியல் மற்றும் இரசாயன அளவுருக்கள்                                                                | ஆய்வுக் காலத்தில் 6 இடங்களில் ஒருமுறை                                                                                                                                                                   |
| 7      | நில பயன்பாடு              | வெவ்வேறு வகைகளுக்கு நிலம் பயன்பாடு                                                                  | சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு தாள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் முதன்மை ஆய்வு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்.                                                                                       |
| 8      | சமூக பொருளாதார அம்சங்கள்  | சமூக-பொருளாதார மற்றும் மக்கள்தொகை பண்புகள், தொழிலாளர் பண்புகள்                                      | முதன்மை கணக்கெடுப்பு மற்றும் இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 2011 போன்ற இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களின் தரவுகளின் அடிப்படையில்.                                                                               |

|    |                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | நீரியல்                                         | பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு, நீரோடைகளின் தன்மை, நீர்நிலை பண்புகள், ரீசார்ஜ் மற்றும் வெளியேற்றும் பகுதிகள்                | இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் நீர்-புவியியல் ஆய்வு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டது. |
| 10 | இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் | தீ மற்றும் வெடிப்புகள் மற்றும் நச்சுப் பொருட்களின் வெளியீடு ஆகியவற்றால் பேரழிவு ஏற்படக்கூடிய பகுதிகளை அடையாளம் காணவும் | சுரங்கத்துடன் தொடர்புடைய ஆபத்துக்கான இடர் பகுப்பாய்வின் கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில்.                     |

ஆதாரம்: ஆய்வகங்களின் தள கண்காணிப்பு தரவு/மாதிரி

SEIAA - TN மற்றும் MoEF & CC ஆல் வெளியிடப்பட்ட நிலையான ToR வழங்கிய ToR இன் தேவையின்படி தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

#### 1.8.1 ஒழுங்குமுறை இணக்கம் & பொருந்தக்கூடிய சட்டங்கள்/விதிமுறைகள்

- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959-இன் படி குவாரி குத்தகைக்கான விண்ணப்பம்.
- சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கும், சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கும் ஏதுவாக, தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959-இன் படி 'துல்லியமான பகுதி குறித்த தகவல் கடிதம்' (Precise Area Communication Letter) பெறப்பட்டுள்ளது.
- பலவண்ண கிரானைட் குவாரிக்கான சுரங்கத் திட்டம், தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959-இன் திருத்தப்பட்ட விதிகள் 41 மற்றும் 42-இன் கீழ் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது
- குறிப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் (ToR) - கோப்பு எண்: 13259, ToR அடையாள எண்: TO26B0108TN5258198N, தேதி: 05.03.2026.

## அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம்

### 2.1 பொது விளக்கம்

இந்த கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரி திட்டத்திற்கு முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி தேவை. MoEF & CC அறிவிப்பு S.O 2269(E) தேதி 1 ஜூலை 2016 இன் படி இந்த திட்டம் குழுமச் சூழ்நிலையில் வருகிறது மற்றும் மொத்த பரப்பளவு 7.74.23 ஹெக்டேர். தொகுப்பின் அளவு 5 ஹெக்டேருக்கு மேல் இருப்பதால், இந்த முன்மொழிவு B1 வகையின் கீழ் வருகிறது: 04.09.2018 & 13.09.2018 தேதியிட்ட ஆணைப்படி, மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது தில்லி O.A. 2018 இன் எண். 173 & ஓ.ஏ. எண், 2016 இன் 186 மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018, மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கு EIA, EMP மற்றும் பொது ஆலோசனைக்கான தேவை.

### 2.2 திட்டத்தின் விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், தமிழ்நாடு மாநிலம், திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், கீழ்பாச்சார் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டமானது குறிப்பிட்ட இடத்திற்குரியதாகும்; இத்திட்டத்திற்குக் கூடுதல் நிலப்பரப்பு ஏதும் தேவைப்படாது. முன்மொழியப்பட்ட இக்கல்வாரியிலிருந்து எவ்விதக் கழிவுநீரும் உருவாகவோ அல்லது வெளியேற்றப்படவோ மாட்டாது..

கருப்பு வண்ண கிரானைட் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையில், சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த வைரக் கம்பி ரம்பத்தை உள்ளடக்கிய குவாரிக்கு முன்மொழியப்பட்டது. கிரானைட் சுரண்டலுக்காக இந்த குவாரியில் கனரக மண் அள்ளும் இயந்திரங்கள், தோண்டுதல் லாரிகள் பயன்படுத்தப்படும். குவாரி செயல்பாட்டின் ஆரம்ப கட்டத்தில் அதிக சுமை மற்றும் வானிலை உள்ள பகுதிகளை அகற்றுவதற்கு குழம்பு வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்புடன் துளையிடுதல்.

### 2.2 திட்டத்தின் இடம்

- திட்டப் பகுதி, தமிழ்நாடு மாநிலம், திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், கீழ்பாச்சார் கிராமத்தில் புல எண். 65 (பகுதி-2)-இல் அமைந்துள்ளது.
- இந்த முழுச் சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியும் பட்டா நிலத்திற்குள் வருகிறது; இப்பகுதி ஏறக்குறைய சமவெளி நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ளது.
- இப்பகுதியின் கடல் மட்டத்திற்கு மேலான உயரம் (MSL) 131 மீட்டராக உள்ளது.
- இப்பகுதி, GSI நிலவரைபடத் தாள் எண் 58-J/01-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- இப்பகுதியின் அட்சரேகை 12°05'40.09"N முதல் 12°05'45.76"N வரையிலும் அமைந்துள்ளது.
- WGS 1984 தரவுத்தளத்தின்படி, இப்பகுதியின் தீர்க்கரேகை 78°45'26.42"E முதல் 78°45'34.71"E வரையிலும் அமைந்துள்ளது.

### அட்டவணை 2.1: திட்டப் பகுதிக்குத் தள இணைப்பு

|                               |                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| அருகிலுள்ள சாலை               | NH179B- திருவண்ணாமலை - ஹரூர் - 19.5 கிமீ - வடமேற்கு<br>SH6A - தண்டராம்பட்டு - ஹரூர் - 1.3 கிமீ - தெற்கு |
| அருகிலுள்ள கிராமம்            | 420 மீ - தெற்கு                                                                                         |
| அருகில் உள்ள நகரம்            | தனிப்பாடி - 4.0 கி.மீ - வடகிழக்கு                                                                       |
| அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்      | திருவண்ணாமலை ரயில் நிலையம் - 38.2 கி.மீ - வடகிழக்கு                                                     |
| அருகிலுள்ள விமான நிலையம்      | பெங்களூர் விமான நிலையம் - 160 கி.மீ - வடமேற்கு                                                          |
| அருகிலுள்ள துறைமுகம்          | சென்னை - 200 கி.மீ. - வடகிழக்கு                                                                         |
| மாநிலங்களுக்கு இடையேயான எல்லை | 66 கி.மீ. - வடமேற்கு - ஆந்திரப் பிரதேச எல்லை                                                            |

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு வரைபடம்

### அட்டவணை 2.2: திட்டப் பகுதியின் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள்

| எல்லைத் தூண் எண் | அட்சரேகை       | தீர்க்கரேகை    |
|------------------|----------------|----------------|
| 1                | 12°05'45.76" N | 78°45'34.71" E |
| 2                | 12°05'41.03" N | 78°45'33.29" E |
| 3                | 12°05'40.09" N | 78°45'32.96" E |
| 4                | 12°05'42.28" N | 78°45'26.42" E |
| 5                | 12°05'43.29" N | 78°45'26.76" E |
| 6                | 12°05'45.17" N | 78°45'28.06" E |
| 7                | 12°05'45.77" N | 78°45'27.50" E |

### படம் 2.1: திட்டப் பகுதியின் புகைப்படம்



படம் 2.2: வேலியமைப்பு மற்றும் பயிரிடல் புகைப்படங்கள்



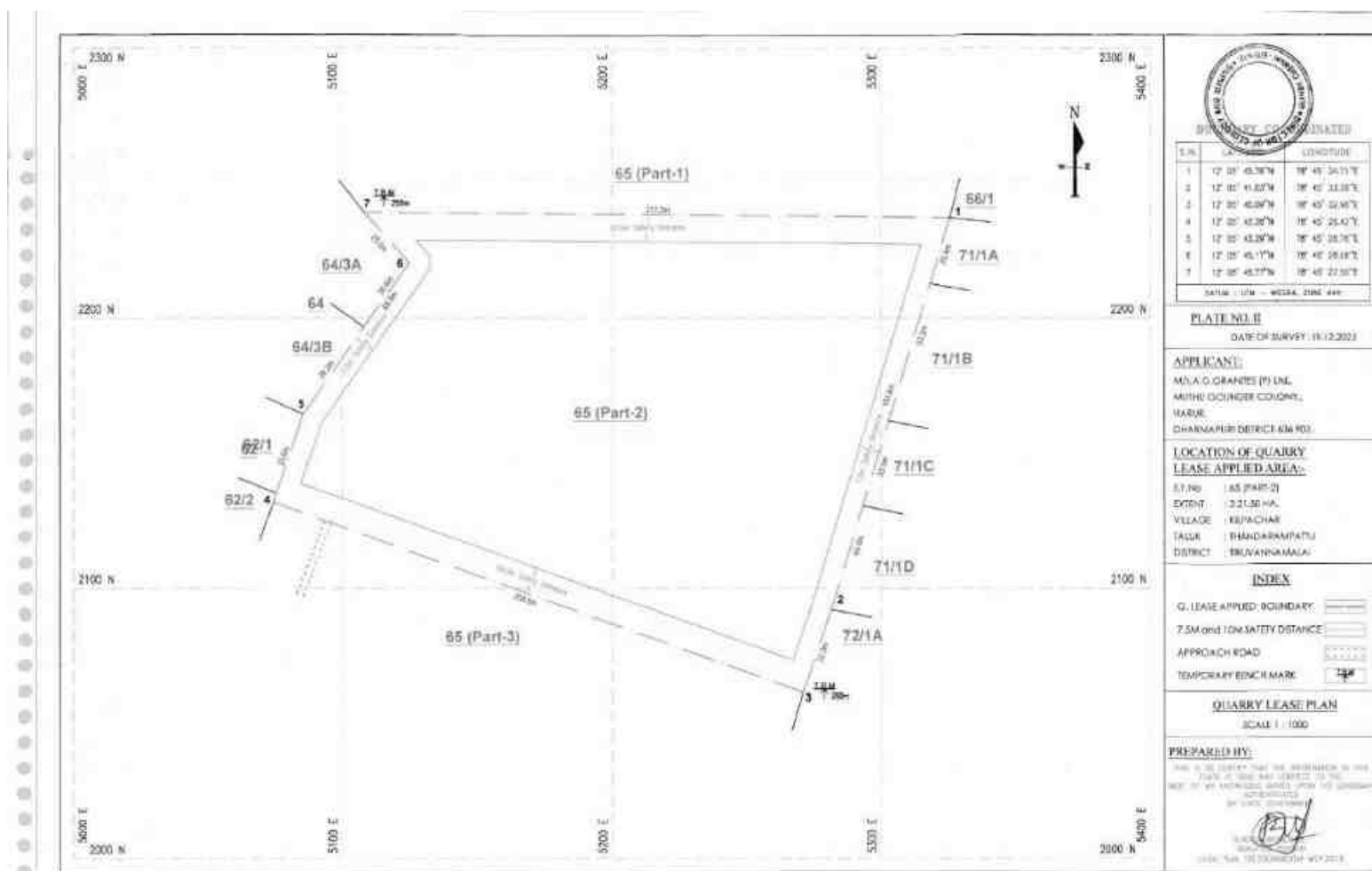




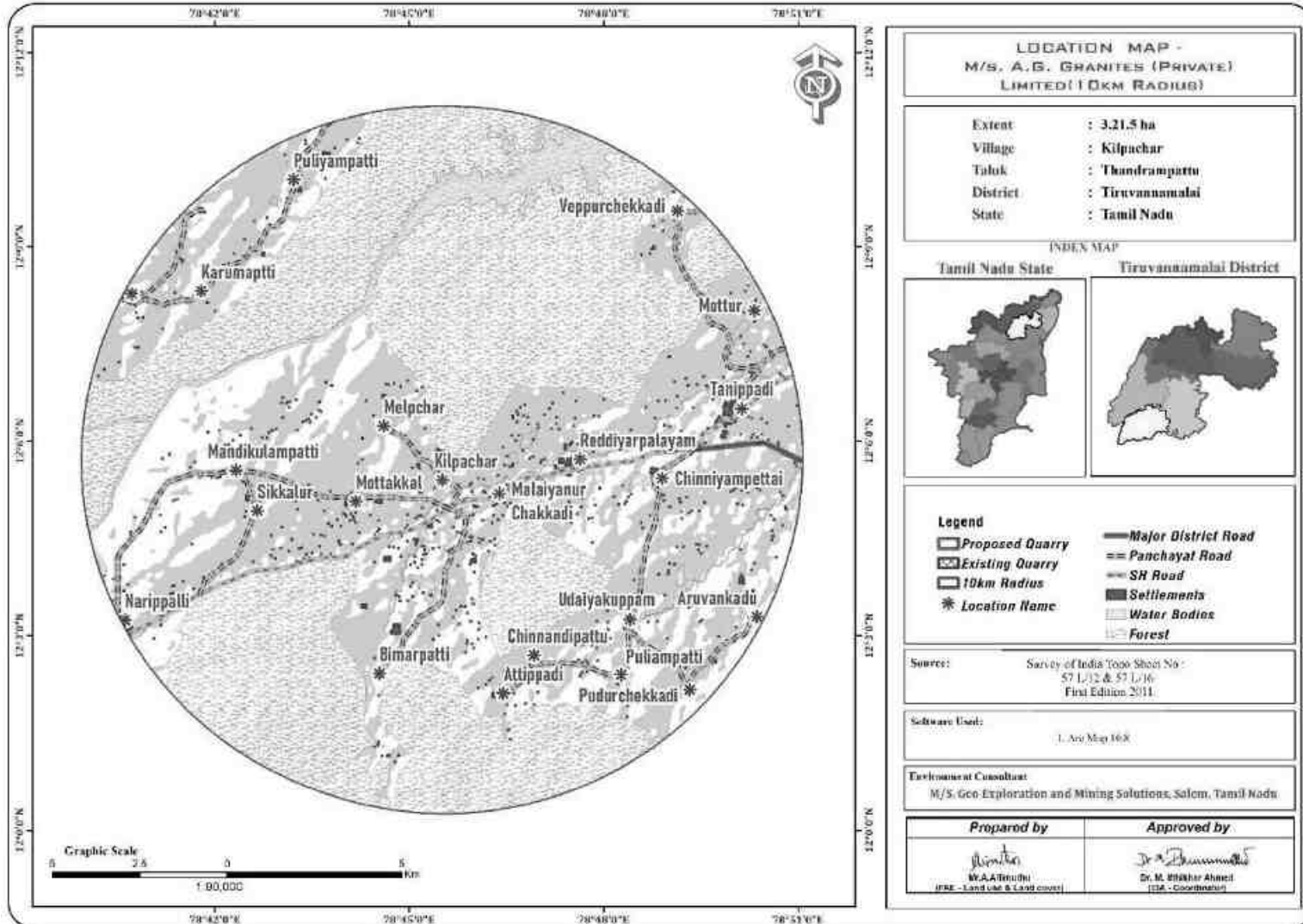
படம் 2.2: திட்டப் பகுதியின் கூகுள் படம்



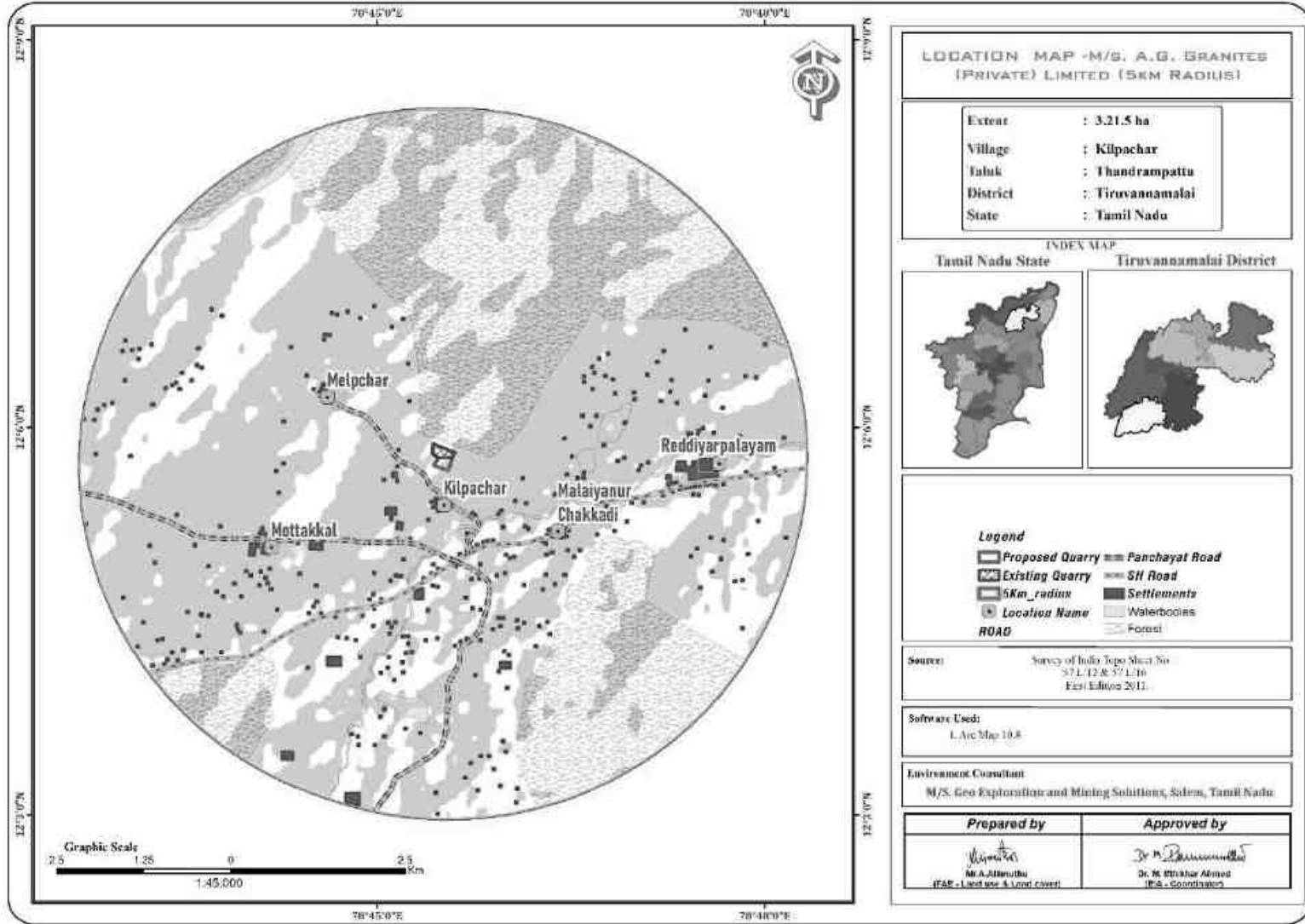
**படம் 2.3: குவாரி குத்தகைத் திட்டம் / மேற்பரப்புத் திட்டம்**



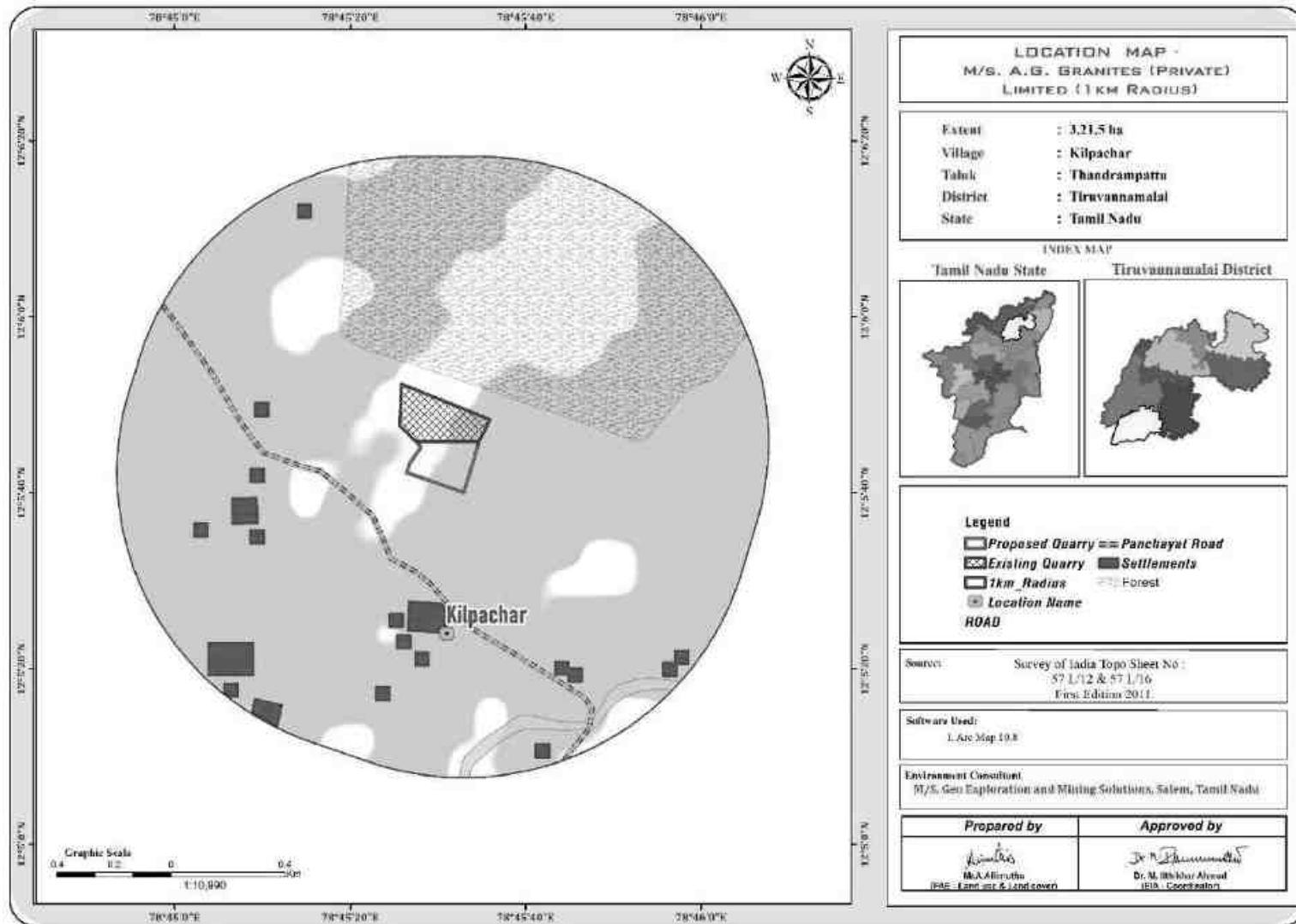
படம் 2.5: 10 கிமீ சுற்றளவில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடம்



படம் 2.6: 5 கிமீ சுற்றளவில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடம்



படம் 2.7: 1 கிமீ சுற்றளவில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடம்



### 2.3.1 திட்டப் பகுதி

- திட்டப் பகுதி ஒரு புதிய நிலம், தட்டையான நிலப்பரப்பு, இது குறிப்பிட்ட தளம், சிறைப்பிடிக்காத பயன்பாடு, திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட குவாரி
- திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த நன்மையும் அல்லது செயலாக்கமும் முன்மொழியப்படவில்லை.
- உயரம் MSL இலிருந்து 250 - 255மீ மேலே உள்ளது, மேற்கு நோக்கி மென்மையான சாய்வு.
- முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை, மேலும் அப்பகுதி பெரிய சாகுபடி இல்லாமல் உள்ளது.

**அட்டவணை 2.3: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் நில பயன்பாட்டு முறை**

| விளக்கம்                 | தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்) | இந்தத் திட்ட காலத்தில் தேவைப்படும் பகுதி (ஹெக்டேர்) | குவாரியின் வாழ்நாள் முடிவில் உள்ள பகுதி (ஹெக்டேர்) |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| குவாரிக்கு உட்பட்ட பகுதி | Nil                       | 0.47.95                                             | 0.99.46                                            |
| கழிவுக்குவியல்           | Nil                       | 0.28.83                                             | 0.87.78#                                           |
| உள்கட்டமைப்பு            | Nil                       | 0.02.00                                             | 0.02.00                                            |
| சாலைகள்                  | Nil                       | 0.02.00                                             | 0.04.00                                            |
| பசுமை அரண்               | Nil                       | 0.20.42                                             | 0.58.31                                            |
| ஸ்டாக்கிங் பிளாக்ஸ்      | 3.21.50                   | 2.20.30                                             | 0.69.95                                            |
| <b>மொத்தம்</b>           | <b>3.21.50</b>            | <b>3.21.50</b>                                      | <b>3.21.50</b>                                     |

### 2.3.2 செயல்பாட்டின் அளவு

**அட்டவணை 2.4: செயல்பாட்டு விவரங்கள்**

| விளக்கம்                                                  | விவரங்கள் |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>புவியியல் வளங்கள் (ROM)</b>                            | 81,040    |
| கிராணைட் மீட்பு (m <sup>3</sup> -இல் 10%)                 | 8,104     |
| கிராணைட் கழிவு (m <sup>3</sup> -இல் 90%)                  | 72,936    |
| பாறை சிதைவு (m <sup>3</sup> )                             | 54,252    |
| பக்கச் சுமை (m <sup>3</sup> )                             | 3,07,480  |
| மேல் மண் (m <sup>3</sup> )                                | 27,126    |
| <b>சுரங்க இருப்புக்கள் ROM</b>                            | 62,240    |
| கிராணைட் மீட்பு (m <sup>3</sup> -இல் 10%)                 | 6,224     |
| கிராணைட் கழிவு (m <sup>3</sup> -இல் 90%)                  | 56,016    |
| பாறை சிதைவு (m <sup>3</sup> )                             | 16,380    |
| பக்கச் சுமை (m <sup>3</sup> )                             | 18,060    |
| மேல் மண் (m <sup>3</sup> )                                | 8,190     |
| <b>Proposed Production for five years plan period ROM</b> | 15,335    |
| கிராணைட் மீட்பு (m <sup>3</sup> -இல் 10%)                 | 1,534     |
| கிராணைட் கழிவு (m <sup>3</sup> -இல் 90%)                  | 13,801    |
| பாறை சிதைவு (m <sup>3</sup> )                             | 8,580     |
| மேல் மண் (m <sup>3</sup> )                                | 4,290     |
| வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை                                  | 300       |
| ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்தில் ஒரு நாளுக்கான ROM உற்பத்தி  | 10        |
| ஒரு நாளுக்கான கிராணைட் உற்பத்தி                           | 1         |

|                                                                                         |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ஒரு நாளாக்கான மொத்தக் கழிவு (கிரானைட் கழிவு)                                            | 9 |
| கிரானைட் வெட்டும் அலகுகளுக்கு கொண்டு செல்வதற்கான ஒரு நாளாக்கான லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை | 1 |
| டம்ப் கொட்டுவதற்கான லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை                                            | 1 |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

## 2.4 புவியியல்

### 2.4.1 மண்டல புவியியல்

திருவண்ணாமலை மாவட்டம் முக்கியமாக ஆர்க்கியோன் காலப் பாறைகளைக் கொண்டுள்ளது. இவ்மாவட்டத்தில் காணப்படும் பாறை வகைகள் சார்னாக்கைட், கிரானைட் நைஸ், எபிடோட் ஹார்ன்பிளெண்ட் நைஸ், ஆம்பிபோலைட், பைராக்ஸனைட், டுனைட், மிக்மடைட்டுகள், பட்டையிடப்பட்ட மேக்னடைட் குவார்ட்சைட், ஷேல் மற்றும் களிமண் ஆகும். டோலரைட் டைக்குகளும் (கருப்பு கிரானைட்) நாட்டின் பாறைகளை ஊடுருவிச் செல்வது காணப்படுகிறது.

கடினப் பாறை நிலப்பரப்பானது, பெரும்பாலும் சார்னாக்கைட் மற்றும் கோண்டலைட் குழுக்கள் மற்றும் அவற்றின் மிக்மடைட் வழித்தோன்றல்கள், சத்தியமங்கலம் மற்றும் கோலார் குழுக்களின் மேலோட்டுக்கு மேலான தொடர்வரிசைகள் மற்றும் தீபகற்ப நைசிக் வளாகம் (பவானி குழு) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. இவற்றுடன் அல்ட்ராமாஃபிக்-மாஃபிக் வளாகங்கள், அடிப்படை டைக்குகள், கிரானைட்டுகள் மற்றும் சயனைட்டுகளும் ஊடுருவியுள்ளன. கடலோரப் பகுதியின் படிவுப் பாறைகளில், கோண்ட்வானா சூப்பர்குரூப் (கார்போனிஃபெரஸ் முதல் பெர்மியன் வரையிலும், மேல் ஜுராசிக் முதல் கீழ் கிரெட்டேசியஸ் வரையிலும்), காவேரிப் படுகையின் கடல் படிவுகள் (கீழ் கிரெட்டேசியஸ் முதல் பேலியோஜீன் வரையிலும்), கடலூர்/பன்னம்பரை உருவாக்கம் (மியோ-ப்ளியோசீன்) மற்றும் குவாட்டர்னரி மற்றும் தற்காலப் படிவுகள் போன்ற ஆற்றுவழி, ஆற்றுவழி-கடல்வழி மற்றும் கடல்வழித் தொடர்கள் அடங்கும்.

சார்னாக்கைட் குழுமம் பைராக்ஸீன் கிரானுலைட் மற்றும் சார்னாக்கைட் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. பைராக்ஸீன் கிரானுலைட் என்பது, சிதைந்த மேற்பரப்பில் காணப்படும், உப்பு மற்றும் மிளகு போன்ற தனித்துவமான அமைப்பைக் கொண்ட, அடர் சாம்பல் நிறமுடைய, நடுத்தரத் துகள் அளவுடைய ஒரு கிரானுலைட் பாறையாகும். இது டையோப்சைட், ஹைப்பர்ஸ்டீன், பிளாஜியோகிளேஸ், ஹார்ன்பிளெண்ட், பயோடைட் மற்றும் குவார்ட்ஸ் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. இப்பகுதியில் சார்னாக்கைட் பாறையே பிரதானமாகக் காணப்படுகிறது. இது சாம்பல் நிறமுடைய, நடுத்தர முதல் பெரிய துகள் அளவுடைய, எண்ணெய் பசை போன்ற தோற்றமுடையது. இதன் சிதைந்த மேற்பரப்பில் இலை போன்ற அமைப்பு தெளிவாகக் காணப்படுகிறது. இது முக்கியமாக புகை அல்லது சாம்பல் நிற குவார்ட்ஸ், வெளிர் சாம்பல் நிற மைக்ரோக்லைன் மற்றும் ஹைப்பர்ஸ்டீன் ஆகியவற்றை முக்கிய கனிமங்களாகவும், பிளாஜியோகிளேஸ், ஹார்ன்பிளெண்ட் மற்றும் பயோடைட் ஆகியவற்றைத் துணைக் கனிமங்களாகவும் கொண்டுள்ளது.

மிக்மாடைட் வளாகம், ஹார்ன்பிளெண்ட்-பயோடைட் நைஸ், கிரானைட் நைஸ் மற்றும் இளஞ்சிவப்பு மிக்மாடைட் ஆகியவற்றால் குறிப்பிடப்படுகிறது. இந்த வளாகம், உயர் தர உருமாற்றப் பாறைகளுக்குள் குவார்ட்ஸோஃபெல்ஸ்பாதிக்கப் பொருட்களின் உட்புகுதல் காரணமாக உருவாகும், மாறுபட்ட கனிமவியல் கலவையைக் கொண்ட பட்டையிடப்பட்ட ஃபெல்சிக் பாறைகளின் ஒரு குழுவாகும். இப்பகுதியில் இரண்டு வகையான மிக்மாடைட்டுகள் காணப்படுகின்றன, ஒன்று சாம்பல் நிறத்திலும் மற்றொன்று இளஞ்சிவப்பு நிறத்திலும் உள்ளது. சார்னகைட்டிற்கு அடுத்தபடியாக, மிக்மாடைட் நைஸ் (Migmatite gneiss) இரண்டாவது மிகவும் பரவலாகக் காணப்படும் பாறையாகும். மிக்மாடைட் நைஸ் பாறையானது, குவார்ட்ஸ், K-ஃபெல்ட்ஸ்பார், பிளாகியோகிளேஸ், ஹார்ன்பிளெண்ட் மற்றும் பயோடைட் ஆகிய கனிமங்களை மாறுபட்ட விகிதங்களில் கொண்டுள்ளது.

ஆதாரம்: திருவண்ணாமலை மாவட்டத்திற்கான சிறு கனிமங்கள் குறித்த மாவட்ட ஆய்வு அறிக்கை - மே 2019.

<https://tiruvannamalai.nic.in/document/district-survey-report-rough-stone/>

#### ஆய்வு:

எந்த ஆய்வும் தேவையில்லை, சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் உருவாக்கம் தெற்கு பக்கத்தில் அமைந்துள்ள குவாரி குழியில் இருந்து தெளிவாக ஊகிக்கப்படுகிறது.

இப்பகுதியின் பொது புவியியல் வரிசை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

|                         |                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------|
| ↑ வயது                  | உருவாக்கம்                                       |
| சமீபத்தியது             | - குவார்ட்ஸரி உருவாக்கம் (கிராவல் + பாறை சிதைவு) |
| ----- இணக்கமின்மை ----- |                                                  |
| ஆர்க்கியன்              | - சார்னோக்கைட்                                   |
|                         | தீபகற்ப க்னீஸ் வளாகம்                            |

#### 2.3.2 உள்ளூர் புவியியல்: -

ஆய்வுப் பகுதியானது பிராந்தியப் போக்கைப் பின்பற்றுகிறது மற்றும் முக்கியமாக ஹார்ட் ராக் உருவாக்கம் ஒரே மாதிரியான உருவாக்கம் / சார்னோகைட்டின் பாத்தோலித் உருவாக்கம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. திட்டப் பகுதிகள் வெற்று நிலப்பரப்பாகும், திட்டப் பகுதிகள் 2மீ தடிமன் கொண்ட கிராவல் கற்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்; தற்போதுள்ள குவாரி குழியிலிருந்து தெளிவாக அனுமானிக்கப்படும் 2மீ கிராவல் உருவான பிறகு பாரிய சார்னோகைட் உருவாக்கம் காணப்படுகிறது.

#### 2.3.3 நீர்வளவியல்

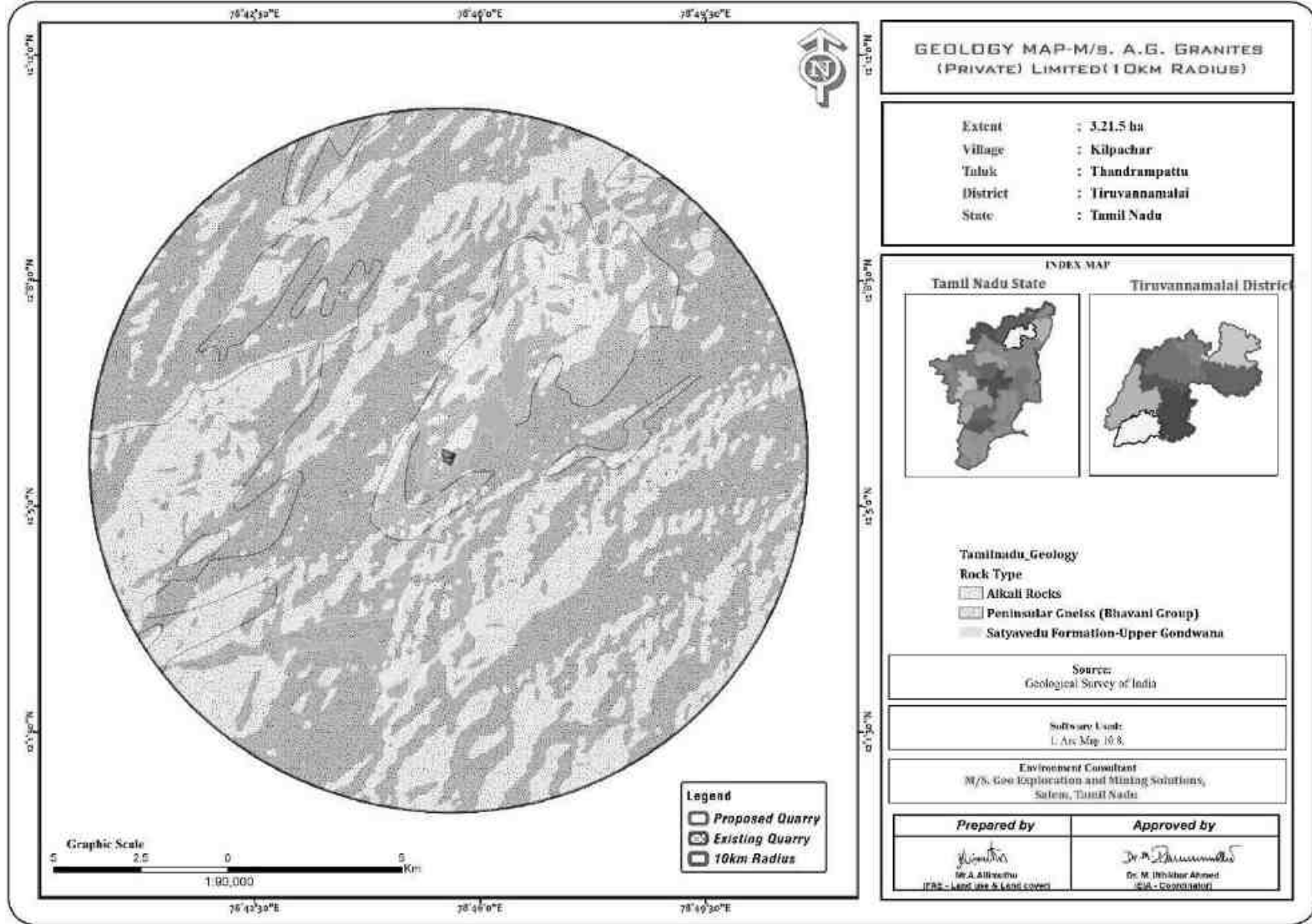
ஜவ்வாது மலையிலிருந்து உற்பத்தியாகும் செய்யாறு, முதலில் தெற்குத் திசையில் பாய்ந்து, போளூர், வந்தவாசி, செய்யாறு வட்டம்க்கள் வழியாகப் பாய்ந்து செங்கம் அருகே தென்கிழக்காகத் திரும்புகிறது. மைசூர் நந்திதூர்க் அருகே எழும்

பாலாறு, குடியாத்தம், வாலாஜா, அரக்கோணம் வட்டம்க்கள் வழியாக வேலூர் மாவட்டத்தில் நுழைந்து திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் செய்யார்தாலுக்கிற்குள் நுழைந்து பின்னர் காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்திற்குள் நுழைகிறது. பெண்ணையாறு மற்றும் தென்பெண்ணையாறு ஆகியவை கர்நாடகாவின் நந்திதுர்க்கிலிருந்து தோன்றியவை. அவை தர்மபுரி மாவட்டம் வழியாகச் சென்று விழுப்புரம் மாவட்டத்திற்குள் நுழைவதற்கு முன் செங்கம்தாலுக்கின் தெற்குப் பகுதியில் நுழைகின்றன. இறுதியாக இந்த ஆறு கடலூரில் வங்கக் கடலில் கலக்கிறது. ஆண்டு முழுவதும் இந்த நதி வறண்டு கிடக்கிறது. தமிழகத்தில் தென்மேற்கு பருவமழை மற்றும் நீர்பிடிப்பு பகுதியில் வடகிழக்கு பருவமழை மூலம் மழைக்காலங்களில் தண்ணீர் பாய்கிறது. இந்த மாவட்டத்தின் சுற்றுலா தலமான சாத்தனூரில் இந்த ஆற்றின் குறுக்கே தடுப்பணை கட்டப்பட்டுள்ளது. சாத்தனூர் நீர்தேக்கத்தில் இருந்து திருவண்ணாமலை நகருக்கு குடிநீர் வழங்கப்படுகிறது, மேலும் இந்த நீர்தேக்கத்தில் உபரி நீர் நிரம்பினால் பாசனத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

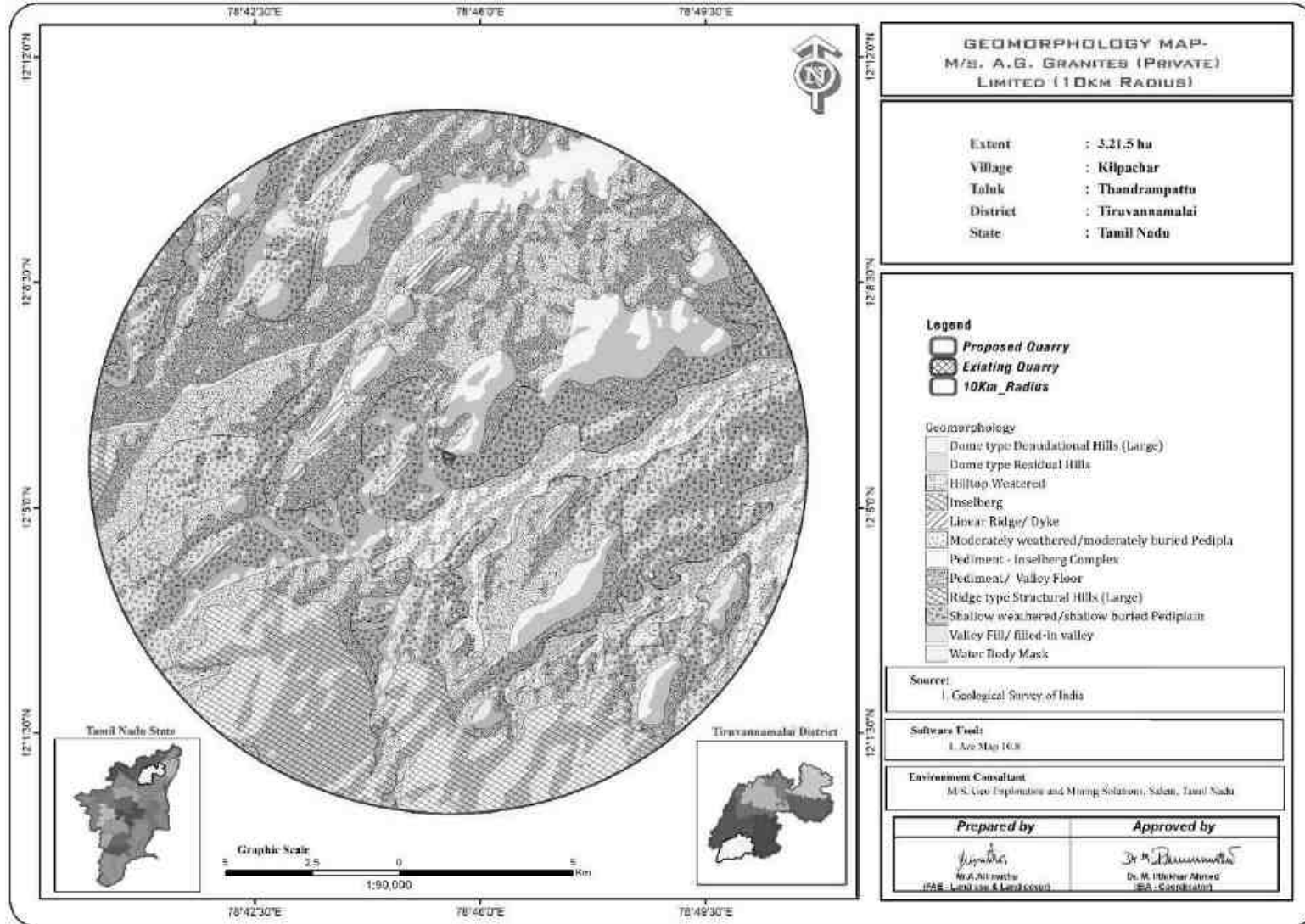
நிலத்தடி நீரின் தோற்றம், நிகழ்வு மற்றும் இயக்கம் ஒரு நிலப்பரப்பின் புவியியல் அமைப்பால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. ஆய்வின் போது, மொத்த கொத்து பகுதியும் கடினமான பாறை நிலப்பரப்பாக இருப்பதாகவும், 57 மீட்டர் ஆழத்தில் குறைந்த மின்தடை இருப்பதாகவும் ஊகிக்கப்பட்டது, எனவே நிலத்தடி நீர் ஏற்படுவதற்கான சாத்தியக்கூறு இந்த மட்டத்திற்கு கீழே இருக்கும் என்று கருதப்படுகிறது, மேலும் இது கடினமானது என்றும் நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. 50 மீட்டருக்கு மேல் உள்ள பாத்தோலித் எந்த நிலத்தடி நீரையும் சந்திக்காது.

மேற்பரப்பு மட்டங்களில் இருந்து நீர் கசிவு சாத்தியம் உள்ளது, அதாவது, 30 மீட்டருக்கு கீழ், இந்த மேற்பரப்பு நீர் சுரங்க குழிகளில் சேகரிக்கப்பட்டு பின்னர் தூசி ஒடுக்கம் மற்றும் காடு வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும். புவி இயற்பியல் ஆய்வில், குவாரி செயல்பாட்டின் ஆழம் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் குறுக்கிடாது என்று தெளிவாக ஊகிக்கப்பட்டுள்ளது.

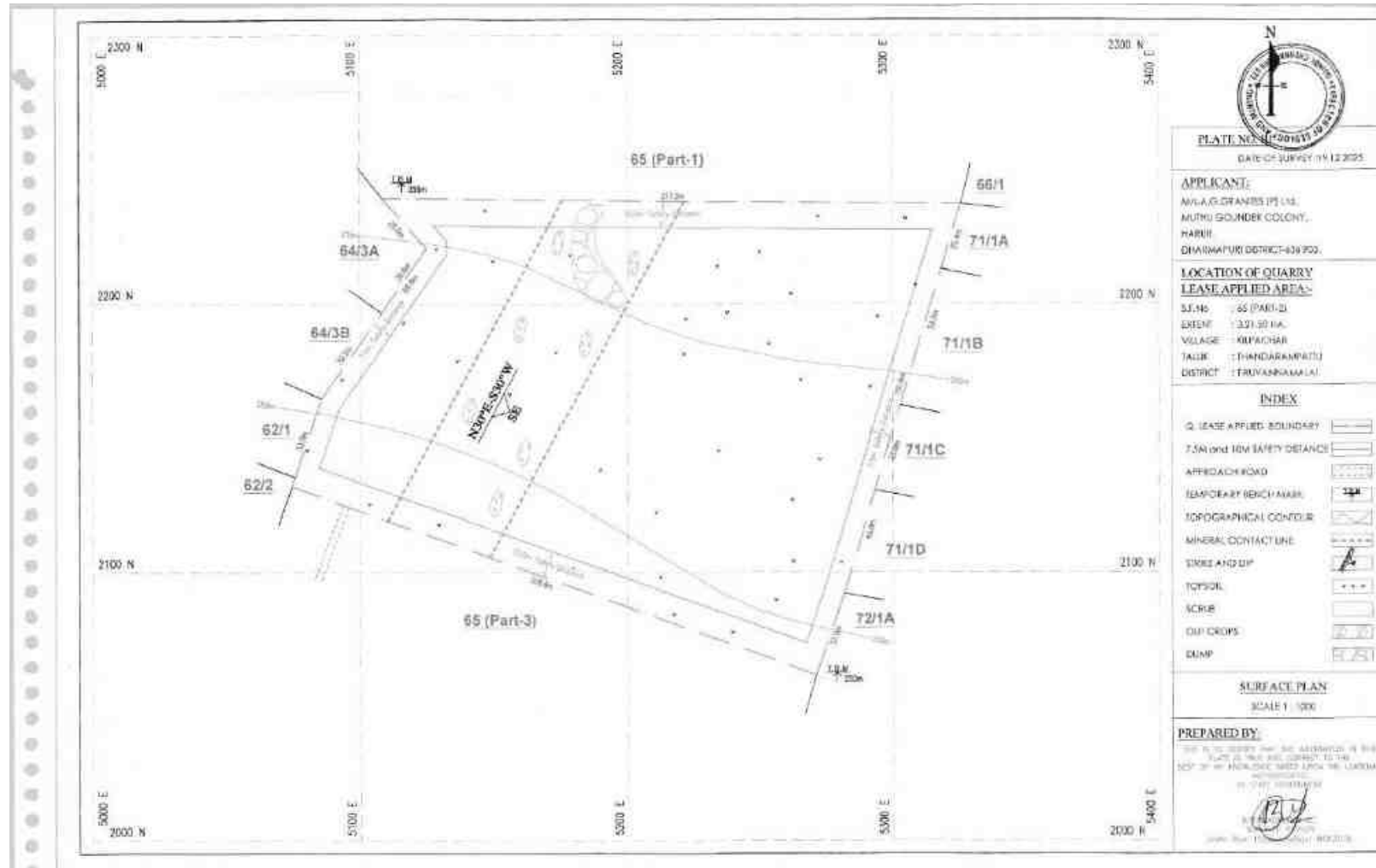
படம் 2.7 மண்டல புவியியல் வரைபடம்



## படம் 2.8 புனிமேற்பரப்பு வரைபடம்



**படம் 2.9: மேற்பரப்புத் திட்டம்**





## 2.5 வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

கருப்பு வண்ண கிரானைட் மேற்பரப்புக்கு அடியில் உள்ளது, திட்டப் பகுதிக்குள் சில இடங்களில் கிரானைட் வெளிப்பரப்பில் தெரியும்.

### அட்டவணை 2.5: வளங்கள் மற்றும் இருப்புகள்

| விளக்கம்                   | ROM (Ts) | கிரானைட் மீட்பு @10% (Ts) | கிரானைட் கழிவுகள் @ 90% மீட்பு (Ts) | பக்க சுமை (Ts) | பாறை சிதைவு (Ts) | மேல் மண் (Ts) |
|----------------------------|----------|---------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|---------------|
| புவியியல் வளங்கள்          | 2,51,224 | 25,122                    | 2,26,102                            | 8,45,570       | 1,08,504         | 54,252        |
| சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள் | 1,92,944 | 19,294                    | 1,73,650                            | 49,665         | 32,760           | 16,380        |

### அட்டவணை 2.6: ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம்

| ஆண்டு          | ROM (Ts)      | கிரானைட் மீட்பு @10% (Ts) | கிரானைட் கழிவுகள் @ 90% மீட்பு (Ts) | பக்க சுமை (Ts) | பாறை சிதைவு (Ts) | மேல் மண் (Ts) |
|----------------|---------------|---------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|---------------|
| I              | 12,834        | 1,283                     | 11,551                              | -              | 11,880           | 5,940         |
| II             | 18,507        | 1,851                     | 16,656                              | 19,938         | 5,280            | 2,640         |
| III            | 8,742         | 874                       | 7,868                               | 9,694          | -                | -             |
| IV             | 3,728         | 373                       | 3,355                               | 5,088          | -                | -             |
| V              | 3,728         | 373                       | 3,355                               | -              | -                | -             |
| <b>மொத்தம்</b> | <b>47,539</b> | <b>4,754</b>              | <b>42,785</b>                       | <b>34,720</b>  | <b>17,160</b>    | <b>8,580</b>  |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

### கிரானைட் கழிவுகளைக் குவித்து வைத்தலும், கழிவு அகற்றுதலும்

#### மேல் மண்:

இந்தச் சுரங்கத் திட்டக் காலத்தில், 1 மீட்டர் ஆழம் வரை சுமார் 8,580 கன மீட்டர் ( $m^3$ ) அளவுள்ள மேல் மண் உருவாகும். இந்த மண் முழுவதும் பாதுகாப்பு அரண்களின் (safety barrier) ஓரமாகப் பாதுகாக்கப்பட்டு, மண் மேடுகளை அமைப்பதற்கும், காடு வளர்ப்புப் பணிகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

#### கிரானைட் கழிவுகள்:

மொத்தமாக வெட்டி எடுக்கப்படும் கனிப்பொருட்களில் (ROM) கிரானைட் கழிவுகளே ஏறத்தாழ 90% ஆகும். அடுத்த ஐந்து ஆண்டுகளில் உருவாகக்கூடிய மொத்த கிரானைட் கழிவுகளின் அளவு சுமார் 2,56,075 கன மீட்டராக இருக்கும் (இதில் கிரானைட் கழிவுகள்  $1,73,650 m^3$  + பக்கவாட்டு மண்/பாறை  $1,73,650 m^3$  + சிதைந்த பாறைகள்  $32,760 m^3$  ஆகியவை அடங்கும்).

#### கழிவு அகற்றுதல்:

கழிவுகள் குவியும்போதெல்லாம், அவை ஏற்றும் இயந்திரங்கள் (ஏற்றும் இயந்திரங்கள்) மூலம் டிப்பர் லாரிகளில் ஏற்றப்பட்டு, இம்முயற்சிக்காகவே பிரத்யேகமாக ஒதுக்கப்பட்ட இடங்களில் கொட்டப்படும்.

## கருத்துருச் சுரங்கத் திட்டம் / இறுதிச் சுரங்க மூடல் திட்டம்

சுரங்கத்தின் படிநிலைகளை (பெஞ்சுகள்) நீண்ட கால அடிப்படையில் முறையாக மேம்படுத்துதல், தள அமைப்புகளைத் திட்டமிடுதல், சுரங்கத்தின் நிரந்தரமான இறுதி எல்லைகளைத் தீர்மானித்தல், குவாரிப் பணிகளின் ஆழம் மற்றும் இறுதிச் சுரங்கக் குழி ஆகியவற்றைக் கணித்தல், உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை அமைப்பதற்கான இடங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல் போன்ற நோக்கங்களுடன் இந்தக் கருத்துருச் சுரங்கத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. குவாரிப் பணிகளுக்கான பொருளாதார ரீதியான உகந்த ஆழம், பாதுகாப்பு மண்டலங்கள், அனுமதிக்கப்பட்ட பரப்பளவு போன்ற சில நடைமுறை அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் இறுதிச் சுரங்கக் குழியின் அளவு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை 2.7: இறுதி குழி பரிமாணம்

| நீளம் (மீ) | அகலம் (மீ) | ஆழம் (மீ) |
|------------|------------|-----------|
| 117        | 80         | 20        |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

### 2.6 சுரங்க முறை

- சுரங்க முறையானது திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையாகும்.
- சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பரிமாண கம்பி ரம்பம் எளிதாக வெட்டுதல் மற்றும் பெற்றோர் ஏடு பாறைகளிலிருந்து தொகுதிகளை பிரித்தல்
- திட்டு வெயின்கள் போன்ற கண்ணுக்குத் தெரியும் குறைபாடுகளை கவனமாகத் தவிர்ப்பதன் மூலம் பெற்றோர் பாறை உருவாக்கத்திலிருந்து கணிசமான அளவு பாறைப் பகுதியைப் பிரிப்பது, கிடைமட்ட மற்றும் இரண்டு செங்குத்து பக்கங்களிலும் "வைர கம்பி வெட்டும்" முறையைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் செய்யப்படுகிறது. உருவாக்கத்தின் முன் முகம்.
- 32மீமீ டயா கொண்ட ஜாக்ஹாம்மர் துளையிடல், இந்த பெரிய பகுதி மேலும் தேவையான பரிமாணங்களின் பல தொகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, இரண்டாம் நிலை துண்டு துண்டாக மற்றும் கழிவுகளை கையாளுவதற்கு மட்டுமே குழம்பு வெடிபொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- டிப்பர்களுடன் இணைந்த ஹைட்ராலிக் தோண்டுதல் பெஞ்சுகளை உருவாக்குவதற்கும் ஏற்றுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- கனிமச் செயலாக்கம் அல்லது தாதுப் பயன்முறை எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை
- முன்மொழியப்பட்ட பெஞ்ச் உயரம் 5 மீ மற்றும் 900 சாய்வுடன் 5 மீ அகலம்
- குவாரி செயல்பாட்டின் போது உருவாகும் கழிவுப் பொருட்களில் வெவ்வேறு அளவுகளில் உள்ள பாறைத் துண்டுகள் மற்றும் தொகுதிகளை அலங்கரிக்கும் போது கழிவு சில்லுகள் அடங்கும். கழிவுப் பொருட்கள் டிப்பர்களில் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு, அந்தந்த அங்கீகரிக்கப்பட்ட இடங்களில் அந்தந்த நோக்கத்திற்காகக் குறிக்கப்பட்ட இடத்தில் கொட்ட உத்தேசிக்கப்பட்டு,

கருத்தியல் நிலையில் குத்தகைப் பகுதியின் வடக்குப் பகுதியில் மீண்டும் நிரப்புவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

### 2.6.1 துளையிடுதல்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுருக்களின்படி துளையிடுதல் மேற்கொள்ளப்படும்:-

இடைவெளி - 1 மீ, சுமை - 0.8 மீ, துளையின் ஆழம் - 1.5 மீ

### 2.6.2 வெடித்தல்:

கீழே உள்ள விவரங்களின்படி வெடிப்பு செய்யப்படும்:-

(i) கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் அளவுரு: -

இடைவெளி - 1 மீ

சுமை - 0.8 மீ

துளையின் ஆழம் - 1.5 மீ

ஒரு துளைக்கு கட்டணம் - 125 கிராம்

தூள் காரணி - 7.0 டன்கள்/கிலோ

துளையின் நீளம் - 32 மிமீ

பிளாஸ்டிக் வடிவமைப்பு மற்றும் அளவுருக்கள் பற்றிய விவரங்கள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

### 2.6.3 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

**அட்டவணை 2.8: முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல் துளையிடும் இயந்திரங்கள்**

| வகை              | எண் | டயா ஹோல் மிமீ | வடிவம்திறன் | செய்ய         | சக்தி            |
|------------------|-----|---------------|-------------|---------------|------------------|
| ஜாக் ஹேம்மர்     | 4   | 32            | 1.2m to 6m  | அட்லஸ் காப்கோ | கம்பிரஸ்டு ஏர்   |
| கம்ரச்சர்        | 1   | -             | 450/150 psi | அட்லஸ் காப்கோ | டீசல் டிரைவ்     |
| வைர கம்பி ரம்பம் | 2   | -             | 20m3/day    | ஆப்டிமா       | டீசல் ஜெனரேட்டர் |
| டீசல் ஜெனரேட்டர் | 1   | -             | 125kva      | பவர்கா        | டீசல்            |

### சுமை ஏற்றும் இயந்திரங்கள்

| வகை           | எண் | வடிவம்திறன் | செய்ய    | சக்தி        |
|---------------|-----|-------------|----------|--------------|
| எக்ஸ்கவேட்டர் | 1   | 350         | கோபெல்கோ | டீசல் டிரைவ் |

### சுரங்க வெளியேற்ற பயன்படுத்தும் இயந்திரங்கள்

| வகை                     | எண் | வடிவம்திறன்       | செய்ய | சக்தி        |
|-------------------------|-----|-------------------|-------|--------------|
| டிப்பர்ஸ்               | 2   | 20 டன்கள்         | டாடா  | டீசல் டிரைவ் |
| நீர் தெளிக்கும் டேங்கர் | 1   | 10,000 லிட்டர்கள் | டாடா  | டீசல் டிரைவ் |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

## 2.7 பொது அம்சங்கள்

### 2.7.1 தற்போதுள்ள உள்கட்டமைப்புகள்

குவாரி குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்ட பிறகு சுரங்க அலுவலகம், தொழிலாளர்களுக்கான தற்காலிக ஓய்வறைகள், கழிப்பறை மற்றும் சிறுநீர் கழிப்பறை போன்ற உள்கட்டமைப்புகள் சுரங்க விதியின்படி கட்டப்படும்.

### 2.7.2 வடிகால் முறை

திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடை (மேற்கே 270 மீ), குளம் (வடமேற்கே 470 மீ), பாம்பன் ஓடை (தென்கிழக்கே 790 மீ), குளம் (கிழக்கே 1.8 கி.மீ), தென் பெண்ணை ஆறு (வடமேற்கே 4.6 கி.மீ) மற்றும் சாத்தனூர் நீர்த்தேக்கம் (வடமேற்கே 9 கி.மீ) ஆகிய நீர்நிலைகள் அமைந்துள்ளதால், ஓடைகள் அல்லது கால்வாய்களைத் திசைதிருப்ப வேண்டிய அவசியம் ஏதுமில்லை.

### 2.7.3 போக்குவரத்து அடர்த்தி

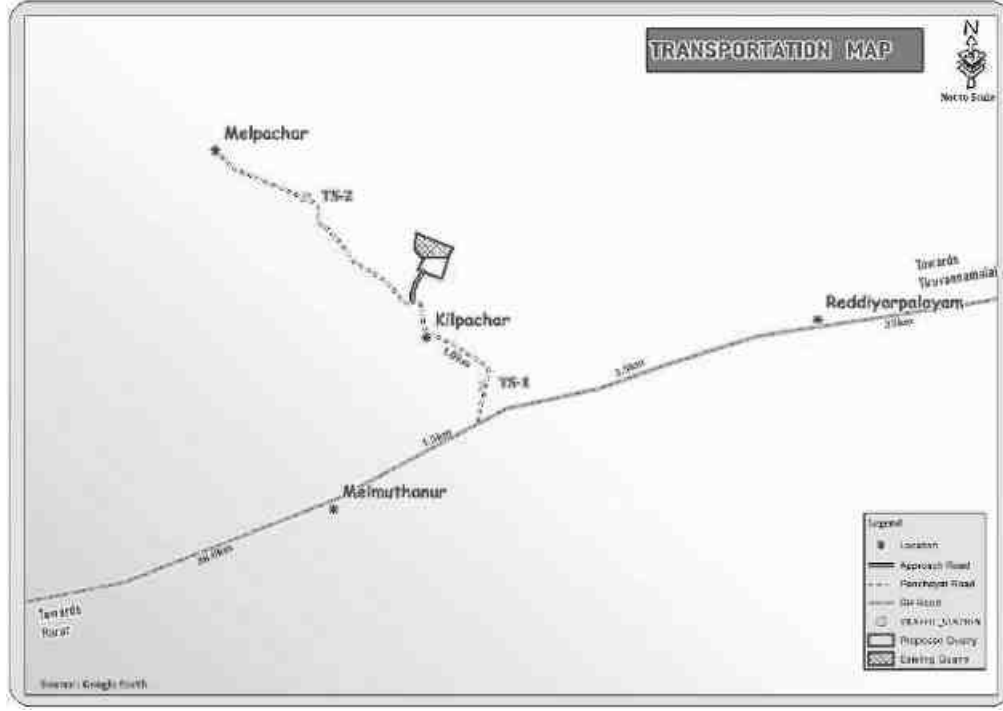
பொருட்களைக் கொண்டு செல்லும் போக்குவரத்துப் பாதையை அடிப்படையாகக் கொண்டு நடத்தப்பட்ட போக்குவரத்து ஆய்வின்படி, கருப்பு கிரானைட் கற்கள் முக்கியமாக, அப்பகுதியின் தென்கிழக்குத் திசையில் 1 கி.மீ. தொலைவில் அமைந்துள்ள 'கில்பச்சார்-மேல்பச்சார் பஞ்சாயத்துச் சாலை' மற்றும் வடமேற்குத் திசையில் 1.3 கி.மீ. தொலைவில் அமைந்துள்ள 'கில்பச்சார்-மேல்பச்சார் பஞ்சாயத்துச் சாலை' ஆகியவற்றின் வழியாகவே கொண்டு செல்லப்படும்.

இரண்டு இடங்களில் போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன

1. கீழ்பாச்சார் - மேல்பாச்சர் ஊராட்சிச் சாலை - 1 கி.மீ. - தென்கிழக்கு
2. கீழ்பாச்சார் - மேல்பாச்சர் ஊராட்சிச் சாலை - 1.3 கி.மீ. - வடமேற்கு

கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுவாக வாகனங்கள் மற்றும் இரு/மூன்று சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று வகைகளின் கீழ் வாகனங்களை காட்சி கண்காணிப்பு மற்றும் எண்ணுதல் மூலம் 24 மணிநேரம் தொடர்ந்து போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடு செய்யப்பட்டது. சாலைகளில் போக்குவரத்து நெரிசல் அதிகமாக இருப்பதால், ஒவ்வொரு ஷிப்டிலும் ஒவ்வொரு ஸ்டேஷனிலும் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு திறமையான நபர்கள் நிறுத்தப்பட்டனர் - போக்குவரத்தை கணக்கிடுவதற்கு இரு திசைகளிலும் ஒருவர். ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிதாக எண்ணும் பதிவும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

படம்.2.12: கனிம போக்குவரத்து பாதை வரைபடம்



அட்டவணை 2.9: போக்குவரத்து அளவுச் சுருக்கம்

| நிலையக் குறியீடு | சாலையின் பெயர்                            | தூரம் மற்றும் திசை    | சாலை வகை          |
|------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| TS1              | கீழ்பாச்சார் - மேல்பாச்சர் ஊராட்சிச் சாலை | 1 கி.மீ - தென்கிழக்கு | பஞ்சாயத்துச் சாலை |
| TS2              | கீழ்பாச்சார் - மேல்பாச்சர் ஊராட்சிச் சாலை | 1.3 கி.மீ - வடமேற்கு  | பஞ்சாயத்துச் சாலை |

அட்டவணை 2.10: தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு

| வ.எண் | HMV    |     | LMV    |     | 2/3 சக்கரம் |     | Total PCU |
|-------|--------|-----|--------|-----|-------------|-----|-----------|
|       | எண்கள் | PCU | எண்கள் | PCU | எண்கள்      | PCU |           |
| TS1   | 100    | 300 | 100    | 100 | 150         | 60  | 460       |
| TS2   | 175    | 525 | 150    | 150 | 200         | 100 | 725       |

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

அட்டவணை 2.11: கிரானைட் மணிநேரப் போக்குவரத்துத் தேவை

| ஒரு நாளைக்கு கிரானைட் போக்குவரத்து |                                              |                            |                                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| டிரக்குகளின் திறன்                 | ஒரு நாளைக்கு ஒட்டுமொத்த பயணங்களின் எண்ணிக்கை | PCU-வில் போக்குவரத்து அளவு | 8 மணி நேரத்திற்கான PCU கணக்கீடு |
| 20 Ts                              | 2                                            | 6                          | 6                               |

**அட்டவணை 2.12: போக்குவரத்து அளவுச் சுருக்கம்**

| பாதை                                   | PCU இல் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு | போக்குவரத்து அதிகரிப்பு காரணமாக | மொத்த போக்குவரத்து அளவு | IRC - 1960 வழிகாட்டுதல்களின்படி PCU இல் மணிநேரத்தில் திறன் |
|----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| பீளவாடி முதல் கீழப்பியூர் ஊராட்சி சாலை | 204                                  | 33                              | 237                     | 1500                                                       |
| கீழப்பியூர் முதல் வாலிகண்டபுரம் வரை    | 34                                   | 33                              | 67                      | 1200                                                       |

ஆதாரம்: GEMS FAE & TM வழங்கும் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு பகுப்பாய்வு சுருக்கம்

- இந்த திட்டத்தின் காரணமாக தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு கணிசமாக அதிகமாக இருக்காது.
- IRC 1960 இன் படி, தற்போதுள்ள கிராம சாலை ஒரு மணி நேரத்தில் 1,200 PCU ஐக் கையாள முடியும் மற்றும் முக்கிய மாவட்ட சாலை ஒரு மணி நேரத்தில் 1500 PCU ஐக் கையாளும், எனவே இந்த முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து காரணமாக எந்த இணைப்பும் இருக்காது.

#### 2.7.4 கனிம நன்மை மற்றும் செயலாக்கம்

இந்தத் திட்டத்தில் கனிமச் செயலாக்கம் அல்லது தாதுப் பயன்படுத்தும் திட்டம் எதுவும் இல்லை.

#### 2.8 திட்டத் தேவை

##### 2.8.1 நீர் ஆதாரம் மற்றும் தேவை

##### அட்டவணை 2.12 திட்டத்திற்கான நீர் தேவை

| நோக்கம்                          | அளவு           | ஆதாரம்                                       |
|----------------------------------|----------------|----------------------------------------------|
| குடிநீர் மற்றும் வீட்டு தேவைக்கு | 0.5 KLD        | தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும். |
| தூசி அடக்குமுறை                  | 0.8 KLD        | அருகிலுள்ள தொட்டியிலிருந்து                  |
| பசுமை அரண் வளர்ச்சி              | 0.7 KLD        | அருகிலுள்ள தொட்டியிலிருந்து                  |
| கம்பி ரம்பம் வெட்டுதல்           | 0.7 KLD        | அருகிலுள்ள தொட்டியிலிருந்து                  |
| <b>மொத்தம்</b>                   | <b>2.0 KLD</b> |                                              |

\* அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடம் இருந்து குடிநீர் தேவைக்கு தண்ணீர் கொண்டு வரப்படும்

##### 2.8.2 திறன் மற்றும் பிற உள்கட்டமைப்பு தேவைகள்

திட்டங்களுக்கு சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு மின்சாரம் தேவையில்லை. குவாரி செயல்பாடு பகல் நேரத்தில் மட்டுமே பரிந்துரைக்கப்படுகிறது (பொது ஷிப்ட் 8 AM - 5 PM, மதிய உணவு இடைவேளை 1 PM - 2 PM). அலுவலகம் மற்றும் பிற உள்கட்டமைப்புகளில் பயன்படுத்த மின்சாரம் SEB இலிருந்து பெறப்படும்.

திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தப் பணிமனைகளும் முன்மொழியப்படவில்லை, எனவே திட்டப் பகுதியிலிருந்து எந்த செயல்முறைக் கழிவுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படாது. சுரங்க அலுவலகத்தில் இருந்து வெளியேறும் வீட்டுக் கழிவுகள் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் சாக் பிட் ஆகியவற்றில் வெளியேற்றப்படும். திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் எந்த நச்சுக் கழிவுகளும் உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, எனவே கழிவு சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் தேவை இல்லை.

### 2.8.3 எரிபொருள் தேவை

சுரங்க இயந்திரங்களுக்கு அதிவேக டீசல் (HSD) பயன்படுத்தப்படும். அருகிலுள்ள எரிபொருள் நிலையங்களில் இருந்து டீசல் கொண்டு வரப்படும்.

ஒரு ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்வேட்டர் இயந்திரம் மூலம் தோண்டி டிப்பர்களில் சுமார் 10 மீ<sup>3</sup>/மணிநேரம் ஏற்றப்படும்.

ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்வேட்டர் ஒரு மணி நேரத்திற்கு சுமார் 16 லிட்டரை செலவழிக்கும்

ஒரு மணி நேரத்திற்கு எக்ஸ்வேட்டர் தோண்ட = 10 மீ<sup>3</sup> தோண்டி எடுக்கும்

62,240 மீ<sup>3</sup> (முழு வாழ்நாள் முழுவதும்) = 62,240/10

டீசல் 6,224 வேலை நேரம் = 6,224 மணிநேரம் x 16 லிட்டர்கள்

ஐந்து வருட திட்ட காலத்திற்கு = 99,584 லிட்டர் HSD

### 2.9 வேலை வாய்ப்பு தேவைகள்:

திறமையான, திறமையான தகுதிவாய்ந்த சட்டப்பூர்வ நபர்கள் குவாரி செயல்பாட்டிற்கு ஈடுபடுத்தப்படுவார்கள், உள்ளூர் சமூகத்திற்கு முன்னுரிமை வழங்கப்படும்.

#### அட்டவணை 2.14: இந்த திட்டத்திற்கான வேலை வாய்ப்பு

| பதவி                                   | நபர்களின் எண்ணிக்கை |
|----------------------------------------|---------------------|
| சுரங்க மேலாளர்                         | 1                   |
| புவியியலாளர்                           | 1                   |
| மைன் ஃபோர்மேன்                         | 1                   |
| துணை / பிளாஸ்டர்                       | 1                   |
| எக்ஸ்கவேட்டர் இயக்குபவர்               | 1                   |
| கம்பி ரம்பம் இயக்குபவர்                | 1                   |
| டிப்பர் டிரைவர்                        | 2                   |
| தண்ணீர் தெளிப்பான் டிரைவர்             | 1                   |
| ஜாக்ஹேமர் இயக்குபவர்                   | 12                  |
| பாதுகாப்பு                             | 1                   |
| உதவியாளர்                              | 4                   |
| கூட்டுப் பணியாளர் மற்றும் துப்புரவாளர் | 5                   |
| <b>மொத்தம்</b>                         | <b>31</b>           |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

**2.10 திட்ட அமலாக்க அட்டவணை:**

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கிடைத்த பிறகு வணிக நடவடிக்கை தொடங்கும். தமிழ்நாடு மாநில மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடம் இருந்து CTO மற்றும் CTE பெறப்படும். சுரங்க நடவடிக்கை தொடங்கும் முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் போது விதிக்கப்பட்ட நிபந்தனைகள் தொகுக்கப்படும்.

**அட்டவணை 2.15: எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை**

| வ.எண் | விவரம்               | நேர அட்டவணை<br>(மாதத்தில்) |                 |                 |                 |                 | குறிப்புகள் 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     | இயக்க ஒப்புதல்       |                            |                 |                 |                 |                 | உற்பத்தி தொடங்கும் காலம்         |

காலவரிசை மாறுபடலாம்; விதிகள் மற்றும் விதிமுறைகளுக்கு உட்பட்டது & பிற எதிர்பாராத சூழ்நிலைகள்

ஆதாரம்: EIA அறிவிப்பு மற்றும் CPCB வழிகாட்டுதல்களில் வடிவமைக்கப்பட்ட காலக்கெடுவின் அடிப்படையில் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

**அட்டவணை 2.16: திட்டச் செலவு மதிப்பீடு**

| விளக்கம்      | செலவு             |
|---------------|-------------------|
| திட்டச் செலவு | ரூ. 6,16,62,873/- |

### அத்தியாயம்-3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

#### 3.0 பொது

இந்த அத்தியாயம் ஆரம்பத்திலேயே அடிப்படைத் தரவுகளுக்கு ஒரு பிராந்திய பின்னணியை அளிக்கிறது, இது ஆய்வுப் பகுதியின் பல சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் பண்புக்கூறுகளில் உருவாக்கப்பட்ட மைக்ரோ-லெவல் களத் தரவை சிறப்பாக மதிப்பிட உதவும். அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரமானது, ஆய்வுப் பகுதியின் நிலம், நீர், காற்று, சத்தம், உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பின்னணி சுற்றுச்சூழல் காட்சியைக் குறிக்கிறது. திட்டப் பகுதியின் அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான களக் கண்காணிப்பு ஆய்வுகள், CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி, டிசம்பர் 2025 முதல் பிப்ரவரி 2026 வரையிலான காலகட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. கீழ்க்காணும் பண்புகள் தொடர்பாக, தொகுப்புச் சுரங்கங்களை (குழும குவாரிகள்) மையமாகக் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன; இத்தரவுகள் ISO/IEC 17025:2017 (NABL) அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகமான சென்னை மெட்டெக்ஸ் லேப் பிரைவேட் லிமிடெட் ' மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

- நிலம்
- தண்ணீர்
- காற்று
- ஒலி
- உயிரியல்
- சமூக-பொருளாதார நிலை

#### ஆய்வுப் பகுதி

குழுமத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ ஆரம் (வான்வழி தூரம்) பகுதி EIA ஆய்வுக்காகக் கருதப்படுகிறது. இந்தத் திட்டத்தின் சாத்தியமான தாக்கங்களை மதிப்பிடக்கூடிய தொகுப்பைச் சுற்றி இருக்கும் சூழல் சூழ்நிலையைப் புரிந்துகொள்ள தரவு சேகரிப்பு பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதி மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் என இரண்டு மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, அங்கு மைய மண்டலம் குழுமமாகக் கருதப்படுகிறது மற்றும் குழுமத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் எடுக்கப்பட்ட இடையக மண்டலம். மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் இரண்டும் ஆய்வுப் பகுதியாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன.

#### கண்காணிப்பு காலம்

அடிப்படை ஆய்வு பருவமழைக்கு பிந்தைய காலத்தில் அதாவது டிசம்பர் 2025 – பிப்ரவரி 2026 இல் நடத்தப்பட்டது.

#### ஆய்வு முறை

- புவன் (இஸ்ரோ) மூலம் அப்பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை தவிர, அப்பகுதியின் நிவாரணத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்காக, செயற்கைக்கோள் படங்களில் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள் மிகைப்படுத்தப்பட்டன.
- மண்ணின் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு தொடர்புடைய இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள், பரிமாற்றம் செய்யக்கூடிய கேஷன்ஸ், ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும்

நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் போன்றவற்றிற்காக, சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்கும், பசுமை அரண் வளர்ச்சிக்கு மரக்கன்றுகளை பரிந்துரைக்கவும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

- நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் ஆய்வுக் காலத்தில் தற்போதுள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன, அதே நேரத்தில் இடையக மண்டலத்தில் உள்ள குளங்களிலிருந்து மேற்பரப்பு நீர் சேகரிக்கப்பட்டது. மாதிரிகள் தண்ணீரின் தரத்தை தீர்மானிக்க தேவையான அளவுருக்கள் (IS: 10500:2012 அளவுகோல்களின் அடிப்படையில்) மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கங்களின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தின் பார்வையில் பொருத்தமானவைக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.
- காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், மழைப்பொழிவு மற்றும் பொதுவான வானிலை நிலைகள் பற்றிய தரவுகளை சேகரிக்க, குழுமப் பகுதியில் ஒரு தளத்தில் வானிலை நிலையம் அமைக்கப்பட்டது.
- சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை (AAQ) மதிப்பிடுவதற்காக, தப்பியோடிய தூசி, PM<sub>10</sub> மற்றும் SO<sub>2</sub>, NOX ஆகியவற்றுக்கான சுவாச தூசி மாதிரிகள் (RDS), வாயு இணைப்புகளுடன் கூடிய NOX மற்றும் PM<sub>2.5</sub> க்கான நுண் தூசி மாதிரிகள் (FDS) ஆகியவற்றை நிறுவுவதன் மூலம் சுற்றுப்புற காற்றின் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன மற்றும் NAAQ விதிமுறைகளின்படி மற்ற அளவுருக்கள் மற்றும் காற்றின் தரத்தின் தற்போதைய நிலையைச் செயல்படுத்த முதன்மை காற்று மாசுபடுத்திகளுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.
- இரைச்சல் நிலை அளவீடுகள், தாக்க மண்டலத்தில் அடிப்படை இரைச்சல் அளவை நிறுவ ஒலி நிலை மீட்டரின் உதவியுடன் வெவ்வேறு நேர இடைவெளிகளில் பல்வேறு இடங்களில் செய்யப்பட்டன.
- தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் வடிவத்தை ஆய்வு செய்வதற்காக ஆய்வுப் பகுதியின் சூழலியலை மதிப்பிடுவதற்கு அடிப்படை உயிரியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
- தற்போதைய சமூக-பொருளாதார நிலைமைகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தால் ஏற்படும் பாதிப்பின் அளவை மதிப்பிடுவதற்கும் ஆய்வுப் பகுதியில் கிராமம் மற்றும் குடும்ப அளவில் சமூக-பொருளாதார ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

ஆய்வுக்குத் தேவையான பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான மாதிரி முறைகள், மாதிரியின் அதிர்வெண், மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யும் முறை போன்றவை அட்டவணை 3.1 கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 3.1: கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின்  
அதிர்வெண்**

| பண்பு                       | அளவுருக்கள்                                                                                    | கண்காணிப்பு முறை                                                                   | இடங்களின் எண்ணிக்கை                        | நெறிமுறை                                                                                 |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| நில பயன்பாடு நிலப்பரப்பு    | ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவுக்குள் நிலப் பயன்பாட்டு முறை                           | 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு மற்றும் செயற்கைக்கோள் படங்களிலிருந்து தரவுகள் | கண்காணிப்பு பகுதி                          | செயற்கைக்கோள் படங்கள் முதன்மை ஆய்வு                                                      |
| *மண்                        | இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள்                                                                   | கண்காணிப்பு காலத்தில் ஒருமுறை                                                      | 6<br>(1 மையம் & 5 இடையக மண்டலம்)           | IS 2720<br>வேளாண்மை கையேடு - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி              |
| * தண்ணீர் தரம்              | இயற்பியல், இரசாயன மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்கள்                                          | கண்காணிப்பு காலத்தில் ஒருமுறை                                                      | 6<br>(2 மேற்பரப்பு நீர் & 4 நிலத்தடி நீர்) | IS 10500 & CPCB தரநிலைகள் தள குறிப்பிட்ட முதன்மை தரவு &                                  |
| வானிலை ஆய்வு                | காற்றின் வேகம் காற்றடிக்கும் திசை வெப்ப நிலை மேக மூடி உலர் குமிழ் வெப்பநிலை மழைப்பொழிவு        | 1 மணிநேர தொடர்ச்சி இயந்திர/தானியங்கி வானிலை நிலையம்                                | 1                                          | தள குறிப்பிட்ட முதன்மை தரவு & IMD நிலையத்திலிருந்து இரண்டாம் நிலை தரவு                   |
| * சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் | PM <sub>10</sub><br>PM <sub>2.5</sub><br>SO <sub>2</sub><br>NO <sub>x</sub><br>தப்பியோடிய தூசி | 24 மணி நேரத்திற்கு ஒரு வாரத்திற்கு இரண்டு முறை (அக்டோபர் - டிசம்பர் 2020)          | 7<br>(1 மையம் & 6 இடையக மண்டலம்)           | IS 5182 பகுதி 1-23 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகள், CPCB                              |
| *ஒலி மட்டங்கள்              | சுற்றுப்புற சத்தம்                                                                             | ஒவ்வொரு இடத்திற்கும் 24 மணிநேரம் மணிநேர கண்காணிப்பு                                | 7<br>(1 மையம் & 6 இடையக மண்டலம்)           | IS 9989<br>CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி                                                     |
| சூழலியல்                    | தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்                                                     | ஆய்வுக் காலத்தில் களப்பயணம் மூலம்                                                  | ஆய்வுப்பகுதி                               | குவாட்ரேட் & டிரான்ஸெக்ட் ஆய்வு மூலம் முதன்மை ஆய்வு இரண்டாம் நிலை தரவு - வன வேலை திட்டம் |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |              |                                                                                                            |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| சமூக<br>பொருளாதா<br>ர அம்சங்கள் | சுற்றுப்புற<br>சத்தம்<br>தற்போதுள்ள<br>தாவரங்கள்<br>மற்றும்<br>விலங்கினங்கள்<br>சமூக-<br>பொருளாதார<br>பண்புகள்,<br>ஆய்வுப்<br>பகுதியில்<br>மக்கள்தொகை<br>புள்ளிவிவரம்<br>மற்றும்<br>தற்போதுள்ள<br>உள்கட்டமைப்பு | தள வருகை &<br>மக்கள் தொகைக்<br>கணக்கெடுப்பு<br>கையேடு, 2011 | ஆய்வுப்பகுதி | முதன்மை<br>கணக்கெடுப்பு, மக்கள்<br>தொகை<br>கணக்கெடுப்பு<br>கையேடு & தேவை<br>அடிப்படையிலான<br>மதிப்பீடுகள். |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து, சென்னை மெட்டெக்ஸ் லேப் பிரைவேட் லிமிடெட் - ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

\* அனைத்து ஆய்வுகள் மற்றும் சோதனைகளும் CPCB மற்றும் MoEF & CC-யின் வழிகாட்டுதல்களின்படியே மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன..

### 3.1 நிலச் சூழல்

இந்த பிரிவின் முக்கிய நோக்கம், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றி 10கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை நிலையை வழங்குவதாகும், இதனால் சுற்றுப்புறச் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் தற்காலிக மாற்றங்களை எதிர்காலத்தில் மதிப்பிட முடியும்.

#### 3.1.1 நிலப் பயன்பாடு/ நிலப் பரப்பு

மையப் பகுதி மற்றும் இடைநிலை மண்டலத்தின் நிலப் பயன்பாட்டு முறையை ஆய்வு செய்வதற்காக, தரநிலை பணி வரையறைகளின் (ToR) புள்ளி எண் 4 மற்றும் 10-க்கு இணங்க, நிலப் பயன்பாடு/நிலப் பரப்பு விவரங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு/வரைபடங்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை பின்வருமாறு கூறுகின்றன:  
புள்ளி எண் 4. சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும், உயர்-தெளிவுத்திறன் கொண்ட படிமம்/ நிலவரைபடத் தாளின் மீது பதிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். அப்பகுதியின் நிலவரைபடத் தாள், நிலவடிவியல் மற்றும் புவியியல் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படிமம், ஆய்வுப் பகுதியின் (மையப் பகுதி மற்றும் இடைநிலை மண்டலம்) நிலப் பயன்பாடு மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.

புள்ளி எண் 10. ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டை வரையறுத்து, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கித் தயாரிக்கப்பட்டுச் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.

நிலப் பயன்பாடு / நிலப் பரப்பு ஆய்விற்காக, இந்தியத் தொலை உணர்வு செயற்கைக்கோள் ஆதாரமான Sat1 LISSIII (போலி வண்ணக் கலவை)-இன் தற்போதைய தரவுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்தச் செயற்கைக்கோள் படம் ஹைதராபாத்தில் உள்ள தேசியத் தொலை உணர்வு மையத்திலிருந்து பெறப்பட்டுள்ளது.

### 3.1.2 குறிக்கோள்

**LULC ஆய்வின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:**

- குவாரி பகுதி (மைய மண்டலம்) மற்றும் குவாரி தளத்திலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவு (இடையக மண்டலம்) நில ஒருங்கிணைப்புகளைப் பயன்படுத்தி நில பயன்பாடு மற்றும் நில அட்டை வரைபடத்தை உருவாக்குதல்.
- சேகரிக்கப்பட்ட முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலைத் தரவைப் பயன்படுத்தி முக்கியமான நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு அம்சங்களைக் கண்டறிந்து குறிக்க.
- முன்மொழியப்பட்ட திட்டச் செயல்பாடுகள் மூலம், தற்போதுள்ள நிலப் பயன்பாடு/தடுப்புப் பகுதியின் கவர் அம்சங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பீடு செய்தல்.
- நிலத்தின் நிலையான பயன்பாட்டிற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை அடையாளம் காணவும் மற்றும் பாதகமான தாக்கங்களிலிருந்து இடையக மண்டலத்தைப் பாதுகாக்கவும்.

**பயன்படுத்திய செயற்கைக்கோள் படத் தரவுகளின் தொழில்நுட்ப விவரக்குறிப்பு:**

இந்திய ரிமோட் சென்சிங் சேட்டலைட் RESOURCESAT1 (LISS-III) டிஜிட்டல் FCC (False Colour Composite) இன் தற்போதைய பழங்காலத் தரவு, ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு கருப்பொருள் வரைபடத்தைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது. ஹைதராபாத்தில் உள்ள நேஷனல் ரிமோட் சென்சிங் சென்டரில் இருந்து செயற்கைக்கோள் படம் வாங்கப்பட்டுள்ளது. 1:50,000 அளவிலான ஆதார வரைபடமாக சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட், சாலை, ரயில் நெட்வொர்க் போன்ற அடிப்படை அடுக்குத் தரவுகளைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது; செயற்கைக்கோள் படத்தை புவி-குறிப்பிடுவதற்கான கிராமம்.

செயற்கைக்கோள் படம் - ரிசோர்சசாட்-1-LISSIII, 23.5m தெளிவுத்திறன்

செயற்கைக்கோள் தரவு ஆதாரம் - NRSC, ஹைதராபாத்

சாட்டலைட் விண்டேஜ் - 14 ஜூலை 2020, ஸ்வாத் 141 கிமீ அகலம்.

SOI டோபோஷீட் எண் - 57 P/14

பயன்படுத்திய மென்பொருள் - ArcGIS 10.8

இடையக மண்டலத்தின் செயற்கைக்கோள் படம் (FCC வண்ணம் 3,2,1) 3.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

இடஞ்சார்ந்த தீர்மானம் மற்றும் ஸ்பெக்ட்ரல் பட்டைகள், இதில் சென்சார் ரிமோட் மூலம் உணரப்பட்ட தரவைச் சேகரிக்கிறது என்பது எந்தவொரு நில பயன்பாட்டுக்

கணக்கெடுப்புக்கும் இரண்டு முக்கியமான அளவுருக்கள் ஆகும். Resourcesat1-LISSIII, 23m தெளிவுத்திறன் 23.5m மற்றும் 23.5m தெளிவுத்திறனில் பூமியின் 141 கிமீ அகலம் பரந்த பகுதிகளை உள்ளடக்கியது

### அட்டவணை 3.2: ஆதாரங்கள்1-LISSIII சென்சார் பண்புகள்

| பேண்ட் எண் | விளக்கம் | அலைநீளம்                | தீர்மானம் |
|------------|----------|-------------------------|-----------|
| பேண்ட் 1   | Green    | 0.52-0.59 $\mu\text{m}$ | 23.5 மீ   |
| பேண்ட் 2   | Red      | 0.62-0.68 $\mu\text{m}$ | 23.5 மீ   |
| பேண்ட் 3   | NIR      | 0.77-0.86 $\mu\text{m}$ | 23.5 மீ   |
| பேண்ட் 4   | SWIR     | 1.55-1.70 $\mu\text{m}$ | 70 மீ     |

ஆதாரம்: NRSC, ஹைதராபாத் லேண்ட்ஸாட் செயற்கைக்கோள் படங்கள்

#### 3.1.3 முறை

நிலப் பயன்பாடு / நிலப்பரப்பு வரைபடம், இந்திய நிலப்பரப்பு வரைபடங்கள் போன்ற இணைத் தரவுகளுடன் செயற்கைக்கோள் படத்தின் விளக்க நுட்பங்களைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் தயாரிக்கப்படுகிறது. எந்தவொரு பட செயலாக்க மென்பொருளையும் பயன்படுத்தி காட்சி விளக்க நுட்பங்களையும் டிஜிட்டல் வகைப்பாடுகளையும் பயன்படுத்தி பட வகைப்பாடு செய்யப்படுகிறது. LULC தயாரிப்பதற்கான பல்வேறு நடவடிக்கைகளில் முன் செயலாக்கம், திருத்தம், பட மேம்பாடுகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட வளர்ச்சி நடவடிக்கைகள் காரணமாக நில பயன்பாட்டு நிலப்பரப்பில் ஏற்படும் மாற்றத்தை மதிப்பிடுவதற்கான செயற்கைக்கோள் தரவை வகைப்படுத்துதல் ஆகியவை அடங்கும்.

- ஆய்வுப் பகுதியின் பூர்வாங்க/முதன்மை தரவு சேகரிப்பு
- NRSC இலிருந்து செயற்கைக்கோள் தரவு கொள்முதல்
- அங்கீகரிக்கப்பட்ட அமைப்புகளிடமிருந்து இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு
- சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட் (SOI)
- மைன் லேஅவுட்
- கடஸ்ட்ரல் / காஸ்ரா வரைபடம்
- குத்தகை எல்லையின் ஜிபிஎஸ் ஒருங்கிணைப்புகள்
- ArcGIS 10.8 ஐப் பயன்படுத்தி செயற்கைக்கோள் தரவைச் செயலாக்குதல் மற்றும் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நில அட்டை வரைபடங்களை (எ.கா. சுரங்கப் பகுதி, தற்போதுள்ள குவாரிகள், குடியிருப்புகள், விவசாய நிலம், விவசாயம் அல்லாத நிலம், நீர்நிலைகள் போன்றவை) டிஜிட்டல் இமேஜ் பிராசசிங் (டிஐபி) நுட்பம் மூலம் தயாரித்தல்.
- சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட்டின் புவி-குறிப்பு
- புவி-குறிப்பிடப்பட்ட டோபோஷீட்களின் உதவியுடன் செயற்கைக்கோள் படங்களின் புவி-குறிப்பு
- செயற்கைக்கோள் படத்தொகுப்பை மேம்படுத்துதல்
- அடிப்படை வரைபட அடுக்கு உருவாக்கம் (சாலைகள், இரயில்வே, கிராமப் பெயர்கள் மற்றும் பிற இரண்டாம் நிலை தரவு போன்றவை)
- டிஜிட்டல் விளக்க நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் வகைப்படுத்துதல்.
- அடிப்படை உண்மை ஆய்வுகள் அல்லது கள சரிபார்ப்பு.
- பிழை சரிசெய்தல் / மறுவகைப்படுத்துதல்

- இறுதி வரைபட உருவாக்கம்.

இடையக மண்டலத்தின் நில பயன்பாடு/நிலப்பரப்பு வரைபடம் 3.4(b) இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

இடையக மண்டலத்தின் நில பயன்பாட்டு முறை (படிப்பு பகுதி)

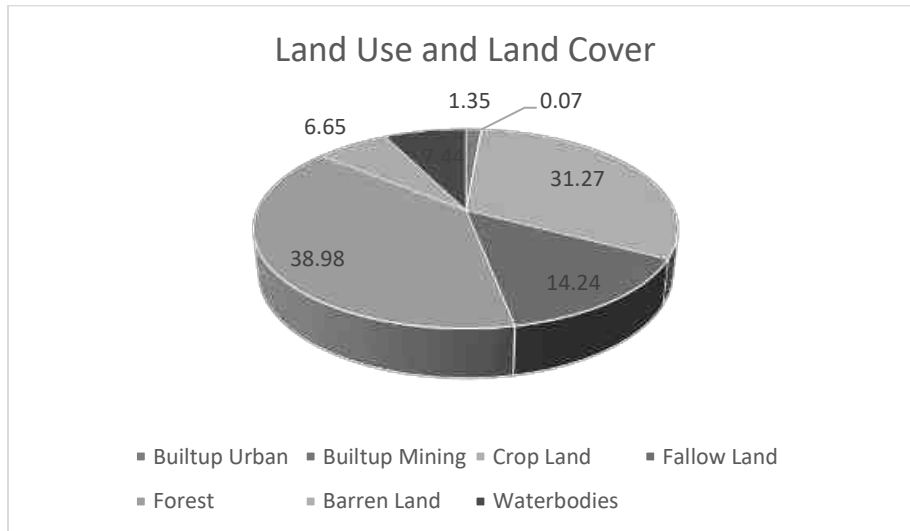
அதன் விவரங்கள் அட்டவணை - 3.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் வரைபடம் படம் - 3.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை: 3.2 நிலப் பயன்பாடு / ஆய்வுப் பகுதியின் நில அட்டை விவரங்கள்**

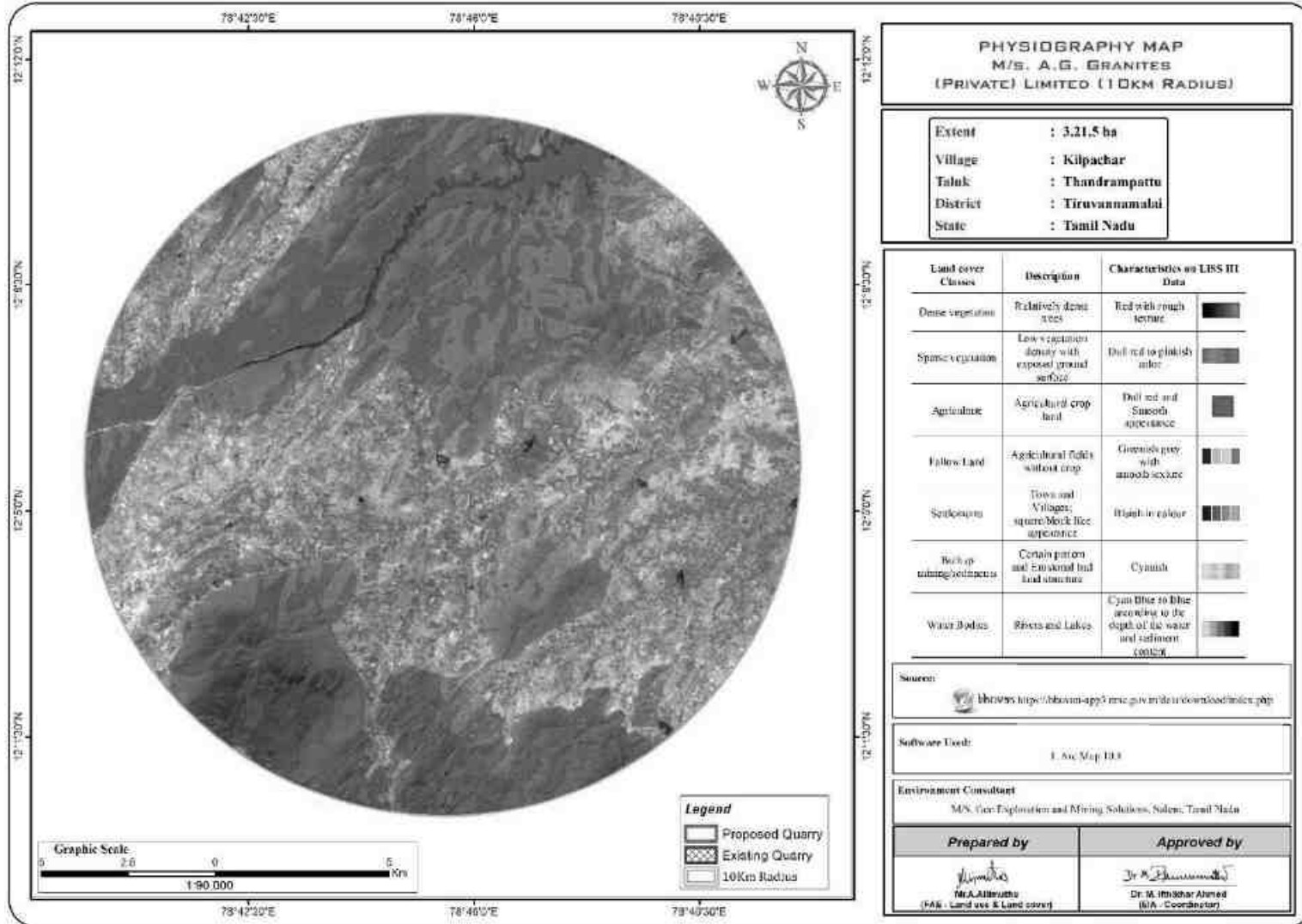
|         |                               | 10 கி.மீ. ஆரம்         |               | 2 கி.மீ. ஆரம்          |               |
|---------|-------------------------------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|
| வ.எண்   | வகைப்பாடு                     | பரப்பளவு<br>(ஹெக்டேர்) | பரப்பளவு<br>% | பரப்பளவு<br>(ஹெக்டேர்) | பரப்பளவு<br>% |
|         | கட்டிடம்                      |                        |               |                        |               |
| 1       | கட்டப்பட்ட நகர்ப்புறம்        | 435.33                 | 1.35          | 68.02                  | 5.17          |
| 2       | கட்டப்பட்ட சுரங்கம்           | 21.00                  | 0.07          | 7.40                   | 0.56          |
|         | விவசாய நிலம்                  |                        |               |                        |               |
| 3       | பயிர் நிலம்                   | 10055.91               | 31.27         | 508.60                 | 38.64         |
| 4       | தரிசு நிலம்                   | 4579.76                | 14.24         | 121.85                 | 9.26          |
|         | காடு                          |                        |               |                        |               |
| 5       | காடு                          | 12533.67               | 38.98         | 286.32                 | 21.75         |
|         | தரிசு/கழிவு நிலங்கள்          |                        |               |                        |               |
| 6       | தரிசு நிலம்                   | 2136.78                | 6.65          | 249.18                 | 18.93         |
|         | சதுப்பு நிலங்கள்/ நீர்நிலைகள் |                        |               |                        |               |
| 7       | நீர்நிலைகள்                   | 2392.25                | 7.44          | 75.02                  | 5.70          |
| மொத்தம் |                               | 32154.70               | 100.00        | 1316.39                | 100.00        |

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு வரைபடம் மற்றும் லேண்ட்சாட் செயற்கைக்கோள் படங்கள்

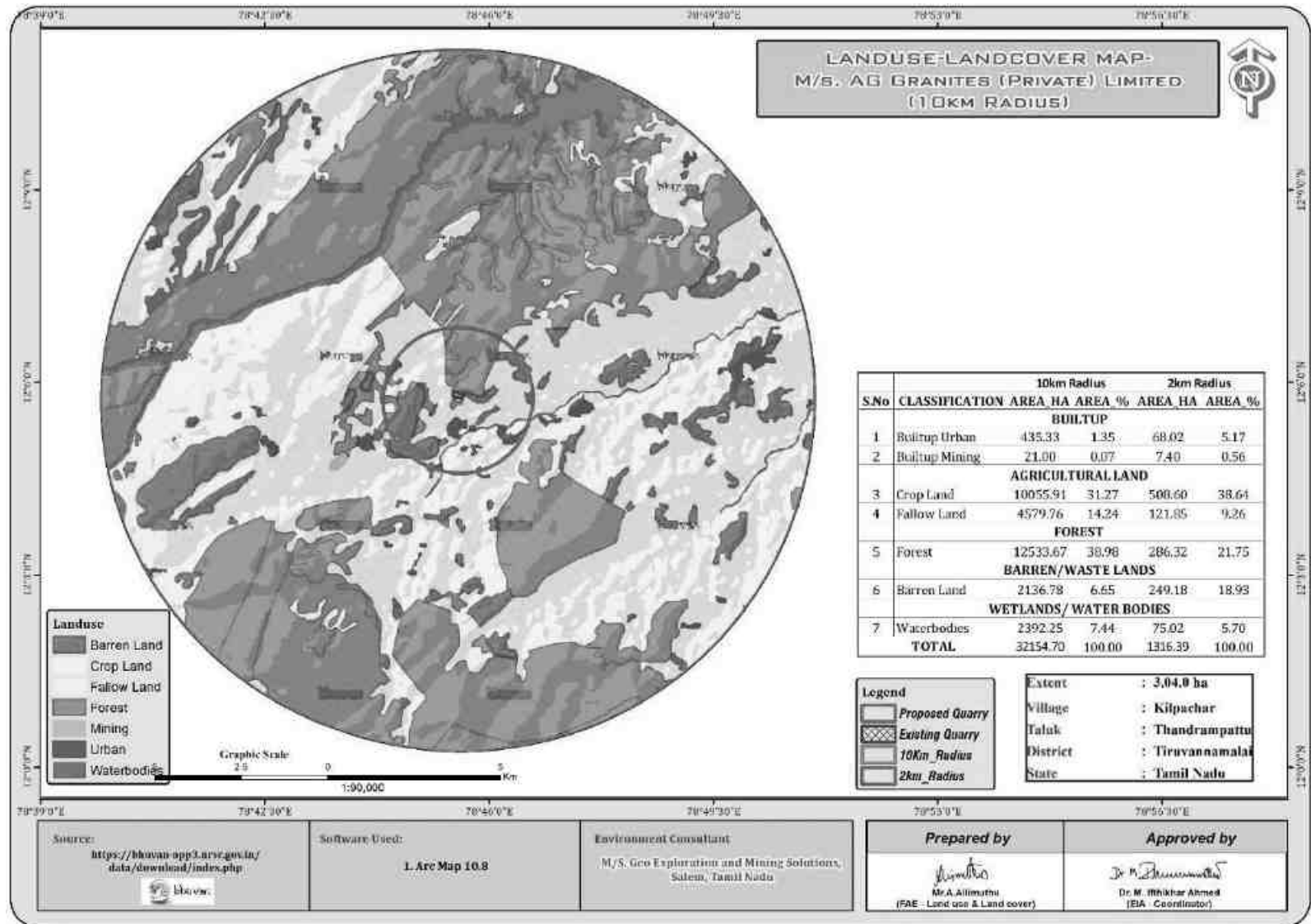
**படம் 3.1: LISS III தரவைப் பயன்படுத்தி நிலப்பரப்பு/நிலப்பரப்பு பகுப்பாய்வு**



படம் 3.2: ஆய்வுப் பகுதியின் செயற்கைக்கோள் படங்களை (3,2,1) கொண்ட போலி வண்ணக் கலவை வரைபடம்



படம் 3.3: நில பயன்பாட்டு வரைபடம் 10 கிமீ சுற்றளவு



#### 3.1.4 விளக்கம்

- 10 கி.மீ சுற்றளவு கொண்ட ஆய்வுப் பகுதியானது, முக்கியமாகப் பயிர் நிலங்கள் மற்றும் தரிசு நிலங்களைக் கொண்டுள்ளது; இவை மொத்த ஆய்வுப் பரப்பில் முறையே 31.27% மற்றும் 14.24% இடத்தைப் பிடித்துள்ளன.
- குளங்கள் மற்றும் ஏரிகள் போன்ற நீர்நிலைகள், ஆய்வுப் பகுதியின் மைய மற்றும் இடைப்பகுதி (இடையகப் பகுதி) ஆகிய இரண்டிலும் சேர்த்து 7.44% இடத்தைப் பிடித்துள்ளன.
- மொத்த ஆய்வுப் பரப்பில் 0.07% இடமானது சுரங்கப் பகுதியால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தச் சுரங்கப் பகுதியானது, இடைப்பகுதியின் பெரும்பான்மையான இடத்தில் கருப்பு வண்ண கிரானைட் இருப்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. முதற்கட்ட ஆய்வின்போது கவனிக்கப்பட்டதைப் போலவே, இந்த 10 கி.மீ இடைப்பகுதியிலும் நடுத்தர அளவிலான கிரானைட் மற்றும் பளிங்குக்கல் தொழிலகங்கள், அத்துடன் சிறிய அளவிலான செங்கல் சூளைத் தொழில்களும் அமைந்துள்ளன.

#### 3.1.2 நிலப்பரப்பு

திட்டப் பகுதியானது, தென்மேற்குப் பக்கமாக மென்மையான சரிவைக் கொண்ட, பெரும்பாலும் மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பாகும். இப்பகுதியின் உயரம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 250 - 255 மீட்டர் ஆகும். இப்பகுதியானது, சராசரியாக 1 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட செந்நிற சரளை மண், 2 மீட்டர் சிதைந்த பாறை, மற்றும் அதனைத் தொடர்ந்து புதிய கருங்கற் பாறை ஆகியவற்றால் சூழப்பட்டுள்ளது.

#### 3.1.3 பகுதியின் வடிகால் முறை

இப்பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு டென்ட்ரிடிக் - துணை டென்ட்ரிடிக் ஆகும். வடிகால் அமைப்பு என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட வடிகால் படுகையில் உள்ள ஓடைகள், ஆறுகள் மற்றும் ஏரிகளால் உருவாகும் வடிவமாகும். நிலத்தின் நிலப்பரப்பு, ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் கடினமான அல்லது மென்மையான பாறைகள் ஆதிக்கம் செலுத்தினாலும், நிலத்தின் சாய்வு ஆகியவற்றால் அவை நிர்வகிக்கப்படுகின்றன. திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடைகள், கால்வாய்கள், நீர்நிலைகள் எதுவும் கடக்கவில்லை.

#### 3.1.4 நில அதிர்வு உணர்திறன்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளம் நில அதிர்வு மண்டலம் III, BMTPC இன் படி குறைந்த சேத அபாய மண்டலம், இந்தியாவின் நில அதிர்வு மண்டலத்தின் பாதிப்பு அட்லஸ் IS: 1893 - 2002. திட்டப் பகுதி தென்னிந்தியாவின் தீபகற்பக் கவசத்தில் கடினமான பாறை நிலப்பரப்பில் விழுகிறது, இது மிகவும் நிலையானது.

#### 3.1.5 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்

திட்டப் பகுதிக்குள் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்கா மற்றும் தொல்பொருள் நினைவுச்சின்னங்கள் எதுவும் இல்லை. பாதுகாக்கப்பட்ட மற்றும் ஒதுக்கப்பட்ட வனப் பகுதி எதுவும் திட்டப் பகுதியில் ஈடுபடவில்லை. எனவே, வன நிலத்தை கையகப்படுத்துதல்/திருப்பம் செய்ய வேண்டிய அவசியம் இருக்காது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல்

உணர்திறன் தொடர்பான விவரங்கள், அதாவது 10 கிமீ சுற்றளவு, கீழே உள்ள அட்டவணை 3.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 3.3: குழுமத்தைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் விவரங்கள்**

| வ.எண் | உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்                               | பெயர்                                                                 | சுரங்க குத்தகை எல்லையிலிருந்து தொலைவு வான்வழி தூரம் கிமீ                |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1     | தேசிய பூங்கா / வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்                            | காவிரி தெற்கு வனவிலங்கு சரணாலயம்<br>காவிரி வடக்கு வனவிலங்கு சரணாலயம்  | 11.5 கிமீ - தென்கிழக்கு<br>67 கிமீ - தென்மேற்கு                         |
| 2     | காப்புக்காடு                                                    | பொன்னையாறு R.F.                                                       | 90 மீ - வடக்கு                                                          |
| 3     | நீர்நிலைகள்                                                     | ஓடை<br>குளம்                                                          | 270 மீ - தென்மேற்கு<br>470 மீ - வடமேற்கு                                |
| 4     | புலிகள் காப்பகம்/<br>யானைகள் காப்பகம்/<br>உயிர்க்கோளக் காப்பகம் | இல்லை                                                                 | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை                                             |
| 5     | கடுமையான மாசுபட்ட பகுதிகள்                                      | கோயம்புத்தூர் - SIDCO தொழிற்பேட்டை                                    | சுமார் 145.0 கி.மீ - மேற்கு                                             |
| 6     | சதுப்புநிலங்கள்                                                 | இல்லை                                                                 | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை                                             |
| 7     | மலைகள்                                                          | இல்லை                                                                 | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை                                             |
| 8     | அறிவிக்கப்பட்ட தொல்லியல் தளங்கள்                                | சாத்தனூர் அணை<br>பிறகு பென்னை ஆறு<br>சென்னூர் தொல்லியல் அகழாய்வு இடம் | 12.5 கி.மீ - வடகிழக்கு<br>4.7 கி.மீ - வடமேற்கு<br>32.0 கி.மீ - வடமேற்கு |
| 9     | தொழில்கள்/அனல் மின் நிலையங்கள்                                  | இல்லை                                                                 | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை                                             |
| 10    | பாதுகாப்பு நிறுவல்                                              | இல்லை                                                                 | 10 கிமீ சுற்றளவில்<br>இல்லை                                             |

**3.2.6 மண் சூழல்**

ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம் நிலச் சூழலின் முக்கியமான கூறுகளில் ஒன்றாகும். கலப்பு மண் மாதிரிகள் ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு வெவ்வேறு அளவுருக்களுக்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. கண்காணிப்பு தளங்களின் இருப்பிடங்கள் அட்டவணை 3.4 மற்றும் படம் 3.3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 3.4: மண் மாதிரி இடங்கள்**

| வ.எண் | இடக் குறியீடு | கண்காணிப்பு இடங்கள்              | தூரம் மற்றும் திசை     | ஒருங்கிணைப்புகள்            |
|-------|---------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1     | S-1           | முக்கிய மண்டலம்                  | திட்டப் பகுதி          | 12° 5'45.42"N 78°45'28.86"E |
| 2     | S-2           | கீழ்பாச்சார் (விவசாய நிலம்)      | 410 மீ - தெற்கு        | 12° 5'28.10"N 78°45'27.79"E |
| 3     | S-3           | மேல்பாச்சார் (விவசாய நிலம்)      | 1.8 கி.மீ - வடமேற்கு   | 12° 6'15.43"N 78°44'37.30"E |
| 4     | S-4           | ரெட்டியார்பாளையம் (விவசாய நிலம்) | 2.8 - கி.மீ கிழக்கு    | 12° 5'29.36"N 78°47'5.65"E  |
| 5     | S-5           | பீமரபட்டி                        | 6.2 கி.மீ - தென்மேற்கு | 12° 2'28.18"N 78°44'31.28"E |

|   |     |                                  |                        |                             |
|---|-----|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|
|   |     | (குடியிருப்பு நிலம்)             |                        |                             |
| 6 | S-6 | மந்திகுளம்பட்டி<br>(தரிசு நிலம்) | 5.5 கி.மீ - தென்மேற்கு | 12° 5'32.52"N 78°42'22.11"E |

ஆதாரம்: ஜெம்ஸ் உடன் இணைந்து சென்னை மெட்டெக்ஸ் லேப் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

#### மண் மாதிரி எடுப்பதன் நோக்கம் -

- ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை மண்ணின் பண்புகளைத் தீர்மானிக்க.
- மண்ணின் பண்புகளில் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டின் தாக்கத்தைத் தீர்மானிக்க.
- விவசாய உற்பத்திக் கண்ணோட்டத்தில் மண்ணின் மீதான தாக்கத்தை மிக முக்கியமாகத் தீர்மானிக்க வேண்டும்.

#### முறைமை -

மண்ணின் தரத்தை ஆய்வு செய்வதற்காக, பல்வேறு நில பயன்பாட்டு நிலைமைகளைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் திட்டத் தளத்திலும் அதைச் சுற்றியுள்ள மண்ணின் நிலையையும் மதிப்பிடுவதற்கு மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. 90 செ.மீ ஆழம் வரை மண்ணில் துளையிட்டு மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மண் வகை, தாவர உறை, உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் உட்பட தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மண் மாதிரி எடுப்பதற்கு ஆறு (6) இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன, இது மண்ணின் பண்புகளின் ஒட்டுமொத்த யோசனையை வழங்கும். மாதிரிகள் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. மாதிரிகள் ஆய்வுக்காக ஆய்வகத்திற்கு அனுப்பப்பட்டன. மாதிரிகள் பாலித்தீன் பைகளில் நிரப்பப்பட்டு, குறியிடப்பட்டு, ஆய்வுக்காக ஆய்வகத்திற்கு அனுப்பப்பட்டது மற்றும் அதற்கான வழிமுறையின் விவரங்கள் கீழே அட்டவணை 3.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை 3.5: மாதிரி சேகரிப்பு முறை

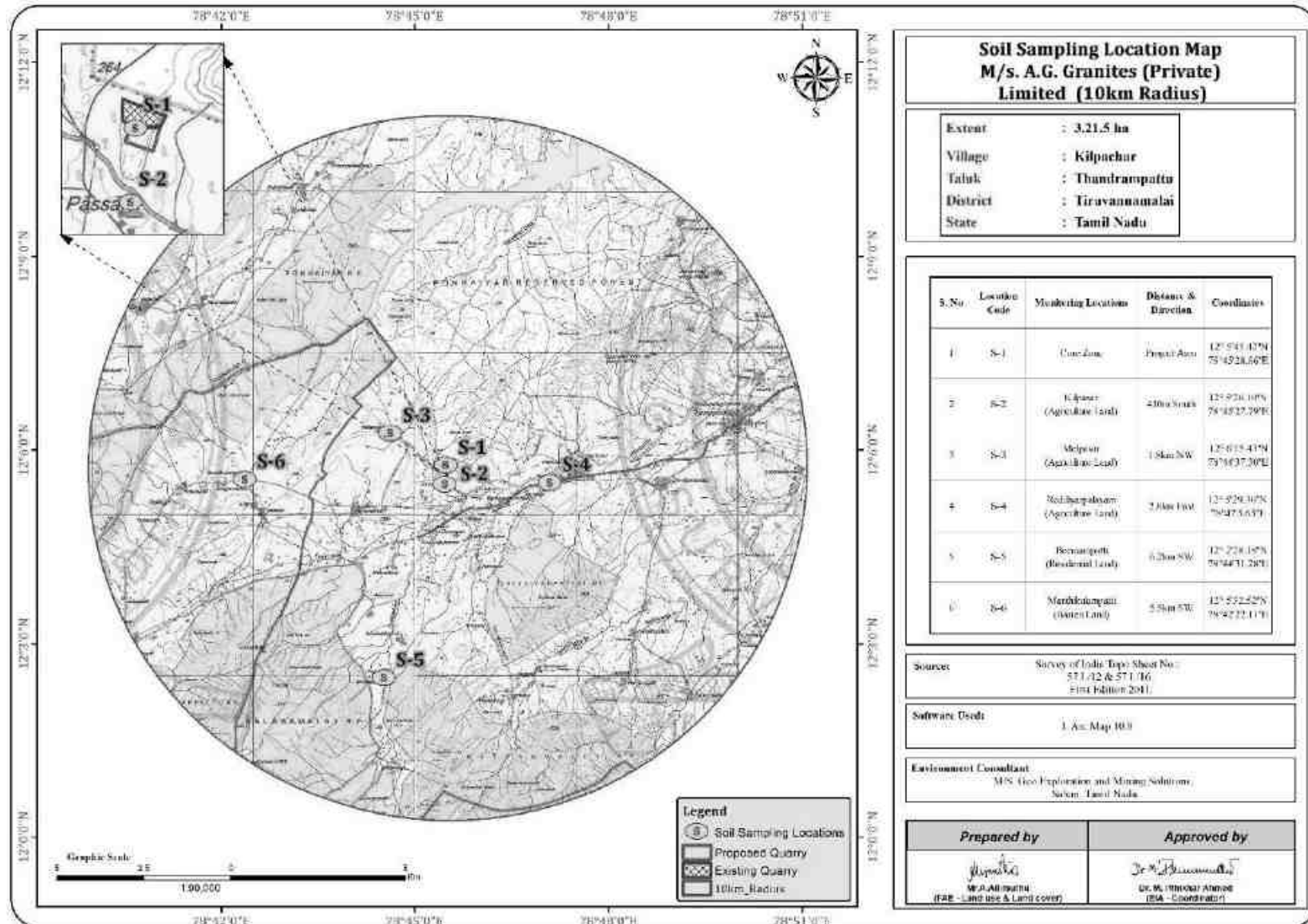
| விவரங்கள் | நிலை                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| அதிர்வெண் | ஒவ்வொரு நிலையத்திலிருந்தும் ஒரு வரைபட மாதிரி - ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை எடுக்கப்படும்                                                                                                                                     |
| செய்முறை  | மேல்மண்ணின் கூட்டு ஒரு பிடி மாதிரிகள் 3 ஆழத்தில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டு, பகுப்பாய்வுக்காக ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியை வழங்க கலக்கப்பட்டன. அவை காற்று புகாத பாலித்தீன் பைகளில் சேமிக்கப்பட்டு ஆய்வகத்தில் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. |

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து சுற்றுச்சூழல் தொழில்நுட்ப சேவைகளால் தளத்தில் கண்காணிப்பு/மாதிரி

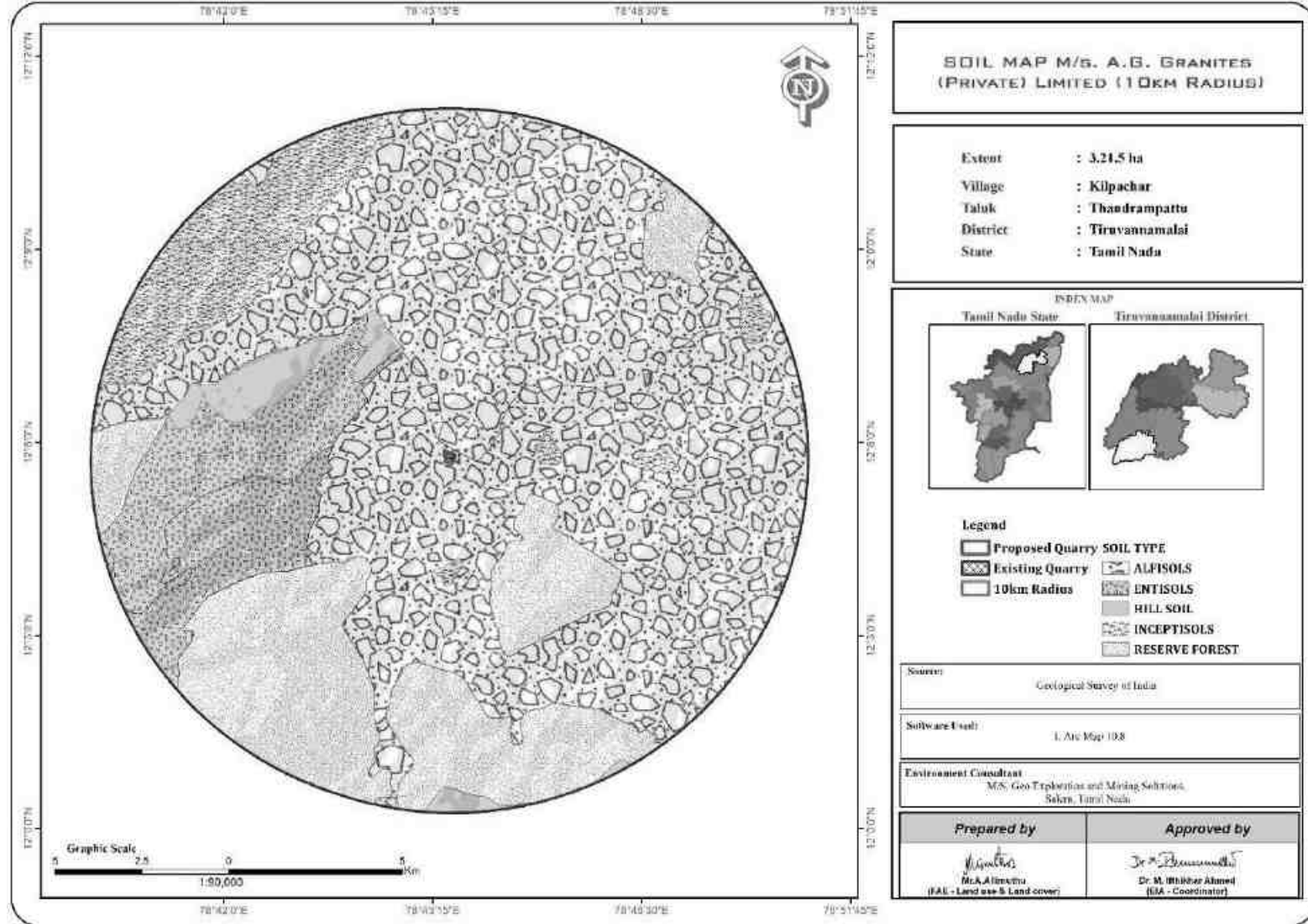
#### மண் பரிசோதனை முடிவு -

“மண் வேதியியல் பகுப்பாய்வு (எம்.எல். ஜாக்சன், 1967)” மற்றும் “வேளாண்மை, கூட்டுறவு மற்றும் உழவர் நலத்துறை, வேளாண்மை மற்றும் உழவர் நல அமைச்சு, இந்திய அரசு” ஆகியவற்றில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரமான முறைகளின்படி மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

படம் 3.3: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள மண் மாதிரி இடங்கள்



படம் 3.4 மண் வரைபடம்



| வ.எண் | அளவுருக்கள்                                  | Protocols                                 | S1                        | S2                        | S3                        | S4                        | S5                        | S6                        |
|-------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 01    | pH @ 25°C                                    | IS 2720 Part 26 - 1987 (Reaff:2016)       | 6.82                      | 6.56                      | 7.24                      | 7.09                      | 6.87                      | 6.94                      |
| 02    | கடத்துத்திறன் @ 25°C                         | IS 14767 - 2000 (Reaff : 2016)            | 257.8 $\mu\text{mhos/cm}$ | 301.5 $\mu\text{mhos/cm}$ | 265.5 $\mu\text{mhos/cm}$ | 287.5 $\mu\text{mhos/cm}$ | 256.8 $\mu\text{mhos/cm}$ | 327.5 $\mu\text{mhos/cm}$ |
| 03    | <b>அமைப்பு :</b>                             |                                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
|       | களிமண்                                       | Gravimetric Method                        | 29.4 %                    | 31.9 %                    | 28.5 %                    | 30.0 %                    | 28.5 %                    | 28.9 %                    |
|       | மணல்                                         |                                           | 36.9 %                    | 35.8 %                    | 38.9 %                    | 37.2 %                    | 39.8 %                    | 39.9 %                    |
|       | வண்டல்                                       |                                           | 33.7 %                    | 35.3 %                    | 32.6 %                    | 32.8 %                    | 31.7%                     | 31.2 %                    |
| 04    | தண்ணீர் பிடிக்கும் திறன்                     | By Gravimetric Method                     | 42.0 %                    | 46.5%                     | 42.3 %                    | 47.2 %                    | 44.5 %                    | 46.3 %                    |
| 05    | மொத்த அடர்த்தி                               | By Cylindrical Method                     | 1.13 g/cm <sup>3</sup>    | 1.22 g/cm <sup>3</sup>    | 1.23 g/cm <sup>3</sup>    | 1.17 g/cm <sup>3</sup>    | 1.05 g/cm <sup>3</sup>    | 1.23 g/cm <sup>3</sup>    |
| 06    | போரோசிட்டி                                   | By Gravimetric Method                     | 32.6 %                    | 38.9 %                    | 38.9 %                    | 36.3 %                    | 37.4 %                    | 37.5 %                    |
| 07    | கால்சியம் Ca ஆக                              | USEPA 3050 B - 1996 & USEPA 6010 C - 2000 | 62.3 mg/kg                | 81.2 mg/kg                | 71.6 mg/kg                | 78.6 mg/kg                | 98.7 mg/kg                | 89.6 mg/kg                |
| 08    | மெக்னீசியம் Mg ஆக                            |                                           | 28.5 mg/kg                | 38.6 mg/kg                | 36.8 mg/kg                | 35.6 mg/kg                | 42.5 mg/kg                | 40.2 mg/kg                |
| 09    | மாங்கனீசு Mn ஆக                              |                                           | 26.3 mg/kg                | 25.7 mg/kg                | 28.9 mg/kg                | 27.8 mg/kg                | 30.1 mg/kg                | 28.1 mg/kg                |
| 10    | துத்தநாகம் Zn ஆக                             |                                           | 1.21 mg/kg                | 4.12 mg/kg                | 2.15 mg/kg                | 2.34 mg/kg                | 3.02 mg/kg                | 3.02 mg/kg                |
| 11    | போரான் B ஆக                                  |                                           | 3.12 mg/kg                | 2.26 mg/kg                | 1.98 mg/kg                | 1.78 mg/kg                | 3.18 mg/kg                | 2.68 mg/kg                |
| 12    | Cl ஆக குளோரைடு                               | APHA 23 <sup>rd</sup> Edn 2019 4500 Cl B  | 96.5 mg/kg                | 102.5 mg/kg               | 89.4 mg/kg                | 96.5 mg/kg                | 125.8 mg/kg               | 102.6 mg/kg               |
| 13    | SO <sub>4</sub> ஆக மொத்த கரையக்கூடிய சல்பேட் | IS 2720 Part 27 : 1977 (Reaff:2015)       | 0.022 %                   | 0.021 %                   | 0.023 %                   | 0.017 %                   | 0.019 %                   | 0.023 %                   |
| 14    | K ஆக பொட்டாசியம்                             | USEPA 3050 B - 1996 & USEPA 6010 C - 2000 | 21.1 mg/kg                | 23.5 mg/kg                | 27.4 mg/kg                | 30.4 mg/kg                | 33.5 mg/kg                | 29.1 mg/kg                |
| 15    | P ஆக மொத்த                                   | IS 10158 : 1982                           | 4.21mg/kg                 | 5.84 mg/kg                | 2.87 mg/kg                | 1.98 mg/kg                | 4.01 mg/kg                | 4.02 mg/kg                |

|    |                             |                                              |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|----|-----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|    | பாஸ்பரஸ்                    | (Reaff: 2019)                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 16 | மொத்த<br>நைட்ரஜன் N<br>ஆக   | IS 14684 : 1999<br>(Reaff:2019)              | 238.0 mg/kg              | 326.8 mg/kg              | 335.6 mg/kg              | 298.7 mg/kg              | 398.7 mg/kg              | 378.5 mg/kg              |
| 17 | காட்மியம் Cd<br>ஆக          | USEPA 3050 B – 1996 &<br>USEPA 6010 C – 2000 | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  |
| 18 | மொத்த<br>குரோமியம் Cr<br>ஆக |                                              | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  |
| 19 | தாமிரம் Cu<br>ஆக            |                                              | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  | BDL (DL : 1.0<br>mg/kg)  |
| 20 | ஈயம் Pb ஆக                  |                                              | 1.15 mg/kg               | 1.02 mg/kg               | 0.91 mg/kg               | 1.12 mg/kg               | 1.02 mg/kg               | 1.03 mg/kg               |
| 21 | இரும்பு Fe ஆக               |                                              | 5.23 mg/kg               | 5.21 mg/kg               | 4.21 mg/kg               | 5.12 mg/kg               | 6.87 mg/kg               | 5.32 mg/kg               |
| 22 | கரிமப்<br>பொருள்            | IS : 2720 Part 22:<br>1972 (Reaff: 2015)     | 2.15 %                   | 3.49 %                   | 2.22 %                   | 2.89 %                   | 2.43 %                   | 3.32 %                   |
| 23 | கரிம கார்பன்                | IS : 2720 Part 22:<br>1972 (Reaff: 2015)     | 1.25 %                   | 2.03 %                   | 1.29 %                   | 1.68 %                   | 1.41 %                   | 1.93 %                   |
| 24 | கேஷன்<br>பரிமாற்ற<br>திறன்  | USEPA 9080 – 1986                            | 26.2 meq/100g<br>of soil | 27.8 meq/100g<br>of soil | 28.5 meq/100g<br>of soil | 25.6 meq/100g<br>of soil | 34.2 meq/100g<br>of soil | 30.2 meq/100g<br>of soil |

**அட்டவணை 3.7: ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின்**

## விளக்கம் & முடிவு

### இயற்பியல் பண்புகள் -

மண் மாதிரிகளின் இயற்பியல் பண்புகளான மண் அமைப்பு, மொத்த அடர்த்தி மற்றும் நீர் பிடிப்புத் திறன் ஆகியவை ஆய்வு செய்யப்பட்டன. ஆய்வுப் பகுதியில் கண்டறியப்பட்ட மண் அமைப்பு 'களிமண் கலந்த வண்டல் மண்' (Clay Loam Soil) வகையைச் சார்ந்ததாகும்; மேலும், அப்பகுதியின் மொத்த மண் அடர்த்தியானது 0.99 முதல் 1.32 g/cc வரை மாறுபட்டு அமைந்திருந்தது. மண்ணின் நீர் பிடிப்புத் திறன் 39.9% முதல் 47.8% வரை காணப்பட்டது.

### இரசாயன பண்புகள் -

- மண்ணின் தன்மை, 6.25 முதல் 7.10 வரையிலான pH வரம்புடன், லேசான காரத்தன்மை முதல் அதிக காரத்தன்மை வரை காணப்படுகிறது.
- மண்ணில் கிடைக்கக்கூடிய நைட்ரஜன் அளவு 218 முதல் 486.5 கி.கி/ஹெக்டேர் வரம்பில் உள்ளது.
- கிடைக்கக்கூடிய பாஸ்பரஸ் அளவு 1.29 முதல் 5.24 மி.கி/கி.கி வரம்பில் உள்ளது.
- கிடைக்கக்கூடிய பொட்டாசியம் அளவு 18.7 முதல் 29.3 meq/l வரம்பில் உள்ளது.
- அதே நேரத்தில், துத்தநாகம் (Zn) போன்ற நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் 5.03 முதல் 7.98 மி.கி/கி.கி வரம்பில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

### 3.3 நீர் சூழல்

நீர் ஆதாரங்கள், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டும் இப்பகுதியின் வளர்ச்சியில் குறிப்பிடத்தக்க பங்கைக் கொண்டுள்ளன. இந்த ஆய்வின் நோக்கம், முக்கியமான அளவுருக்களுக்கான நீரின் தரப் பண்புகளை மதிப்பிடுவது மற்றும் விவசாய உற்பத்தித்திறன், உள்நாட்டு சமூக பயன்பாடு, பொழுதுபோக்கு வளங்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள அழகியல் ஆகியவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்வது ஆகும். தண்ணீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, முன் சிகிச்சை அளிக்கப்பட்ட மாதிரி கேன்களில் விதிமுறைகளின்படி ஆய்வுக்காக ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்டன.

#### 3.3.1 மேற்பரப்பு நீர் வளங்கள்:

ஆய்வுப் பகுதியானது குடிநீருக்கான ஆதாரமாகச் செயல்படும் சில குளங்களால் நிரம்பியுள்ளது மற்றும் அவற்றின் உபரியானது அருகிலுள்ள குளங்களுக்கு உணவளிக்கிறது. இப்பகுதியில் மிதமான மழைப்பொழிவு உள்ளது, திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் அகழிகளில் மழைநீர் சேமிப்பு இப்பகுதியில் நடைமுறையில் உள்ளது மற்றும் சேமிக்கப்பட்ட நீர் மழைக்காலத்திற்குப் பிறகு இரண்டு மாதங்களுக்கு நன்னீர் ஆதாரமாக செயல்படுகிறது.

**அட்டவணை 3.7: இடையக மண்டலத்தில் உள்ள நீர்நிலைகள்**

| வ.எண். | நீர்நிலைகள்             | தூரம்     |
|--------|-------------------------|-----------|
| 1      | ஓடை                     | 110மீ     |
| 2      | குளம்                   | 450மீ     |
| 3      | பாம்பன் ஓடை             | 530மீ     |
| 4      | குளம்                   | 1.5 கி.மீ |
| 5      | தென்பெண்ணை ஆறு          | 3 கி.மீ   |
| 6      | சாத்தனூர் நீர்த்தேக்கம் | 7 கிமீ    |

**3.3.2 நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள்:**

உளவு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் கண்காணிப்பு இடங்கள் இதன் அடிப்படையில் இறுதி செய்யப்பட்டன;

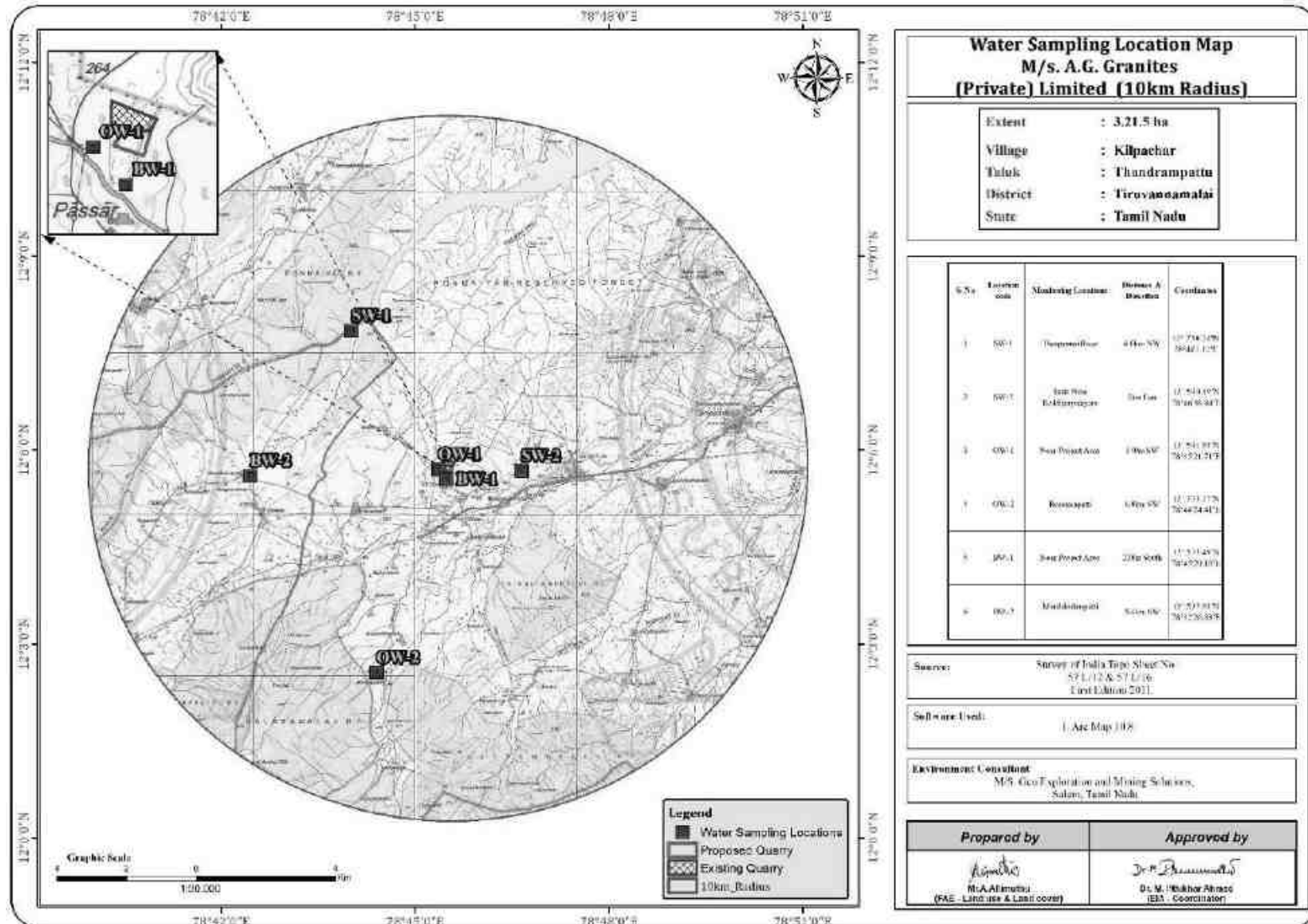
- வடிகால் முறை;
- பல்வேறு நடவடிக்கைகள்/பாதிப்பு ஏற்படக்கூடிய பகுதிகளைக் குறிக்கும் குடியிருப்புப் பகுதிகளின் இருப்பிடம்; மற்றும்
- அடிப்படை நிலைமைகளைக் குறிக்கக்கூடிய வாய்ப்புள்ள பகுதிகள்

இரண்டு (2) மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நான்கு (4) நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு, மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரில் சுரங்கம் மற்றும் பிற செயல்பாடுகளின் விளைவை மதிப்பிடுவதற்காக உடல்-வேதியியல், கன உலோகங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்களுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. அமெரிக்க பொது சுகாதார சங்கம் (APHA) வெளியிட்ட CPCB, IS-10500:2012 மற்றும் 'தண்ணீர் மற்றும் கழிவுநீரை ஆய்வு செய்வதற்கான நிலையான முறைகள்' ஆகியவற்றால் குறிப்பிடப்பட்ட நடைமுறைகளின்படி மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. நீர் மாதிரி இடங்கள் அட்டவணை 3.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் படம் 3.8 ஆக காட்டப்பட்டுள்ளது:

**அட்டவணை 3.8: நீர் மாதிரி எடுக்கும் இடங்கள்**

| வ.எண் | இடக் குறியீடு | கண்காணிப்பு இடங்கள்           | தூரம் மற்றும் திசை     | ஒருங்கிணைப்புகள்            |
|-------|---------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1     | SW-1          | தென்பெண்ணை ஆறு                | 4.6 கி.மீ - வடமேற்கு   | 12° 7'50.74"N 78°44'1.12"E  |
| 2     | SW-2          | ரெட்டியார்பாளையம் அருகே குளம் | 2 கி.மீ - கிழக்கு      | 12° 5'40.49"N 78°46'38.94"E |
| 3     | OW-1          | திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்     | 140 மீ - தென்மேற்கு    | 12° 5'41.95"N 78°45'21.71"E |
| 4     | OW-2          | பீமரபட்டி                     | 6.0 கி.மீ - தென்மேற்கு | 12° 2'33.27"N 78°44'24.41"E |
| 5     | BW-1          | திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்     | 220 மீ - தெற்கு        | 12° 5'33.49"N 78°45'29.16"E |
| 6     | BW-2          | மந்திகுளம்பட்டி               | 5.4 கி.மீ - தென்மேற்கு | 12° 5'35.98"N 78°42'26.88"E |

படம் 3.6: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள நீர் மாதிரி இடங்கள்



ஆழ்துளை கிணற்றில் மாதிரி சேகரிப்பு

**அட்டவணை 3.9: மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி முடிவுகள்**

| சோதனை                                  | நெறிமுறை                                 | OW1                  | OW2                  | BW1                  | BW2                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Discipline:</b> Chemical            |                                          | <b>Group:</b> Water  |                      |                      |                      |
| நிறம்                                  | IS 3025 Part 4:1983 (Reaff:2017)         | 5                    | 5 Hazen              | 5 Hazen              | 5 Hazen              |
| நாற்றம்                                | IS 3025 Part 5:2018                      | Agreeable            | Agreeable            | Agreeable            | Agreeable            |
| 25°C இல் pH                            | IS 3025 Part 11:1983 (Reaff:2017)        | 7.12                 | 7.56                 | 7.30                 | 7.13                 |
| கடத்துத்திறன் @ 25°C                   | IS 3025 Part 14:2013 (Reaff:2019)        | 975.0 µmhos/cm       | 961.0 µmhos/cm       | 950.0 µmhos/cm       | 860.0 µmhos/cm       |
| கொந்தளிப்பு                            | IS 3025 Part 10:1984 (Reaff:2017)        | 1 NTU                | 1 NTU                | 1 NTU                | 1 NTU                |
| மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்            | IS 3025 Part 16:1984 (Reaff:2017)        | 565.0 mg/l           | 557.0 mg/l           | 551.0 mg/l           | 499.0 mg/l           |
| CaCO <sub>3</sub> ஆக மொத்த கடினத்தன்மை | IS 3025 Part 21:2009 (Reaff:2019)        | 160.0 mg/l           | 168.0 mg/l           | 152.0 mg/l           | 140.0 mg/l           |
| Ca என கால்சியம்                        | IS 3025 Part 40:1991 (Reaff:2019)        | 36.8 mg/l            | 41.6 mg/l            | 38.4 mg/l            | 32.0 mg/l            |
| மெக்னீசியம் Mg ஆக                      | IS 3025 Part 46:1994 (Reaff:2019)        | 16.5 mg/l            | 15.5 mg/l            | 13.6 mg/l            | 13.6 mg/l            |
| CaCO <sub>3</sub> ஆக மொத்த காரத்தன்மை  | IS 3025 Part 23:1986 (Reaff:2019)        | 150.1 mg/l           | 142.8 mg/l           | 137.5 mg/l           | 123.5 mg/l           |
| Cl ஆக குளோரைடு                         | IS 3025 Part 32:1988 (Reaff:2019)        | 189.8 mg/l           | 189.8 mg/l           | 185.6 mg/l           | 156.8 mg/l           |
| சல்பேட் SO <sub>4</sub> ஆக             | IS 3025 Part 24:1986 (Reaff:2019)        | 41.8 mg/l            | 44.5 mg/l            | 39.7 mg/l            | 37.9 mg/l            |
| Fe என இரும்பு                          | IS 3025 Part 53:2003 (Reaff:2019)        | 0.30 mg/l            | 0.31 mg/l            | 0.26 mg/l            | 0.32 mg/l            |
| எஞ்சிய இலவச குளோரின்                   | IS 3025 Part 26:1986 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.1 mg/l)    | BDL (DL:0.1 mg/l)    | BDL (DL:0.1 mg/l)    | BDL (DL:0.1 mg/l)    |
| ஃவுளுரைடு எஃப்                         | APHA 23 <sup>rd</sup> Edn. 2017:4500 F,D | 0.46 mg/l            | 0.27 mg/l            | 0.22 mg/l            | 0.22 mg/l            |
| நைட்ரேட் NO <sub>3</sub> ஆக உள்ளது     | IS 3025 Part 34:1988 (Reaff:2019)        | 7.1 mg/l             | 6.8 mg/l             | BDL (DL:1.0 mg/l)    | BDL (DL:1.0 mg/l)    |
| Cu ஆக செம்பு                           | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| Mn ஆக மாங்கனீசு                        | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02 mg/l)   |
| Hg ஆக பாதரசம்                          | USEPA 200.8                              | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) |
| சிடியாக காட்மியம்                      | IS 3025 Part 65:2014                     | BDL (DL:0.001 mg/l)  | BDL (DL:0.001 mg/l)  | BDL (DL:0.001 mg/l)  | BDL (DL:0.001 mg/l)  |

|                                  |                                        |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                  | (Reaff:2019)                           |                      |                      |                      |                      |                      |
| செலினியம் என செ                  | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)      | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  |
| அல் என அலுமினியம்                | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)      | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  |
| பிபியாக முன்னணி                  | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)      | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  |
| Zn ஆக துத்தநாகம்                 | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)      | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  |
| Cr ஆக மொத்த Chromium             | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)      | BDL(DL : 0.02 mg/l)  | BDL(DL : 0.02 mg/l)  | BDL(DL : 0.02 mg/l)  | BDL(DL : 0.02 mg/l)  | BDL(DL : 0.02 mg/l)  |
| போரோன் பி                        | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)      | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  |
| கனிம எண்ணெய்                     | IS 3025 Part 39-1991 (Reaff. 2019)     | BDL(DL : 0.01 mg/l)  | BDL(DL : 0.01 mg/l)  | BDL(DL : 0.01 mg/l)  | BDL(DL : 0.01 mg/l)  | BDL(DL : 0.01 mg/l)  |
| பீனாலிக் கலவைகள் C6H5OH          | IS 3025 Part 43-1992(Reaff: 2019)      | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) |
| அயோனிக் சவர்க்காரம் (MBAS ஆக)    | IS 13428 – 2005 (Reaff:2019) (Annex K) | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| CN ஆக சயனைடு                     | IS 3025 Part 27-1986 (Reaff. 2019)     | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| 3 நாட்களுக்கு BOD @ 27°C         | IS 3025 Part 44:1993 (Reaff:2019)      | BDL(DL:0.05 mg/l)    | BDL(DL:0.05 mg/l)    | BDL(DL:0.05 mg/l)    | BDL(DL:0.05 mg/l)    | BDL(DL:0.05 mg/l)    |
| இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை             | IS 3025 Part 58:2006 (Reaff:2017)      | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| கரைந்த ஆக்ஸிஜன்                  | IS 3025 Part 38:1989 (Reaff:2019)      | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| பா என பேரியம்                    | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)      | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02 mg/l)   |
| அம்மோனியா (மொத்த அம்மோனியா-N ஆக) | IS 3025 Part 34-1988 (Reaff. 2019)     | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  |
| H2S ஆக சல்பைடு                   | IS 3025 Part 29-1986 (Reaff: 2019)     | BDL (DL:1.0 mg/l)    | BDL (DL:1.0 mg/l)    | BDL (DL:1.0 mg/l)    | BDL (DL:1.0 mg/l)    | BDL (DL:1.0 mg/l)    |
| <b>Discipline: Biological</b>    |                                        | <b>Group: Water</b>  |                      |                      |                      |                      |
| மொத்த கோலிபார்ம்                 | APHA 23 <sup>rd</sup> Edn. 2017:9221B  | 211 MPN/100ml        | 133 MPN/100ml        | 131 MPN/100ml        | 141 MPN/100ml        |                      |

|                                                                                                                                                                                                |                                       |                 |                 |                 |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| எஸ்கெரிச்சியா<br>கோலை                                                                                                                                                                          | APHA 23 <sup>rd</sup> Edn. 2017:9221F | < 1.8 MPN/100ml | < 1.8 MPN/100ml | < 1.8 MPN/100ml | < 1.8 MPN/100ml |
| <b>Note</b> : APHA – American Public Health Association, BDL – Below Detection Limit, DL – Detection Limit, MPN – Most Probable Number, < 1.8 MPN/100ml can be taken as “No Microbial Growth”. |                                       |                 |                 |                 |                 |
|                                                                                                                                                                                                |                                       |                 |                 |                 |                 |

**அட்டவணை 3.11: நிலத்தடி நீர் மாதிரி முடிவுகள்**

| சோதனை                                  | நெறிமுறை                                 | SW1                  | SW2                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Discipline:</b> Chemical            | <b>Group:</b> Water                      |                      |                      |
| நிறம்                                  | IS 3025 Part 4:1983 (Reaff:2017)         | 5 Hazen              | 6 Hazen              |
| நாற்றம்                                | IS 3025 Part 5:2018                      | Agreeable            | Agreeable            |
| 25°C இல் pH                            | IS 3025 Part 11:1983 (Reaff:2017)        | 8.02                 | 7.99                 |
| கடத்துத்திறன் @ 25°C                   | IS 3025 Part 14:2013 (Reaff:2019)        | 1068 µmhos/cm        | 1111.0 µmhos/cm      |
| கொந்தளிப்பு                            | IS 3025 Part 10:1984 (Reaff:2017)        | 3 NTU                | 5 NTU                |
| மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்            | IS 3025 Part 16:1984 (Reaff:2017)        | 630.0 mg/l           | 644.0 mg/l           |
| CaCO <sub>3</sub> ஆக மொத்த கடினத்தன்மை | IS 3025 Part 21:2009 (Reaff:2019)        | 204.0 mg/l           | 192.0 mg/l           |
| Ca என கால்சியம்                        | IS 3025 Part 40:1991 (Reaff:2019)        | 48.1 mg/l            | 57.7 mg/l            |
| மெக்னீசியம் Mg ஆக                      | IS 3025 Part 46:1994 (Reaff:2019)        | 20.4 mg/l            | 11.6 mg/l            |
| CaCO <sub>3</sub> ஆக மொத்த காரத்தன்மை  | IS 3025 Part 23:1986 (Reaff:2019)        | 189.5 mg/l           | 185.2 mg/l           |
| Cl ஆக குளோரைடு                         | IS 3025 Part 32:1988 (Reaff:2019)        | 212.3 mg/l           | 218.6 mg/l           |
| சல்பேட் SO <sub>4</sub> ஆக             | IS 3025 Part 24:1986 (Reaff:2019)        | 42.6 mg/l            | 42.1 mg/l            |
| Fe என இரும்பு                          | IS 3025 Part 53:2003 (Reaff:2019)        | 0.49 mg/l            | 0.33 mg/l            |
| எஞ்சிய இலவச குளோரின்                   | IS 3025 Part 26:1986 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.1 mg/l)    | BDL (DL:0.1 mg/l)    |
| ஃவ்ரூரைடு எஃப்                         | APHA 23 <sup>rd</sup> Edn. 2017:4500 F,D | 0.39 mg/l            | 0.27 mg/l            |
| நைட்ரேட் NO <sub>3</sub> ஆக உள்ளது     | IS 3025 Part 34:1988 (Reaff:2019)        | 16.1 mg/l            | 14.3 mg/l            |
| Cu ஆக செம்பு                           | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| Mn ஆக மாங்கனீசு                        | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02 mg/l)   |
| Hg ஆக பாதரசம்                          | USEPA 200.8                              | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) |
| சிடியாக காட்மியம்                      | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.001 mg/l)  | BDL (DL:0.001 mg/l)  |
| செலினியம் என செ                        | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  |
| அல் என அலுமினியம்                      | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  |
| பிபியாக முன்னணி                        | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  |
| Zn ஆக தாக்கநாகம்                       | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)        | BDL (DL : 0.05 mg/l) | BDL (DL : 0.05 mg/l) |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Cr ஆக மொத்த Chromium                                                                                                                                                                                             | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)         | BDL(DL : 0.02 mg/l)  | BDL(DL : 0.02 mg/l)  |
| போரோன் பி                                                                                                                                                                                                        | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)         | BDL(DL : 0.05 mg/l)  | BDL(DL : 0.05 mg/l)  |
| கனிம எண்ணெய்                                                                                                                                                                                                     | IS 3025 Part 39-1991 (Reaff. 2019)        | BDL(DL : 0.01 mg/l)  | BDL(DL : 0.01 mg/l)  |
| பீனாலிக் கலவைகள்<br>C6H5OH                                                                                                                                                                                       | IS 3025 Part 43-1992(Reaff: 2019)         | BDL (DL:0.0005 mg/l) | BDL (DL:0.0005 mg/l) |
| அயோனிக் சவர்க்காரம்<br>(MBAS ஆக)                                                                                                                                                                                 | IS 13428 – 2005 (Reaff:2019)<br>(Annex K) | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| பா என பேரியம்                                                                                                                                                                                                    | IS 3025 Part 27-1986 (Reaff. 2019)        | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| அம்மோனியா (மொத்த<br>அம்மோனியா-N ஆக)                                                                                                                                                                              | IS 3025 Part 44:1993 (Reaff:2019)         | 15.9 mg/l            | 14.9 mg/l            |
| H2S ஆக சல்பைடு                                                                                                                                                                                                   | IS 3025 Part 58:2006 (Reaff:2017)         | 51.2 mg/l            | 46.8 mg/l            |
| மாலிப்டினம் மோ                                                                                                                                                                                                   | IS 3025 Part 38:1989 (Reaff:2019)         | 7.5 mg/l             | 6.9 mg/l             |
| மொத்த ஆர்சனிக் என                                                                                                                                                                                                | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)         | BDL(DL:0.05 mg/l)    | BDL(DL:0.05 mg/l)    |
| மொத்த<br>இடைநிறுத்தப்பட்ட<br>திடப்பொருட்கள்                                                                                                                                                                      | IS 3025 Part 34-1988 (Reaff. 2019)        | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| நிறம்                                                                                                                                                                                                            | IS 3025 Part 29-1986 (Reaff: 2019)        | BDL (DL:0.01 mg/l)   | BDL (DL:0.01 mg/l)   |
| நாற்றம்                                                                                                                                                                                                          | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)         | BDL (DL:0.02 mg/l)   | BDL (DL:0.02mg/l)    |
| 25°C இல் pH                                                                                                                                                                                                      | IS 3025 Part 65:2014 (Reaff:2019)         | BDL (DL:0.005 mg/l)  | BDL (DL:0.005 mg/l)  |
| கடத்துத்திறன் @ 25°C                                                                                                                                                                                             | IS 3025 Part 17 -1984 (Reaff:2017)        | 12.3 mg/l            | 32.4                 |
| <b>Discipline:</b> Biological                                                                                                                                                                                    |                                           | <b>Group:</b> Water  |                      |
| மொத்த கோலிஃபார்ம்                                                                                                                                                                                                | APHA 23 <sup>rd</sup> Edn. 2017:9221B     | 1218 MPN/100ml       | 1121 MPN/100ml       |
| எஸ்கெரிச்சியா கோலை                                                                                                                                                                                               | APHA 23 <sup>rd</sup> Edn. 2017:9221F     | 206 MPN/100ml        | 187 MPN/100ml        |
| <b>Note :</b> APHA – American Public Health Association, BDL – Below Detection Limit, DL – Detection Limit, MPN – Most Probable Number                                                                           |                                           |                      |                      |
| * IS: 10500:2012-குடிநீர் தரநிலைகள்; # WHO தரநிலையின்படி அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புக்குள். மாற்று ஆதாரங்கள் இல்லாத நிலையில் குடிநீரை குடிநீருக்கு பயன்படுத்தலாம். குறிப்பு: SW- மேற்பரப்பு நீர், GW - நிலத்தடி நீர். |                                           |                      |                      |
| ஆதாரம்:                                                                                                                                                                                                          | சென்னை                                    | மெட்டெக்ஸ்           | பிரைவேட்             |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                      | லிமிடெட்             |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                      | மூலம்                |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                      | மாதிரி               |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                      | முடிவுகள்            |

### 3.2.4 விளக்கம் & முடிவு

#### மேற்பரப்பு நீர்

##### pH:

pH அளவானது 7.99 முதல் 8.02 வரை மாறுபட்டிருந்தது; அதேவேளையில், நீரின் கலங்கல் தன்மையானது (Turbidity) நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரநிலைகளுக்கு உட்பட்டே காணப்பட்டது (நீடித்த நீர்வாழ் உயிரின வாழ்க்கைக்கு உகந்த pH வரம்பு 6.5 முதல் 8.5 ஆகும்).

##### மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் (TDS):

மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்களின் அளவு 630 முதல் 644 mg/l வரை மாறுபட்டிருந்தது. இந்த TDS-ஆனது முக்கியமாக கால்சியம், மெக்னீசியம், சோடியம் ஆகியவற்றின் கார்பனேட்டுகள், பைகார்பனேட்டுகள், குளோரைடுகள், பாஸ்பேட்டுகள் மற்றும் நைட்ரேட்டுகள், அத்துடன் பிற கரிமப் பொருட்களால் ஆனதாகும்.

##### மற்ற அளவுருக்கள்:

குளோரைடு 212.3 மி.கி/லி முதல் 218.6 மி.கி/லி வரை வேறுபட்டது. நைட்ரேட்டுகளின் அளவு கண்டறியும் வரம்பிற்குக் கீழே (BDL - கண்டறியும் வரம்பு: 2.0) காணப்பட்டது; அதேவேளையில், சல்பேட்டுகளின் அளவு 42.1 முதல் 42.6 mg/l வரை மாறுபட்டிருந்தது..

##### நிலத்தடி நீர்

சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH அளவு 7.12 முதல் 7.56 வரை இருந்தது; இது 6.5 முதல் 8.5 வரையிலான ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பிற்குள் அமைந்துள்ளது. அனைத்து நீர் மூலங்களிலிருந்தும் பெறப்பட்ட மாதிரிகளின் pH, சல்பேட்டுகள் மற்றும் குளோரைடுகள் ஆகிய அளவுகள், நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரநிலையின் வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. கலங்கல் தன்மையைப் (Turbidity) பொறுத்தவரை, நீர் மாதிரிகள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதிமுறைகளைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. அனைத்து மாதிரிகளிலும் மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்களின் (TDS) அளவு 499 முதல் 565 mg/l வரம்பிற்குள் கண்டறியப்பட்டது. நீரின் மொத்தக் கடினத்தன்மை 140 முதல் 168 mg/l வரை மாறுபட்டது. நுண்ணுயிரியல் சார்ந்த அளவீடுகளைப் பொறுத்தவரை, அனைத்து இடங்களிலிருந்தும் பெறப்பட்ட நீர் மாதிரிகள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதிமுறைகளைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. இவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட அளவீடுகள், IS 10500:2012 தரநிலையுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்பட்டன; அவை அனைத்தும் நிர்ணயிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் மிகச் சிறப்பாக அமைந்துள்ளன.

### 3.2.5 நீரியல் மற்றும் நீர்நிலவியல் ஆய்வுகள்

இவ்மாவட்டம் கடினமான பாறை அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது; பிளவுபட்ட மற்றும் உடைந்த படிகப் பாறைகள் மாவட்டத்தின் முக்கியமான நீர்நிலைகளாக அமைந்துள்ளன. அப்பகுதியில், தகுதிவாய்ந்த புவி இயற்பியலாளரால் SSRMP-80 கருவியைப் பயன்படுத்தி, IGIS மென்பொருளின் உதவியுடன் புவி இயற்பியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், தரைக்குக் கீழே 59-63 மீட்டர் ஆழத்தில் குறைந்த

எதிர்ப்பு காணப்பட்டதாக ஊகிக்கப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களில் அதிகபட்ச ஆழம் 20 மீட்டர் ஆகும்.

### ஆழ்துளைக் கிணறு மற்றும் திறந்த கிணறு தரவுகளின் அடிப்படையில் நிலத்தடி நீர் மட்டங்கள் மற்றும் நீரோட்ட திசை

பொதுவாக, நிலத்தடி நீரின் இயக்கம் சரிவை அடிப்படையாகக் கொண்டது, அதாவது, நீர் மிக உயர்ந்த நிலையான நிலத்தடி நீர் மட்டத்திலிருந்து மிகக் குறைந்த நிலையான நிலத்தடி நீர் மட்டப் புள்ளிக்கு நகர்கிறது. நிலத்தடி நீர் இயக்கம், நீர் செறிலுட்டல் மற்றும் வெளியேற்றப் பகுதிகளைக் கண்டறிவதற்கான ஒரு முக்கிய அம்சமாகும். எனவே, ஆய்வுப் பகுதியில் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. பத்து திறந்த கிணறுகள் மற்றும் எட்டு ஆழ்துளைக் கிணறுகளில் நீர் மட்டம் அளவிடப்பட்டது. திறந்தவெளி கிணற்றில் சராசரி நீர் மட்டம் தரைக்குக் கீழே 9.4 மீ முதல் 13.4 மீ வரை மாறுபடுகிறது.

ஆழ்துளைக் கிணற்றில் நீர் மட்டம் தரைக்குக் கீழே 64.8 மீ முதல் 68.2 மீ வரை மாறுபடுகிறது.

திறந்தவெளி கிணறு மற்றும் ஆழ்துளைக் கிணற்றின் நீர் மட்ட சம உயர வரைபடத்தின் அடிப்படையில், குறிப்பிட்ட பகுதியில் நீர் ஓட்டத்தின் திசை வடக்குப் பக்கமாக உள்ளது.

#### 3.2.6 நிலத்தடி நீர் வளங்கள்:

திருவண்ணாமலை மாவட்டம் முழுவதும் ஆர்க்கியன் படிகப் பாறை அமைப்புகளால் ஆனது. ஆறுகள் மற்றும் ஓடைகளின் ஓரமாக சமீபத்திய வண்டல் படிவுகளும், பள்ளத்தாக்கு நிரப்புச் சரிவுப் படிவுகளும் காணப்படுகின்றன. மாவட்டத்தில் உள்ள முக்கிய நீர்ப்படுகை அமைப்புகள், சிதைந்த, பிளவுபட்ட மற்றும் உடைந்த படிகப் பாறைகள் மற்றும் சமீபத்திய வண்டல் படிவுகளால் ஆனவை. நிலத்தடி நீர், நிலத்தடி நீர்ம நிலையில் காணப்படுகிறது. இந்த நீர்ப்படுகைகளின் அதிகபட்ச செறிலுட்டப்பட்ட தடிமன், நிலப்பரப்பு நிலைகளைப் பொறுத்து 5 மீட்டர் வரை இருக்கும். ஆய்வுப் பகுதி திருவண்ணாமலையில் அமைந்துள்ளது. இது 09.06.2016 தேதியிட்ட அரசாணை (MS) எண் 113-இன் படி பாதுகாப்பானது (< 70%) என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

1 கி.மீ சுற்றளவிற்குள் ஏழு திறந்த கிணறுகள் உள்ளன. பெரும்பாலான கிணறுகள் கிட்டத்தட்ட வறண்ட நிலையில் உள்ளன: - பருவமழைக்குப் பிந்தைய கிணற்றின் விவரங்கள் மற்றும் ஆழம் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை 3.11 : 1 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மற்றும் நீர்மட்ட விவரங்கள்

| வ.எண் | குறியீடு | அட்சரேகை           | தீர்க்கரேகை        | டிசம்பர் 25 | ஜனவரி 26 | பிப்ரவரி 26 |
|-------|----------|--------------------|--------------------|-------------|----------|-------------|
| 1     | BW1      | 78° 45' 29.2847" E | 12° 05' 33.3374" N | 103.9       | 104.7    | 105.1       |
| 2     | BW2      | 78° 45' 53.2262" E | 12° 05' 40.4274" N | 103.6       | 104.4    | 104.8       |
| 3     | BW3      | 78° 46' 04.3160" E | 12° 05' 26.6574" N | 104.4       | 105.2    | 105.6       |

|   |     |                    |                    |       |       |       |
|---|-----|--------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| 4 | BW4 | 78° 45' 26.0979" E | 12° 05' 23.0313" N | 103.4 | 104.2 | 104.6 |
| 5 | BW5 | 78° 45' 20.4341" E | 12° 05' 08.4758" N | 103.8 | 104.6 | 105   |
| 6 | BW6 | 78° 45' 07.8230" E | 12° 05' 42.0780" N | 103.7 | 104.5 | 104.9 |
| 7 | BW7 | 78° 44' 51.4999" E | 12° 06' 00.8799" N | 104.6 | 105.4 | 105.8 |
| 8 | BW8 | 78° 45' 14.0121" E | 12° 06' 24.7463" N | 104.8 | 105.6 | 106   |

**அட்டவணை 3.12: 1 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகள் மற்றும் நீர்மட்ட விவரங்கள்**

| வ.எண் | குறியீடு | அட்சரேகை           | தீர்க்கரேகை        | டிசம்பர் 25 | ஜனவரி 26 | பிப்ரவரி 26 |
|-------|----------|--------------------|--------------------|-------------|----------|-------------|
| 1     | OW-1     | 78° 45' 21.6432" E | 12° 05' 41.8645" N | 12          | 12.8     | 13.4        |
| 2     | OW-2     | 78° 45' 04.2211" E | 12° 05' 53.7607" N | 13.4        | 14.2     | 14.8        |
| 3     | OW-3     | 78° 44' 58.2189" E | 12° 05' 59.9259" N | 13.4        | 14.2     | 14.8        |
| 4     | OW-4     | 78° 45' 05.2175" E | 12° 06' 20.8687" N | 13.2        | 14       | 14.6        |
| 5     | OW-5     | 78° 45' 14.6207" E | 12° 06' 23.1246" N | 12.5        | 13.3     | 13.9        |
| 6     | OW-6     | 78° 46' 09.5103" E | 12° 06' 02.0303" N | 12.9        | 13.7     | 14.3        |
| 7     | OW-7     | 78° 45' 40.7902" E | 12° 05' 37.1715" N | 12.4        | 13.2     | 13.8        |
| 8     | OW-8     | 78° 46' 05.7253" E | 12° 05' 28.1327" N | 12.2        | 13       | 13.6        |
| 9     | OW-9     | 78° 45' 16.6407" E | 12° 05' 23.3453" N | 12.7        | 13.5     | 14.1        |
| 10    | OW-10    | 78° 45' 25.4349" E | 12° 05' 07.3775" N | 12.1        | 12.9     | 13.5        |
| 11    | OW-11    | 78° 44' 56.1234" E | 12° 05' 29.8485" N | 13.1        | 13.9     | 14.5        |

**படம் 3.7: 1 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் குளிக்கால நீர்மட்டம்**



**டிசம்பர் 2025**

ஜனவரி - 2026

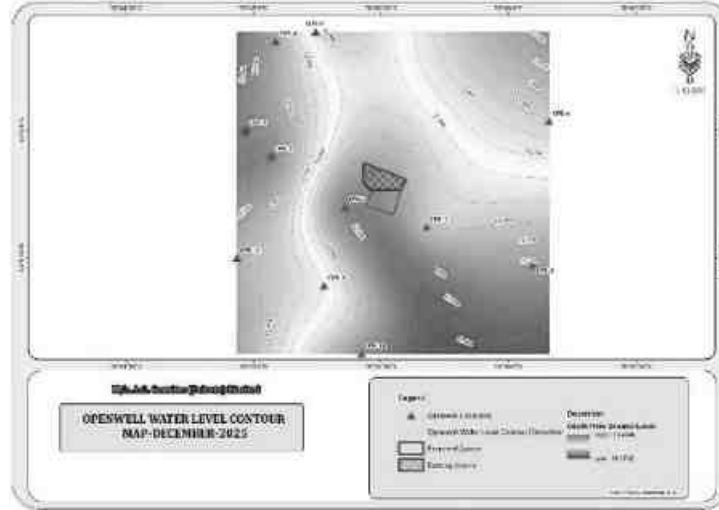


பிப்ரவரி 2026



படம் 3.8: 1 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் அமைந்துள்ள திறந்த கிணறுகளின் குளிர்கால நீர்மட்டம்

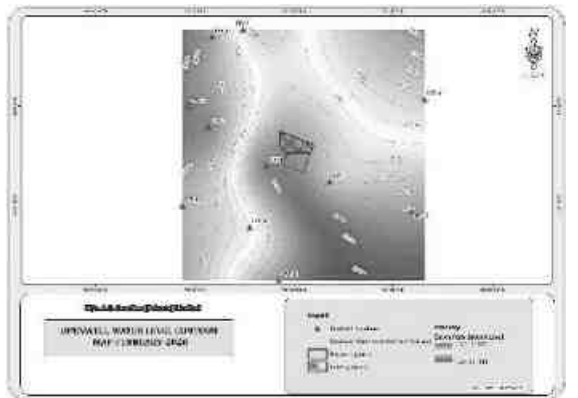
டிசம்பர் 2025



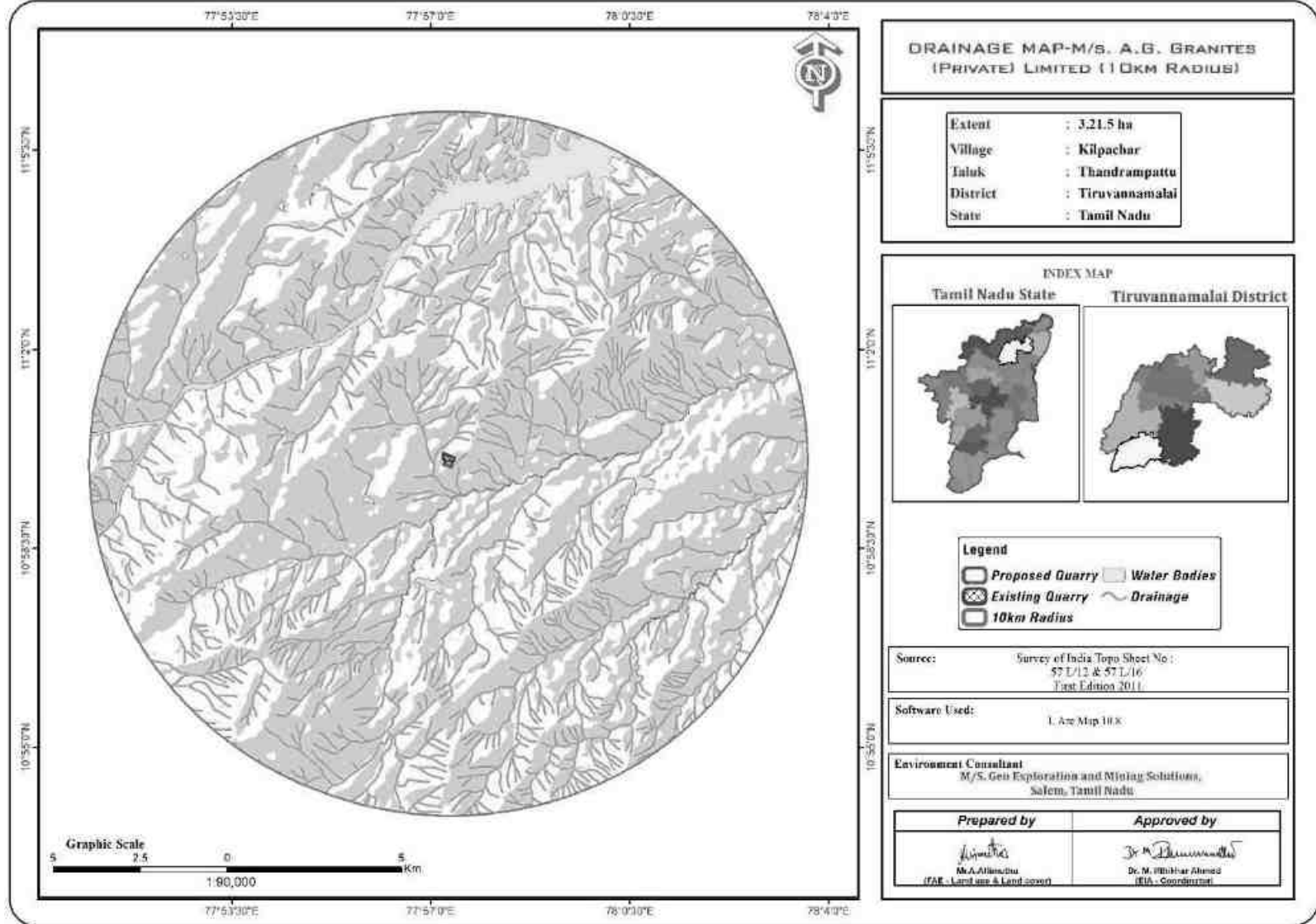
ஜனவரி - 2026



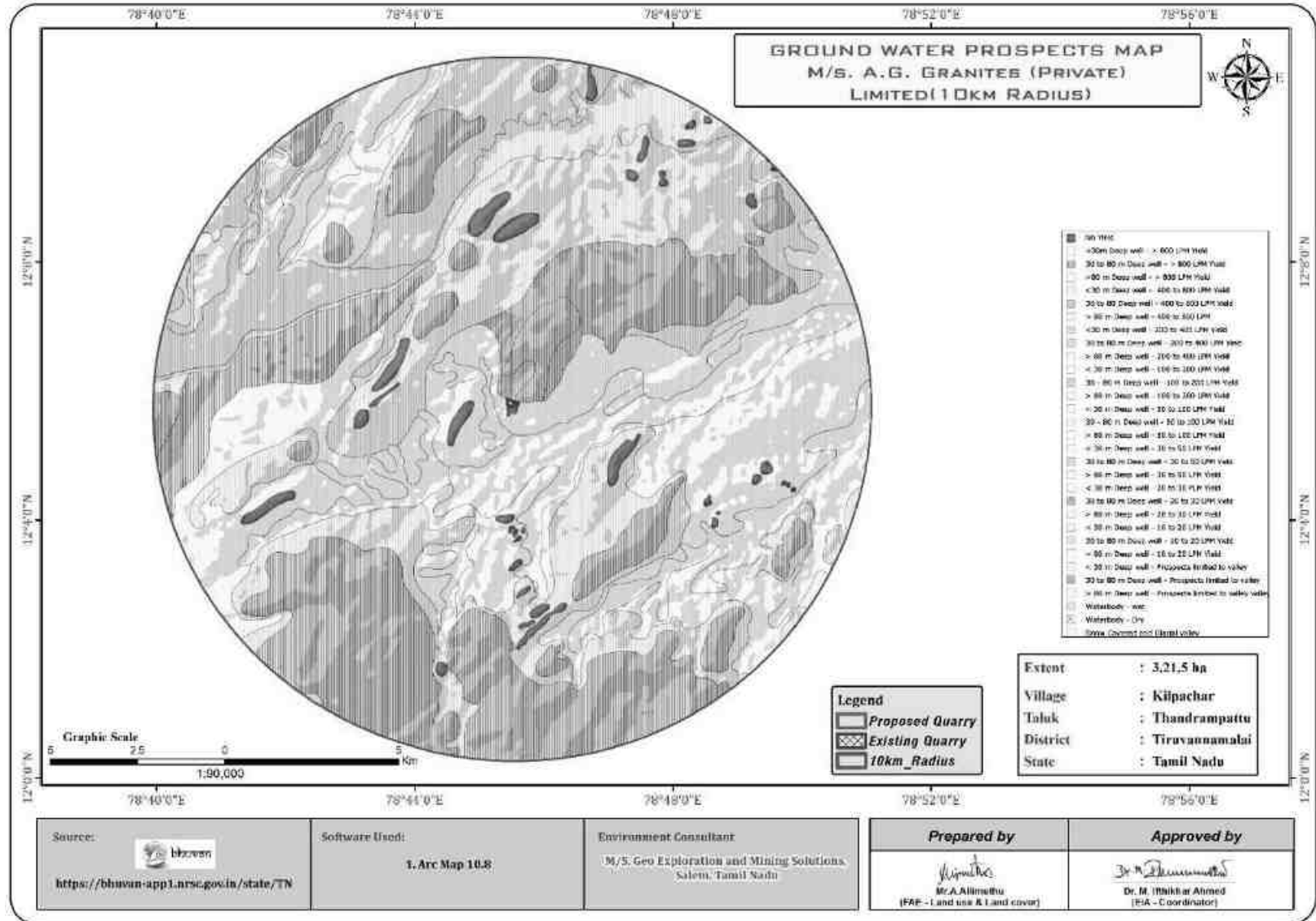
பிப்ரவரி 2026



படம் 3.8: திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் வரைபடம்



படம் 3.13: நிலத்தடி நீர் திட்ட வரைபடம்



### 3.4 காற்றுச் சூழல்:

சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு, தற்போதுள்ள சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் முக்கியமானது. காற்று சூழல் குறித்த அடிப்படை ஆய்வுகளில் குறிப்பிட்ட காற்று மாசு அளவுருக்கள் மற்றும் சுற்றுப்புற காற்றில் அவற்றின் தற்போதைய நிலைகள் ஆகியவை அடங்கும். குழுமத்தைச் சுற்றி 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆய்வு மண்டலத்தைப் பொறுத்து சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் அடிப்படைத் தகவலை உருவாக்குகிறது. இப்பகுதியில் காற்று மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள் பெரும்பாலும் வாகன போக்குவரத்து, செப்பனிடப்படாத கிராம சாலை மற்றும் உள்நாட்டு மற்றும் விவசாய நடவடிக்கைகளால் எழும் தூசுகள் காரணமாகும். அடிப்படைக் காற்றின் தர ஆய்வின் முதன்மை நோக்கம், ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதைய சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை நிறுவுவதாகும். குழுமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் செயல்பாட்டின் போது சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தின் தரங்களுக்கு இணங்குவதை மதிப்பிடுவதற்கும் இவை பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

இந்த பகுதி மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணுதல், கண்காணிப்பு காலத்தில் பின்பற்றப்பட்ட முறை மற்றும் மாதிரி அதிர்வெண் ஆகியவற்றை விவரிக்கிறது.

#### 3.4.1 வானிலை மற்றும் காலநிலை

காற்றின் தரத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்கு வானிலை ஆய்வு முக்கியமானது. வானிலை நிலை மற்றும் வளிமண்டல சிதறல் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான அத்தியாவசிய உறவு காற்றை பரந்த பொருளில் உள்ளடக்கியது. காற்றின் ஏற்ற இறக்கங்கள் மிகவும் பரந்த கால இடைவெளியில், சிதறலை நிறைவேற்றி, அவற்றுடன் தொடர்புடைய பிற செயல்முறைகளை வலுவாக பாதிக்கின்றன.

திட்ட இடத்திற்கு அருகில் ஒரு தற்காலிக வானிலை ஆய்வு நிலையம் நிறுவப்பட்டது. காற்றின் ஓட்டம், காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, ஈரப்பதம் மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவை மணிநேர அடிப்படையில் பதிவு செய்யப்படும் வகையில், தரை மட்டத்திலிருந்து 3மீ உயரத்தில் இந்த நிலையம் நிறுவப்பட்டுள்ளது.

#### காலநிலை:

- திருவண்ணாமலையின் தட்பவெப்ப நிலைகள் வெப்பமண்டல காலநிலையின் சிறப்பம்சங்களைக் கொண்டுள்ளன. திருவண்ணாமலையில், கோடைக்காலங்களில் பெய்யும் மழையின் அளவு, குளிர்காலங்களில் பெய்யும் மழையின் அளவை விட அதிகமாக உள்ளது. இப்பகுதியானது கோப்பென் மற்றும் கைகர்
- ஆகியோரின் வகைப்பாட்டின்படி 'Aw' என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. திருவண்ணாமலையின் சராசரி ஆண்டு வெப்பநிலை 27.4 °C | 81.3 °F ஆகும். இங்கு ஆண்டுக்கு சுமார் 811 மி.மீ | 31.9 அங்குல மழைப்பொழிவு பதிவாகிறது.
- திருவண்ணாமலை புவியின் மையப்பகுதிக்கு அருகில் அமைந்துள்ளதால், இங்கு கோடைக்காலத்தை வரையறுப்பது சற்று கடினமாகும். இப்பகுதிக்குச் சுற்றுலா செல்லத் திட்டமிட, ஜனவரி, பிப்ரவரி, மார்ச், செப்டம்பர் மற்றும் டிசம்பர் ஆகிய மாதங்கள் மிகவும் உகந்த காலமாகும்.
- மழைப்பொழிவைப் பொறுத்தவரை, மிகக் குறைந்த அளவு மழை பெய்யும் மாதம் பிப்ரவரி ஆகும்; இம்மாதம் முழுவதும் வெறும் 7 மி.மீ | 0.3 அங்குல மழை

மட்டுமே பதிவாகிறது. இது அக்காலகட்டத்தில் நிலவும் மிக அதிகமான வறண்ட நிலையைச் சட்டிக்காட்டுகிறது. சராசரியாக, அக்டோபர் மாதத்தில்தான் அதிகபட்ச மழைப்பொழிவு பதிவாகிறது; இதன் சராசரி அளவு 154 மி.மீ | 6.1 அங்குலமாகும்.

- ஆண்டு முழுவதும் மிக அதிக வெப்பநிலையை அனுபவிக்கும் மாதம் மே ஆகும்; இம்மாதத்தில் சராசரியாக 31.3 °C | 88.4 °F வெப்பநிலை நிலவுகிறது. சராசரியாக, ஜனவரி மாதம் ஆண்டின் மிகக் குளிரான காலமாகக் கருதப்படுகிறது; இம்மாதத்தில் வெப்பநிலை சுமார் 23.3 °C | 73.9 °F என்ற அளவில் பதிவாகிறது.

<https://en.climate-data.org/asia/india/tamil-nadu/tiruvannamalai-24067/>

#### மழைப்பொழிவு -

##### அட்டவணை 3.13: மழைப்பொழிவு தரவு

| உண்மையான மழைப்பொழிவு மி.மீ |       |        |        |        | சாதாரண<br>மழைப்பொழிவு மி.மீ |
|----------------------------|-------|--------|--------|--------|-----------------------------|
| 2017                       | 2018  | 2019   | 2020   | 2021   |                             |
| 1251.3                     | 799.2 | 1071.9 | 1034.5 | 1592.5 | 985                         |

ஆதாரம்: <https://www.twadboard.tn.gov.in/content/tiruvannamalai>

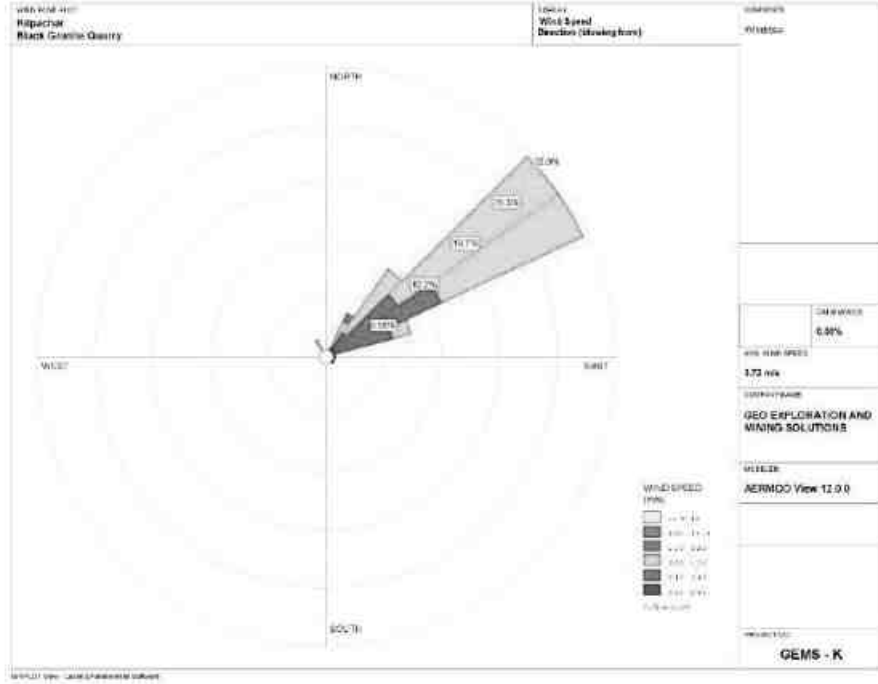
##### அட்டவணை 3.14: தளத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட வானிலை தரவு

| வ.எண் | அளவுருக்கள்          |               | டிசம்பர் 25 | ஜனவரி 26 | பிப்ரவரி 26 |
|-------|----------------------|---------------|-------------|----------|-------------|
| 1     | வெப்பநிலை (°C)       | அதிகபட்சம்    | 24.44       | 23.68    | 27.75       |
|       |                      | குறைந்தபட்சம் | 19.46       | 21.28    | 21.49       |
|       |                      | சராசரி        | 21.95       | 22.48    | 24.62       |
| 2     | ஒப்பு ஈரப்பதம் (%)   | சராசரி        | 82.79       | 76.27    | 62.73       |
| 3     | காற்றின் வேகம் (m/s) | அதிகபட்சம்    | 5.05        | 5.71     | 4.79        |
|       |                      | குறைந்தபட்சம் | 2.09        | 2.37     | 2.58        |
|       |                      | சராசரி        | 3.57        | 4.04     | 3.68        |
| 4     | மேக மூட்டம் (OKTAS)  |               | 0-8         | 0-8      | 0-8         |
| 5     | காற்று வீசும் திசை   |               | NE,ENE      | NE,ENE   | NE,ENE      |

#### இரண்டாம் நிலை மற்றும் முதன்மை தரவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு

தளத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட வானிலை தரவு கிட்டத்தட்ட IMD நிலையத்திலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரண்டாம் தர தரவுகளைப் போலவே உள்ளது. மூன்று மாதங்களில் உருவாக்கப்பட்ட தளத் தரவின் ஜனம்டியுடன் ஒப்பிடுகையில், ஆய்வு தளத்தின் விண்ட் ரோஸ் வரைபடம் படத்தில் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது. 3.10. ஆய்வுக் காலத்தில் இப்பகுதியின் பிரதானமான கீழ்க்காற்று திசையானது வடக்கு - கிழக்கு முதல் தென் மேற்கு வரை.

**படம் 3.10: காற்று வீசும் திசையின் புகைப்படம்**



ஆதாரம்: விண்ட் ரோஸ் ப்ளாட் வியூ, லேக் சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் சுருக்கத்தில், ஆய்வுப் பகுதியில் கண்காணிப்பு காலத்தில் படம் எண்.3.11 இல் வழங்கப்பட்ட காற்று வீசும் திசை வரையப்பட்டது.

- காற்றின் பெரும்பான்மையான திசை வடகிழக்கு மற்றும் வடமேற்கு திசைகளிலிருந்து வீசியது.
- காற்றின் வேக அளவீடுகள் 5.70 முதல் 8.80 மீ/வி வரைப் பதிவு செய்யப்பட்டன.
- வெப்பநிலை அளவீடுகள் 21.95 முதல் 24.62°C வரை இருந்தன.

சார்பு ஈரப்பதம் 62.73 முதல் 82.79% வரை இருந்தது.

### 3.4.2 ஆய்வுமுறை மற்றும் குறிக்கோள்

சுற்றுப்புற காற்றின் தர ஆய்வின் முதன்மை நோக்கம், தற்போதுள்ள ஆய்வுப் பகுதியின் காற்றின் தரம் மற்றும் NAAQS உடன் அதன் இணக்கத்தை மதிப்பிடுவதாகும். ஆய்வுப் பகுதியில் காற்று மாசுபாட்டின் கவனிக்கப்பட்ட ஆதாரங்கள் தொழில்துறை, போக்குவரத்து மற்றும் உள்நாட்டு நடவடிக்கைகள். பின்வருவனவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, விஞ்ஞான ரீதியாக வடிவமைக்கப்பட்ட சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நெட்வொர்க் மூலம் சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தின் அடிப்படை நிலை நிறுவப்பட்டுள்ளது:

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

- பல்வேறு செயல்பாடுகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் குடியிருப்பு பகுதிகளின் இடம்;
- அணுகல் மற்றும் ஆற்றல் கிடைக்கும்; முதலியன

### 3.4.3 மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்

#### அட்டவணை 3.15: மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்

| அளவுரு            | முறை                                                                   | மாதிரி கருவி ஐடி & அளவுத்திருத்த தேதி           |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| PM <sub>2.5</sub> | கிராவிமெட்ரிக் முறை<br>பீட்டா குறைப்பு முறை                            | CML/ENV/RDS/026 & 25.01.2023                    |
| PM <sub>10</sub>  | கிராவிமெட்ரிக் முறை<br>பீட்டா குறைப்பு முறை                            | CML/ENV/RDS/026 & 25.01.2023                    |
| SO <sub>2</sub>   | IS-5182 பகுதி II<br>(மேம்படுத்தப்பட்ட வெஸ்ட் &<br>கெய்க் முறை)         | வாயு இணைப்புடன் சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி<br>மாதிரி |
| NO <sub>x</sub>   | IS-5182 பகுதி II<br>(ஜேக்கப் & ஹோச்ஹெய்சர்<br>மாற்றியமைக்கப்பட்ட முறை) | வாயு இணைப்புடன் சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி<br>மாதிரி |
| Free Silica       | NIOSH – 7601                                                           | காணக்கூடிய ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமெட்ரி              |

ஆதாரம்: சென்னை மெட்டெக்ஸ் லேப் பிரைவேட் லிமிடெட் பின்பற்றும் மாதிரி முறை

#### அட்டவணை 3.16: தேசிய சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரநிலைகள்

| வ.எண் | மாசு                                                                                        | நேரம்<br>சராசரி                        | சுற்றுப்புற காற்றில் செறிவு                                  |                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                             |                                        | தொழில்துறை,<br>குடியிருப்பு, கிராமம்<br>மற்றும் பிற பகுதிகள் | சுற்றுச்சூழல்<br>உணர்திறன் பகுதி<br>(மத்திய<br>அரசாங்கத்தால்<br>அறிவிக்கப்பட்டது) |
| 1     | சல்பர் டை<br>ஆக்சைடு (µg/m <sup>3</sup> )                                                   | ஆண்டு<br>சராசரி*<br>24 மணி<br>நேரம் ** | 50.0<br>80.0                                                 | 20.0<br>80.0                                                                      |
| 2     | நைட்ரஜன் டை<br>ஆக்சைடு (µg/m <sup>3</sup> )                                                 | ஆண்டு<br>சராசரி*<br>24 மணி<br>நேரம் ** | 40.0<br>80.0                                                 | 30.0<br>80.0                                                                      |
| 3     | துகள்கள் (10µm க்கும்<br>குறைவான அளவு)<br>PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )             | ஆண்டு<br>சராசரி*<br>24 மணி<br>நேரம் ** | 60.0<br>100.0                                                | 60.0<br>100.0                                                                     |
| 4     | நுண்துகள்கள்<br>(அளவு 2.5 µm க்கும்<br>குறைவானது PM <sub>2.5</sub><br>(µg/m <sup>3</sup> )) | ஆண்டு<br>சராசரி*<br>24 மணி<br>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 2009

\*ஒரு வருடத்தில் குறைந்தபட்சம் 104 அளவீடுகளின் எண்கணித சராசரி வாரத்திற்கு இரண்டு முறை 24 மணிநேரத்திற்கு சீரான இடைவெளியில் எடுக்கப்பட்டது

\*\* 24 மணிநேரம் / 8 மணிநேரம் அல்லது 1 மணிநேரம் கண்காணிக்கப்படும் மதிப்புகள் ஒரு வருடத்தில் 98% நேரத்திற்கு இணங்க வேண்டும். இருப்பினும், 2% நேரம், அவை வரம்புகளை மீறலாம், ஆனால் தொடர்ந்து இரண்டு நாட்கள் கண்காணிப்பில் இல்லை.

#### 3.4.4 மாதிரி எடுப்பதற்கான அதிர்வெண் மற்றும் அளவுருக்கள்

டிசம்பர் 2025 முதல் பிப்ரவரி 2026 வரையிலான காலகட்டத்தில், ஏழு (7) இடங்களில், வாரத்திற்கு இரண்டு மாதிரிகள் என்ற வீதத்தில், தொடர்ச்சியான 24 மணி நேர (8 மணி நேர மூன்று பணிப்பிரிவுகள் கொண்ட) அட்டவணைப்படி சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. PM10, PM2.5, சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO2) ஆகியவற்றுக்கான சுற்றுப்புறக் காற்றின் அடிப்படைத் தரவுகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இக்கண்காணிப்புப் பணிகள், CPCB மற்றும் MoEF ஆகியவற்றின் வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் அறிவிக்கைகளுக்கு இணங்க மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

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 திறந்தவெளியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன, இல்லையெனில் அவை மாசுபடுத்திகளின் மடுவாக செயல்படுகின்றன, இதன் விளைவாக கண்காணிப்பு முடிவுகள் குறைவாக இருக்கும்.

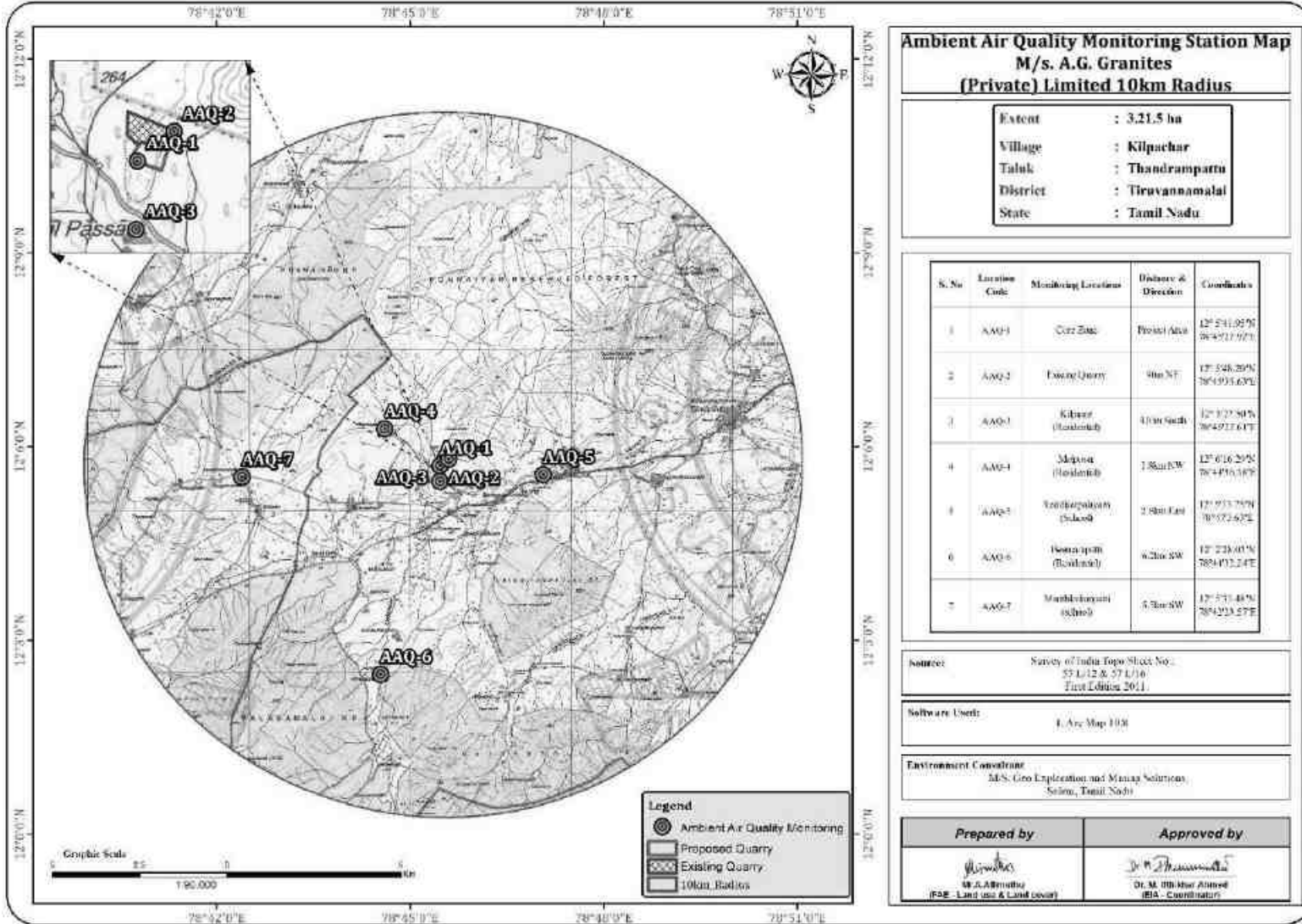
#### 3.4.5 சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்கள்

தற்போதுள்ள சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்வதற்காக படம் 3.6.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஏழு (7) கண்காணிப்பு நிலையங்கள் ஆய்வுப் பகுதியில் அமைக்கப்பட்டன. மாதிரி இடங்களின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

##### அட்டவணை 3.17: சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்

| வ.எண் | இடக்  | கண்காணிப்பு                    | தூரம் மற்றும்             | ஒருங்கிணைப்புகள்            |
|-------|-------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1     | AAQ-1 | முக்கிய மண்டலம்                | திட்டப் பகுதி             | 12° 5'41.95"N 78°45'27.92"E |
| 2     | AAQ-2 | தற்போதுள்ள குவாரி              | 90 மீ -<br>வடகிழக்கு      | 12° 5'48.20"N 78°45'35.63"E |
| 3     | AAQ-3 | கீழ்பாச்சார்<br>(குடியிருப்பு) | 410 மீ - தெற்கு           | 12° 5'27.50"N 78°45'27.61"E |
| 4     | AAQ-4 | மேல்பாச்சார்<br>(குடியிருப்பு) | 1.8 கி.மீ -<br>வடமேற்கு   | 12° 6'16.29"N 78°44'36.18"E |
| 5     | AAQ-5 | ரெட்டியார்பாளையம்<br>(பள்ளி)   | 2.8 கி.மீ -<br>கிழக்கு    | 12° 5'33.75"N 78°47'3.63"E  |
| 6     | AAQ-6 | பீமரபட்டி<br>(குடியிருப்பு)    | 6.2 கி.மீ -<br>தென்மேற்கு | 12° 2'28.05"N 78°44'32.24"E |
| 7     | AAQ-7 | மந்திகுளம்பட்டி                | 5.5 கி.மீ -<br>தென்மேற்கு | 12° 5'31.48"N 78°42'23.57"E |

**படம் 3.15: சுற்றுப்புற காற்றின் தர இருப்பிட வரைபடம்**



**அட்டவணை 3.26: சுற்றுப்புற காற்றின் தரத் தரவின் சுருக்கம்**

| 1  | அளவுருக்கள்                      | PM10         | PM2.5       | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> |
|----|----------------------------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------|
| 2  | கவனிப்புகளின் எண்ணிக்கை          | 260          | 260         | 260             | 260             |
| 3  | 10-வது சதமான மதிப்பு             | 33.3         | 18.0        | 5.1             | 17.3            |
| 4  | 20-வது சதமான மதிப்பு             | 34.7         | 19.4        | 5.4             | 17.6            |
| 5  | 30-வது சதமான மதிப்பு             | 35.9         | 20.2        | 5.6             | 17.9            |
| 6  | 40-வது சதமான மதிப்பு             | 38.6         | 21.1        | 5.8             | 18.5            |
| 7  | 50-வது சதமான மதிப்பு             | 39.2         | 21.6        | 5.9             | 18.9            |
| 8  | 60-வது சதமான மதிப்பு             | 40.2         | 22.2        | 6.1             | 20.0            |
| 9  | 70-வது சதமான மதிப்பு             | 40.6         | 22.6        | 6.4             | 21.4            |
| 10 | 80-வது சதமான மதிப்பு             | 41.5         | 23.2        | 6.8             | 22.2            |
| 11 | 90-வது சதமான மதிப்பு             | 42.2         | 23.9        | 7.0             | 24.0            |
| 12 | 95-வது சதமான மதிப்பு             | 42.6         | 24.5        | 7.3             | 25.0            |
| 13 | 98-வது சதமான மதிப்பு             | 43.5         | 25.0        | 7.5             | 25.5            |
| 14 | கூட்டுச் சராசரி                  | 39.3         | 22.0        | 6.3             | 20.8            |
| 15 | பெருக்குச் சராசரி                | 39.2         | 21.9        | 6.2             | 20.6            |
| 16 | திட்ட விலக்கம்                   | 3.4          | 2.2         | 0.8             | 3.0             |
| 17 | குறைந்தபட்சம்                    | 33.3         | 18.0        | 5.1             | 17.3            |
| 18 | அதிகபட்சம்                       | 43.5         | 25.0        | 7.5             | 25.5            |
| 19 | NAAQ விதிமுறைகள்*                | <b>100.0</b> | <b>60.0</b> | <b>80.0</b>     | <b>80.0</b>     |
|    | விதிமுறைகளை மீறும் % மதிப்புகள்* | 0.0          | 0.0         | 0.0             | 0.0             |

புராணக்கதை: PM2.5-துகள்களின் அளவு 2.5 µm க்கும் குறைவானது; PM10- சுவாசிக்கக்கூடிய துகள்களின் அளவு 10 µm க்கும் குறைவானது; SO<sub>2</sub>-சல்பர் டை ஆக்சைடு; NO<sub>2</sub>-நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு; CO-கார்பன் மோனாக்சைடு; O<sub>3</sub>-ஒசோன்; NH<sub>3</sub>-அமோனியா; பிபி-துகள் ஈயம்; துகள்கள் ஆர்சனிக்; நி-துகள் நிக்கல்; C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>-Benzene & BaP- Benzo (a) pirene in particulate stage levels are under the certainable limits below.

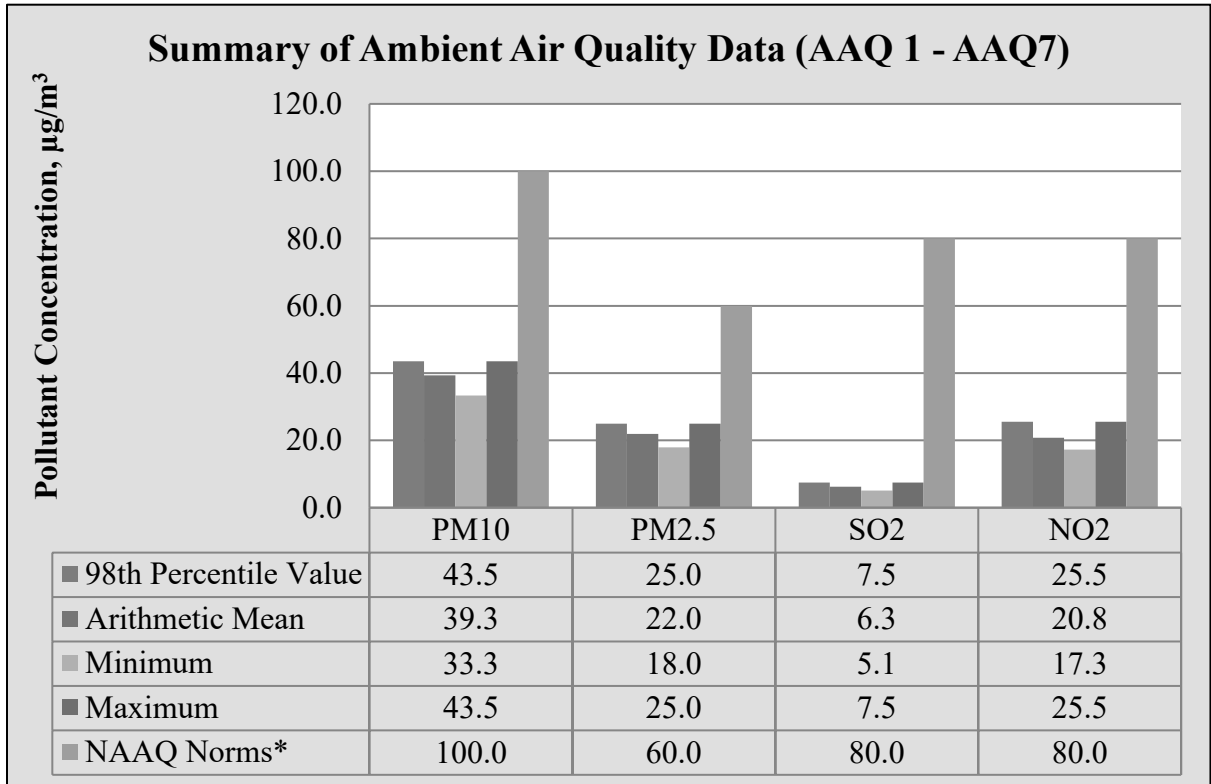
\* NAAQ விதிமுறைகள்-தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர நெறிமுறைகள்-தொழில்துறை, குடியிருப்பு, கிராமப்புற மற்றும் பிற பகுதிகளுக்கு 16.11.2009 தேதியிட்ட GSR 826(E) இன் படி திருத்தப்பட்டது.

**அட்டவணை 3.26: சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரத் தரவுகளின் சுருக்கம் (AAQ1-AAQ7)**

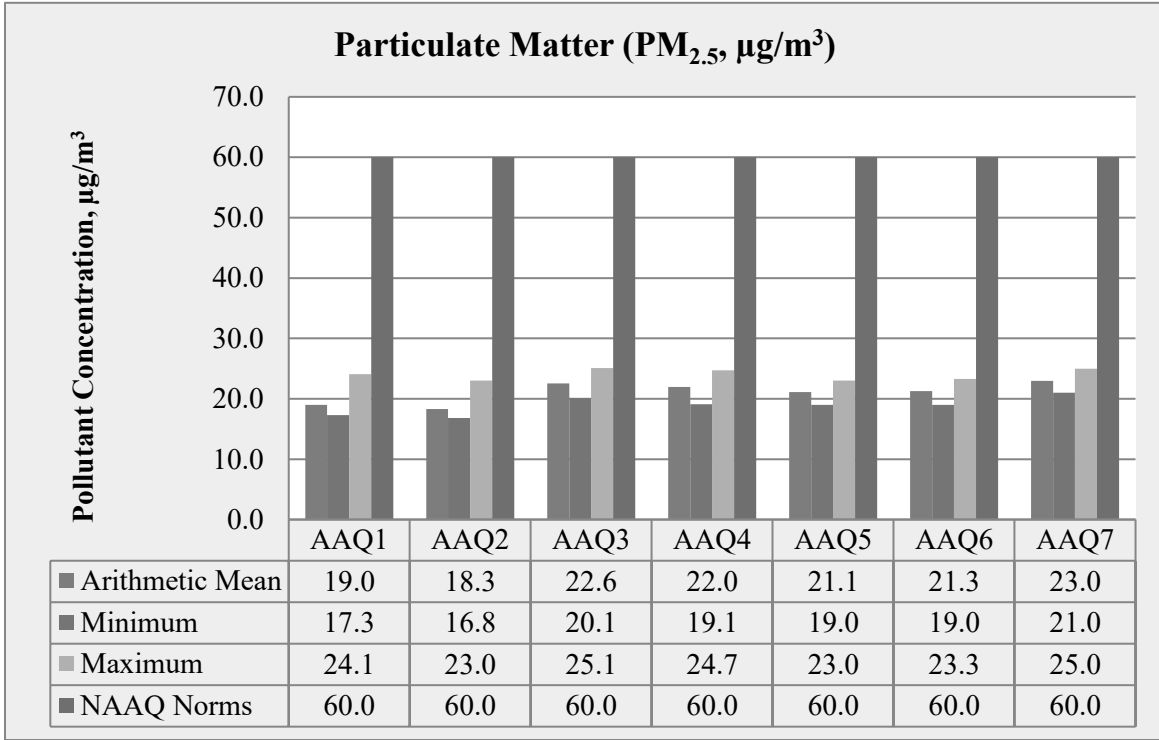
| PM10                    | AAQ1  | AAQ2  | AAQ3  | AAQ4  | AAQ5  | AAQ6  | AAQ7  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| எண்கணித சராசரி          | 40.1  | 40.8  | 40.5  | 41.2  | 35.7  | 36.0  | 36.1  |
| குறைந்தபட்சம்           | 30.5  | 34.2  | 32.8  | 39.6  | 32.2  | 32.1  | 32.2  |
| அதிகபட்சம்              | 42.6  | 43.5  | 43.6  | 43.5  | 40.0  | 39.9  | 40.0  |
| <b>NAAQ விதிமுறைகள்</b> | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| PM2.5                   | AAQ1  | AAQ2  | AAQ3  | AAQ4  | AAQ5  | AAQ6  | AAQ7  |
| எண்கணித சராசரி          | 19.0  | 18.3  | 22.6  | 22.0  | 21.1  | 21.3  | 23.0  |
| குறைந்தபட்சம்           | 17.3  | 16.8  | 20.1  | 19.1  | 19.0  | 19.0  | 21.0  |
| அதிகபட்சம்              | 24.1  | 23.0  | 25.1  | 24.7  | 23.0  | 23.3  | 25.0  |
| <b>NAAQ விதிமுறைகள்</b> | 60.0  | 60.0  | 60.0  | 60.0  | 60.0  | 60.0  | 60.0  |
| SO <sub>2</sub>         | AAQ1  | AAQ2  | AAQ3  | AAQ4  | AAQ5  | AAQ6  | AAQ7  |

|                             |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| எண்கணித<br>சராசரி           | 5.5  | 5.6  | 6.4  | 5.7  | 8.5  | 6.2  | 6.3  |
| குறைந்தபட்சம்               | 4.7  | 5.1  | 5.1  | 4.5  | 5.1  | 5.0  | 5.1  |
| அதிகபட்சம்                  | 6.4  | 6.2  | 7.5  | 7.0  | 64.0 | 7.2  | 7.5  |
| <b>NAAQ<br/>விதிமுறைகள்</b> | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 |
| <b>NO<sub>2</sub></b>       | AAQ1 | AAQ2 | AAQ3 | AAQ4 | AAQ5 | AAQ6 | AAQ7 |
| எண்கணித<br>சராசரி           | 18.7 | 24.0 | 18.3 | 18.4 | 18.3 | 20.3 | 20.7 |
| குறைந்தபட்சம்               | 17.5 | 21.5 | 16.2 | 16.8 | 16.2 | 16.9 | 19.0 |
| அதிகபட்சம்                  | 22.0 | 25.8 | 24.8 | 24.0 | 24.9 | 22.1 | 23.0 |
| <b>NAAQ<br/>விதிமுறைகள்</b> | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 | 80.0 |

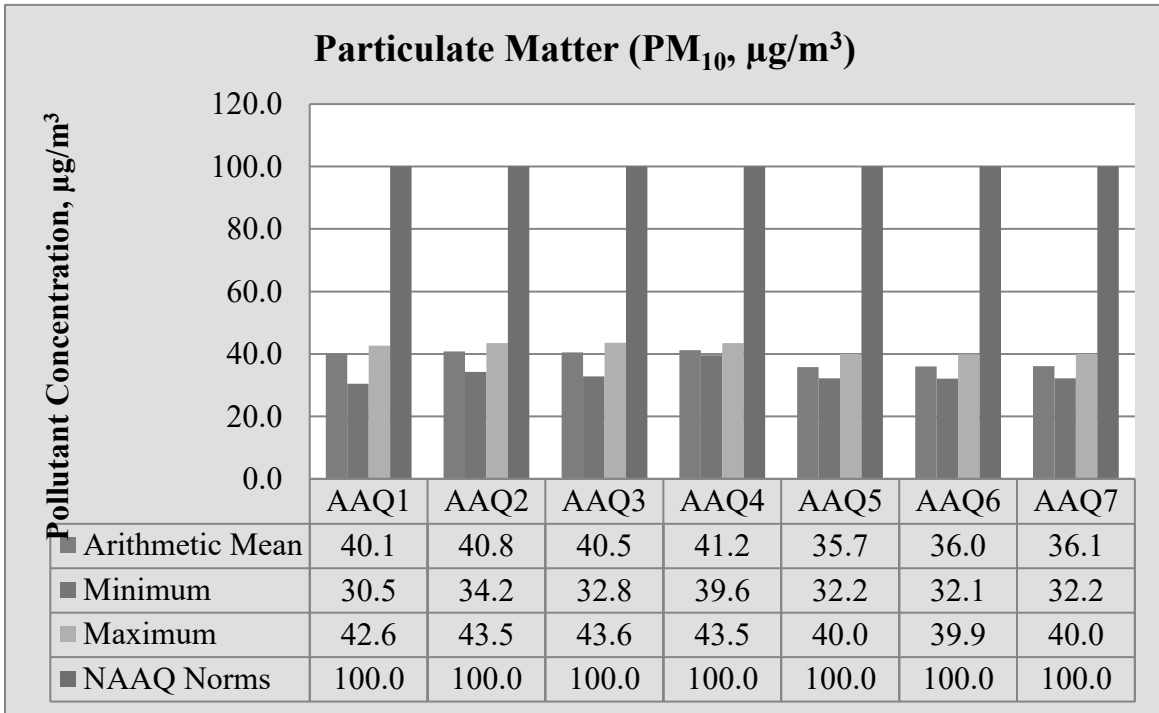
படம் 3.13: காற்றுத் தர மாதிரிச் சுருக்கத்தின் (AAQ1-AAQ7) பார் வரைபடம்



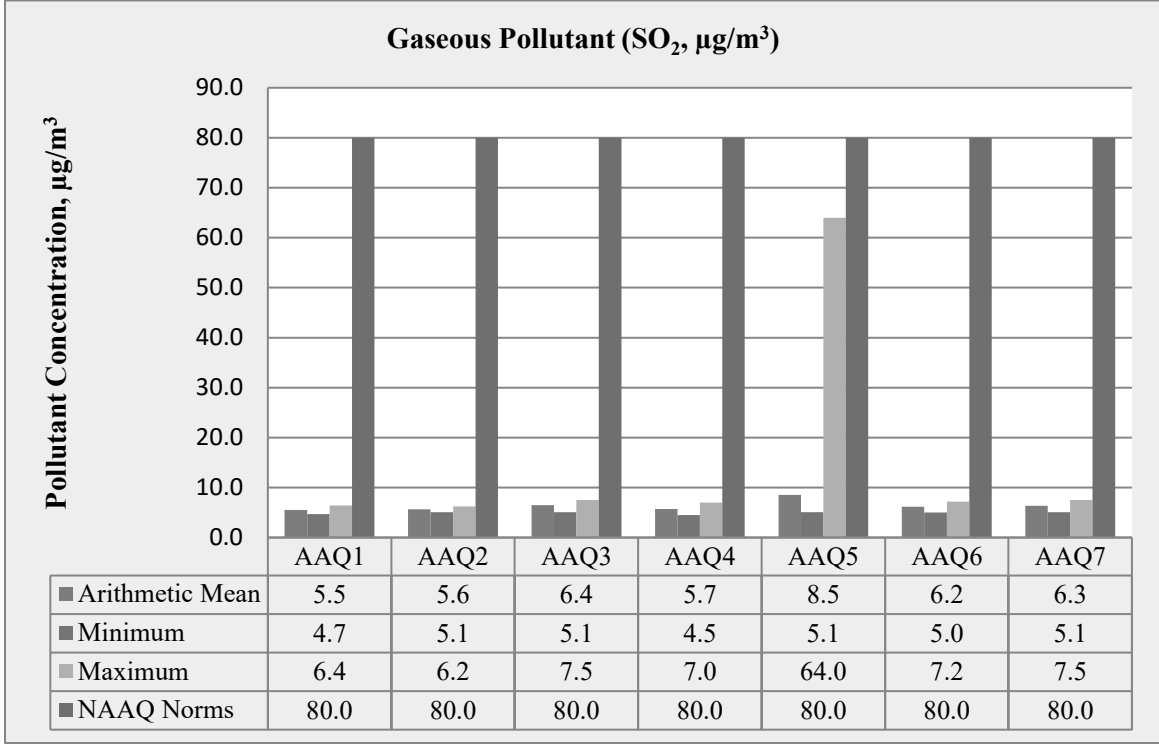
படம் 3.14: AAQ 1 - நுண் துகள்களின் பார் வரைபடம் PM<sub>2.5</sub>



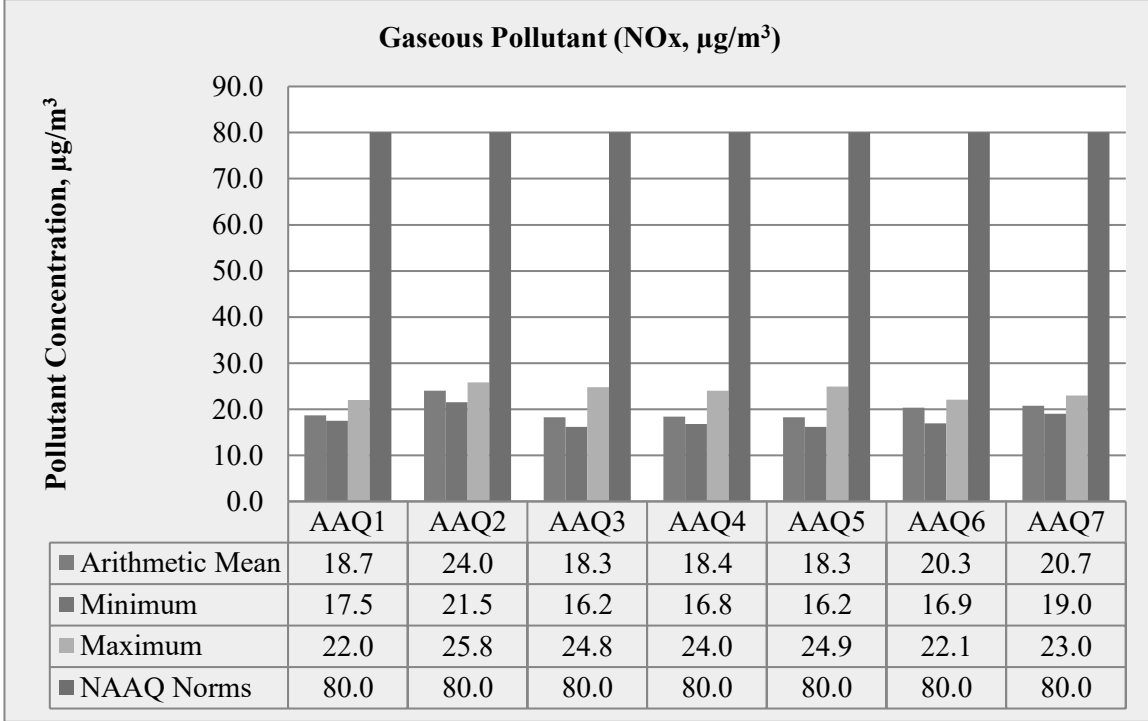
படம் 3.15: AAQ 1 - நுண் துகள்களின் பார் வரைபடம் PM<sub>10</sub>



படம் 3.16: நுண் துகள்களின் பார் வரைபடம் SO<sub>2</sub>



படம் 3.17: நுண் துகள்களின் பார் வரைபடம் NO<sub>x</sub>

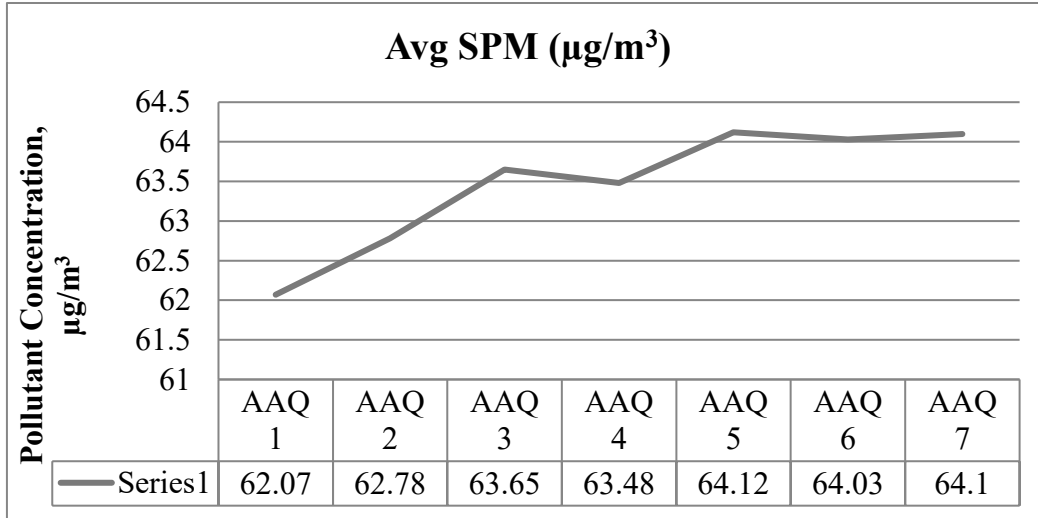


### 3.4.7 தப்பியோடிய தூசி உமிழ்வு

ஆய்வுக் காலத்தில் 7AAQ கண்காணிப்பு நிலையங்களில் சராசரியாக 30 நாட்களுக்கு தப்பியோடிய தூசி பதிவு செய்யப்பட்டது.

அட்டவணை 3.29-  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  இல் சராசரி தப்பியோடிய தூசி மாதிரி மதிப்புகள்

| AAQ இடங்கள் | சராசரி SPM ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------------|-----------------------------------------|
| AAQ 1       | 60.31                                   |
| AAQ 2       | 61.61                                   |
| AAQ 3       | 62.95                                   |
| AAQ 4       | 62.89                                   |
| AAQ 5       | 62.86                                   |
| AAQ 6       | 63.45                                   |
| AAQ 7       | 63.91                                   |
| AAQ 8       | 60.31                                   |

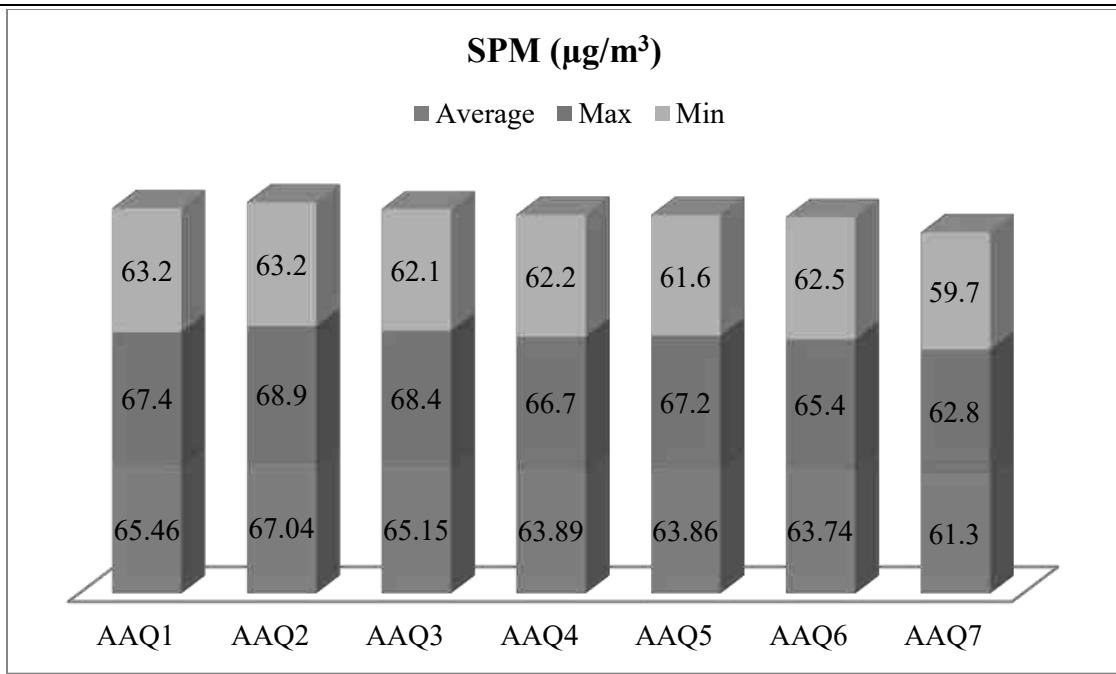


ஆதாரம்: அட்டவணை 3.29 இன் வரி வரைபடம்

அட்டவணை 3.30-  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  இல் தப்பியோடிய தூசி மாதிரி மதிப்புகள்

| SPM ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | AAQ1  | AAQ2  | AAQ3  | AAQ4  | AAQ5  | AAQ6  | AAQ7 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| சராசரி                           | 62.07 | 62.78 | 63.65 | 63.48 | 64.12 | 64.03 | 64.1 |
| அதிகபட்சம்                       | 60.1  | 60.5  | 61    | 61.2  | 62    | 62    | 62.1 |
| குறைந்தபட்சம்                    | 64.9  | 64.9  | 66.4  | 65.4  | 66    | 66    | 66.5 |

ஆதாரம்: ஆய்வக பகுப்பாய்வு அறிக்கைகளிலிருந்து கணக்கீடுகள்



ஆதாரம்: அட்டவணையின் பார் வரைபடம் 3.30

### 3.4.6 விளக்கங்கள் & முடிவு

கண்காணிப்புத் தரவுகளின்படி, PM<sub>10</sub> அளவுகள்  $33.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  முதல்  $43.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  வரையிலும், PM<sub>2.5</sub> அளவுகள்  $18.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  முதல்  $25.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  வரையிலும், SO<sub>2</sub> அளவுகள்  $5.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  முதல்  $7.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  வரையிலும், NO<sub>2</sub> அளவுகள்  $17.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  முதல்  $25.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  வரையிலும் உள்ளன. மேற்கூறிய அளவுகோல் மாசுபடுத்திகளின் செறிவளவுகள், CPCB-யால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட NAAQS வரம்புகளுக்குள் முழுமையாக அமைந்திருப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

### 3.5 ஒலி சூழல்

சாலை மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளில் வாகன இயக்கம் என்பது ஆய்வுப் பகுதியில் சத்தத்தின் முக்கிய ஆதாரங்கள், சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டை, சுரங்க செயல்பாடு மற்றும் வாகனப் போக்குவரத்தின் சத்தத்தின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீடு, செவிப்புலன் பாதிப்பு, உடலியல் பதில்கள் மற்றும் எரிச்சல் போன்ற பல்வேறு காரணிகளைக் கருத்தில் கொண்டு மேற்கொள்ளலாம்.

ஆய்வுப் பகுதியில் இரைச்சல் கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம், அடிப்படை இரைச்சல் அளவை நிறுவுவதும், திட்டத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள திட்டச் செயல்பாடுகளின் போது உருவாக்கப்படும் என எதிர்பார்க்கப்படும் மொத்த இரைச்சலின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதும் ஆகும்.

#### 3.5.1 மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணுதல்

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவை மதிப்பிடுவதற்காக, ஏழு (7) இடங்களில் இரைச்சல் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. 10 கிமீ சுற்றளவில் வணிக, குடியிருப்பு, கிராமப்புற பகுதிகளை உள்ளடக்கியதன் மூலம் ஒலி நிலை கண்காணிப்பு இடங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இரைச்சல் கண்காணிப்பு முறை தேர்வு

செய்யப்பட்டது, அது ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் நோக்கங்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது.

### அட்டவணை 3.28: மேற்பரப்பு ஒலி கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்

| வ.எண் | இடம் | கண்காணிப்பு இடங்கள்            | தூரம் மற்றும் திசை        | ஒருங்கிணைப்புகள்            |
|-------|------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1     | N1   | முக்கிய மண்டலம்                | திட்டப் பகுதி             | 12° 5'42.78"N 78°45'26.92"E |
| 2     | N2   | தற்போதுள்ள குவாரி              | 90 மீ - வடகிழக்கு         | 12° 5'48.52"N 78°45'35.02"  |
| 3     | N3   | கீழ்பாச்சார்<br>(குடியிருப்பு) | 410 மீ - தெற்கு           | 12° 5'27.84"N 78°45'27.20"E |
| 4     | N4   | மேல்பாச்சார்<br>(குடியிருப்பு) | 1.8 கி.மீ - வடமேற்கு      | 12° 6'16.12"N 78°44'35.84"E |
| 5     | N5   | ரெட்டியார்பாளையம்<br>(பள்ளி)   | 2.8 கி.மீ - கிழக்கு       | 12° 5'33.42"N 78°47'3.63"E  |
| 6     | N6   | பீமரபட்டி<br>(குடியிருப்பு)    | 6.2 கி.மீ -<br>தென்மேற்கு | 12° 2'27.99"N 78°44'31.77"E |
| 7     | N7   | மந்திகுளம்பட்டி<br>(பள்ளி)     | 5.5 கி.மீ -<br>தென்மேற்கு | 12° 5'31.73"N 78°42'23.94"E |

### 3.5.2 கண்காணிப்பு முறை

ஆய்வுக்கு டிஜிட்டல் சவுண்ட் லெவல் மீட்டர் பயன்படுத்தப்பட்டது. அனைத்து வாசிப்பும் தரை மட்டத்திலிருந்து 1.5 மீட்டர் உயரத்தில் உள்ள 'ஏ-வெயிட்டிங்' அலைவரிசை நெட்வொர்க்கில் எடுக்கப்பட்டது. ஒலி அளவு மீட்டர் ஒரு நிலையான மற்றும் நிலையான வாசிப்பைக் கொடுக்காது மற்றும் முழு கண்காணிப்பு காலத்திலும் உண்மையான ஒலி அளவை மதிப்பிடுவது மிகவும் கடினம். இந்தக் குறைபாட்டைத் தணிக்க, Leq ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட தொடர்ச்சியான சமமான ஒலி நிலை பயன்படுத்தப்படுகிறது. சமமான ஒலி நிலை, 'Leq', பின்வரும் சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு மாறி ஒலி அழுத்த நிலை, 'L' இலிருந்து பெறலாம். சமமான இரைச்சல் நிலை கணித ரீதியாக வரையறுக்கப்படுகிறது

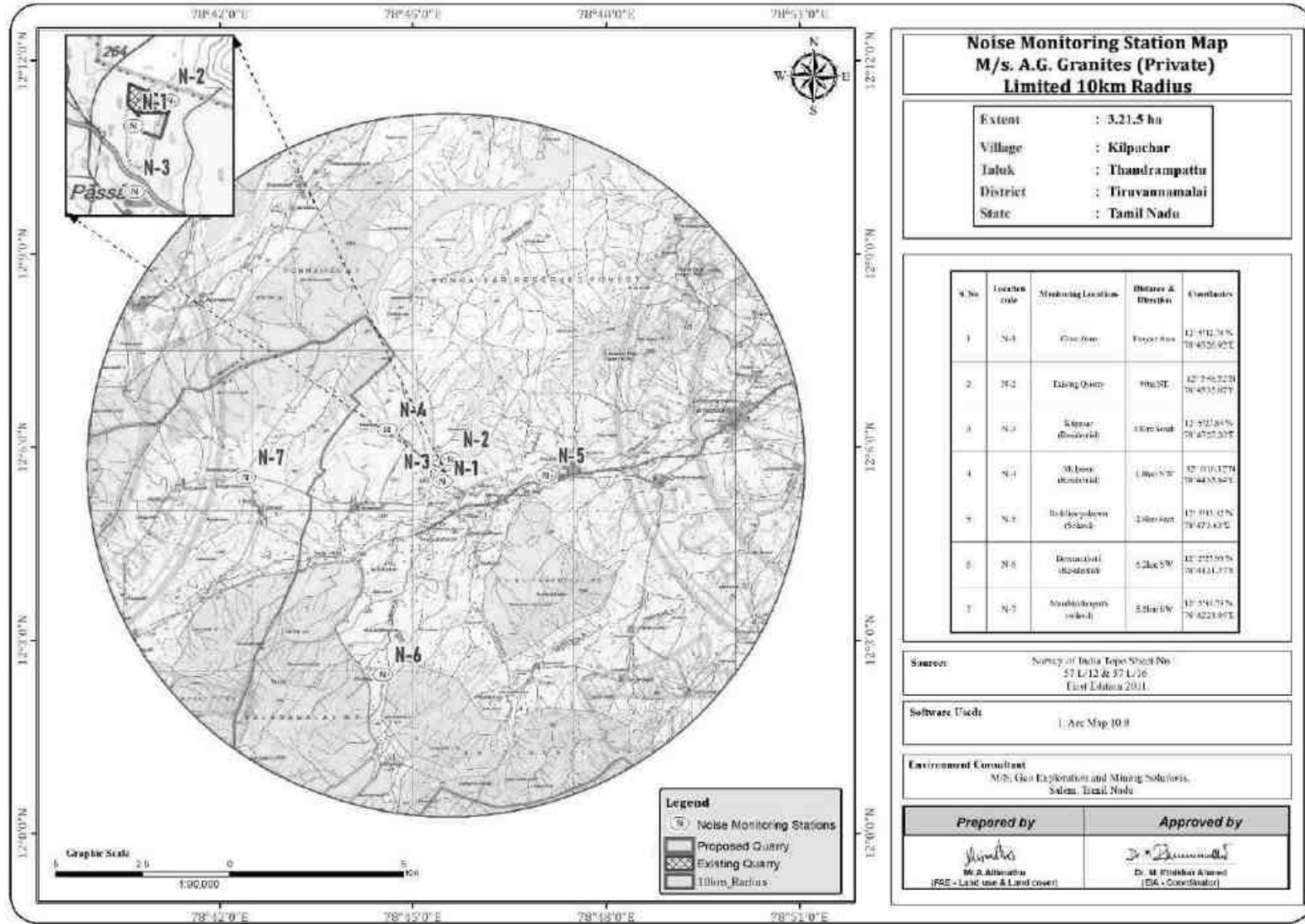
நேரத்தின் செயல்பாடாகக் காட்டப்படும் அளவிடப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள், சமூகத்தின் ஒலியியல் காலநிலையை விவரிக்க பயனுள்ளதாக இருக்கும். ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் சுமார் 60 நிமிட நேர இடைவெளியில் பதிவுசெய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் சமமான இரைச்சல் அளவுகளுக்கு கணக்கிடப்படுகின்றன. சமமான இரைச்சல் நிலை என்பது நேரம் மாறுபடும் இரைச்சல் நிலைகளை விவரிக்கும் ஒற்றை எண் விளக்கமாகும்.

$$Leq = 10 \log L / T \sum (10L_n/10)$$

இங்கு L = நேரத்தின் செயல்பாட்டில் ஒலி அழுத்த நிலை dB (A)

T = கவனிப்பின் நேர இடைவெளி

படம் 3.18: ஆய்வுப் பகுதியில் ஒலி கண்காணிப்பு நிலையங்கள்



### 3.5.3 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுப்புற ஒலி அளவின் பகுப்பாய்வு

டிஜிட்டல் ஒலி அழுத்த நிலை ஒலி நிலை மீட்டர் (மாடல்: HTC SL-1352) மூலம் அளவிடப்படுகிறது. ஆய்வுக் காலத்தில் பெறப்பட்ட பல்வேறு Leq தரவுகளின் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. பகல் நேரத்திலும் இரவு நேரத்திலும் மாறுபாடு காணப்பட்டது. முடிவுகள் கீழே அட்டவணை 3.30 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன

பகல் நேரம்: 6:00 மணி முதல் 22:00 மணி வரை.

இரவு நேரம்: 22:00 மணி முதல் 6:00 மணி வரை.

#### அட்டவணை 3.29: சுற்றுப்புற ஒலி தர முடிவு

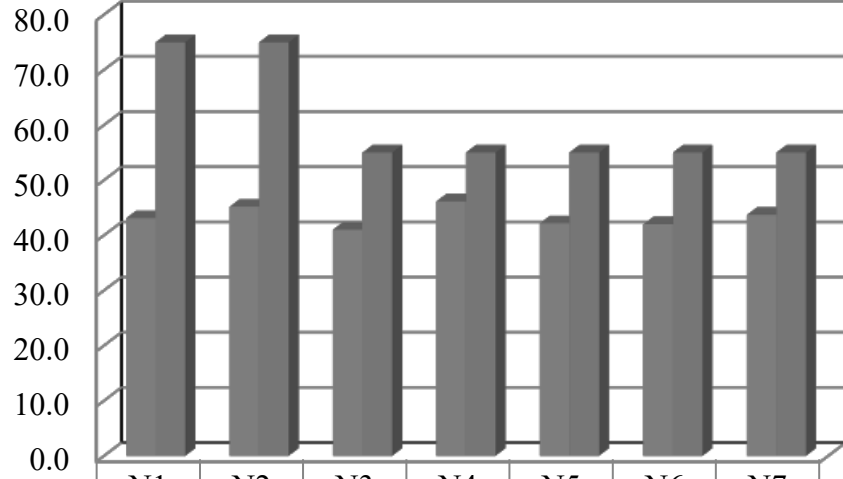
| வ.எண் | இடங்கள்                     | இரைச்சல் நிலை (dB (A) Leq) |              | சுற்றுப்புற ஒலி தரநிலைகள்                                       |
|-------|-----------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|
|       |                             | பகல் நேரம்                 | இரவு நேரம்   |                                                                 |
|       |                             | (dB (A) Leq)               | (dB (A) Leq) |                                                                 |
| 1     | முக்கிய மண்டலம்             | 43.1                       | 34.5         | தொழில் பகுதி<br>நாள் நேரம்- 75 dB (A)<br>இரவு நேரம்- 70 dB (A)  |
| 2     | தற்போதுள்ள குவாரி           | 45.2                       | 38.3         |                                                                 |
| 3     | கீழ்பாச்சார் (குடியிருப்பு) | 41.0                       | 35.4         | குடியிருப்பு<br>பகல் நேரம் - 55 dB (A)<br>இரவு நேரம்- 45 dB (A) |
| 4     | மேல்பாச்சார் (குடியிருப்பு) | 46.1                       | 41.5         |                                                                 |
| 5     | ரெட்டியார்பாளையம் (பள்ளி)   | 42.2                       | 34.5         |                                                                 |
| 6     | பீமரபட்டி (குடியிருப்பு)    | 42.0                       | 34.9         |                                                                 |
| 7     | மந்திசுளம்பட்டி (பள்ளி)     | 43.7                       | 36.7         |                                                                 |

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து சென்னை மெக்ஸ்டெக்ஸ் லேப் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

படம் 3.17: மையத்திலும் இடையகத்திலும் பகல் மற்றும் இரவு நேர இரைச்சல் நிலைகள்

### Day Time Noise Level in Core and Buffer Zone

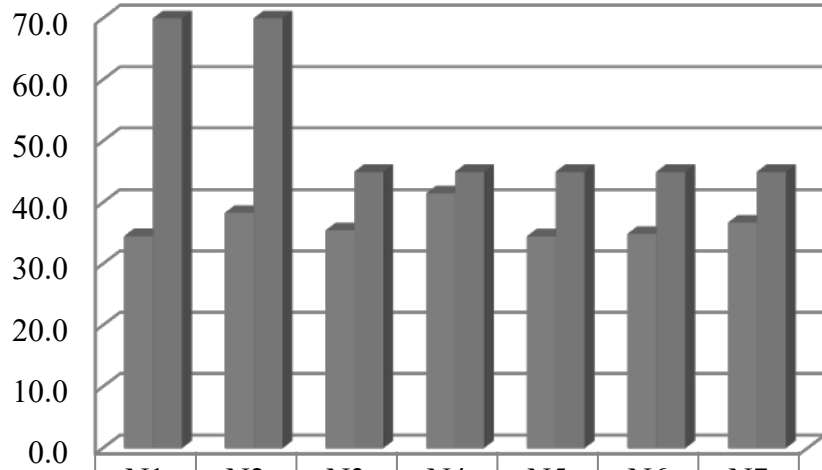
Noise Level in dB (A)



|                       |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Day Time (dB (A) Leq) | N1   | N2   | N3   | N4   | N5   | N6   | N7   |
|                       | 43.1 | 45.2 | 41.0 | 46.1 | 42.2 | 42.0 | 43.7 |
| Standards             | 75   | 75   | 55   | 55   | 55   | 55   | 55   |

Noise Level in dB (A)

### Night Time Noise Level in Core and Buffer Zone



|                         |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Night Time (dB (A) Leq) | N1   | N2   | N3   | N4   | N5   | N6   | N7   |
|                         | 34.5 | 38.3 | 35.4 | 41.5 | 34.5 | 34.9 | 36.7 |
| Standards               | 70   | 70   | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   |

#### 3.5.4 விளக்கம் & முடிவு:

முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் தற்போதுள்ள திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 7 இடங்களில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் அளவிடப்பட்டன. மைய மண்டலத்தில் (மைய மண்டலம்) பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் 43.1 – 45.2 dB (A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 34.5 – 38.3 dB (A) Leq வரையிலும் இருந்தன. இடையக மண்டலத்தில் (இடையக மண்டலம்) பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் 41.0 – 46.1 dB (A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 34.5 – 41.5 dB (A) Leq வரையிலும் இருந்தன.

#### 3.6 உயிரியல் சூழல்

##### 3.6.1. ஆய்வு பகுதி சூழலியல்

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடுகளின் முக்கிய அம்சங்களில் ஒன்றாக உயிரியல் சூழலைப் பற்றிய ஆய்வு விளங்குகிறது. உயிரியல் கூறு என்பது, தங்களுக்குள்ளும் தங்களுக்குள்ளும் இடைவினை புரியும் தாவர மற்றும் விலங்கு சமூகங்களையும், மேலும் சுற்றுச்சூழலின் உயிரற்ற கூறுகளான இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் கூறுகளுடனும் இடைவினை புரியும் சமூகங்களையும் உள்ளடக்கியது. சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட ஆய்வுப் பகுதியில் ஒரு பொதுவான சூழலியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வுப் பகுதி எந்தவொரு தேசியப் பூங்கா, சரணாலயம், உயிர்க்கோளக் காப்பகம், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், வலசைப் பாதை போன்றவற்றின் பகுதியாக இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட அனைத்துத் தாவரங்களின் பொதுவான சரிபார்ப்புப் பட்டியலைத் தயாரிப்பதன் மூலம் முதன்மைத் தரவுகள் உருவாக்கப்பட்டன. கண்டறியப்பட்ட தாவர இனங்கள் அவற்றின் குடும்பங்களின்படி அடையாளம் காணப்பட்டுப் பட்டியலிடப்பட்டன. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டிற்காக பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் வடிவத்தை ஆய்வு செய்வதற்கு, மைய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களைப் பிரிப்பதே சிறந்த வழியாகும்.

##### 3.6.2. உயிரியல் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்

அ) முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தால் உள்ளூர் பல்லுயிர்ப்பெருக்கத்தில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் தேவைப்பட்டால், பாதிக்கப்படக்கூடிய உயிரினங்களுக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்.

ஆ) திட்டப் பகுதியின் மைய மற்றும் இடைநிலை பகுதிகளில் உள்ள வெவ்வேறு வாழ்விடங்களில் தாவர மற்றும் விலங்கினக் கூறுகளின் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு விரிவான கள ஆய்வை மேற்கொள்ளுதல்.

இ) 1972 ஆம் ஆண்டு வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டத்தின்படி முக்கியமான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை அடையாளம் கண்டு பட்டியலிடுதல்.

ஈ) ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (மிகவும் அருகிவரும் மற்றும் அருகிவரும் இனங்கள் - அட்டவணை I) விலங்கினங்கள் கண்டறியப்பட்டால், அவற்றுக்கான வனவிலங்கு பாதுகாப்பு (இனம் சார்ந்த/வாழ்விடம் சார்ந்த) மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்தைப் பரிந்துரைத்தல்.

உ) விவசாய நிலங்களில் சுரங்கத்தால் ஏற்படும் தாக்கங்களையும், அது எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதையும் கண்டறிதல்.

ஊ) திட்டப் பகுதியின் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்/தேசியப் பூங்காக்கள்/உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள் பற்றிய தகவல்களை முறையாகச் சேகரித்தல்.

எ) பல்லுயிர்ப்பெருக்கத்திற்கான மேலாண்மை மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை வகுத்தல்.

### 3.6.3 மாதிரியின் முறை

இயற்கையான தாவரங்கள் மற்றும் பயிர்கள் தொடர்பான தாவரங்களை அடையாளம் காணுதல், உளவுத்துறை கள ஆய்வுகள் மற்றும் மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் உள்ள கண்காணிப்புகள் மூலம் நடத்தப்பட்டது. தாவர இனங்கள் அடையாளம் காணல் குறிப்பு பொருட்கள் மற்றும் உருவவியல் பண்புகள் மற்றும் இனப்பெருக்க பொருட்கள் அதாவது பூக்கள், பழங்கள் மற்றும் விதைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் செய்யப்பட்டது. விவசாய பயிர் வகைகள் தொடர்பான நில பயன்பாட்டு முறை நிலத்தின் உடல் சரிபார்ப்பு மற்றும் உள்ளூர் கிராம மக்களுடன் தொடர்புகொள்வதன் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டது.

மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தின் விலங்கினங்கள் (விலங்கு இனங்கள்) நேரடி பார்வை அல்லது மறைமுக சான்றுகள் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டன. பக் மதிப்பெண்கள், மற்றும் எச்சங்கள் போன்றவை. (ஜெய்சன் மற்றும் ஈசா 2004). அவதானிப்புகளுக்கு நிலையான தொலைநோக்கி பயன்படுத்தப்பட்டது. விலங்கினங்களின் கூறுகள் நிகழ்வின் நம்பகத்தன்மை உள்ளூர் மக்களுடனான தொடர்பு மூலம் உறுதிப்படுத்தப்பட்டது. அவிஃபவுனா அடையாளம் வெளியிடப்பட்ட இலக்கியங்களின் சித்திர விளக்கங்களுடன் செய்யப்பட்டது. எந்தவொரு புலம்பெயர்ந்த தாழ்வாரங்கள் மற்றும் பாதைகள் இருப்பது தொடர்பான தகவல் உள்ளூர் மக்களிடமிருந்து பெறப்பட்டது. IUCN-ரெட் டேட்டா புக் மற்றும் இந்திய வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972ன் படி, ஒவ்வொரு விலங்கினங்களின் தனிமத்தின் நிலை தீர்மானிக்கப்பட்டு, வனவிலங்கு அட்டவணை வகை கண்டறியப்பட்டது.

மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் உள்ள மலர் ஆவணங்களில் சதி முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. மரங்களுக்கு (10x10-மீ), புதர்கள் (5x5-மீ) மற்றும் மூலிகைகள் (1x1-மீ) அடுக்குகள் எடுக்கப்பட்டன. பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் விலங்கின மதிப்பீட்டின் போது முக்கியமாக கவனம் செலுத்தப்பட்டன, பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகளுக்கு டிரான்ஸ்ஸெக்ட் முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. ட்ரான்ஸெக்ட் என்பது ஒரு தனிநபரின் நிகழ்வுகளை ஆய்வுக்காக எண்ணி பதிவு செய்யும் பாதையாகும். ஒரு மணிநேரம் முதல் 30 நிமிடங்கள் வரையிலான நேர இடைவெளியில் விரும்பிய தூரத்தை உள்ளடக்கிய ஒரு நேர்கோட்டு நடை உத்தேச பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. பறவை இனங்கள் உச்ச நடவடிக்கையின் போது பதிவு செய்யப்பட்டன. 0700 முதல் 1100 மணி வரை மற்றும் 1430 முதல் 1730 மணி வரை (பிபி மற்றும் பலர். 2000).

பறவை ஆவணப்படுத்தலுக்கு நேரடி அவதானிப்புகள் மற்றும் பறவை அழைப்புகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. பட்டாம்பூச்சிகளை எண்ணுவதற்கு அதே

குறுக்குவெட்டுகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. நீர்வீழ்ச்சிகள், ஊர்வன மற்றும் ஆர்டினேட்டுகளுக்கு சந்தர்ப்பவாத அவதானிப்புகள் செய்யப்பட்டன. பாலூட்டிகளின் இருப்பு நேரடி மற்றும் மறைமுக அறிகுறிகளால் பதிவு செய்யப்பட்டது. பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகளுக்கு சாத்தியமான அனைத்து பரிமாற்றங்களும் எடுக்கப்பட்டன. பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் இனங்கள் அளவில் வகைப்படுத்தப்பட்டன. பதிவுசெய்யப்பட்ட பறவை இனங்கள் நிலையான புத்தகங்களைப் பயன்படுத்தி இனங்கள் நிலைக்கு அடையாளம் காணப்பட்டன (அலி & ரிப்லி 1987, கிரிம்மெட் மற்றும் பலர்., 2016).

#### 3.6.3.1 மாதிரி

ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து ஒரு மாதிரியைப் பெற, ஒரு அடுக்கடுக்கான எளிய சீரற்ற மாதிரி செயல்முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. வெவ்வேறு நிலப் பயன்பாடு/சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் ஆய்வுப் பகுதி மேலும் அடுக்குப்படுத்தப்பட்டது.

#### 3.6.3.2 மாதிரி அளவு

சீரற்ற மாதிரி நுட்பம் மற்றும் ஆய்வுக்கான அனைத்து நில பயன்பாட்டு முறைகளையும் மனதில் வைத்து, முன்மொழியப்பட்ட தளத்தின் பரப்பைப் பொறுத்து பின்வரும் மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன.

#### 3.6.3.3 படிப்பு நேரம்

நேரம் ஓய்வு, உணவளித்தல், வேட்டையாடுதல் மற்றும் தினசரி அசைவுகள் போன்ற முக்கியமான உயிரினங்களுக்கான வெவ்வேறு செயல்பாட்டுக் கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக, காலை மற்றும் மாலை நேரங்களில் இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

#### 3.6.3.4 மாதிரியிலிருந்து அவதானிப்புகள்

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் தொடர்பான பல்வேறு அவதானிப்புகள் தனித்தனி பிரிவுகளில் கீழே விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

#### 3.6.3.5 உபகரணங்கள்/ குறிப்புகள்

- 50-500மீ லென்ஸ் கொண்ட கேனான் மார்க் III கேமரா- ஸ்னாப் ஷாட்கள் எடுக்கப்பட்டது.
- லைகா தொலைநோக்கிகள் (8x 20) இனங்களைக் கண்டறிய/அடையாளம் காண.
- IUCN ரெட் டேட்டா புக் – <https://www.iucnredlist.org/species>

பறவையியல்/ பூச்சியியல்/ ஹெர்பெட்டாலஜிக்கல்/ பாலூட்டிகளின் பட்டியல்கள் மற்றும் பல்வேறு எழுத்தாளர்கள் மற்றும் இணையதளங்களின் பட விளக்கங்கள் இனங்களை அடையாளம் காண பின்பற்றப்படுகின்றன.

### 3.6.4 பகுதி I கள மாதிரி நுட்பங்கள்

#### 3.6.4.1 ட்ரான்செக்ட் வாக் - பறவைகள்

வெவ்வேறு நீளம் (100 மீ-300 மீ) மற்றும் நிலையான அகலம் (2 மீ) கொண்ட ஆறு எண்கள் குறுக்குக் கோடுகள் அமைக்கப்பட்டன, அவை முன்மொழியப்பட்ட தளத்தின் மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகளை வெட்டுகின்றன. பரிமாற்ற ஆய்வுகள் 0700 முதல் 1100 மணி வரை மற்றும் 1430 முதல் 1730 மணி வரை நடத்தப்பட்டன (பிபி மற்றும் பலர். 2000). இந்த குறுக்குவெட்டுகளில் காணப்படும் அனைத்து விலங்கினங்களும் தரவை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக பதிவு செய்யப்பட்டன. கனமழை, மூடுபனி அல்லது பலத்த காற்று இல்லாதபோது எண்ணிக்கைகள் நடத்தப்பட்டன.

#### 3.6.4.2 மாற்றியமைக்கப்பட்ட பொல்லார்ட் நடை - பட்டாம்பூச்சிகளுக்கு

பல்வேறு ஆய்வுத் தளங்களில் பட்டாம்பூச்சி இடப் பரவல், பன்முகத்தன்மை மற்றும் மிகுதியாக இருப்பதை ஆய்வு செய்ய நிலையான அகல டிரான்செக்ட் வாக் முறையைப் பயன்படுத்தி மாற்றியமைக்கப்பட்ட பொல்லார்ட் வாக் (பொல்லார்ட் 1977, 1993, வால்போல் 1999) பயன்படுத்தப்பட்டது.

#### 3.6.4.3 விஷுவல் என்கவுண்டர் சர்வே (VES) - ஊர்வன மற்றும் நீர்வீழ்ச்சிகள்

VES என்பது நேர-கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மாதிரி நுட்பமாகும் (காம்ப் பெல் மற்றும் கிறிஸ்ட்மேன், 1982; கார்ன் அண்ட் புரி, 1990). அதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு ஒரு பகுதி அல்லது வாழ்விடத்தின் மூலம் முறையான தேடுதல் தேவை (காம்ப் பெல் மற்றும் கிறிஸ்ட்மேன், 1982). VES இன் முடிவு தேடலுக்காக செலவழித்த நேரத்திற்கு எதிராக அளவிடப்படுகிறது. VES நுட்பம் எளிமையான முறைகளில் ஒன்றாகும், மேலும் சரக்கு மற்றும் கண்காணிப்பு இரண்டுக்கும் பொருத்தமான நுட்பமாகும் (ஹேயர் மற்றும் பலர். 1994).

#### 3.6.4.4 கண்காணிப்பு முறைகள்- பாலூட்டிகள்

பாலூட்டிகளைப் பதிவுசெய்யும் நோக்கத்திற்காக, நாங்கள் இரண்டு வெவ்வேறு கண்காணிப்பு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தினோம்: (1) நேரடி அவதானிப்புகள் மற்றும் (2) துளைகள், அடையாளங்கள், சிதைவுகள், முடிகள் மற்றும் முதுகெலும்புகள் போன்ற நிகழ்வுகளைப் பதிவு செய்தல் (மேனன் 2003). அடையாள உறுதிப்படுத்தல்களுக்கு, அளவிலான குறிப்புடன் கூடிய புகைப்படங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன, மேலும் இடங்கள் கையடக்க ஜிபிஎஸ் சாதனத்தைப் பயன்படுத்தி பதிவு செய்யப்பட்டன. பூர்வீக அறிவு, குறிப்பாக உள்ளூர்வாசிகளின், உயிரினங்களின் ஆரம்ப பட்டியலை தொகுக்க மற்றும்/அல்லது குறிகாட்டிகளை அங்கீகரிப்பதில் எப்போதாவது பயன்படுத்தப்பட்டது.

#### 3.6.4.5 பல நிலை குவாட்ராட் - தாவரங்கள்

மல்டிபிள் ஸ்டேஜ் குவாட்ராட் மாதிரி நெறிமுறை (சைக்ஸ் மற்றும் ஹாரில் 1977) பயன்படுத்தி பல்வேறு வாழ்விடங்கள் அல்லது தாவர அமைப்பு மாறிகள் அளவிடப்பட்டன. அந்த பகுதிகள் அனைத்தும் மாதிரிகள் செய்யப்பட்டன, மேலும் முக்கிய மூலைகள் வண்ண ரிப்பன்களால் தற்காலிகமாக வரையப்பட்டன. ஒவ்வொரு தளமும் ஒரு திசைகாட்டி மற்றும் கிளிநோமீட்டரைப் பயன்படுத்தி புலத்தில் அடையாளம் காணப்பட்டது, மேலும் சதித்திட்டத்தின் அட்சரேகை, தீர்க்கரேகை மற்றும்

உயரம் ஆகியவை கையடக்க குளோபல் பொசிஷனிங் சிஸ்டத்தை (கார்மின் 12 XL) பயன்படுத்தி பதிவு செய்யப்பட்டன.

### 3.6.5 தாவரங்கள்

தாவரங்களை மாதிரியாக்க quadrat மாதிரி நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டது. 10 × 10 மீ, 5 × 5 மீ மற்றும் 1 × 1 மீ பரிமாணங்களின் வழக்கமான வடிவத்தின் மாதிரி இருபடிகள் ஒன்றுக்கொன்று உள்ளமைக்கப்பட்டன, மேலும் அவை முறையே மரங்கள், புதர்கள் மற்றும் மூலிகைகளின் பன்முகத்தன்மையை அளவிடுவதற்கும் பரப்பளவை அளவிடுவதற்கும் அலகுகளாக வரையறுக்கப்பட்டன.

#### அட்டவணை 3.30: மையம் மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்

| ஆங்கிலப் பெயர்        | வட்டார மொழி பெயர்    | அறிவியல் பெயர்             | குடும்பப் பெயர் |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|-----------------|
| வெள்ளைப்பட்டை அகேசியா | வேல மரம்             | வச்செலியா லுகோஃப்ளோயா      | பேபேசியே        |
| வேம்பு                | வேம்பு மரம்          | அசாடிராக்க்டா இண்டிகா      | மெலியேசியே      |
| சிங்கப்பூர் செர்ரி    | பத்து பழம்           | முண்டிங்கியா கலபுரா        | மால்வேசியே      |
| புங்கம்               | பொங்கம் எண்ணெய் மரம் | பொங்கமியா பின்னடா          | பேபேசியே        |
| கசப்பு அல்பிசியா      | அரப்பு மரம்          | அல்பிசியா அமரா             | பேபேசியே        |
| மேற்கிந்திய லாண்டானா  | உன்னி செடி           | லந்தனா கேமரா               | வெர்பினேசியே    |
| ஆவாரம்                | ஆவரை                 | சென்னா ஆரிகுலட்டா          | பேபேசியே        |
| மஞ்சள் எல்டர்         | மஞ்சரலி              | டெகோமா ஸ்டான்ஸ்            | பிக்னோனியேசியே  |
| பால் களைச்செடி        | எருக்கு              | கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா     | அப்போசினேசியே   |
| சாதாரண தும்பை         | தும்பை               | லியூகாஸ் அஸ்பெரா           | லாமியேசியே      |
| காட்டுத் துளசி        | மிளகாய் பூண்டு       | குரோட்டன் ஸ்பார்சிஃப்ளோரஸ் | யூபோர்பியேசியே  |
| கோட் பொத்தான்கள்      | தாத்தா பூ            | டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்   | ஆஸ்டரேசியே      |
| இந்திய மல்லோ          | துத்தி               | அபுடிலோன் இண்டிகம்         | மெலியேசியே      |
| ஆஸ்துமாச் செடி        | அம்மன் பச்சரிசி      | யூபோர்பியா ஹிர்டா          | யூபோர்பியேசியே  |
| பிசாசின் முள்         | நெருஞ்சி             | டிரிபுலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ்     | சைகோஃபில்லேஸ்   |
| மீன் நஞ்சுச் செடி     | கொலிஞ்சி             | டெப்ரோசியா பர்பூரியா       | பேபேசியே        |
| பிக்நட்               | நட்டபூச்செடி         | ஹைப்டிஸ் சுவேயோலென்ஸ்      | லாமியேசியே      |
| பட்டுப் பூண்டு        | சிடா முட்டி          | சிடா கார்டிஃபோலியா         | மால்வேசியே      |
| இந்திய நறுவிலி        | நாயுருவி             | அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா       | அமராந்தேசியே    |
| தண்டுக்கொடி           | பேரண்டை              | சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்    | விட்டேசியே      |
| ஏராக்ரோஸ்டிஸ்         | புல்லு               | ஏராக்ரோஸ்டிஸ் ஃபெருஜினியா  | போவேசியே        |
| பெரிய ப்ரோம்          | தோடப்பம்             | Bromus diandrus            | போவேசியே        |

### 3.5.5.1. மைய மண்டலத்தில் தாவரங்களின் அமைப்பு

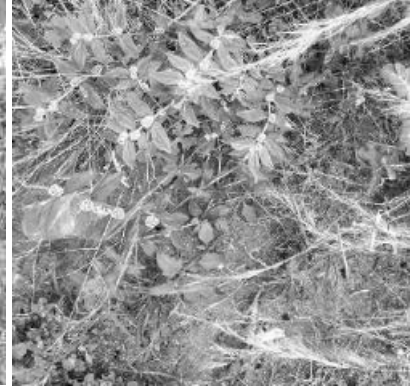
வகைப்பாட்டியல் ரீதியாக, மையச் சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் மொத்தம் 14 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 21 தாவர இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டப் பகுதி, சமவெளி நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ளது. கணக்கெடுக்கப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மூலிகைகளாக (11) உள்ளன; இவற்றுக்கு அடுத்தபடியாக மரங்கள் (5), புதர்கள் (3), கொடிகள் (1) மற்றும் புற்கள் (2) ஆகியவை காணப்படுகின்றன. தாவரங்கள் குறித்த விவரங்களும் அவற்றின் அறிவியல் பெயர்களும் அட்டவணை எண் 3.53-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. மைய மண்டலத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட தாவரவியல் ஆய்வுகளின் முடிவுகளின்படி, Fabaceae, Poaceae மற்றும் Apocynaceae ஆகிய தாவரக் குடும்பங்களைச் சேர்ந்த இனங்களே ஆய்வுப் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் முக்கிய இனங்களாக (அட்டவணை எண் 3.53-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு) விளங்குகின்றன. அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான பிரிவைச் சேர்ந்த (threatened category) எந்தவொரு தாவர இனமும் இப்பகுதியில் கண்டறியப்படவில்லை.



a. *Tecoma stans*



b. *Abutilon indicum*



c. *Euphorbia hirta*



d. Azadirachta indica



e. Senna auriculata



f. Calotropis gigantea



g. Vachellia leucophloea



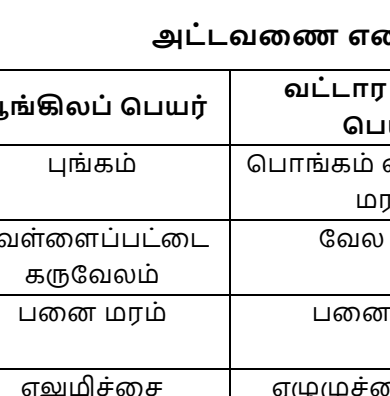
h. Pongamia pinnata



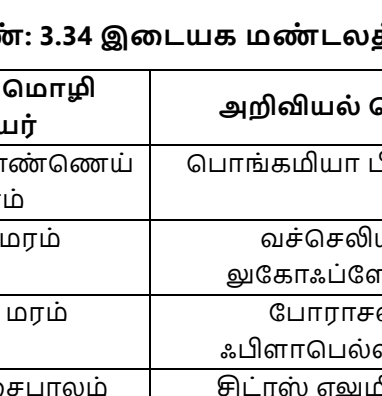
i. Albizia amara



k. Muntingia calabura



l. Tribulus terrestris



m. Sida cordifolia



**அட்டவணை எண்: 3.34 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்**

| ஆங்கிலப் பெயர்         | வட்டார மொழி பெயர்    | அறிவியல் பெயர்          | குடும்பப் பெயர் |
|------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| புங்கம்                | பொங்கம் எண்ணெய் மரம் | பொங்கமியா பின்னடா       | Fabaceae        |
| வெள்ளைப்பட்டை கருவேலம் | வேல மரம்             | வச்செலியா லுகோஃப்ளோயா   | Fabaceae        |
| பனை மரம்               | பனை மரம்             | போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர் | Arecaceae       |
| எலுமிச்சை              | ஏழுமுச்சைபாலம்       | சிட்ரஸ் எலுமிச்சை       | Rutaceae        |
| நெல்லி                 | அரை நெல்லி           | Phyllanthus அமிலம்      | Euphorbiaceae   |
| வேம்பு                 | வேம்பு               | அசாடிராக்க்டா இண்டிகா   | Meliaceae       |
| இலந்தை                 | எலந்தை மரம்          | ஜிசிபஸ் மொரிஷியனா       | Rhamnaceae      |
| தென்னை                 | தென்னை மரம்          | கோகோஸ் நியூசிஃபெரா      | Arecaceae       |
| கருவேலம் (பிசின் மரம்) | கருவேலம்             | அகாசியா நிலோட்டிகா      | Mimosaceae      |
| முருங்கை மரம்          | கரிமுருங்கை          | மோரிங்கா ஒலிஃபெரா       | Moraginaceae    |
| வாழை மரம்              | வாழைமரம்             | மூசா                    | Musaceae        |
| மஞ்சள் வாகை            | மஞ்சள் கொன்னை        | சென்னாசியாமியா          | Fabaceae        |
| ஆல மரம்                | ஆலமரம்               | ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்   | Moraceae        |

|                        |                    |                                 |                |
|------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------|
| வெள்ளை மயில்<br>கொன்றை | வதநாராயணி          | டெலோனிக்ஸ் எலாடா                | Fabaceae       |
| புன்னைய மரம்           | புன்னை             | Calophyllu inophyllum           | Calophyllaceae |
| குடைவேலம்              | கொடைவேலம்          | அகாசியா<br>பிளானிஃப்ரான்ஸ்      | Mimosaceae     |
| அத்தி மரம்             | அதி                | ஃபிகஸ் ரெசிமோசா                 | Moraceae       |
| இலந்தை                 | இலந்தை             | ஜிசிபஸ் ஜுஜுபா                  | Rhamnaceae     |
| புன்னை மரம்            | அரப்பு             | அல்பிசியா அமரா                  | Mimosaceae     |
| முள் மூங்கில்          | பெருமூங்கில்       | பம்புசா மூங்கில்கள்             | Poaceae        |
| வாகை மரம்              | வாகை               | அல்பிசியா லெபெக்                | Mimosaceae     |
| புளி மரம்              | புளியமரம்          | புளி இண்டிகா                    | பயறு வகைகள்    |
| மழை மரம்               | தூங்கு மூஞ்சி      | அல்பிசியா சமன்                  | Mimosaceae     |
| சர்க்கரைச் செர்ரி      | சிங்கப்பூர் செர்ரி | முந்திங்கியாகலபுரா              | Malvaceae      |
| சீனச் செர்ரி           | தென்பழம்           | முண்டிங்கியா கலபுரா             | Tiliaceae      |
| கடுக்காய்              | கடுக்காய்          | டெர்மினாலியா செபுலா             | Combretaceae   |
| தேவதாரு                | நெட்டிலிங்கம்      | பாலிலாத்தியா<br>லாங்கிஃபோலியா   | Annonaceae     |
| வில்வ மரம்             | வில்வம்            | ஏகல் மார்மெலோஸ்                 | Rutaceae       |
| துத்தி                 | மஞ்சனாதி           | மொரிண்டா கொரியா                 | Rubiaceae      |
| மருதாணி                | மருதாணி            | லாசோனியா இன்ர்மிஸ்              | Lythraceae     |
| யூக்காலிப்டஸ்          | யூகலிப்டஸ்         | யூகலிப்டஸ் குளோபல்ஸ்            | Myrtaceae      |
| சப்போட்டா              | சப்போட்டா          | மணில்கரா ஜபோட்டா                | Sapotaceae     |
| நாவல் மரம்             | நாவல்மரம்          | சிஜிஜியம் சீரகம்                | Myrtaceae      |
| மா மரம்                | மங்கா              | மங்கிஃபெரா இண்டிகா              | Anacardiaceae  |
| பலா மரம்               | பலமரம்             | ஆர்டோகார்பஸ்<br>ஹீட்டோரோபில்லஸ் | Moraceae       |
| கறிவேப்பிலை<br>மரம்    | கறிவேம்பு          | முர்ராயா கெண்டியா               | Rubiaceae      |
| முள்வேலி மரம்          | ஆனைமுல்லு          | அகாசியா ஹாரிடா                  | Mimosaceae     |
| தேக்கு மரம்            | தெக்கு             | டெக்டோனா கிராண்டிஸ்             | Verbenaceae    |
| நெல்லி மரம்            | நெல்லி             | எம்பிலிகா அஃபிசினாலிஸ்          | Phyllanthaceae |
| நொச்சி மரம்            | நொச்சி             | வாக்களியுங்கள்                  | Verbenaceae    |
| சீமை கருவேலம்          | குடுகா புலி        | பித்தெசெல்லோபியம்<br>டல்ஸ்      | Mimosaceae     |
| நோனி                   | நுனா மரம்          | மொரிண்டா<br>சிட்ரிஃபோலியா       | Rubiaceae      |
| ஐந்திலை நொச்சி         | நொச்சி             | வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ               | Lamiaceae      |
| பப்பாளி                | பப்பாளி மரம்       | கரிகா பப்பாளி எல்               | Caricaceae     |
| அரசு மரம்              | அரசன்மரம்          | Ficus religiosa                 | Moraceae       |
| அசோக மரம்              | நெட்டிலிங்கம்      | பாலியால்தியா<br>லாங்கிஃபோலியா   | Annonaceae     |
| கொய்யா மரம்            | கொய்யா             | சைடியம் குஜாவா                  | Myrtaceae      |
| சீத்தாப்பழ மரம்        | சீதாப்பழம்         | அன்னோனா<br>ரெட்டிகுலட்டா        | Annonaceae     |
| கறிவேப்பிலை            | வெளிப்பருத்தி      | முர்ரயா கோனிகி                  | Asclepiadaceae |

|                         |                        |                              |                  |
|-------------------------|------------------------|------------------------------|------------------|
| மரம்                    |                        |                              |                  |
| மூங்கில்                | மூங்கில்               | பம்புசா பாம்போ               | Poaceae          |
| செம்பருத்தி             | செம்பருத்தி            | ஹைபிஸ்கு ரோசா-<br>சினென்சிஸ் | Malvaceae        |
| ஆவாரம்                  | ஆவரை                   | சென்னா ஆரிகுலட்டா            | Fabaceae         |
| தொட்டாற்சுருங்கி        | தொட்டால்சினுங்கி       | மிமோசா புடிகா                | Mimosaceae       |
| பொன்னாவாரை              | கட்டுத்தகரை            | சென்னா<br>ஆக்ஸிடெண்டலிஸ்     | Fabaceae         |
| நித்தியகல்யாணி          | நித்யகல்யாணி           | காத்ராந்தஸ் ரோஸஸ்            | Apocynaceae      |
| மயில் கொன்றை            | மயில் கொண்டை           | Caesalpinia pulcherrima      | Fabaceae         |
| சூரியகாந்தித்<br>தாவரம் | புறமுட்டை              | குரோசோபோரா ரோட்லரி           | Euphorbiaceae    |
| பால் செடி               | எருக்கு                | கலோட்ரோபிஸ்<br>ஜிகாண்டியா    | Apocynaceae      |
| முக்கோணக்<br>கள்ளி      | சதுரகல்லி              | யூபோர்பியா பழங்கால           | Euphorbiaceae    |
| மஞ்சள் எல்டர்           | மஞ்சரலி                | டெகோமா ஸ்டான்ஸ்              | Bignoniaceae     |
| புலி நகம்               | எலி வெராண்டி           | மார்டினியா அன்னுவா           | Martyniaceae     |
| நரி இலந்தை              | சுரை இலந்தை            | ஜிசிபஸ் ஒனோப்லியா            | Rhamnaceae       |
| மருள் செடி              | ஒட்டரச்சேடி            | சாந்தியம் ஸ்ட்ருமரியம்       | Asteraceae       |
| ஊமத்தை                  | ஊமத்தை                 | டதுரா மெட்டல்                | Solanaceae       |
| ஆமணக்கு                 | அமனக்கு                | ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்            | Euphorbiaceae    |
| வெள்ளை அரளி             | மலையரளி                | ப்ளூமேரியா ஆல்பா             | Apocynaceae      |
| பொன்னாவாரை              | சீமையாகத்தி            | காசியா அலடா                  | Caesalpinaceae   |
| நந்தியாவட்டை            | நந்தியார் வட்டை        | Tabernaemontana<br>கரோனாரியா | Apocynaceae      |
| காட்டு அரளி             | இட்லிப்பூ              | xoracoc சினியா               | Rubiaceae        |
| பேய் ஆமணக்கு            | கட்டமணக்கு             | ஜட்ரோபா கர்காஸ்              | Euphorbiaceae    |
| முக்கோணக்<br>கள்ளி      | நாணல்                  | அருணுடோ டோனாக்ஸ்             | Poaceae          |
| துத்தி                  | ஆடாதோடை                | ஜஸ்டிசியா அதாத்தோட           | Acanthaceae      |
| நாகதாளி                 | அராலி                  | நேரியம் இண்டிகம்             | Apocynaceae      |
| கத்தரிச் செடி           | சதுரகல்லி              | யூபோர்பியா பழங்கால           | Euphorbiaceae    |
| நீர்முள்ளி              | துத்தி                 | அபுடிலோன் இண்டிகம்           | Meliaceae ஏசியே  |
| இப்பொமியா               | நாகதலி                 | ஓபன்டியா                     | காக்டேசியே       |
| மணத்தக்காளி             | மலைசுண்டை              | சோலனம் பப்சென்ஸ்<br>வில்ட்   | சொலானேசியே       |
| சிலோன் பேரீச்சை         | நீர்முள்ளி             | ஹைட்ரோபிலா<br>ஆரிகுலட்டா     | அகாந்தேசியே      |
| துளசி                   | நெய்வேலிகட்டமணக்<br>கு | ஐபோமியா கார்னியா             | கான்வால்வுலேசியே |
| துளசி                   | சுண்டைகா               | சோலனம் தோர்வும்              | சொலானேசியே       |
| வெல்வெட் செடி           | இச்சம்                 | பீனிக்ஸ் புகில்லா            | அரேகேசியே        |
| சோற்றுக்கற்றா<br>ழை     | தும்பை                 | லியூகாஸ் அஸ்பெரா             | லாமியேசியே       |

|                        |                   |                            |                  |
|------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|
| மணத்தக்காளி            | துளசி             | ஓசிமம் டெனுஃப்ளோரம்        | லாமியேசியே       |
| பொன்னாங்கண்ணி          | சிதா முட்டி       | சிதா கார்டிஃபோலியா         | மால்வேசியே       |
| நரிப்பயறு              | கட்ராழை           | கற்றாழை                    | லில்லியேசியே     |
| பூனை நகம்              | மணத்தக்காளி       | சோலனும்னிக்ரம்             | சொலானேசியே       |
| கோரைப்புல்             | பொன்னாங்கண்ணி     | Alternanthera sessilis     | அமராந்தேசியே     |
| ஆட்டுக்காலான்          | அருகம்புல்        | சைனோடான் டாக்டைலான்        | போவேசியே         |
| மெக்சிகன் முள் கசகசா   | தாேல் கொடுக்கு    | மார்டினியா அன்னுவா         | பெடாலியேசியே     |
| வல்லாரை                | குன்னகோரா         | சைபரஸ் கம்ப்ரஸஸ்           | சைப்பரேசியே      |
| பிளூமியா               | பம்பில்லு         | Ageratum conyzoides        | ஆஸ்டரேசியே       |
| சீனப் பசலை             | எலி-யோட்டி        | ஆர்கெமோன் மெக்சிகானா       | பப்பாவரேசியே     |
| வெட்டுக்காயப் பூண்டு   | வல்லாரை           | சென்டெல்லா ஆசியட்டிகா      | ஏபியேசியே        |
| ஊர்ந்து வளரும் செடி    | சுவற்று முள்ளங்கி | புளூமியா மோலிஸ்            | ஆஸ்டரேசியே       |
| டிகேரியா               | தண்டுகீரை         | அமராந்தஸ் மூவர்ணக்கொடி     | அமராந்தேசியே     |
| செப்புக்கீரை           | வீட்டுகாயபூண்டு   | டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்   | ஆஸ்டரேசியே       |
| கோரைப்புல்             | அடை ஒட்டி         | மாற்றுத் திறனாளிகள்        | அமராந்தேசியே     |
| மலைக் கோரைப்புல்       | தோய்யா கீரை       | டிஜீரியா முரிகாட்டா        | அமராந்தேசியே     |
| நெல் களைச்செடி         | குப்பைமேனி        | அகலிபா இண்டிகா             | யூஃபோர்பியேசியே  |
| ஆட்டுக்காலான்          | குடை கூரி         | சைபரஸ் டிஃபார்மிஸ்         | சைப்பரேசியே      |
| கிழக்கிந்திய முள் செடி | தேங்காய்ப்பூ கீரை | ஏர்வ லனட                   | அமராந்தேசியே     |
| கரிசலாங்கண்ணி          | செருப்படை         | கோல்டேனியா ப்ரோகம்பென்ஸ்   | போராஜினேசியே     |
| சாக்லேட் களைச்செடி     | கல்லுருக்கி       | ஸ்கோபரியா டல்சிஸ்          | பிளாண்டாஜினேசியே |
| நீர்ச்செடி             | கோட்டை-க்-கரந்தை  | Sphaeranthus indicus       | ஆஸ்டரேசியே       |
| கருப்பு கடுகு          | கரிசிலங்கண்ணி     | எக்லிப்டா புரோஸ்டேட்டா     | ஆஸ்டரேசியே       |
| மெல்லிய அமராந்த்       | புன்னாக்கு பூண்டு | மெலோச்சியா கார்கோரிஃபோலியா | ஸ்டெர்குலியேசியே |
| முள் செடி நாயுருவி     | நீர்முள்ளி        | ஹைக்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா      | அகாந்தேசியே      |
| நாய் கடுகு             | கடுகு             | பிராசிகா ஜுன்சியா          | பிராசிகேசியே     |
| கேரட் புல்             | சிறுகீரை          | அமராந்தஸ் பலகோனாய்டுகள்    | அமராந்தேசியே     |
| மூக்கிரட்டை            | நாயுருவ்          | அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா       | அமராந்தேசியே     |
| முள் கீரை              | நாய் கடுகு        | செலோம் விஸ்கோசா            | காப்பாரிடேசியே   |
| தக்காளி                | பார்த்தீனியம்     | பார்த்தீனியம்              | ஆஸ்டரேசியே       |

|                        |                            |                                |                   |
|------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------|
|                        |                            | ஹிஸ்டரோபோரஸ்                   |                   |
| கரிசலாங்கண்ணி          | முக்கிரட்டை                | Boerhaavia diffusa             | நிக்டாஜினேசியே    |
| மிளகாய்                | முள்ளுக்கீரை               | அமராந்தஸ் ஸ்பினோசஸ்            | அமராந்தேசியே      |
| சிவப்பு<br>மூக்கிரட்டை | தக்கலி                     | சோலனம்<br>லைகோபெர்சிகம்        | சொலானேசியே        |
| முள்ளங்கிப் பூ         | கரிசலாங்கண்ணி              | எக்லிப்டா ஆல்பா                | ஆஸ்டரேசியே        |
| ஆட்டுக்காலான்          | மிளகாய்                    | கேப்சிகம் ஆண்டு                | சொலானேசியே        |
| கோவைக்காய்             | முகிரட்டை                  | Boerhavia diffusa              | நிக்டாஜினேசியே    |
| முடக்கத்தான்           | குந்தன்                    | பார்லேரியா<br>பிரியோனிடீஸ்     | அகாந்தேசியே       |
| தண்டுக்கொடி            | பம்பில்லு                  | Ageratum conyzoides            | ஆஸ்டரேசியே        |
| பேய்க்கோவை             | கோவை                       | கொக்கினியா கிராண்டிஸ்          | குகுர்பிட்டேசியே  |
| குன்றிமணி              | முடக்கோடன்                 | கார்கியோஸ்பெர்மம்<br>ஹெலிகாபம் | சாபிண்டேசியே      |
| நன்னாரி                | பேரண்டை                    | சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்        | விட்டேசியே        |
| கடிகாரப்பூ             | கோவக்காய்                  | டிரிகோசாந்தெஸ்<br>டியோகா       | குகுர்பிட்டேசியே  |
| சங்குப்பூ              | குந்துமணி                  | அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ்<br>எல்   | ஃபேபேசியே         |
| காட்டு மல்லிகை         | நன்னாரி                    | ஹெமிடெஸ்மஸ்<br>இண்டிகஸ்        | அஸ்கிளெபியேடேசியே |
| சுரைக்காய்             | கோடி உயர்ந்தது             | ஆண்டிகோனான்<br>லெப்டோபஸ்       | பாலிகோனேசியே      |
| பாகற்காய்              | சங்குபூ                    | கிளிட்டோரியாடெர்நேஷி<br>யா     | ஃபேபேசியே         |
| நிலத்துத்தி            | மல்லி                      | ஜாஸ்மினம்<br>அகஸ்டிஃபோலியம்    | ஒலியேசியே         |
| இலைக்கள்ளி             | சொரக்காய்                  | லகெனேரியா<br>சிசெராரியா        | குகுர்பிட்டேசியே  |
| பேய்க்கும்மட்டி        | பாவக்காய்                  | மொமோர்டிகா சரண்டியா            | குகுர்பிட்டேசியே  |
| மெர்ரேமியா             | சித்ரபாலவி                 | Euphorbia prostrata            | யூஃபோர்பியேசியே   |
| தவளைப் பழம்            | எலிக்கதிலை                 | Merremia gangetica             | கான்வால்வுலேசியே  |
| அப்லுடா                | துமட்டிகை                  | குகுமிஸ் கால்சஸ்               | குகுர்பிட்டேசியே  |
| கோரைப்புல்             | முத்தியர் கூந்த            | மெரேமியா<br>ட்ரைடென்டாட்டா     | கான்வால்வுலேசியே  |
| எராக்ரோஸ்டிஸ்          | பொதுத்தலை                  | ஃபைலா நோடிஃபோலியா              | வெர்பினேசியே      |
| காட்டு நெல்            | கட்டு காஞ்சிப்புல்         | அப்லுடா முடிகா                 | போவேசியே          |
| காற்றாடிப் புல்        | கோரை                       | சைபரஸ் ரோட்டாண்டஸ்             | போவேசியே          |
| விரல் புல்             | புல்லு                     | எராக்ரோஸ்டிஸ்<br>ஃபெருஜினியா   | போவேசியே          |
| குடைக்கோரை             | குதிரை வால் கட்டு<br>அறுசி | எக்கினோகுளோவா<br>கொலோனா        | போவேசியே          |
| மார்வெல் புல்          | செவ்வரகுப்புல்             | குளோரிஸ் பார்படா               | அமராந்தேசியே      |
| புங்கம்                | குருத்துபில்லு             | குளோரிஸ்<br>டோலிகோஸ்டாச்சியா   | போவேசியே          |

|                           |               |                               |             |
|---------------------------|---------------|-------------------------------|-------------|
| வெள்ளைப்பட்டை<br>கருவேலம் | வட்டக்கொரை    | சைபரஸ் டிஃபார்மிஸ்            | சைப்பரேசியே |
| பனை மரம்                  | மார்வெல் புல் | டிச்சாந்தியம்<br>அண்ணுலாட்டம் | போவேசியே    |

E - பொருளாதாரச் சிறப்புடையது, M - மருத்துவச் சிறப்புடையது, EM - பொருளாதார மற்றும் மருத்துவச் சிறப்புடையது, NE - மதிப்பீடு செய்யப்படாதது.

Nair.N.C and A.N. Henry, Flora of Tamil Nadu 1983, Series 1, Botanical Survey of India, Southern Circle.

### 3.5.6. இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்களின் அமைப்பு

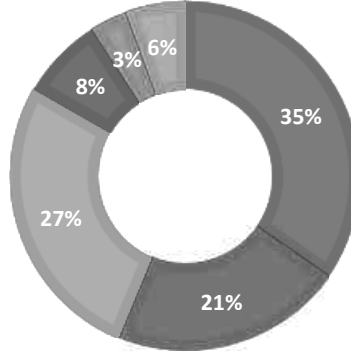
இடையக மண்டலமானது மைய மண்டலத்தைப் போன்றே ஒரு வாழ்விட வகையைக் கொண்டிருந்தாலும், மைய மண்டலப் பகுதியை விட இங்குத் தாவரங்களின் பன்முகத்தன்மை அதிகமாக உள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியானது சமவெளி நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. இந்த இடை மண்டலத்தில் மொத்தம் 144 வெவ்வேறு தாவர இனங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. கண்டறியப்பட்ட 144 தாவர இனங்களில், 50 மரங்கள், 39 மூலிகைகள், 31 புதர்கள், 11 கொடிகள், 5 படர்கொடிகள் மற்றும் 8 புல் வகைகள் அடங்கும். இடை மண்டலத் தாவர ஆய்வுகளின் முடிவுகளின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் தாவரக் குடும்பங்கள் ஃபேபேசி, அஸ்டெரேசி மற்றும் யூபோர்பியேசி ஆகியவை ஆகும்; இது அட்டவணை எண் 3.54-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைத் தவிர, அப்பகுதியில் விவசாய நிலங்களும் அமைந்துள்ளன. தோட்டக்கலை மற்றும் விவசாய நிலங்கள் எவ்விதத் தொந்தரவுக்கும் உள்ளாகாமல் அப்படியே உள்ளன. சுரங்கப் பகுதியிலும், அதைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதியிலும் அரிதான, அழிவின் விளிம்பில் உள்ள அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான தாவர இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. தாவரங்களின் விவரங்கள் அவற்றின் அறிவியல் பெயர்களுடன் அட்டவணை எண் 3.54-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நேரடி ஆய்வு (தளக் கண்காணிப்புகள்) மற்றும் உள்ளூர் மக்களுடனான கலந்துரையாடல்களின் அடிப்படையில் தாவர இனங்களின் பட்டியல் ஒன்று தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் கொடிகள் ஆகிய வகைகளின் கீழ் வரும் மொத்தத் தாவரங்களின் எண்ணிக்கை அட்டவணை 3.55-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது; மேலும் அவற்றின் சதவீதப் பரவல் படம் 3.34-இல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை 3.35 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மலர் வாழ்க்கை வடிவங்களின் எண்ணிக்கை

| வ.எண்                     | தாவர வாழ்க்கை வடிவம் | இனங்களின் எண்ணிக்கை |
|---------------------------|----------------------|---------------------|
| 1                         | மரங்கள்              | 50                  |
| 2                         | புதர்கள்             | 31                  |
| 3                         | மூலிகைகள்            | 39                  |
| 4                         | ஏறுபவர்              | 11                  |
| 5                         | புல்                 | 5                   |
| 6                         | கற்றாழை              | 8                   |
| மொத்த இனங்களின் எண்ணிக்கை |                      | 144                 |

### Distribution Of Floral Species



■ Trees ■ Shrubs ■ Herbs ■ Climber ■ Creepers ■ Grasses

படம் எண். 3.24: மலர் வாழ்க்கை வடிவங்களின் பரவலைக் காட்டும் பை வரைபடம்

#### 3.6.7. RF / PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள்

சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிலோ அல்லது இடைப்பகுதியிலோ (இடையக மண்டலம்) ஒதுக்கப்பட்ட காடுகளோ (RF) அல்லது பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகளோ (PF) ஏதும் இல்லை. எனவே, எந்த வகையிலும் வன நிலம் இதில் சம்பந்தப்படவில்லை. ஆகையால், வனத்துறையிடமிருந்து எவ்விதச் சான்றிதழும் தேவையில்லை. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதிக்குள் தேசியப் பூங்காக்கள், முக்கியப் பறவைகள் வாழிடங்கள் (IBAs), சதுப்பு நிலங்கள், வனவிலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள், நீர்நிலைகள் அல்லது மனிதக் குடியிருப்புகள் போன்ற பாதுகாக்கப்பட்ட அல்லது சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் கொண்ட பகுதிகள் ஏதும் இல்லை. உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்குச் சரணாலயங்கள், தேசியப் பூங்காக்கள், முக்கியப் பறவைகள் வாழிடங்கள் (IBAs) அல்லது வனவிலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள் ஆகியவையும் இப்பகுதியில் இல்லை. எனவே, ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ள இப்பகுதி (சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதி மற்றும் 10 கி.மீ. இடைப்பகுதி) சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் கொண்டதல்ல. இது முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியிலிருந்து விலகி அமைந்துள்ளது.

ஆகவே, எந்த வகையிலும் வன நிலம் இதில் சம்பந்தப்படவில்லை. எனவே, வனத்துறையிடமிருந்து எவ்விதச் சான்றிதழும் தேவையில்லை. இந்தச் சுரங்க நடவடிக்கையின் காரணமாக எவ்விதத் தாக்கங்களும் ஏற்படாது. சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ, காட்டில் வசிப்பவர்களோ அல்லது காட்டைச் சார்ந்த சமூகங்களோ ஏதும் இல்லை. இத்திட்டத்தினால் காடு சார்ந்த பாதிப்புக்குள்ளாகும் குடும்பங்களோ (PF) அல்லது மக்களோ (PP) எவரும் இருக்க மாட்டார்கள். எனவே, இத்திட்டத்தின் காரணமாகப் பாரம்பரியக் காட்டுவாழ் மக்களின் உரிமைகள் எவ்விதத்திலும் பாதிக்கப்படாது..

### 3.6.8 விலங்கினங்கள்

மேற்கோள் காட்டப்பட்ட வழிமுறையின்படி விலங்கினக் கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டு, பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, இருவாழ்விகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. பட்டியலிடப்பட்ட அனைத்து இனங்களும் செந்தரவுப் புத்தகம் மற்றும் இந்திய வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972 உடன் ஒப்பிடப்பட்டன. மையப் பகுதியில் அரிய, அழிந்துவரும், அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (RET) மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

#### 3.6.1. மையப் பகுதியில் விலங்கினங்களின் அமைப்பு

ஆய்வின் போது, மையப் பகுதியில் விலங்கினப் பன்முகத்தன்மை பட்டாம்பூச்சிகள், பூச்சிகள் மற்றும் சில பாலூட்டிகள் & ஊர்வன இனங்களுக்கு மட்டுமே வரையறுக்கப்பட்டிருந்தது கண்டறியப்பட்டது. அவற்றுள் பூச்சிகள் 5, ஊர்வன 6, பாலூட்டிகள் 3, மற்றும் பறவைகள் 8 ஆகும். மையப் பகுதியில் காக்கை, மைனா, குயில் போன்ற பறவையினங்கள் உள்ளன. இந்த இனங்களில் எதுவும் ஆய்வுப் பகுதியிலும் அதன் சுற்றுப்புறங்களிலும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானவையாகவோ அல்லது உள்ளூர் இனங்களாகவோ இல்லை. 1972 ஆம் ஆண்டு இந்திய வனவிலங்குச் சட்டத்தின்படி, அட்டவணை I-இல் எந்த இனமும் இல்லை; ஒன்பது இனங்கள் அட்டவணை IV-இன் கீழ் உள்ளன. மிக அருகிவரும், அருகிவரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை..

**அட்டவணை எண்: 3.36 ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்**

| பொதுவான பெயர்                   | அறிவியல் பெயர்                  | WLPC 1972<br>அட்டவணைப் பட்டியல் |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| சாதாரண புலி<br>வண்ணத்துப்பூச்சி | டானஸ் ஜெனுடியா                  | அட்டவணை IV                      |
| டானி காஸ்டர்                    | டானஸ் கிரிசிப்பஸ்               | அட்டவணை IV                      |
| வரிப்புலி வண்ணத்துப்பூச்சி      | டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்             | அட்டவணை IV                      |
| வீட்டு ஈ                        | மஸ்கா டொமஸ்டிகா                 | -                               |
| தும்பை                          | அக்ரியன்ஸ்ப்                    | -                               |
| கிழக்கத்திய தோட்ட ஓணான்         | கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்              | NL                              |
| இந்தியக் காட்டு அரணை            | ஸ்பெனோமார்பஸ் இண்டிகஸ்          | NL                              |
| சாதாரண கட்டுவிரியன்             | பொது இந்தியக் கட்டுவிரியன்      | LC                              |
| சாரைப்பாம்பு                    | Ptyas சளி                       | அட்டவணை IV                      |
| வீட்டுப் பல்லிகள்               | ஹெமிடாக்டைலஸ்<br>ஃபிளவிவிரிடீஸ் | அட்டவணை IV                      |
| பச்சைப் பாம்பு                  | அஹேதுல்லா நசுதா                 | அட்டவணை IV                      |
| இந்திய வயல் எலி                 | மஸ் பூடுகா                      | அட்டவணை IV                      |
| ஆசியச் சிறிய கீரி               | ஹெர்பெஸ்டெஸ் ஜாவானிகஸ்          | அட்டவணை (பகுதி II)              |
| அணில்                           | ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்             | அட்டவணை IV                      |
| ரோஜா வளையப் பைங்கிளி            | பிட்டசுலா கிராமேரி              | அட்டவணை IV                      |
| சாதாரண மைனா                     | அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்         | அட்டவணை IV                      |
| ஆசியக் குயில்                   | Eudynamis scolopacea            | அட்டவணை IV                      |

|                              |                      |            |
|------------------------------|----------------------|------------|
| குயில்                       | யூடினாமிஸ்           | அட்டவணை IV |
| கருங்குருவி                  | Dicrurus macrocercus | அட்டவணை IV |
| வீட்டுக் காகம்               | கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ் | அட்டவணை IV |
| மாட்டுக்கொக்கு               | புபுல்கஸ் ஐபிஸ்      | அட்டவணை IV |
| ஆசியப் பச்சைப் பஞ்சுருட்டான் | மெரோப்சோரியண்டலிஸ்   | அட்டவணை IV |

### 3.6.8.2. இடையக மண்டலத்தில் விலங்கினங்களின் கலவை

விலங்குகள், குறிப்பாக, தங்குமிடம், துணை அல்லது பிற உயிரியல் தேவைகளைத் தேடி இடம் விட்டு இடம் நகர்வதால், மைய மற்றும் இடையக பகுதிகளுக்கு தனித்தனி பட்டியல்கள் சாத்தியமில்லை, இருப்பினும், மைய மற்றும் இடையக மண்டலம் தொடர்பான விலங்கினங்களின் தனி பட்டியல் தனித்தனியாக பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது. . இடையக மண்டலத்தில் ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள் இல்லை என்றாலும். எனவே, மைய அல்லது இடையக பகுதிக்குள் அரிதான அல்லது அழிந்து வரும் அல்லது உள்ளூர் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (REET) இனங்கள் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் இல்லை.

மையப் பகுதியில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் சரணாலயங்கள், தேசியப் பூங்காக்கள், புலிகள் காப்பகம் அல்லது உயிர்க்கோளக் காப்பகம் அல்லது யானைகள் தாழ்வாரம் அல்லது பிற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகள் உட்பட முழு ஆய்வுப் பகுதியும் அழிந்து வரும் எந்த விலங்குகளிலிருந்தும் விடுபட்டது என்பது கிடைக்கக்கூடிய பதிவுகள், அறிக்கைகள் மற்றும் சூழ்நிலை ஆதாரங்களிலிருந்து தெளிவாகிறது. பச்சை தேனீ உண்பவர்கள், பொதுவான மைனாக்கள், கருப்பு டிராங்கோக்கள், காகங்கள் போன்ற பொதுவான பறவை இனங்களைத் தவிர வேறு குடியிருப்பு பறவைகள் இல்லை.

கள ஆய்வின் போது பதிவுசெய்யப்பட்ட பறவை இனங்களின் பட்டியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து இலக்கியங்கள் அட்டவணை 3.38 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, கள ஆய்வு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் இலக்கியத்தின் போது பதிவு செய்யப்பட்ட ஊர்வன இனங்களின் பட்டியல் அட்டவணை 3.40 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கள ஆய்வின் போது பதிவுசெய்யப்பட்ட பூச்சி இனங்களின் பட்டியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள இலக்கியங்கள் அட்டவணை 3.39 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, கள ஆய்வின் போது பதிவுசெய்யப்பட்ட நீர்வீழ்ச்சி இனங்களின் பட்டியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் இலக்கியங்கள் அட்டவணை 3.43 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் திட்ட தளத்தில் இருந்து அடையாளம் காணப்பட்ட பட்டாம்பூச்சிகளின் பட்டியல் மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு நிலை அட்டவணை எண்.3.41 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் அட்டவணை I-ல் காணப்பட்ட அல்லது அறிவிக்கப்பட்ட இனங்கள் எதுவும் சேர்க்கப்படவில்லை என்பது பட்டியலிலிருந்து தெளிவாகத் தெரிகிறது. அதேபோல், அவை எதுவும் REET வகையின் கீழ் வராது.

வகைபிரித்தல் அடிப்படையில் திட்ட தளத்தில் இருந்து மொத்தம் 62 இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் பெரும்பாலான இனங்கள் பூச்சிகள் 14, அதைத் தொடர்ந்து பறவைகள் 17, ஊர்வன 8, பாலூட்டிகள் 5, நீர்வீழ்ச்சிகள் 3 மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் 15. மொத்தம் 17 வகையான பறவைகள் ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்டன. ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. அருகில் உள்ள விலங்கினங்களுக்கு

எந்த பாதிப்பும் இல்லை. ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் பெரும்பாலும் பறவைகள் மற்றும் பூச்சிகள் ஆகும், மேலும் மூன்று விரிவான கள விஜயத்தின் போது Sphaerotheca breviceps, Euphyctis hexadactylus, Bufomelanostictus, ஆய்வு பகுதியில் அட்டவணை I இனங்கள் எதுவும் இல்லை. ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

**அட்டவணை எண்: 3.37. விலங்கினங்களின் பட்டியல் மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு நிலை (பாலூட்டிகள்)**

| வ.எண் | அறிவியல் பெயர்         | பொதுவான பெயர்       | கால அட்டவணை |
|-------|------------------------|---------------------|-------------|
| 1.    | ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்    | இந்திய பனை அணில்    | அட்டவணை II  |
| 2.    | மஸ் பூடுகா             | இந்திய புல சுட்டி   | அட்டவணை IV  |
| 3.    | ஹெர்பெஸ்டெஸ் ஜாவானிகஸ் | ஆசிய சிறிய முங்கூஸ் | அட்டவணை IV  |
| 4.    | லெபஸ் நிக்ரிகோலிஸ்     | இந்திய முயல்        | அட்டவணை IV  |
| 5.    | ராட்டஸ் நார்வேஜிகஸ்    | பழுப்பு எலி         | அட்டவணை IV  |

அருகில் அச்சுறுத்தப்பட்டது; VU - பாதிக்கப்படக்கூடியது, DA - தரவு குறைபாடு, NE - மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை

**அட்டவணை 3.38. பட்டியலிடப்பட்ட பறவைகள்**

| அறிவியல் பெயர்                | பொதுவான பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர் | வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972 – அட்டவணைப் பட்டியல் |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| டர்டோயிட்ஸ் ஸ்ட்ரைட்டா        | காட்டுச் சிலம்பன்            | அட்டவணை IV                                                 |
| லோஞ்சுரா மலபாரிகா             | இந்திய வெள்ளி-அலகுப் பறவை    | அட்டவணை IV                                                 |
| சாக்ஸிகோலாய்ட்ஸ் ஃபுலிகேடஸ்   | இந்திய ராபின்                | அட்டவணை IV                                                 |
| பிட்டசுலா கிராமேரி            | ரோஜா-வளைய கிளி               | அட்டவணை IV                                                 |
| டர்டாய்ட்ஸ் காடாடா            | சாதாரணச் சிலம்பன்            | அட்டவணை IV                                                 |
| யூடினாமிஸ்                    | ஆசியக் குயில்                | அட்டவணை IV                                                 |
| ஹிருண்டோ ரஸ்டிகா              | பண்ணை விழுங்கி               | அட்டவணை IV                                                 |
| புபுல்கஸ் ஐபிஸ்               | மாட்டு நாரை                  | அட்டவணை IV                                                 |
| கொலம்பா லிவியா                | நீலப் பாறைப் புறா            | அட்டவணை IV                                                 |
| அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்       | சாதாரண மைனா                  | அட்டவணை IV                                                 |
| கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்          | வீட்டுக் காகம்               | அட்டவணை IV                                                 |
| ப்ளோசியஸ் பிலிப்பினஸ்         | தூக்கணாங்குருவி              | அட்டவணை IV                                                 |
| கொராசினா மெலனோப்டெரா          | கருந்தலை குயில்-சில்லை       | அட்டவணை IV                                                 |
| மெரோப்ஸ் ஓரியண்டலிஸ்          | சிறு தேன்சிட்டு              | அட்டவணை IV                                                 |
| சின்னிரிஸ் ஆசியடிகஸ்          | ஊதாத் தேன்சிட்டு             | அட்டவணை IV                                                 |
| நிக்டிகோராக்ஸ் நிக்டிகோராக்ஸ் | இரவு நாரை                    | அட்டவணை IV                                                 |
| அபுஸ் அஃபினிஸ்                | வீட்டு உழவாரன்               | அட்டவணை IV                                                 |
| குக்குலஸ் மைக்ரோப்டெரஸ்       | இந்தியக் குயில்              | அட்டவணை IV                                                 |
| பாஸர் உள்நாட்டு               | வீட்டுச் சிட்டுக்குருவி      | அட்டவணை IV                                                 |
| பிசிட்ளாகுலா யூபட்ரியா        | அலெக்சாண்டிரியக் கிளி        | அட்டவணை IV                                                 |

|                                     |                            |            |
|-------------------------------------|----------------------------|------------|
| மோட்டாசில்லா<br>மெட்ராஸ்படென்சி எஸ் | வெண்புருவ வாலாட்டி         | அட்டவணை IV |
| ஸ்ட்ரெப்டோபீலியா<br>சைனிசிஸ்        | புள்ளிப் புறா              | அட்டவணை IV |
| டிசியம் எரித்ரோரிஞ்சோஸ்             | டிக்கெல்லின் பூங்குருவி    | அட்டவணை IV |
| பைக்னோனோடஸ் கஃபேர்                  | செவ்வால் கொண்டைக்குருவி    | அட்டவணை IV |
| சைப்சியரஸ் பலாசியென்சிஸ்            | ஆசியப் பனை உழவாரன்         | அட்டவணை IV |
| ஹல்சியன் ஸ்மிர்னென்சிஸ்             | வெண்தொண்டை மீன்கொத்தி      | அட்டவணை IV |
| ஆர்டியோலா கிரேயி                    | இந்தியக் குளத்து நாரை      | அட்டவணை IV |
| Dicurus macrocercus                 | கருப்புப் பூச்சிகொல்லி     | அட்டவணை IV |
| Turdoides affinis                   | வெண்தலைச் சிலம்பன்         | அட்டவணை IV |
| ப்ளோசியஸ் பிலிப்பைன்ஸ்              | தூக்கணாங்குருவி            | அட்டவணை IV |
| Dicurus macrocercus                 | இரட்டை-வால் சிட்டுக்குருவி | அட்டவணை IV |
| Dicurus leucophaeus                 | சாம்பல் பூச்சிகொல்லி       | அட்டவணை IV |
| மெரோப்ஸ் பிலிப்பினஸ்                | நீலவால் தேன்சிட்டு         | அட்டவணை IV |
| கொராசியாஸ்<br>பெங்காலென்சிஸ்        | இந்தியப் பனங்காடை          | அட்டவணை IV |
| நெக்டேரினியா ஜெலோனிகா               | ஊதாப்பிட்டத் தேன்சிட்டு    | NL         |

Reference: Studies on the Abundance and Distribution of Birds in Three Different Habitats of Tiruvannamalai District, South India

Reference: Ali, S. (2002). The Book of Indian Birds (13th revised edition). Oxford University Press, New Delhi. 326pp

**அட்டவணை 3.59. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட அல்லது பதிவு செய்யப்பட்ட ஊர்வனவற்றின் பட்டியல் (\*நேரடி உற்றுநோக்கல்கள் மற்றும் இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளைக் குறிக்கிறது)**

| அறிவியல் பெயர்                  | பொதுவான பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர் | வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972 – அட்டவணைப் பட்டியல் |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்              | தோட்ட ஓணான்                  | NL                                                         |
| ஹெமிடாக்டைலஸ்<br>ஃபிளவிவிரிடீஸ் | வீட்டுப் பல்லிகள்            | அட்டவணை IV                                                 |
| நஜா நஜா                         | இந்திய நாகம்                 | அட்டவணை II (பகுதி II)                                      |
| அஹேதுல்லா நசுதா                 | பச்சைப் பாம்பு               | அட்டவணை IV                                                 |
| Ptyas சளி                       | சாரைப் பாம்பு                | அட்டவணை IV (பகுதி II)                                      |
| பங்காரஸ் கேருலியஸ்              | பொதுக் கட்டுவிரியன்          | அட்டவணை IV                                                 |
| மபுயா கேரினேட்டஸ்               | பொதுச் சிற்றோணான்            | NL                                                         |
| வைபெரா ரஸ்லி                    | ரஸ்ஸலின் விரியன்             | அட்டவணை II (பகுதி II)                                      |
| நெரோடியா பிஸ்கேட்டர்            | நன்னீர்ப் பாம்பு             | அட்டவணை III (பகுதி II)                                     |

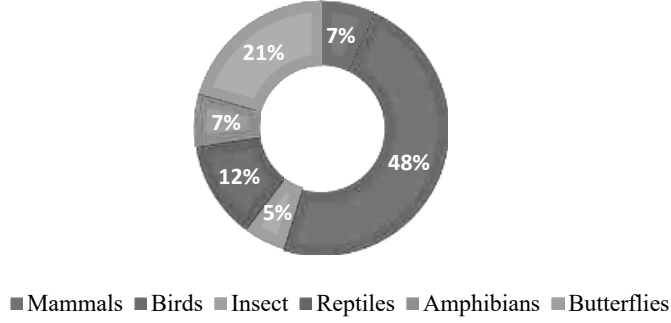
**அட்டவணை 3.40. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட அல்லது பதிவு செய்யப்பட்ட  
தும்பி மற்றும் ஊசித் தும்பிகளின் பட்டியல்**

| வ.எண் | அறிவியல் பெயர்               | பொதுவான பெயர்                      | IUCN பாதுகாப்பு நிலை |
|-------|------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1.    | பிராச்சிதெமிஸ் அசுத்தம்      | பள்ளத்தாக்குத் தும்பி              | LC                   |
| 2.    | டிப்ளோகோட்ஸ்<br>டிரிவியாலிஸ் | தரையில் பாயும் தும்பி              | LC                   |
| 3.    | டிரிதெமிஸ் அரோரா             | செந்நிற சதுப்பு நிலத்<br>தும்பி    | LC                   |
| 4.    | டிரிதெமிஸ்<br>பாலிடெனெர்விஸ் | நீண்ட கால் சதுப்பு நிலத்<br>தும்பி | -                    |

**அட்டவணை.3.41. ஆய்வுப் பகுதியில் இருந்து அறிக்கையிடப்பட்ட  
பட்டாம்பூச்சிகளின் பட்டியல் மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு நிலை**

| வ.எண் | அறிவியல் பெயர்              | பொதுவான பெயர்                | கால அட்டவணை |
|-------|-----------------------------|------------------------------|-------------|
| 1.    | டானஸ் கிரிசிப்புஷ்ரிசிப்பஸ் | சாதாரண புலி                  | அட்டவணை IV  |
| 2.    | டானஸ் ஜெனூடியா              | வரிப் புலி                   | அட்டவணை IV  |
| 3.    | ஜூனோனியாஹிர்டா              | மஞ்சள் பான்சி                | அட்டவணை IV  |
| 4.    | திருமலை லிம்னியாசே          | நீலப் புலி                   | அட்டவணை IV  |
| 5.    | பாபிலியோடெமோலியஸ்டெமோலியஸ்  | எலுமிச்சைப்<br>பட்டாம்பூச்சி | அட்டவணை IV  |
| 6.    | ஃபாலன்டா ஃபாலந்தா           | சாதாரண<br>சிறுத்தை           | அட்டவணை IV  |
| 7.    | பாபிலியோபோலிட்ஸ்பாலைட்டுகள் | சாதாரண மார்மன்               | அட்டவணை IV  |
| 8.    | யூரேமா ஹெகேப்               | சாதாரண புல்<br>மஞ்சள்        | அட்டவணை IV  |
| 9.    | ஜிஜீரியா நைஸ்னா             | கரு நீலப்<br>பட்டாம்பூச்சி   | அட்டவணை IV  |
| 10.   | பரண்டிகா அக்லியா            | கண்ணாடிப் புலி               | அட்டவணை IV  |
| 11.   | யூப்லோயா கோர்               | சாதாரண காகம்                 | அட்டவணை IV  |
| 12.   | ஜூனோனியாலெமோனியாஸ்          | எலுமிச்சை பான்சி             | அட்டவணை IV  |
| 13.   | ஹைபோலிம்னாஸ்மிசிப்பஸ்       | டானாயிட்<br>எக்ஃபிளை         | அட்டவணை IV  |
| 14.   | அக்ரேயா டெர்ப்சிகோர்        | செம்பழுப்பு<br>கோஸ்டர்       | அட்டவணை IV  |
| 15.   | யூக்ரைசோப்ஸ் நெஜஸ்          | கிராம் நீலம்                 | LC          |

### Distribution Of Faunal Communities



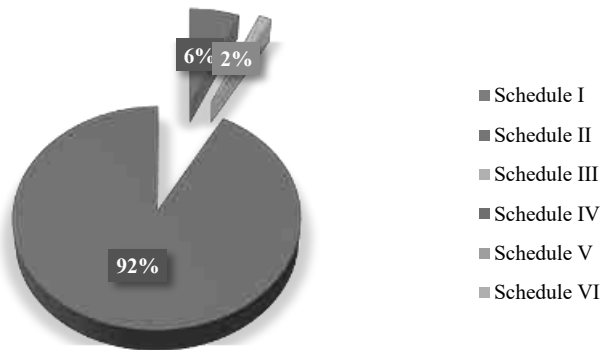
**படம் எண் 3.36: விலங்கு உயிரின வடிவங்களின் சதவீதப் பரவலைக் காட்டும் வரைபடம்**

ஆய்வுப் பகுதியானது மிதமான அளவிலான தாவர மற்றும் விலங்கினப் பரவலைக் கொண்டுள்ளது. 1972-ஆம் ஆண்டின் வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் அடிப்படையில், இவ்வாய்வில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள மொத்த வனவிலங்குகளை, அட்டவணை 3.62-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு வகைப்படுத்தலாம்.

**அட்டவணை எண்: 3.42. ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்களின் சிறப்பியல்பு (வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972-இன் படி)**

| வ.எண் | வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972-இன் அட்டவணை | இனங்களின் எண்ணிக்கை | குறிப்பு |
|-------|---------------------------------------------------|---------------------|----------|
| 1.    | அட்டவணை I                                         | 0                   | -        |
| 2.    | அட்டவணை II                                        | 4                   | -        |
| 3.    | அட்டவணை III                                       | 1                   | -        |
| 4.    | அட்டவணை IV                                        | 54                  | -        |
| 5.    | அட்டவணை V                                         | 0                   | -        |
| 6.    | அட்டவணை VI                                        | 0                   | -        |

**Fig No: 3.37. Schedule of Wildlife Protection Act 1972**



**அட்டவணை 3.43: தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் விளக்கம்**

| வ.எண் | இனங்களின் வகை                              | பெயர்                                     | உள்ளூர் பெயர் |
|-------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| 1.    | அழிந்துவரும் உயிரினங்கள்                   | இல்லை                                     | இல்லை         |
| 2.    | அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான உயிரினங்கள்        | இல்லை                                     | இல்லை         |
| 3.    | அச்சுறுத்தலுக்கு அருகிலுள்ள உயிரினங்கள்    | இல்லை                                     | இல்லை         |
| 4.    | பாதிக்கப்படக்கூடிய உயிரினங்கள்             | இல்லை                                     | இல்லை         |
| 5.    | அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான உயிரினங்கள்        | இல்லை                                     | இல்லை         |
| 6.    | அச்சுறுத்தலுக்கு அருகிலுள்ள உயிரினங்கள்    | இல்லை                                     | இல்லை         |
| 7.    | பாதிக்கப்படக்கூடிய உயிரினங்கள்             | இல்லை                                     | இல்லை         |
| 8.    | வலசைப் பாதைகள் மற்றும் பறக்கும் வழிகள்     | இல்லை                                     | இல்லை         |
| 9.    | இனப்பெருக்கம் மற்றும் முட்டையிடும் இடங்கள் | வழித்தடங்களோ அல்லது விமானப் பாதைகளோ இல்லை | -             |
| 10.   | அழிந்துவரும் உயிரினங்கள்                   | இல்லை                                     | -             |

வனவிலங்குகளுக்குப் பாதுகாப்பு அளிக்கும் பொருட்டு, 'வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம்' எனும் விரிவான மத்திய சட்டம் 1972-ஆம் ஆண்டில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. இச்சட்டத்தின் 'அட்டவணை-I' (Schedule-I), நாடு முழுவதும் முழுமையான பாதுகாப்புக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ள அரிய மற்றும் அழிவின் விளிம்பில் உள்ள உயிரினங்களின் பட்டியலைக் கொண்டுள்ளது. அட்டவணை 3.63-இல் வழங்கப்பட்டுள்ள, வனவிலங்கு சட்டத்தின் (1972) படி வகைப்படுத்தப்பட்ட விலங்குகளின் பட்டியலும் அவற்றின் பாதுகாப்பு நிலையும், ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து பதிவு செய்யப்பட்ட அல்லது அறிக்கையிடப்பட்ட உயிரினங்களைக் குறிக்கின்றன; இவற்றில் 4 உயிரினங்கள் அட்டவணை-II-இன் கீழும், 1 உயிரினம் அட்டவணை-III-இன் கீழும், அட்டவணை-V-இன் கீழ் எந்த உயிரினமும் இல்லாமலும், எஞ்சிய அனைத்து உயிரினங்களும் 1972-ஆம் ஆண்டின் வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் அட்டவணை-IV-இன் கீழும் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

### 3.6.9 நீர்வாழ் சூழலியல்

சிறிய பருவகால நீர்நிலைகள் ஆய்வு பகுதிக்கு அருகில் அமைந்துள்ளன. நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் நீர்வாழ் விலங்கினங்கள் இல்லை. நீர்வாழ் களைகள் 10 கிமீ சுற்றளவில் எல்லா இடங்களிலும், ஒவ்வொரு நீர் சதுப்பு, குளம் போன்றவற்றிலும் வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. கிராமங்களின் வடிகால், சிறு நீர் தேங்கும் பள்ளங்கள் மற்றும் விவசாய வயல்களில் தண்ணீர் இல்லாத ஆனால் போதுமான அளவு உள்ள விவசாய வயல்களில் டைபா அங்குஸ்டாட்டா வளர்வதைக் காணலாம். ஈரப்பதம் அதன் வளர்ச்சியை ஆதரிக்கிறது. நீர் இருக்கும் இடத்தில், *Eichornia crassipes* அதன் வேர்களை

எடுத்து, அதன் பரவல் மற்றும் படையெடுப்பின் மூலம் முழு நீர் மேற்பரப்பையும் உள்ளடக்கியது.

### 3.6.9.1 நீர்வாழ் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்

- ஆய்வுக் காலத்தில் இந்த இடங்களில் உண்மையான கள சேகரிப்பு மூலம் தரவை உருவாக்குதல்.
- நீர்வாழ் விலங்கினங்கள் / தாவரங்கள் மீதான தாக்கங்கள்.
- நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் பற்றிய அறிவைப் பெற உள்ளூர் மக்களுடன் கலந்தாலோசிக்கப்பட்டது.

### 3.6.9.2 மேக்ரோபைட்டுகள்

ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட மேக்ரோபைட்டுகள் அட்டவணை 3.42 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை எண்.3.44. மேக்ரோபைட்டுகளின் விளக்கம்

| வ.எண் | அறிவியல் பெயர்               | பொதுவான பெயர்                | IUCN அச்சுறுத்தப்பட்டவர்களின் சிவப்பு பட்டியல் இனங்கள் |
|-------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1.    | சைபரஸ் எக்சுலட்டஸ்           | உயரமான தட்டைப் புல்          | LC                                                     |
| 2.    | கேரெக்ஸ் க்ருசியாட்டா        | குறுக்குப் புல்              | NA                                                     |
| 3.    | அபோனோஜெடோனாடன்ஸ்             | மிதக்கும் சரிகைச் செடி       | NA                                                     |
| 4.    | ஹைட்ரில்லா வெர்டிசில்லாட்டா  | நீர் தைம்ஸ்                  | LC                                                     |
| 5.    | ஐகோர்னியா க்ராசிப்           | ஆகாயத்தாமரை                  | NA                                                     |
| 6.    | கிரிசோபோகன் அசிகுலேட்டஸ்     | பொன்னிறப் போலித் தாடிப் புல் | NA                                                     |
| 7.    | மார்க்ஸிலியா குவாட்ரிஃபோலியா | நீர் குளோவர்                 | LC                                                     |

### 3.6.3 நீர்வாழ் விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மை

ஆய்வுப் பகுதியில் அமைந்துள்ள நீர்நிலைகளுக்கு அருகில் பொதுவான இந்திய பர்ரோயிங் தவளை, மற்றும் இந்திய குளத்து தவளை, இந்திய தேரை, இந்திய காளை தவளை போன்ற நீர்வீழ்ச்சி இனங்கள் காணப்பட்டன.

#### அட்டவணை எண். 3.45 ஆய்வுப் பகுதியில் இருந்து

#### கவனிக்கப்பட்ட/பதிவுசெய்யப்பட்ட நீர்வீழ்ச்சிகள்

| வ.எண் | அறிவியல் பெயர்                | பொதுவான பெயர்           | IUCN சிவப்பு பட்டியல் தரவு |
|-------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1.    | டட்டாஃப்ரைனஸ் மெலனோஸ்டிக்டஸ்  | சாதாரண இந்தியத் தேரை    | IV                         |
| 2.    | ரானா டைகர்                    | சாதாரணத் தவளை           | NA                         |
| 3.    | யூஃப்லிக்டிஸ் ஹெக்சாடாக்டைலஸ் | இந்தியக் குளத்துத் தவளை | LC                         |

|    |                               |                        |       |
|----|-------------------------------|------------------------|-------|
| 4. | ஹோப்லோபாட்ராச்சஸ்<br>டைகரினஸ் | இந்தியப்<br>பெருந்தவளை | IV/LC |
| 5. | பாலிபெடேட்ஸ்<br>மேக்குலேட்டஸ் | சாதாரண<br>மரத்தவளை     | LC    |

\*IUCN ஆல் ஒதுக்கப்பட்ட நிலை, அங்கு - CR - ஆபத்தான நிலையில் உள்ளது; EN - ஆபத்தானது; LC - குறைந்த கவலை; NT - அருகில் அச்சுறுத்தப்பட்டது; VU - பாதிக்கப்படக்கூடியது, DA - தரவு குறைபாடு, NE - மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை

#### 3.6.9.4. மீன்கள்

மீன் பொதுவாக அனைத்து வகையான இயற்கை நீர்நிலைகளிலும் காணப்படுகிறது மற்றும் கிழக்கு தென்னிந்தியாவில் மிகவும் பொதுவான உணவு ஆதாரமாக உள்ளது. உள்ளூர் மீனவர்களிடம் விசாரணை நடத்தப்பட்டதுடன், ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் மீன்கள் குறித்த தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்காக இரண்டாம் நிலை வளங்களும் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. சில பொதுவான இனங்கள் உள்ளன; கடலா (கடலா கடலா), குள்ள பாஞ்சாக்ஸ் (அப்லோசீலஸ் பர்வஸ்), மிருகல் (சிர்ரினஸ் மிரிகாலா), ரோஹோ (லேபியோ ரோஹிதா) முதலியன, ஆய்வுப் பகுதியில் அறிக்கையிடப்பட்ட மீன் இனங்கள் அட்டவணை 3.44 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை எண் 3.46. ஆய்வுப் பகுதியில் உண்மையான பார்வையின் அடிப்படையில், உள்ளூர்வாசிகளின் உள்ளீடுகளின் அடிப்படையில் மற்றும் இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள்**

| வ.எண் | பொதுவான பெயர்             | அறிவியல் பெயர்        | குடும்பம்      |
|-------|---------------------------|-----------------------|----------------|
| 1.    | பெத்தியா டிக்டோ           | டிக்டோ பார்ப்         | சைப்ரினிடே     |
| 2.    | குளோசோகோபியஸ்<br>கியூரிஸ் | டேங்க் கோபி           | கோபிடே         |
| 3.    | லபியோ ரோஹிதா              | ரோகூ                  | சைப்ரினிடே     |
| 4.    | சிலுரிஃபார்ம்ஸ்           | கேட்ஃபிஷ்             | டிப்ளோமிஸ்டிடே |
| 5.    | Aplocheilus parvus        | குள்ள பாஞ்சாக்ஸ்      | அப்லோசெய்லிடே  |
| 6.    | புன்டியஸ் விட்டடஸ்        | கிரீன்ஸ்ட்ரைப் பார்ப் | சைப்ரினினே     |
| 7.    | புன்டியஸ் சோஃபோர்         | பூல் பார்ப்           | சைப்ரினிடே     |
| 8.    | கடலா கடலா                 | காட்லா                | சைப்ரினிடே     |

#### 3.6.10 கண்டுபிடிப்புகள்/முடிவுகள்

கோடை காலத்தில் மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வு நாள் மரியாதையான வானிலையுடன் நன்றாக இருந்தது. கவனிக்கப்பட்ட தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**இப்பகுதியில் அழிந்து வரும் உயிரினங்களின் பதிவுகள்**

அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை

**வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டத்தின்படி அழிந்து வரும் உயிரினங்கள்**

திட்டப் பகுதியில் அழிந்து வரும் விலங்கினங்கள் எதுவும் பதிவு செய்யப்படவில்லை.

**திட்டப் பகுதிகளின் உள்ளூர் இனங்கள்**

திட்டப் பகுதியில் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

### **திட்டப் பகுதிகளின் புலம்பெயர்ந்த இனங்கள்**

திட்டப் பகுதியில் புலம்பெயர்ந்த விலங்கினங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

### **இடம்பெயர்வு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் விமானப் பாதைகள்**

திட்டப் பகுதியில் இடம்பெயர்வு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் விமானப் பாதைகள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

### **இனப்பெருக்கம் மற்றும் முட்டையிடும் இடம்**

திட்டப் பகுதியில் வனவிலங்கு விலங்கினங்களுக்காக இனப்பெருக்கம் மற்றும் முட்டையிடும் இடங்கள் எதுவும் ஒதுக்கப்படவில்லை.

ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. இப்பகுதியில் மழைப்பொழிவு குறைவாக உள்ளதாலும், சுரங்கத்தின் காரணமாக நச்சுக் கழிவுகள் உற்பத்தி செய்யப்படாமலோ அல்லது வெளியேற்றப்படாமலோ இருப்பதால், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை இந்த RET இனங்கள் மீது கூடுதல் மற்றும் பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தப் போவதில்லை. 10 கி.மீ சுற்றளவில் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள் அல்லது பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. எனவே RET இனங்கள் அல்லது வனவிலங்குகளைப் பாதுகாப்பதற்கான குறிப்பிட்ட பாதுகாப்பு எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 10 கி.மீ. தொலைவிற்குள் தேசியப் பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சார் தளங்கள், புலி/யானை காப்பகங்கள் (தற்போதுள்ளவை மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை) எதுவும் இல்லை. திட்டப் பகுதிக்குள் பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்திடம் இருந்து அனுமதி கோர வேண்டிய அவசியம் எழவில்லை. அருகிவரும், உள்ளூர் மற்றும் அழிந்துவரும் உயிரினங்கள் (RET) எதுவும் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் [மைய மண்டலம் மற்றும் இடைநிலை மண்டலம் (சுரங்கக் குத்தகையின் சுற்றளவிலிருந்து 10 கி.மீ. ஆரம்)] அட்டவணை I உயிரினங்கள் எதுவும் இல்லை. முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது, மேலே குறிப்பிடப்பட்ட உயிரினங்கள் மீது எந்தவொரு நேரடி அல்லது மறைமுகமான பாதகமான தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தப் போவதில்லை.

அழிந்து வரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள் எதுவும் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை I இனங்கள் எதுவும் இல்லை [மைய மண்டலம் மற்றும் தாங்கல் மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ சுற்றளவு)] முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது மேலே குறிப்பிட்டுள்ள இனங்கள் மீது நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தப் போவதில்லை.

### **3.6.11 முடிவுரை**

ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலையின் அவதானிப்புகள் மற்றும் மதிப்பீட்டில் உயிர் புவியியல் மண்டலம், சுற்றுச்சூழல் பகுதி, வாழ்விட வகைகள் மற்றும் நிலப்பரப்பு, இயற்கை வாழ்விடங்களிலிருந்து தூரம், தாவரங்கள்/காடு வகைகள் மற்றும் ஈரநிலங்கள், முக்கிய பறவை போன்ற உணர்திறன் வாய்ந்த

சுற்றுச்சூழல் வாழ்விடங்கள் போன்ற விவரங்கள் அடங்கும். பகுதிகள், முக்கியமான வனவிலங்குகளின் இடம்பெயர்வு நடைபாதைகள் போன்றவை. இத்தகைய அடிப்படைத் தகவல்கள் அப்பகுதியின் நிலைமை மற்றும் ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றிய சிறந்த புரிதலை வழங்குகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட நடவடிக்கைகளுக்கு எதிராகப் பார்க்கப்படும் இந்த அடிப்படைத் தகவல், வனவிலங்குகள் மற்றும் பிராந்தியத்தில் அவற்றின் வாழ்விடங்களில் அவற்றின் தாக்கங்களைக் கணிக்க உதவுகிறது. தாவரங்கள், விலங்கினங்கள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி, இயற்கை வாழ்விடங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு இனங்கள் போன்றவற்றின் இரண்டாம் நிலை இலக்கியங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, உத்தேசிக்கப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் வசிக்கும் கிராமங்கள், கால்நடை வளர்ப்பவர்கள் மற்றும் விவசாயிகளிடமிருந்து உள்ளூர் மக்களுடன் கலந்தாலோசித்து விவாதிக்கப்பட்டது.

### 3.7 சமூக பொருளாதார சூழல்:

திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவிற்குள் எவ்விதமான குடியிருப்புகளோ அல்லது கிராமங்களோ அமைந்திருக்கவில்லை. சுற்றுச்சூழல் ஆய்வின் ஒரு இன்றியமையாத அங்கமாகச் சமூக-பொருளாதார ஆய்வு திகழ்கிறது. அடிப்படை நிலையில் அப்பகுதியின் மக்கள் தொகைக் கட்டமைப்பு; வீட்டு வசதி, கல்வி, சுகாதாரம் மற்றும் மருத்துவச் சேவைகள், வேலைவாய்ப்பு, குடிநீர் வழங்கல், துப்புரவு வசதிகள், தகவல் தொடர்பு மற்றும் போக்குவரத்து போன்ற அடிப்படை வசதிகளின் நிலை; அப்பகுதியில் நிலவும் நோய்களின் போக்கு; அத்துடன் கோவில்கள், வரலாற்றுச் சின்னங்கள் போன்ற சிறப்பம்சங்கள் ஆகியவற்றை இந்த ஆய்வு உள்ளடக்கியுள்ளது. திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் வீச்சிற்கு ஏற்ப, அதனால் ஏற்படக்கூடிய சாத்தியமான தாக்கங்களைச் சித்திரிக்கவும், முன்கூட்டியே கணிக்கவும் இந்த ஆய்வு பெரிதும் துணைபுரியும்.

முன்மொழியப்பட்டுள்ள இத்திட்டத்தின் வாயிலாக, அப்பகுதியின் சமூக-பொருளாதார நிலை கணிசமான அளவில் மேம்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. ஏனெனில், இத்திட்டமானது நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளை வழங்குவதுடன், அப்பகுதியின் உட்கட்டமைப்பு வசதிகளையும் மேம்படுத்தி, அதன் மூலம் மக்களின் வாழ்க்கைத்தரத்தை உயர்த்தும்..

#### 3.8.1 ஆய்வின் நோக்கங்கள்

**சமூக-பொருளாதார ஆய்வின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:**

- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் ஆய்வுப் பகுதியில் வசிக்கும் மக்களின் சமூக-பொருளாதார நிலையை ஆய்வு செய்தல்.
- ஆய்வுப் பகுதியில் வசிக்கும் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தின் மீது இத்திட்டம் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல்.
- ஆய்வுப் பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய சமூக மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்.

#### 3.8.2 வேலையின் நோக்கம்

- இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து அப்பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலை ஆய்வு செய்தல்;

- தரவு சேகரிப்பு & பகுப்பாய்வு
- திட்ட தாக்கத்தின் கணிப்பு
- தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

### 3.8.3 திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் நிர்வாக அமைப்பு

திருவண்ணாமலை மாவட்டம் 12 வட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வட்டங்கள் மேலும் 18 ஒன்றியங்களாகவும் (தொகுதிகள்), அவை 860 கிராமங்களாகவும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. 2011-ஆம் ஆண்டில், திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள் தொகை 24,64,875 ஆக இருந்தது; இதில் ஆண்கள் 12,35,889 ஆகவும், பெண்கள் 12,28,986 ஆகவும் இருந்தனர். 2001-ஆம் ஆண்டு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள் தொகை 21,86,125 ஆக இருந்தது; இதில் ஆண்கள் 10,95,859 ஆகவும், எஞ்சிய 10,90,266 பேர் பெண்களாகவும் இருந்தனர். திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள் தொகை, மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தின் மொத்த மக்கள் தொகையில் 3.42 சதவீதத்தை உள்ளடக்கியிருந்தது. 2001-ஆம் ஆண்டு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்போது, திருவண்ணாமலை மாவட்டத்திற்கான இந்த விகிதம் மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தின் மக்கள் தொகையில் 3.50 சதவீதமாக இருந்தது.

2001-ஆம் ஆண்டு மக்கள் தொகையுடன் ஒப்பிடுகையில், தற்போதைய மக்கள் தொகையில் 12.75 சதவீத

மாற்றம் (வளர்ச்சி) ஏற்பட்டுள்ளது. இதற்கு முந்தைய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பான 2001-இல், 1991-ஆம் ஆண்டின் மக்கள் தொகையுடன் ஒப்பிடுகையில் திருவண்ணாமலை மாவட்டம் 7.01 சதவீத மக்கள் தொகை அதிகரிப்பைப் பதிவு செய்திருந்தது.

### 3.8.4 ஆய்வுப் பகுதி

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, கீழ்பாச்சார் கிராமத்தின் குறியீட்டு எண் 632002 ஆகும். இக்கிராமம் மொத்தம் 349.5 ஹெக்டேர் புவியியல் பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளதுடன், 606708 என்ற அஞ்சல் குறியீட்டு எண்ணின் (PIN code) கீழ் வருகிறது. இக்கிராமத்திற்கு மிக அருகில் அமைந்துள்ள நகரமாகத் திருவண்ணாமலை திகழ்கிறது; இது சுமார் 40 கி.மீ. தொலைவில் அமைந்துள்ளது.

கீழ்பாச்சார் கிராமம் பஞ்சாயத்து ராஜ் அமைப்பின் கீழ் நிர்வகிக்கப்படுகிறது; இதில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தலைவராக ஒரு சர்பஞ்ச் (கிராமத் தலைவர்) பொறுப்பு வகிக்கிறார். அரசியல் பிரதிநிதித்துவத்தைப் பொறுத்தவரை, இக்கிராமம் செங்கம் சட்டமன்றத் தொகுதி மற்றும் திருவண்ணாமலை நாடாளுமன்றத் தொகுதி ஆகியவற்றின் கீழ் வருகிறது.

**அட்டவணை 3.47: மக்கள் தொகை பண்புகள்**

| விவரங்கள்                          | மொத்தம் | ஆண் | பெண் |
|------------------------------------|---------|-----|------|
| மொத்த மக்கள் தொகை                  | 1,342   | 704 | 638  |
| குழந்தை மக்கள் தொகை (0-6 வயது)     | 207     | 104 | 103  |
| பட்டியலிடப்பட்ட சாதிகள் (SC)       | 131     | 60  | 71   |
| பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் (ST) | 724     | 389 | 335  |
| எழுத்தறிவு பெற்ற மக்கள் தொகை       | 717     | 412 | 305  |
| எழுத்தறிவு அற்ற மக்கள் தொகை        | 625     | 292 | 333  |

**அட்டவணை 3.48: மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் 5 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள மக்கள் தொகை பண்புகள்**

| வ.எண் | கிராமத்தின் பெயர் | TRU   | No_HH | TOT_P | TOT_M | TOT_F | P_SC | M_SC | F_SC | P_ST | P_LIT | M_LIT | F_LIT | P_ILL | M_ILL | F_ILL |
|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1     | அத்திபாடி         | Rural | 309   | 1291  | 644   | 647   | 32   | 16   | 16   | 883  | 598   | 340   | 258   | 693   | 304   | 389   |
| 2     | சின்னியம்பேட்டை   | Rural | 1247  | 5692  | 2831  | 2861  | 834  | 411  | 423  | 0    | 2799  | 1566  | 1233  | 2893  | 1265  | 1628  |
| 3     | கில்பசார்         | Rural | 319   | 1342  | 704   | 638   | 131  | 60   | 71   | 724  | 717   | 412   | 305   | 625   | 292   | 333   |
| 4     | மலையனூர்ச்சக்கடி  | Rural | 814   | 3309  | 1690  | 1619  | 777  | 405  | 372  | 1056 | 1835  | 1069  | 766   | 1474  | 621   | 853   |
| 5     | மேல்முத்தனூர்     | Rural | 787   | 3218  | 1674  | 1544  | 45   | 18   | 27   | 2049 | 1545  | 925   | 620   | 1673  | 749   | 924   |
| 6     | மெல்பசார்         | Rural | 389   | 1648  | 850   | 798   | 0    | 0    | 0    | 229  | 821   | 496   | 325   | 827   | 354   | 473   |
| 7     | மொதக்கல்          | Rural | 782   | 3279  | 1690  | 1589  | 548  | 275  | 273  | 0    | 1788  | 1057  | 731   | 1491  | 633   | 858   |
| 8     | ரெட்டியபாளையம்    | Rural | 1229  | 5531  | 2806  | 2725  | 1100 | 543  | 557  | 74   | 3125  | 1799  | 1326  | 2406  | 1007  | 1399  |

ஆதாரம்: மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 2011.

**அட்டவணை 3.43: 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் தொழில்சார் பண்புகள்**

| வ.எண் | கிராமத்தின் பெயர் | TOT_WOR_K_P | TOT_WOR_K_M | TOT_WO_RK_F | MAINWO_RK_P | MAINWOR_K_M | MAINWO_RK_F | MAIN_C_L_P | MAIN_A_L_P | NON_WO_RK_P | NON_WOR_K_M | NON_WO_RK_F |
|-------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1     | அத்திபாடி         | 798         | 400         | 398         | 156         | 81          | 75          | 96         | 33         | 493         | 244         | 249         |
| 2     | சின்னியம்பேட்டை   | 2973        | 1681        | 1292        | 1975        | 1295        | 680         | 1136       | 607        | 2719        | 1150        | 1569        |
| 3     | கில்பசார்         | 749         | 409         | 340         | 240         | 206         | 34          | 93         | 103        | 593         | 295         | 298         |
| 4     | மலையனூர்ச்சக்கடி  | 1934        | 1029        | 905         | 1655        | 899         | 756         | 959        | 580        | 1375        | 661         | 714         |
| 5     | மேல்முத்தனூர்     | 1723        | 892         | 831         | 1534        | 823         | 711         | 655        | 704        | 1495        | 782         | 713         |
| 6     | மெல்பசார்         | 1003        | 516         | 487         | 957         | 501         | 456         | 645        | 243        | 645         | 334         | 311         |
| 7     | மொதக்கல்          | 1480        | 939         | 541         | 1302        | 858         | 444         | 411        | 606        | 1799        | 751         | 1048        |
| 8     | ரெட்டியபாளையம்    | 2506        | 1456        | 1050        | 1904        | 1239        | 665         | 794        | 742        | 3025        | 1350        | 1675        |

ஆதாரம்: மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 2011.

கிராமப்புறப் பொருளாதாரத்தின் வளர்ச்சிக்கு, பௌதீக உள்கட்டமைப்பு வசதிகளின் (நன்கு அமைக்கப்பட்ட சாலைகள், இரயில் இணைப்புகள், நீர்ப்பாசனம், மின்சாரம் மற்றும் தொலைத்தொடர்பு, தகவல் தொழில்நுட்பம், சந்தை வலையமைப்பு மற்றும் சுகாதாரம், கல்வி, நீர் மற்றும் சுகாதாரம், கால்நடை சேவைகள் மற்றும் கூட்டுறவு போன்ற சமூக உள்கட்டமைப்பு ஆதரவு) ஒரு சிறந்த வலையமைப்பு இன்றியமையாதது.

அனைத்து அடிப்படை வசதிகள், கல்வி (உயர்கல்வி, கல்லூரிகள், மருத்துவக் கல்லூரி), போக்குவரத்து வசதிகள், இரயில் நிலையம், பேருந்து நிலையம் ஆகியவை மாவட்டத் தலைமையகமான திருவண்ணாமலையில் கிடைக்கின்றன.



### 3.8.7 விளக்கம்

**தரவுகளின் அடிப்படையில், பின்வரும் அனுமானங்களை எடுக்கலாம்:**

- ஆய்வுப் பகுதியில் சராசரியான கல்வி வசதிகள் இருந்தன. கல்வி ஆரம்ப மற்றும் நடுநிலைப் பள்ளிக் கல்விக்கு மட்டுமே வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை ஒட்டுமொத்த நிலை காட்டுகிறது.
- ஆய்வுப் பகுதி தேசிய நெடுஞ்சாலை/மாநில நெடுஞ்சாலை/கிராமச் சாலை மூலம் நன்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- ஆய்வுப் பகுதியில் ஆரம்ப நிலைக்கான சுகாதார வசதிகள் சிறப்பாக இல்லை.
- மேற்கூறிய உண்மைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் அப்பகுதியில் சமூக-பொருளாதார மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளை ஊக்குவிக்கும், அதனால் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- ஆய்வுப் பகுதியில் அலைபேசி இணைப்பு வசதி உள்ளது.

### 3.8.8 பரிந்துரைகள் மற்றும் ஆலோசனைகள்

கிராம வளர்ச்சித் திட்டங்கள் கிராம சபை மூலம் சமூகத்துடன் கலந்தாலோசித்து உருவாக்கப்படுகின்றன; இவை சமூகத்தின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதாகத் தோன்றுகின்றன. இருப்பினும், செயல்படுத்தும் கட்டத்தில் இந்தத் திட்டங்கள் பெரும்பாலும் போதிய நிதி இல்லாமை, முறையான திட்டமிடல் இல்லாமை, ஊழல், சுயநலன்கள் மற்றும் அரசியல் நோக்கங்கள் போன்ற சிக்கல்களால் நிறைந்துள்ளன என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். எனவே, அரசாங்க நடவடிக்கைகளுடன் ஒருங்கிணைப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை உறுதி செய்யும் போது, அவற்றைச் செயல்படுத்துவதற்கான யதார்த்தமான சாத்தியக்கூறுகளைக் கண்டறிவதில் கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.

- **பெண்கள் மேம்பாடு** - வீட்டிலிருந்தே வருமானம் ஈட்டும் நடவடிக்கைகள், தொழிற்பயிற்சித் திட்டங்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதத்தை அதிகரிப்பதற்கான பொதுக் கல்வி மையம்.
- **கல்வி** - இலவச சீருடை, பொது அறைகள் மற்றும் நூலகம் கட்டுதல், கணினிக் கல்வி மற்றும் உடற்கல்வி, சிறுமிகளுக்கான கூடுதல் பள்ளிகள், பள்ளிகளில் தளபாடங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள், தற்போதுள்ள பள்ளி உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துதல்.
- **வேளாண்மை/கால்நடை வளர்ப்பு** - வேளாண் நடைமுறைகள், மின்சார இணைப்புகள், மேம்படுத்தப்பட்ட கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்களை வாங்குவதற்கான உதவி, திறன் மேம்பாடு, சிறந்த ரக விதைகளை வழங்குதல் மற்றும்/அல்லது அது குறித்த அறிவை வழங்குதல், மேய்ச்சல் நில மேம்பாடு மற்றும் கால்நடை வளர்ப்புப் பயிற்சிகள் & கால்நடை மருத்துவர் வசதி போன்ற உள்கட்டமைப்பு வசதிகள்.
- **சுகாதாரம்** - கிராமங்களின் சுகாதார நிலைமைகளை மேம்படுத்துதல், கழிப்பறைகள் கட்டுவதற்கு உதவுதல், வடிகால் அமைப்பை மேம்படுத்துதல், கோவிட்-19, மலேரியா, டைபாய்டு, காசநோய், மஞ்சள் காய்ச்சல் மற்றும் நிமோனியா போன்ற நோய்களுக்கான சுகாதார முகாம்கள் மற்றும்

விழிப்புணர்வுப் பிரச்சாரங்கள். ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்கள் மற்றும் அங்கன்வாடி மையங்களைப் பழுதுபார்த்தல். மாற்றுத்திறனாளிகள் – சிறப்புக் கல்விக்கான மையம் நிறுவுதல், மாற்றுத்திறனாளிகள் குறித்த சமூக விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல் மற்றும் அரசுத் திட்டங்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்.

- ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கும்போது, விளிம்புநிலை மற்றும் நலிவடைந்த குழுக்களின் கீழ் வரும் மக்களை அடையாளம் காண்பது மிகவும் முக்கியம். இதன் மூலம், செயல் திட்டங்களை உருவாக்கும்போது இந்தக் குழுக்களுக்கு சிறப்பு ஏற்பாடுகளுடன் சிறப்பு கவனம் செலுத்த முடியும்.
- **இணைப்பு** - இப்பகுதிக்கு எளிதான அணுகலை வழங்கும் போக்குவரத்து இணைப்பு.

### 3.8.9 முடிவுரை

முன்மொழியப்பட்ட கிரானைட் குவாரித் திட்டமானது அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஏற்படுத்தக்கூடிய தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்கு, அத்திட்டம் அமையவுள்ள இடத்தைச் சுற்றியுள்ள சூழலின் தற்போதைய அடிப்படைத் தரநிலையை ஆய்வு செய்வது மிகவும் அவசியமாகும். எனவே, M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் நிறுவனத்தின் கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரித் திட்டமானது, சுற்றியுள்ள சூழலைப் பாதுகாப்பதற்கான போதுமான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளவுள்ளதாலும், ஆய்வுப் பகுதியின் மேம்பாட்டிற்குப் பங்களிக்கவுள்ளதாலும், ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் நிலை இத்திட்டத்தினால் எவ்விதத்திலும் பாதிக்கப்படாது என்று முடிவுக்கு வரலாம்.

ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார மற்றும் மக்கள் தொகையியல் நிலை குறித்த ஆய்வுகள், அப்பகுதியின் பொருளாதாரம் மற்றும் உள்கட்டமைப்பு மேம்பாட்டில் மேலும் முன்னேற்றங்கள் தேவைப்படுவதைச் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. எனவே, ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதைய அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலை, முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டத்தினால் எவ்விதத்திலும் பாதிக்கப்படாது என்று உறுதியாகக் கூறலாம். முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டமானது, அப்பகுதி வாழ் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பில் முன்னுரிமை அளிப்பதை முதன்மை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது; இதன் மூலம் அப்பகுதியில் வேலைவாய்ப்புக்கான வாய்ப்புகள் பெருகும் என்பதோடு, அதன் விளைவாக மக்களின் சமூகத் தரநிலைகளும் மேம்பாடு அடையும்.

## அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

### 4.1 பொது தகவல்

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

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

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில் பின்வரும் அளவுருக்கள் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை மற்றும் விரிவாக விவாதிக்கப்படுகின்றன.

- நில சூழல்
- மண் சூழல்
- நீர் சூழல்
- காற்று சூழல்
- இரைச்சல் சூழல்
- சமூக பொருளாதார சூழல்
- உயிரியல் சூழல்

திட்ட தளத்தில் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையின் அடிப்படையில், பாதிக்கப்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் (தாக்கங்கள்) அடையாளம் காணப்பட்டு, அளவிடப்படுகின்றன மற்றும் மதிப்பிடப்படுகின்றன.

### 4.2 நிலச் சூழல்:

#### 4.2.1 எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

குவாரி நடவடிக்கையால் நிலச் சூழலில் ஏற்படக்கூடிய முக்கிய எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம், நிலக்காட்சியில் மாற்றம் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டு முறையில் மாற்றம் ஆகும். M/s. A.G. கிராண்டைஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் நிறுவனத்தின் கருங்கற் குவாரியின் பரப்பளவு, முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உட்பட, MoEF & CC அறிவிப்பு - S.O. 2269 (E) தேதி: 01.07.2016 - இன் படி கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி, முன்மொழிபவருக்குச் சொந்தமான பட்டா நிலமாகும்; இந்தக் குத்தகைக்கு விண்ணப்பிக்கப்பட்ட பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் சம்பந்தப்படவில்லை. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் குவாரிப் பணியின் இறுதி ஆழம், தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டர் வரை மாறுபடும் மற்றும் அது நிலத்தடி நீர் மட்டத்தைத் தொடாது. இத்திட்டம் குறிப்பிட்ட இடத்திற்குரியது.

#### 4.2.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

குவாரி நடவடிக்கைகளால், நில பயன்பாட்டு முறை மாற்றப்படும். பாதகமான விளைவுகளை குறைக்க, பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும்:

- திறந்தவெளி சுரங்க முறையில் நிலத்தின் சீரழிவு அற்பமானது, குவாரியின் செயல்பாடு முடிந்ததும், நிலம் பகுதியளவில் கொட்டப்பட்ட பொருட்களால் நிரப்பப்பட்டு, பகுதியின் ஒரு பகுதி மழைநீரை சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும், இது தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக செயல்படும். இந்த கிராணைட் கழிவுகள், அதிக சுமைகள் திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் எந்த நச்சுக் கழிவுகளையும் உருவாக்காது.
- மேல் மண் அகற்றப்பட்டு, பாதுகாப்புத் தடையில் பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.
- அருகில் உள்ள நிலங்களுக்கு இரைச்சல் மற்றும் ஒலி பரவுவதைத் தடுக்க சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் சுற்றளவு பசுமை அரணாக மாற்றப்படும்.
- குவாரி குழியைச் சுற்றிலும் மாலை வடிகால்களை அமைத்தல் மற்றும் மழையின் போது நிலத்தடி நீரால் மண் அரிப்பைத் தடுக்கவும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பகுதிக்குள் பல்வேறு பயன்பாட்டிற்காக புயல் நீரை சேகரிக்கவும் குறைந்த உயரத்தில் மூலோபாய இடத்தில் தடுப்பு அணை கட்டுதல்.
- முள்கம்பி வேலிகள் கருத்தியல் நிலையில் மீண்டும் கட்டப்பட்டு, பொதுமக்கள் மற்றும் கால்நடைகள் இயல்பாக நுழைவதைத் தடுக்க, 24 மணி நேரமும் பாதுகாப்பு போடப்படும்.

#### 4.2.4 மண் சூழல்

##### 4.2.4.1 மண் சூழலின் மீதான தாக்கம்

மண்ணரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிவு (பாதுகாப்புத் தாவரப் போர்வை அகற்றப்படுதல்; மேற்பரப்பு அடுக்குகளை விடக் குறைந்த நீர் ஊடுருவும் தன்மை கொண்ட அல்லது எளிதில் அரிக்கப்படக்கூடிய, அடியில் உள்ள மண் அடுக்குகள் வெளிப்படுதல்; மழைநீரை உறிஞ்சும் மண்ணின் திறன் குறைதல்; மழைநீர் ஓட்டத்தின் செறிவும் வேகமும் அதிகரிப்பதால், அதன் அரிப்பு ஆற்றல் கூடுதல் அடைதல்; மற்றும் தாவரங்கள் வளர்வதற்குப் பொருத்தமற்ற, மண்ணின் அடியில் உள்ள பொருட்கள் வெளிப்படுதல்).

##### 4.2.3.2 மண் பாதுகாப்பிற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- மேல் மண் பாதுகாப்பு தடையில் பாதுகாக்கப்பட்டு ஈரப்பதமான நிலையில் வைக்கப்படும். பாதுகாக்கப்பட்ட மேல் மண், பாதுகாப்புத் தடையில் பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டு, மேல் பெஞ்சில் தோட்டத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

- குவாரி பகுதியில் இருந்து மழைநீர் கொண்டு செல்லும் எந்த மண்ணையும் தடுத்து நிறுத்த திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி தோட்ட வடிகால்கள் அமைக்கப்படும். இது சுரங்க குழிகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிவதை தவிர்க்கும் மற்றும் பெஞ்சுகளின் உறுதித்தன்மையை பராமரிக்கும்.

#### 4.2.4.3 கழிவுக் குவியல் மேலாண்மை

#### 4.2.5 எதிர்பார்த்த தாக்கம்

இத்திட்டக் காலத்தில், 1 மீட்டர் ஆழம் வரை சுமார் 2,970 கன மீட்டர் அளவுள்ள மேல்மண் உருவாகும்; இம்மண் முழுவதும் பாதுகாப்புத் தடுப்புகளின் (safety barrier) ஓரமாகப் பாதுகாக்கப்பட்டு, வரப்பு அமைத்தல் மற்றும் காடு வளர்ப்புப் பணிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். வெட்டியெடுக்கப்படும் மூலப்பொருட்களில் (ROM) கிரானைட் கழிவுகளே ஏறத்தாழ 90 சதவீதத்தை உருவாக்குகின்றன. அடுத்த ஐந்து ஆண்டுகளில், கிரானைட் கழிவுகளின் மொத்த அளவு சுமார் 90,456 கன மீட்டராக இருக்கும் (கிரானைட் கழிவுகள் 56,016 கன மீட்டர் + பக்கவாட்டுக் கழிவுகள் 18,060 கன மீட்டர் + சிதைந்த பாறைகள் 8,190 கன மீட்டர்); இக்கழிவுகள் அனைத்தும் வடகிழக்கு திசையில், 73 மீட்டர் நீளம் (L) x 39.5 மீட்டர் அகலம் (W) x 12.14 மீட்டர் உயரம் (H) ஆகிய பரிமாணங்களில் கொட்டப்படும்.

#### 4.2.6 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- குப்பை கொட்டும் இடங்களைச் சுற்றி வீப் ஓட்டையுடன் கூடிய தடுப்புச் சுவர், வடிகால் அமைக்கப்படும்
- நிதானத்தின் சரியான கோணம் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்
- ஸ்திரத்தன்மைக்காக குப்பை கொட்டும் பகுதிகளுக்கு மேல் செய்ய வேண்டும்.
- தாது அகழ்வு நடவடிக்கையின் அதிக சுமைகள் கொட்டப்படும் பகுதிகளிலும் மண் அரிப்பு துரிதப்படுத்தப்படலாம். சுரங்கத்தில் இருந்து நச்சுக் கழிவுகளோ அல்லது திடக்கழிவுகளோ இல்லாததால், மண்ணின் தரம் மோசமாக பாதிக்கப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

#### 4.3 நீர் சூழல் (தாக்கம் மற்றும் குறைப்பு நடவடிக்கைகள்)

##### 4.3.1 மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

குவாரியின் போது ரசாயனங்கள் அல்லது அபாயகரமான பொருட்களைப் பயன்படுத்தாததால், நீரின் தரத்தில் சுரங்கத்தால் ஏற்படும் தாக்கம் சிறியதாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. குவாரி நடவடிக்கைக்கு கம்பி அறுப்பதற்கு (மறுசுழற்சி செய்யப்படும்), சுரங்கச்சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பதற்கும், பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கும் தண்ணீர் பயன்படுத்தப்படும். குவாரியின் இறுதி ஆழம் 28மீ BGL மற்றும் நீர்மட்டம் 58மீ BGL வரை ஆழத்தில் காணப்படுவதால், குவாரி நடவடிக்கை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் குறுக்கிடாது.

##### 4.3.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

நீர் மேலாண்மைக்கு பின்வரும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன

குவாரி பணி நீர்மட்டத்திற்கு மேல் மேற்கொள்ளப்படும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் (ஓடைகள், கால்வாய், ஓடை போன்றவை)

குறுக்குவெட்டு எதுவும் இல்லை. மழைக்காலங்களில் மழைநீர் குவாரி குழியில் சேகரிக்கப்பட்டு, பின்னர் பசுமை வலய வளர்ச்சிக்கும், இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் தெளிக்கும் நீருக்கும் பயன்படுத்தப்படும். குவாரி குழி நீரை திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே வெளியேற்றும் திட்டம் எதுவும் இல்லை.

திட்டப் பகுதிக்குள் கிரானைட் செயலாக்கம் அல்லது பட்டறை எதுவும் இல்லை, இதனால் சுரங்கத்தில் எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவுநீர் இல்லை.

KLD இல் தண்ணீர் தேவைகள் விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

#### அட்டவணை 4.1: தண்ணீர் தேவைகள்

| *நோக்கம்               | அளவு           | ஆதாரம்                                          |
|------------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| தூசி அடக்குமுறை        | 0.5 KLD        | அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து |
| பசுமை அரண் வளர்ச்சி    | 4.5 KLD        | அருகிலுள்ள தொட்டியிலிருந்து                     |
| உள்நாட்டு நோக்கம்      | 2.0 KLD        | அருகிலுள்ள தொட்டியிலிருந்து                     |
| கம்பி ரம்பம் வெட்டுதல் | 2.0 KLD        | அருகிலுள்ள தொட்டியிலிருந்து                     |
| <b>மொத்தம்</b>         | <b>9.0 KLD</b> |                                                 |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்திற்கு முந்தைய சாத்தியக்கூறு அறிக்கை.

- சுரங்க குழி நீர் பசுமை அரண் மேம்பாடு மற்றும் பிற வீட்டு நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படும்.
- மழைநீர் சுரங்க குழியில் சம்ப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு, 15 மீ x 10 மீ x 3 மீ அளவுள்ள மேற்பரப்பு அமைக்கும் தொட்டிக்கு பம்ப் செய்து, இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருள்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அகற்றப்படும். சேகரிக்கப்படும் நீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், தூசி உருவாக்கக்கூடிய இடங்களுக்கும், பசுமை மண்டலத்தை வளர்ப்பதற்கும் நியாயமான முறையில் பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழிபவர் மழைநீர் சேகரிப்பின் ஒரு பகுதியாக மழைநீரை சேகரித்து நீதித்துறையில் பயன்படுத்துவார்.
- கல்குவாரிப் பகுதிக்கு மேற்பரப்பைத் திருப்பிவிட மாலை வடிகால்கள் அமைத்தல்.
- வண்டல் மண் கழுவப்படுவதைத் தடுக்க, குப்பைக் கிடங்கைச் சுற்றிலும் வீப் ஓட்டையுடன் கூடிய தடுப்புச் சுவர்கள் கட்டப்படும்.
- குவாரி குழி நீர் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் நிலத்தடி நீரின் தரம் பற்றிய அவ்வப்போது பகுப்பாய்வு.
- ML இல் வழங்கப்படும் தள அலுவலகம் மற்றும் சிறுநீர்/கழிப்பறைகளில் இருந்து வீட்டுக் கழிவுநீர் செட்டிக் டேங்கில் வெளியேற்றப்படுகிறது, அதைத் தொடர்ந்து ஊறவைக்கும் குழிகள்.
- சுரங்கத்திலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவு நீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், மரங்களை வளர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்துவதற்கு முன், தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- மழைக்காலத்திற்கு முன்னும் பின்னும் மண் அகற்றும் பணி மேற்கொள்ளப்படும்.
- திறந்த கிணறு, ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் ஆகியவற்றில் உள்ள நீரின் தரத்தை தொடர்ந்து கண்காணித்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல்.

#### 4.4 காற்று சூழல் (பாதிப்பு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்)

இந்த திறந்தவெளி சுரங்கத்தில் காற்றில் பரவும் துகள்கள் முக்கிய காற்றை மாசுபடுத்துகின்றன. டயமண்ட் வயர் ரம் கட்டிங், ஜாக்ஹாம்மர் டிரில்லிங் (35 மிமீ டயா) மூலம் சுரங்க நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் கிரானைட் கழிவுகளை கையாள ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

##### 4.4.1. எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

குவாரி செயல்பாடு மற்றும் போக்குவரத்து மூலம் காற்றில் பரவும் துகள்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO<sub>2</sub>), அகழ்வாராய்ச்சி / ஏற்றுதல் கருவிகள் மற்றும் போக்குவரத்து சாலைகளில் செல்லும் வாகனங்கள் ஆகியவற்றின் காரணமாக நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் (NO<sub>x</sub>) வெளியேற்றம் மிகக் குறைவு. ஏற்றுதல் - கிரானைட் மற்றும் அதிக சுமைகளை இறக்குதல் மற்றும் போக்குவரத்து, வெளிப்படும் பகுதியின் காற்று அரிப்பு மற்றும் இலகுவாக வாகனங்களின் இயக்கம் ஆகியவை சுரங்க நடவடிக்கைகளில் முக்கிய மாசுபடுத்தும் ஆதாரமாக இருக்கும். காற்று சூழலில் 1,15,685cbm (ROM) முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி மற்றும் AERMOD மென்பொருளில் திறந்த குழி மூல மாடலிங் மூலம் உமிழ்வுகளின் நிகர அதிகரிப்பு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு காற்றுச் சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகளின் கணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

##### 4.4.2 கணக்கீடு மற்றும் விவரங்களின் AERMOD ஃபிரேம் வேலை

மேற்கூறிய உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், குவாரி நடவடிக்கைகளின் காரணமாக நிலத்தடி செறிவுகள், சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் தாக்கத்தின் அதிகரிப்பு செறிவை 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. PM<sub>10</sub> குவாரி நடவடிக்கைகளின் போது ஏற்படும் முக்கிய மாசுபாடு ஆகும். தோண்டுதல், துளையிடுதல், வெடித்தல் (எப்போதாவது), போக்குவரத்தின் போது வாகனங்கள் ஏற்றுதல் மற்றும் இயக்கம் ஆகியவற்றின் தாக்கம் மற்றும் காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, மழைப்பொழிவு, ஈரப்பதம் மற்றும் மேக மூட்டம் போன்ற வானிலை அளவுருக்கள் ஆகியவை கணிப்பில் அடங்கும்.

பல்வேறு இடங்களில் ஒவ்வொரு ஏற்பியிலும் தனித்தனியாக தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு மூலத்தைச் சுற்றி 10 கிமீ தொலைவில் தாக்கம் கணிக்கப்பட்டது மற்றும் திட்ட தளத்தில் அதிகபட்ச அதிகரிக்கும் GLC மதிப்பு. குறைந்த மற்றும் மிதமான காற்றின் வேகம் காரணமாக PM<sub>10</sub> இன் அதிகபட்ச தாக்கம் மூலத்திற்கு அருகில் காணப்பட்டது. ஒருங்கிணைந்த தாக்கங்கள் காரணமாக PM<sub>10</sub> இன் மொத்த GLC ஐ

கணிக்க முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் கண்காணிக்கப்பட்ட அடிப்படை வரி தரவுகளில் PM10 இன் அதிகரிப்பு மதிப்பு மிகைப்படுத்தப்பட்டது.

#### 4.4.2.1 உமிழ்வு மதிப்பீடு

உமிழ்வு காரணி என்பது ஒரு பிரதிநிதித்துவ மதிப்பாகும், இது வளிமண்டலத்தில் வெளியிடப்பட்ட மாசுபாட்டின் அளவை அந்த மாசுபடுத்தியின் வெளியீட்டோடு தொடர்புடைய செயலுடன் தொடர்புபடுத்த முயற்சிக்கிறது.

உமிழ்வு மதிப்பீட்டிற்கான பொதுவான சமன்பாடு:

$$E = A \times EF \times (1-ER/100)$$

இதில்:

E = உமிழ்வுகள்;

A = செயல்பாட்டு விகிதம்;

EF = உமிழ்வு காரணி, மற்றும்

ER = ஒட்டுமொத்த உமிழ்வு குறைப்பு திறன், %

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கையில் தரை தயாரிப்பு, தோண்டுதல், கையாளுதல் மற்றும் தாது கடத்தல் போன்ற பல்வேறு நடவடிக்கைகள் அடங்கும். சுரங்க AP-42க்கான USEPA- உமிழ்வு மதிப்பீட்டு தொழில்நுட்ப கையேடு அடிப்படையில் இந்த நடவடிக்கைகள் முறையாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, வளிமண்டலத்தில் சாத்தியமான உமிழ்வுகளை அடைய மற்றும் மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வுகள் அட்டவணை 4-2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை 4.2: PM10க்கு மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்

| குவாரி "P1"க்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு                          |                |               |             |       |
|-------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------------|-------|
|                                                             | செயல்பாடு      | மூல வகை       | மதிப்பு     | அலகு  |
| PM <sub>10</sub> க்கான<br>மதிப்பிடப்பட்ட<br>உமிழ்வு விகிதம் | துளையிடுதல்    | புள்ளி ஆதாரம் | 0.082666434 | g/s   |
|                                                             | வெடித்தல்      | புள்ளி ஆதாரம் | 0.000933814 | g/s   |
|                                                             | கனிம ஏற்றுதல்  | புள்ளி ஆதாரம் | 0.045975617 | g/s   |
|                                                             | சுரங்க சாலை    | வரி ஆதாரம்    | 0.002504229 | g/s/m |
|                                                             | மொத்த சுரங்கம் | பகுதி ஆதாரம்  | 0.065360780 | g/s   |
| SO <sub>2</sub> க்கான<br>மதிப்பிடப்பட்ட<br>உமிழ்வு விகிதம்  | மொத்த சுரங்கம் | பகுதி ஆதாரம்  | 0.001365381 | g/s   |
| NO <sub>x</sub> க்கான<br>மதிப்பிடப்பட்ட<br>உமிழ்வு விகிதம்  | மொத்த சுரங்கம் | பகுதி ஆதாரம்  | 0.000097557 | g/s   |

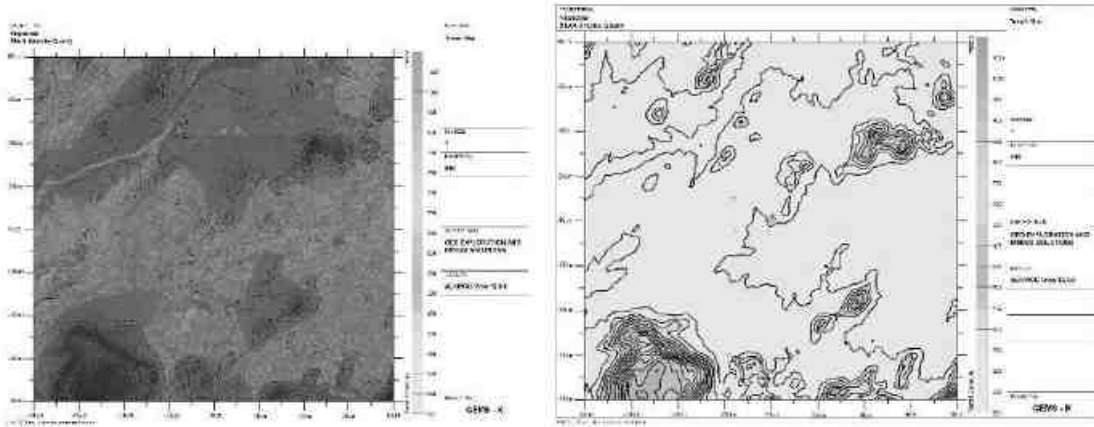
ஆதாரம்: உமிழ்வு கணிப்பான்

#### 4.4.2.2 கணக்கீடு மற்றும் மாதிரி விவரங்களின் கட்டமைப்பின் வேலை

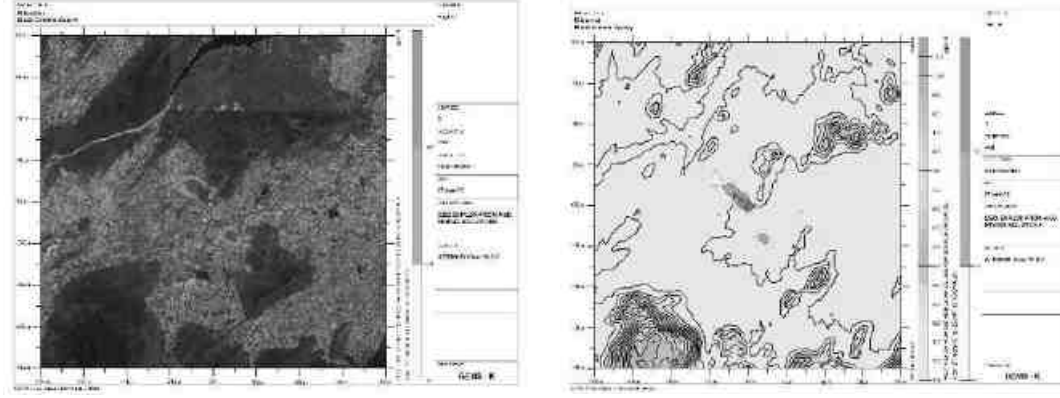
மேற்கூறிய உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், குவாரி நடவடிக்கைகளின் காரணமாக நிலத்தடி செறிவுகள், சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் தாக்கத்தின் அதிகரிப்பு செறிவை அறிய மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஏற்பிகளின் மீது காற்று மாசுபடுத்திகளின் விளைவு மாசுபடுத்திகளின் செறிவு மற்றும் வளிமண்டலத்தில் அவற்றின் பரவல் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகிறது. காற்று தர மாதிரியாக்கம் என்பது காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன்னறிவித்தல், திட்டமிடுதல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்வதற்கான ஒரு முக்கியமான கருவியாகும், மேலும் இது ஒழுங்குமுறை தரநிலைகளை பூர்த்தி செய்ய உமிழ்வு கட்டுப்பாட்டிற்கான தேவைகளை கண்டறிதல் மற்றும் குவாரி நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்க தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்துதல். PM10 குவாரி நடவடிக்கைகளின் போது ஏற்படும் முக்கிய மாசுபாடு ஆகும். போக்குவரத்தின் போது தோண்டுதல், துளையிடுதல், வெடித்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் வாகனங்களின் இயக்கம் மற்றும் காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, மழைப்பொழிவு, ஈரப்பதம் மற்றும் மேக மூட்டம் போன்ற வானிலை அளவுருக்கள் ஆகியவற்றின் தாக்கம் கணிப்பில் அடங்கும்.

பல்வேறு இடங்களில் ஒவ்வொரு ஏற்பியிலும் தனித்தனியாக தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு மூலத்தைச் சுற்றி 10 கிமீ தொலைவில் தாக்கம் கணிக்கப்பட்டது மற்றும் திட்ட தளத்தில் அதிகபட்ச அதிகரிக்கும் GLC மதிப்பு. குறைந்த மற்றும் மிதமான காற்றின் வேகம் காரணமாக PM10 இன் அதிகபட்ச தாக்கம் மூலத்திற்கு அருகில் காணப்பட்டது. ஒருங்கிணைந்த தாக்கங்கள் காரணமாக PM10 இன் மொத்த ஜிஎஸ்சியை கணிக்க முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் கண்காணிக்கப்பட்ட அடிப்படை வரி தரவுகளில் PM10 இன் அதிகரிப்பு மதிப்பு மிகைப்படுத்தப்பட்டது.

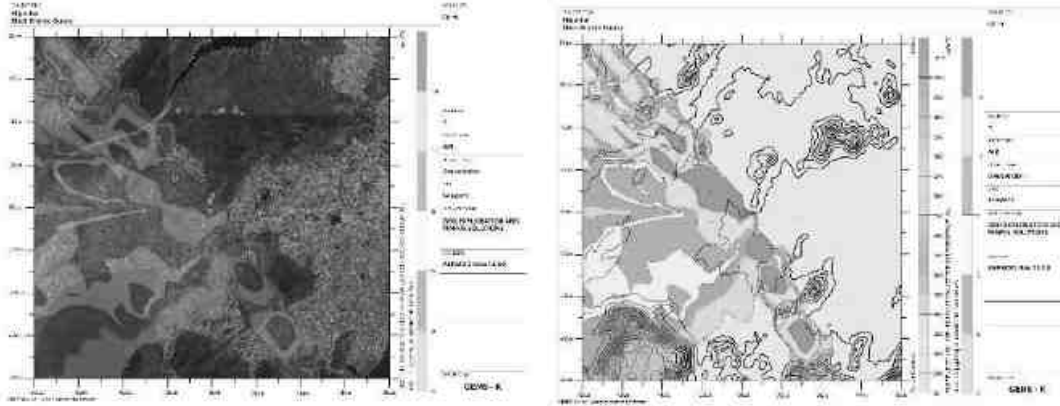
படம் 4.1: ஏர்மோட் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



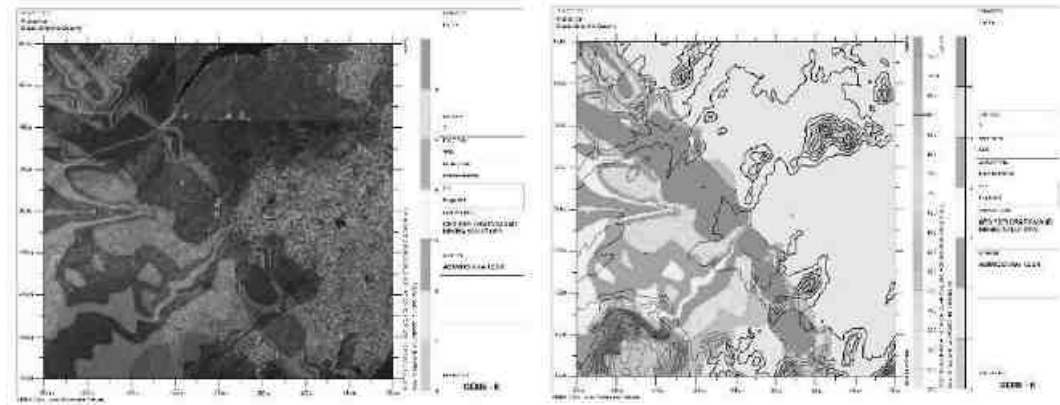
**படம் 4.2: தப்பியோடிய தூசியின் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது**



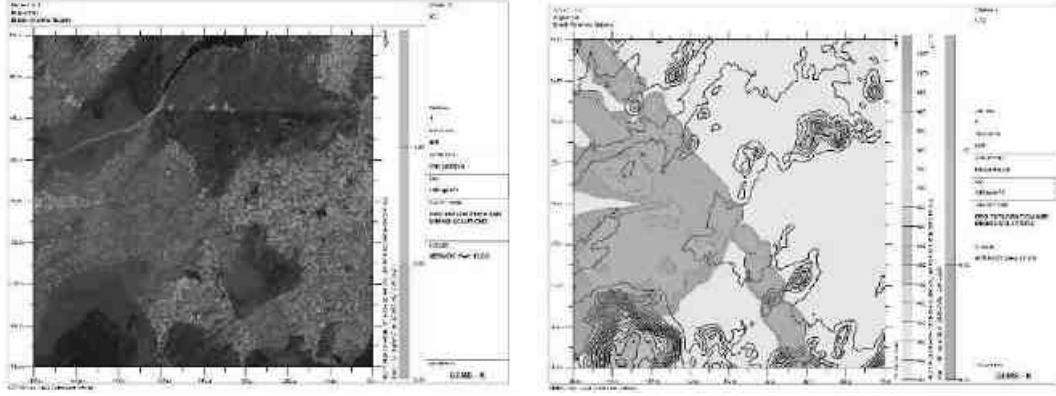
**படம் 4.3: PM<sub>10</sub> இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது**



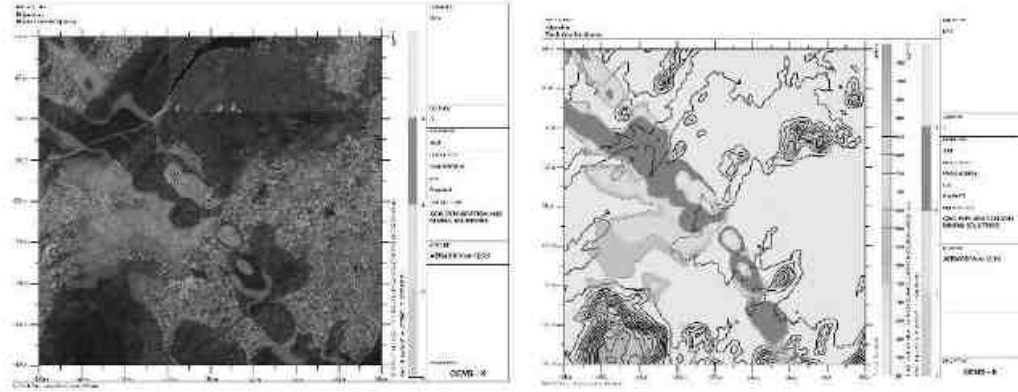
**படம் 4.4: PM<sub>2.5</sub> இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது**



**படம் 4.5: SO<sub>2</sub> இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது**



**படம் 4.6: NO<sub>x</sub> இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது**



#### 4.3.2.1 மாதிரி முடிவுகள்

PM10, PM2.5, SO<sub>2</sub>& NO<sub>x</sub> (GLC) இன் பிந்தைய திட்ட முடிவு செறிவுகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

**அட்டவணை 4.3: தப்பிச்செல்லும் தூசின் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC**

| நிலையம் குறியீடு | இடம்                           | X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ) | Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ) | சராசரி அடிப்படை PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) | அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM <sub>10</sub> சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/m <sup>3</sup> ) | மொத்த PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) (5+6) |
|------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| AAQ1             | 12° 5'41.95"N<br>78°45'27.92"E | -84                   | -23                   | 60.31                                                 | 27.00                                                                               | 87.31                                             |
| AAQ2             | 12° 5'48.20"N<br>78°45'35.63"E | 50                    | 201                   | 61.61                                                 | 20.00                                                                               | 81.61                                             |
| AAQ3             | 12° 5'27.50"N<br>78°45'27.61"E | -94                   | -492                  | 62.95                                                 | 0                                                                                   | 62.95                                             |
| AAQ4             | 12° 6'16.29"N<br>78°44'36.18"E | -1659                 | 1025                  | 62.89                                                 | 6.00                                                                                | 68.89                                             |
| AAQ5             | 12° 5'33.75"N<br>78°47'3.63"E  | 2834                  | -292                  | 62.86                                                 | 0                                                                                   | 62.86                                             |
| AAQ6             | 12° 2'28.05"N<br>78°44'32.24"E | -1780                 | -6046                 | 63.45                                                 | 0                                                                                   | 63.45                                             |

| AAQ7                                                                   | 12° 5'31.48"N<br>78°42'23.57"E | -5709                 | -363                  | 63.91                                     | 0                                                                       | 63.91                                 |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>அட்டவணை 4.4: PM<sub>10</sub> இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC</b>  |                                |                       |                       |                                           |                                                                         |                                       |
| நிலையம் குறியீடு                                                       | இடம்                           | X கோ ஆர்டினேட்ஸ் (மீ) | Y கோ ஆர்டினேட்ஸ் (மீ) | சராசரி அடிப்படை PM <sub>10</sub> (µg/m³)  | அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM <sub>10</sub> சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/m³)  | மொத்த PM <sub>10</sub> (µg/m³) (5+6)  |
| AAQ1                                                                   | 12° 5'41.95"N<br>78°45'27.92"E | -84                   | -23                   | 40.1                                      | 14.87                                                                   | 54.97                                 |
| AAQ2                                                                   | 12° 5'48.20"N<br>78°45'35.63"E | 50                    | 201                   | 40.8                                      | 14.49                                                                   | 55.29                                 |
| AAQ3                                                                   | 12° 5'27.50"N<br>78°45'27.61"E | -94                   | -492                  | 40.5                                      | 13.00                                                                   | 53.5                                  |
| AAQ4                                                                   | 12° 6'16.29"N<br>78°44'36.18"E | -1659                 | 1025                  | 41.2                                      | 14.21                                                                   | 55.41                                 |
| AAQ5                                                                   | 12° 5'33.75"N<br>78°47'3.63"E  | 2834                  | -292                  | 35.7                                      | 0                                                                       | 35.7                                  |
| AAQ6                                                                   | 12° 2'28.05"N<br>78°44'32.24"E | -1780                 | -6046                 | 36.0                                      | 0.32                                                                    | 36.32                                 |
| AAQ7                                                                   | 12° 5'31.48"N<br>78°42'23.57"E | -5709                 | -363                  | 36.1                                      | 4.00                                                                    | 40.1                                  |
| <b>அட்டவணை 4.5: PM<sub>2.5</sub> இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC</b> |                                |                       |                       |                                           |                                                                         |                                       |
| நிலையம் குறியீடு                                                       | இடம்                           | X கோ ஆர்டினேட்ஸ் (மீ) | Y கோ ஆர்டினேட்ஸ் (மீ) | சராசரி அடிப்படை PM <sub>2.5</sub> (µg/m³) | அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM <sub>2.5</sub> சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/m³) | மொத்த PM <sub>2.5</sub> (µg/m³) (5+6) |
| AAQ1                                                                   | 12° 5'41.95"N<br>78°45'27.92"E | -84                   | -23                   | 19.0                                      | 6.93                                                                    | 25.93                                 |
| AAQ2                                                                   | 12° 5'48.20"N<br>78°45'35.63"E | 50                    | 201                   | 18.3                                      | 6.64                                                                    | 24.94                                 |
| AAQ3                                                                   | 12° 5'27.50"N<br>78°45'27.61"E | -94                   | -492                  | 22.6                                      | 6.11                                                                    | 28.71                                 |
| AAQ4                                                                   | 12° 6'16.29"N<br>78°44'36.18"E | -1659                 | 1025                  | 22.0                                      | 6.38                                                                    | 28.38                                 |
| AAQ5                                                                   | 12° 5'33.75"N<br>78°47'3.63"E  | 2834                  | -292                  | 21.1                                      | 0                                                                       | 21.1                                  |
| AAQ6                                                                   | 12° 2'28.05"N<br>78°44'32.24"E | -1780                 | -6046                 | 21.3                                      | 0.90                                                                    | 22.2                                  |
| AAQ7                                                                   | 12° 5'31.48"N<br>78°42'23.57"E | -5709                 | -363                  | 23.0                                      | 2.65                                                                    | 25.65                                 |
| <b>அட்டவணை 4.6: SO<sub>2</sub> அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC</b>       |                                |                       |                       |                                           |                                                                         |                                       |
| நிலையம் குறியீடு                                                       | இடம்                           | X கோ ஆர்டினேட்ஸ் (மீ) | Y கோ ஆர்டினேட்ஸ் (மீ) | சராசரி அடிப்படை SO <sub>2</sub> (µg/m³)   | அதிகரிக்கும் மதிப்பு SO <sub>2</sub> சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/m³)   | மொத்த SO <sub>2</sub> (µg/m³)(5+6)    |
| AAQ1                                                                   | 12° 5'41.95"N<br>78°45'27.92"E | -84                   | -23                   | 5.5                                       | 1.89                                                                    | 7.39                                  |

|      |                                |       |       |     |      |      |
|------|--------------------------------|-------|-------|-----|------|------|
| AAQ2 | 12° 5'48.20"N<br>78°45'35.63"E | 50    | 201   | 5.6 | 1.87 | 7.47 |
| AAQ3 | 12° 5'27.50"N<br>78°45'27.61"E | -94   | -492  | 6.4 | 1.82 | 8.22 |
| AAQ4 | 12° 6'16.29"N<br>78°44'36.18"E | -1659 | 1025  | 5.7 | 1.85 | 7.55 |
| AAQ5 | 12° 5'33.75"N<br>78°47'3.63"E  | 2834  | -292  | 8.5 | 0    | 8.5  |
| AAQ6 | 12° 2'28.05"N<br>78°44'32.24"E | -1780 | -6046 | 6.2 | 0    | 6.2  |
| AAQ7 | 12° 5'31.48"N<br>78°42'23.57"E | -5709 | -363  | 6.3 | 0.73 | 7.03 |

**அட்டவணை 4.7: NO<sub>x</sub> இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC**

| நிலையம்<br>குறியீடு | இடம்                           | X<br>கோ<br>ஆர்டினைட்ஸ்<br>(மீ) | Y<br>கோ<br>ஆர்டினைட்ஸ்<br>(மீ) | சராசரி<br>அடிப்படை<br>Nox (µg/m <sup>3</sup> ) | அதிகரிக்கும்<br>மதிப்பு<br>Nox சுரங்க<br>நடவடிக்கை<br>காரணமாக<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | மொத்த<br>Nox<br>(µg/m <sup>3</sup> )<br>(5+6) |
|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| AAQ1                | 12° 5'41.95"N<br>78°45'27.92"E | -84                            | -23                            | 18.7                                           | 9.71                                                                                  | 28.41                                         |
| AAQ2                | 12° 5'48.20"N<br>78°45'35.63"E | 50                             | 201                            | 24.0                                           | 9.40                                                                                  | 33.4                                          |
| AAQ3                | 12° 5'27.50"N<br>78°45'27.61"E | -94                            | -492                           | 18.3                                           | 8.00                                                                                  | 26.3                                          |
| AAQ4                | 12° 6'16.29"N<br>78°44'36.18"E | -1659                          | 1025                           | 18.4                                           | 9.10                                                                                  | 27.5                                          |
| AAQ5                | 12° 5'33.75"N<br>78°47'3.63"E  | 2834                           | -292                           | 18.3                                           | 0                                                                                     | 18.3                                          |
| AAQ6                | 12° 2'28.05"N<br>78°44'32.24"E | -1780                          | -6046                          | 20.3                                           | 0                                                                                     | 20.3                                          |
| AAQ7                | 12° 5'31.48"N<br>78°42'23.57"E | -5709                          | -363                           | 20.7                                           | 0                                                                                     | 20.7                                          |

ஒட்டுமொத்த செறிவு விளைவாக, அதாவது, பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகள் இல்லாமல் அனைத்து ஏற்பி இடங்களிலும் மாசுபடுத்திகளின் பின்னணி + அதிகரிக்கும் செறிவு, PM10, SO2 மற்றும் NOX க்கு முறையே 100, 80 & 80 µg/m<sup>3</sup> என்ற NAAQ வரம்புகளுக்குள் உள்ளது. தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசு அளவுகளை மேலும் கட்டுப்படுத்தலாம்

**4.4.3. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

**துளையிடுதல்** - மூலத்திலுள்ள தூசியைக் கட்டுப்படுத்த, ஈரமான துளையிடல் பயிற்சி செய்யப்படும். தண்ணீர் பற்றாக்குறை உள்ள இடங்களில், ட்ரில்-ஹோல் காலரின் வாயில் டஸ்ட் ஹூட் உடன் உலர் துளையிடுவதற்கு பொருத்தமான வடிவமைக்கப்பட்ட தூசி பிரித்தெடுக்கும் கருவி வழங்கப்படும்.

**ஈரமான துளையிடுதலின் நன்மைகள்: -**

- இந்த அமைப்பில் தூசி அதன் உருவாக்கத்திற்கு அருகில் அடக்கப்படுகிறது. தூசி அடக்குமுறை மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும் மற்றும் பணிச்சூழல் தொழில் வசதி மற்றும் ஆரோக்கியத்தின் புள்ளியில் இருந்து மேம்படுத்தப்படும்.

- தூசி இல்லாத வளிமண்டலத்தால், இயந்திரம், கம்பர்சர் போன்றவற்றின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- டிரில் பிட்டின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- துரப்பணத்தின் ஊடுருவல் விகிதம் அதிகரிக்கப்படும்.
- தூசி இல்லாத வளிமண்டலத்தின் பார்வைத் திறன் மேம்படுத்தப்படும், இதன் விளைவாக பாதுகாப்பான வேலை நிலைமைகள் ஏற்படும்.

#### **வெடித்தல் -**

- அதிக சுமை மற்றும் பாறைச்சிதைவு உள்ள பகுதியை அகற்ற மட்டுமே வெடித்தல் மேற்கொள்ளப்படும்.
- உள்ளூர் நிலைமைகளுக்கு ஏற்றவாறு வெடிக்கும் நேரத்தையும், வெடிக்கும் பக்கத்தில் தண்ணீர் தெளிக்கும் நேரத்தையும் அமைக்கவும்.
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு என்பது தகுந்த வெடிப்புக் கட்டணம் மற்றும் குறுகிய கால டெட்டனேட்டர்களை ஏற்றுக்கொள்வது, காலர் மண்டலத்தில் போதுமான அளவு துளைகளை அகற்றுவது மற்றும் வெடிப்பதை நாளின் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு கட்டுப்படுத்துவது, அதாவது மதிய உணவு நேரத்தில், ஒரு துளைக்கு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கட்டணம் மற்றும் கட்டணம் துளை சுற்று.
- பொருட்களை ஏற்றுவதற்கு முன், வெடித்த பொருட்களின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடி வழங்கப்படும் மற்றும் அவர்களின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்.

#### **சுரங்க சாலை மற்றும் போக்குவரத்து -**

- போக்குவரத்தின் போது தூசி உருவாகாமல் இருக்க, ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள், கற்களை ஏற்றும் இடங்களில் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- கற்களைக் கொண்டு செல்லுதல் பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் சுமை தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.
- தூசி உருவாகுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக, டிப்பர்களின் வேகம் 20 கிமீ/மணிக்கு குறைவாகவே இருக்கும்.
- வாயு மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் தாதுக்களைக் கொண்டு செல்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் ஆகும்; எனவே இயந்திரங்களின் வாராந்திர பராமரிப்பு எரிப்பு செயல்முறையை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் மாசுபாட்டைக் குறைக்கிறது.
- உலோகம் இல்லாத இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் பயன்பாட்டுக்கு வரும் முன் வாரந்தோறும் சுருக்கப்படும்.
- கசிவைத் தடுக்க டிப்பர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றுவது தவிர்க்கப்படும்.

- அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் செல்லுபடியாகும் PUC சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
- தளர்வான பொருட்கள் குவிந்து கிடப்பதை அகற்ற, சுரங்க சாலைகள் மற்றும் சர்வீஸ் சாலைகளை தரப்படுத்துதல்.

#### **பசுமை அரண்**

- டிப்பர்கள்/டிர்க்குகளின் இயக்கத்தால் தூசி உருவாகுவதைத் தடுக்க, சுரங்கப் பாதைகள் முழுவதும் மரங்களை நடுதல் மற்றும் சுமை கொண்டு செல்லும் சாலைகளை வழக்கமான தரப்படுத்துதல் ஆகியவை நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.
- திட்டப் பகுதிகளைச் சுற்றி போதுமான அகலத்தில் பசுமை அரண் உருவாக்கப்படும்.

#### **தொழில்துறை சுகாதாரம் -**

- தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடி வழங்கப்படும் மற்றும் அவர்களின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்
- அனைத்து சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் டிப்பர் ஓட்டுநர்கள் மத்தியில் தூசி முகமூடிகள் அணிவதன் முக்கியத்துவம் பற்றிய விழிப்புணர்வை உறுதி செய்வதற்காக வருடாந்திர மருத்துவ பரிசோதனைகள், பயிற்சிகள் மற்றும் பிரச்சாரங்கள் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.
- முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்காக சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை நடத்தப்படும்.

#### **4.5 ஒலி சூழல்**

ஒலி மாசுபாடு முக்கியமாக துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் டிர்க்குகள் மற்றும் ஹெச்இஎம்எம் போன்ற செயல்பாடுகளால் ஏற்படுகிறது. திட்டப் பகுதிக்கு அருகாமையில் மக்கள் குடியிருப்பு இல்லாததால், இந்த நடவடிக்கைகளால் இந்தப் பகுதியில் வசிப்பவர்களுக்கு எந்தப் பிரச்சினையும் ஏற்படாது. வெடித்தல் மற்றும் அழுக்கி 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 கணக்கிடுவதற்கு கணிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. சுற்றியுள்ள சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகளில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு இரைச்சல் மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

மாதிரியின் அடிப்படை நிகழ்வு ஒலியின் வடிவியல் தணிப்பு ஆகும். ஒரு கட்டத்தில் இரைச்சல் 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, இரைச்சலின் தீவிரம்

குறைகிறது. மாதிரியின் அனுமானம் புள்ளி மூல உறவை அடிப்படையாகக் கொண்டது, அதாவது, ஒவ்வொரு இரட்டிப்பு தூரத்திற்கும் இரைச்சல் அளவுகள் 6 dB (A) குறைக்கப்படுகிறது.

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log (r_2/r_1) - A_{e1,2}$$

இங்கே:

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

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

$$L_{p \text{ total}} = 10 \log \{10^{(L_{p1}/10)} + 10^{(L_{p2}/10)} + 10^{(L_{p3}/10)} + \dots\}$$

#### 4.5.1 எதிர்பார்த்த தாக்கம்

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

- ஆதார தரவு
- ஏற்பி தரவு
- தணிப்பு காரணி

சுரங்க செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு மூல தரவு கணக்கிடப்பட்டது. அதே அட்டவணை 4-10 இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

சுரங்க நடவடிக்கை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த இரைச்சல் 95.8 dB (A) ஆக கணக்கிடப்படுகிறது. பொதுவாக, பெரும்பாலான சுரங்க நடவடிக்கைகள் 100-109 dB (A) க்கு இடையில் சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன. உபகரணங்கள் மற்றும் செயல்பாட்டு இரைச்சல் அளவுகள் (அதிகபட்சம்) தோராயமாக இருக்கும் என்று நாங்கள் கருதினோம். மூக்கு முன்கணிப்பு மாதிரியாக்கத்திற்கு 109 dB (A).

#### அட்டவணை 4.10: கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்

| இருப்பிடம்                                | N1                                                                                                                 | N2   | N3   | N4   | N5   | N6   | N7   |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| அதிகபட்ச கண்காணிப்பு மதிப்பு (நாள்) dB(A) | 49.7                                                                                                               | 55.8 | 44.9 | 55.8 | 45.3 | 45.1 | 52.4 |
| அதிகரிக்கும் மதிப்பு dB(A)                | 60.1                                                                                                               | 60.1 | 47.8 | 34.7 | 31.3 | 24.3 | 24.9 |
| மொத்த கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் நிலை dB(A)    | 60.5                                                                                                               | 61.5 | 49.6 | 55.8 | 45.5 | 45.1 | 52.4 |
| NAAQ தரநிலைகள்                            | தொழில்துறை நாள் நேரம்- 75 dB (A) இரவு நேரம்- 70 dB (A)<br>குடியிருப்பு பகல் நேரம்- 55 dB (A) இரவு நேரம்- 45 dB (A) |      |      |      |      |      |      |

அதிகரிக்கும் இரைச்சல் அளவானது, மையப் பகுதியில் 49.7 dB (A) வரம்பிலும், இடையகப் பகுதியில் 44.9 - 55.8 dB (A) வரம்பிலும் காணப்படுகிறது. இடையக மண்டலத்தில் உள்ள பல்வேறு ஏற்பிப் புள்ளிகளில் (ஏற்பிகள்) இரைச்சல் அளவு குறைவாக இருப்பதற்கு, அங்குள்ள 33.3 அலகுகள் கொண்ட தொலைவும், இரைச்சலைக் குறைப்பதில் துணைபுரியும் பிற நிலவியல் அம்சங்களும் முக்கியக் காரணங்களாகும். ஏற்பிப் புள்ளிகளில் கண்காணிக்கப்பட்ட மற்றும் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்புகளின்

அடிப்படையில் பெறப்பட்ட இறுதி இரைச்சல் அளவானது, பசுமைப் பட்டையின் (பசுமை அரண்) தடுப்பு விளைவின் காரணமாக ஏற்படும் 4.9 dB (A) அளவிலான இரைச்சல் குறைப்பைக் கருத்தில் கொள்ளும் ஒரு கணிதச் சூத்திரத்தின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலே உள்ள அட்டவணையிலிருந்து, அனைத்து இடங்களிலும் நிலவும் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள், 'இரைச்சல் மாசு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000'-இன் படி, தொழில்துறைப் பகுதிக்கும் (மைய மண்டலம்) மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிக்கும் (இடைநிலை மண்டலம்) அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் அமைந்திருப்பதை அறிய முடிகிறது (இவ்விதிகளின் மூல விதிகள் இந்திய அரசிதழில் S.O. 123(E) எண் வாயிலாக 14.02.2000 அன்று வெளியிடப்பட்டன; பின்னர் சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986-இன் கீழ் S.O. 1046(E) எண் வாயிலாக 22.11.2000 அன்றும், S.O. 1088(E) எண் வாயிலாக 11.10.2002 அன்றும், S.O. 1569(E) எண் வாயிலாக 19.09.2006 அன்றும், S.O. 50(E) எண் வாயிலாக 11.01.2010 அன்றும் திருத்தங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன).

#### 4.5.2 சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான தனிப்பு நடவடிக்கைகள்

- துளையிடும் போது கூர்மையான துரப்பண பிட்களைப் பயன்படுத்துவது சத்தத்தைக் குறைக்க உதவும்;
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு முற்றிலும் தவிர்க்கப்படும் மற்றும் பாறைகளை உடைப்பதற்கு ஹைட்ராலிக் ராக் பிரேக்கர் பயன்படுத்தப்படும்;
- முறையான இடைவெளி, சுமை, தண்டு மற்றும் உகந்த கட்டணம்/தாமதத்துடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பராமரிக்கப்படும்;
- வெடித்தல் சாதகமான வளிமண்டல நிலை மற்றும் குறைவான மனித செயல்பாடு நேரங்களின் போது மின்சாரம் அல்லாத துவக்க அமைப்பைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும்;
- இரைச்சல் உற்பத்தியைக் குறைக்க ஒவ்வொரு வாரமும் இயந்திரங்களின் முறையான பராமரிப்பு, எண்ணெய் மற்றும் கிரீசிங் செய்யப்படும்;
- அதிக அளவிலான சத்தத்தை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் (HEMM) பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு ஒலி காப்பிடப்பட்ட அறைகளை வழங்குதல்;
- அனைத்து இயந்திரங்களிலும் சைலன்சர்கள் / மஃப்லர்கள் நிறுவப்படும்;
- திட்டப் பகுதியைச் சுற்றிலும், சுரங்க சாலைகளிலும் பசுமை அரண்/தோட்டம் உருவாக்கப்படும். தோட்டம் சத்தம் பரவுவதை குறைக்கிறது;
- HEMM ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் ஹெச்இஎம்எம் அருகில் பணிபுரியும் நபர்களுக்கு காது மஃப்ஸ்/இயர் பிளக்குகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) வழங்கப்படும் மற்றும் பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு இருந்தாலும் அவற்றின் பயன்பாடு உறுதி செய்யப்படும்.
- பாதகமான இரைச்சல் நிலை விளைவுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த, வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் பணியாளர்களுக்கு முறையான பயிற்சி.

#### 4.5.3 தரை அதிர்வுகள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளின் காரணமாக நில அதிர்வுகள், எக்ஸ்கவேட்டர்கள், துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், போக்குவரத்து வாகனங்கள் போன்ற சுரங்க இயந்திரங்களின் செயல்பாடு காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, இருப்பினும், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்திலிருந்து நில அதிர்வுக்கான முக்கிய ஆதாரம் வெடிப்பதால் ஏற்படும் கனரக பூமி நகரும் இயந்திரங்களின் அதிர்வு மிகவும் குறைவாக உள்ளது, ஏனெனில் நில அதிர்வுகளின் பெரும் தாக்கம் சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராமங்களில் அமைந்துள்ள வீட்டு வீடுகளில் காணப்படுகிறது. குச்சா வீடுகள் வெடிப்பினால் தூண்டப்படும் அதிர்வுகளால் விரிசல் மற்றும் சேதம் ஏற்பட அதிக வாய்ப்புள்ளது, அதேசமயம் RCC கட்டமைக்கப்பட்ட கட்டமைப்புகள் அதிக நில அதிர்வுகளை தாங்கும். இது தவிர, தரை அதிர்வுகள் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளில் ஒரு பயத்தை உருவாக்கலாம்.

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

உச்ச துகள் வேகத்தை மதிப்பிடுவதற்கான அனுபவ சமன்பாடு (PPV) is:

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

இதில் –

V = உச்ச துகள் வேகம் (மீ/வி)

K = தளம் மற்றும் ராக் காரணி மாறிலி

Q = அதிகபட்ச உடனடி கட்டணம் (கிலோ)

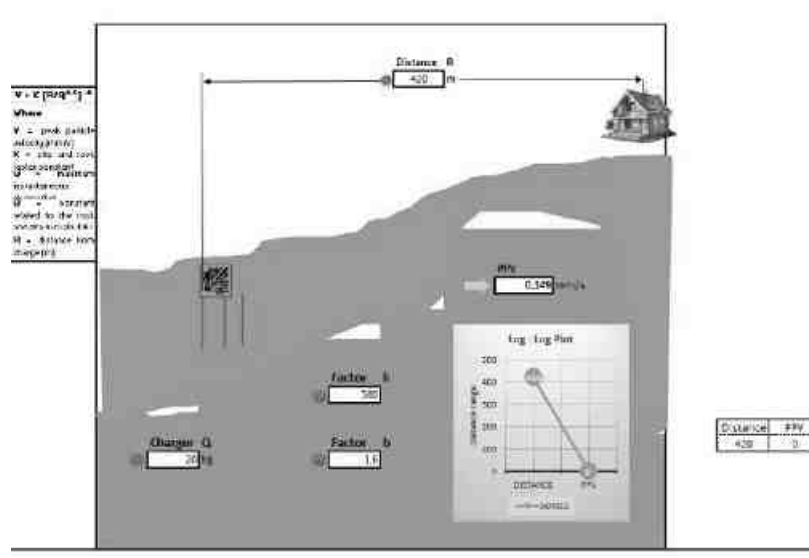
B = பாறை மற்றும் தளத்துடன் தொடர்புடைய மாறிலி (பொதுவாக 1.6)

R = கட்டணத்திலிருந்து தூரம் (மீ)

#### அட்டவணை 4.9: வெடித்தல் காரணமாகக் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

| அதிகபட்ச மின்னூட்டம்<br>(கிலோகிராமில்) | அருகிலுள்ள குடியிருப்பு<br>(மீட்டர்களில்) | PPV in m/ms |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| 20                                     | 420                                       | 0.349       |

#### படம் 4.7: நில அதிர்வு கணிப்பு



மேலே உள்ள வரைபடத்திலிருந்து, ஒரு குண்டுவெடிப்பின் கட்டணம் எந்த நேரத்திலும் 10 கிலோவுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது. எவ்வாறாயினும், நில அதிர்வுகள் மற்றும் வெடிப்பினால் ஏற்படும் பாறைகள் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தவிர்க்க சட்டப்பூர்வ தேவைகளின்படி கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். 29/8/1997 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண். 7 இன் பாதுகாப்பான நிலை அளவுகோல்களின்படி சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின் பொது இயக்குநரகத்தின்படி 10 கிலோ குண்டுவெடிப்பு உச்ச துகள் வேகம் 0.742 மிமீ/விக்குக் கீழே உள்ளது. வெடிப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும் வெடிபொருட்கள் என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

##### 4.5.3.1 அதிர்வுகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- குழும குவாரிகளில் வெடிக்கும் நடவடிக்கைகள் ஆழமான துளை துளையிடுதல் மற்றும் தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன, இது தரை அதிர்வுகளைக் குறைக்கிறது;
- அதிக கட்டணம் வசூலிப்பதைத் தவிர்க்கவும் பாதுகாப்பான வெடிப்பிற்காகவும் சரியான அளவு வெடிக்கும், பொருத்தமான தண்டுப் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான தாமத முறை பின்பற்றப்படும்;
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்;
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பு தங்குமிடம் வழங்கப்படும்;
- வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும்;
- ஒரு தாமதத்திற்கான கட்டணம் குறைக்கப்படும் மற்றும் ஒரு வெடித்தல்க்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்;

- வெடிவைப்பின் போது, அருகிலுள்ள மற்ற நடவடிக்கைகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்;
- ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடல் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பைக் கொடுக்க சரியாக வடிவமைக்கப்படும்;
- ஒரு முழு பயிற்சி பெற்ற வெடி வெடிக்கும் நபர் (மைனிங் மேட், மைன்ஸ் ஃபோர்மேன், 2 வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் / 1 வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.

#### 4.6 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை

பொதுவாக, சுரங்கத் தோண்டும் நடவடிக்கைகள் காடழிப்பு, நிலச் சீரழிவு மற்றும் நீர், காற்று, ஒலி மாசு ஆகியவற்றுக்கு வழிவகுக்கின்றன; இவை சுரங்கப் பகுதியின் விலங்கு மற்றும் தாவரச் சூழலை நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பாதிக்கின்றன. இருப்பினும், இப்பதிப்புகளின் தோற்றமும் தீவிரமும், திட்டத்தின் அமைவிடம், செயல்பாட்டு முறை மற்றும் பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பம் ஆகியவற்றை முழுமையாகச் சார்ந்தே அமைகின்றன. தாவரச் சூழலின் மீதான பாதிப்பைக் குறைக்கும் பொருட்டு, அப்பகுதியில் ஏற்கனவே உள்ள சாலைகளே பயன்படுத்தப்படும்; புதிய சாலைகள் எதுவும் அமைக்கப்படாது. தாவரப் போர்வை மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் ஆகியவை இல்லாத காரணத்தினால், இச்சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிலும் அதன் உடனடிச் சூழலிலும் வனவிலங்குகள் பொதுவாகக் காணப்படுவதில்லை.

##### 4.6.1 சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் மீதான தாக்கம்

- சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் தாவரங்கள் எதுவும் வெட்டப்படாது.
- 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.
- இடையகப் பகுதியில் உள்ள நிலத்தின் பெரும்பகுதி பயிர் நிலங்கள், புல் திட்டுகள் மற்றும் சிறிய புதர்கள் கொண்ட அலையில்லாத நிலப்பரப்பாகும். எனவே, இப்பகுதியின் தாவரங்களுக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

##### 4.6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

திட்டப் பகுதியானது, சுரங்கத்தின் எல்லைகளுக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும், சாலைகளின் ஓரங்களிலும், மற்றும் பிற காலியிடங்களிலும் ஒரு பசுமை அரண் உருவாக்குவதற்குப் போதுமான நிலத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். மாசு ஏற்படும் மூலத்திற்கும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையே ஒரு தடுப்பாகச் செயல்படுவதே இந்தப் பசுமை அரணின் முதன்மை நோக்கமாகும். இத்திட்டத்தின் காரணமாக எவ்வித மரங்களும் வெட்டப்படாது என்றபோதிலும், மரக்கன்றுகளை நடும் பணிகளின் வாயிலாக அப்பகுதியின் பசுமை அரணை மேம்படுத்தத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. தூசுப் பரவலைத் தடுக்கும் பொருட்டு, சுரங்கத்திலிருந்து வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பொருட்கள் கொண்டு செல்லப்படும்போது, அவை தார்பாய்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்.

#### 4.6.2.1. பசுமை அரண் வளர்ச்சி

திட்ட தளத்தில் குத்தகை பகுதிக்குள், சாலைகள் மற்றும் பிற காலியான பகுதிகளுக்குள் பசுமை அரணை உருவாக்க ஒரு நிலம் உள்ளது. பசுமை மண்டலத்தின் முக்கிய நோக்கம் மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையில் ஒரு தடையை வழங்குவதாகும். இந்த திட்டம் மரங்களை வெட்டுவதற்கு வழிவகுக்காது என்றாலும், தோட்ட சேவைகள் மூலம் பிரதேசத்தின் பசுமை அரண் மேம்படுத்துவதற்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. தூசி உமிழ்வைத் தவிர்க்க, வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பொருட்கள் போக்குவரத்தின் போது தார்ப்பாலின் மூலம் மூடப்படும்.

- வேகமாக வளரும் தாவரங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படும்.
- உயர் விதானத்திற்கான விருப்பம் உள்ளூர் வகைகளைக் கொண்ட தாவரங்களை உள்ளடக்கியது.
- வற்றாத மற்றும் பசுமையான தாவரங்கள் விரும்பப்படும்.
- பசுமை அரண் வளர்ச்சி எந்தவொரு தாவரத்திற்கும் ஒரு முக்கிய அம்சமாகும், ஏனெனில்:
- இது சுற்றியுள்ள பகுதிக்கு இரைச்சலைக் குறைக்க உதவுகிறது.
- இது சூழலியல் சமநிலையை பராமரிக்கிறது.
- இது தளத்தின் அழகியல் மதிப்பை அதிகரிக்கிறது.

#### அட்டவணை எண் 4.1. பசுமை அரண் வளர்ச்சிக்காக முன்மொழியப்பட்ட தாவர இனங்களின் பட்டியல்

| வ.எண் | அறிவியல் பெயர்          | தமிழ் பெயர்   |
|-------|-------------------------|---------------|
| 1     | ஏகல் மார்மெலோஸ்         | வில்வ மரம்    |
| 2     | அல்பிசியா லெபெக்        | வாகை மரம்     |
| 3     | காசியா ஃபிஸ்துலா        | கொன்றை மரம்   |
| 4     | லானியா கோரமண்டலிகா      | ஓதியம்        |
| 5     | லிமோனியா அமிலசிமா       | விளா மரம்     |
| 6     | சைசிஜியம் சீரகம்        | கடற்படை மரம்  |
| 7     | டூனா சிலியாட்டா         | சந்தான வேம்பு |
| 8     | ஃபிகஸ் ஹிஸ்பிடா         | அத்தி மரம்    |
| 9     | போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர் | பனை-மரம்      |

#### அட்டவணை எண் 4.2. ஒலி மற்றும் தூசி மாசுபாட்டைக் குறைக்க ஏற்ற இனங்கள்

| வ.எண் | தாவரவியல் பெயர்       | பொதுவான பெயர் |
|-------|-----------------------|---------------|
| 1     | அசாடிராக்க்டா இண்டிகா | வேம்பு மரம்   |
| 2     | ஃபைகஸ் ரிலிஜியோசா     | அரசன் மரம்    |
| 3     | ஃபிகஸ் ஹிஸ்பிடா       | அத்தி மரம்    |
| 4     | பாம்பாக்ஸ் சீபா       | முல் எழவு     |

|   |                       |              |
|---|-----------------------|--------------|
| 5 | சைசிஜியம் சீரகம்      | கடற்படை மரம் |
| 6 | புளி இண்டிகா          | புளியமரம்    |
| 7 | மங்கிஃபெரா இண்டிகா    | மாங்கா மரம்  |
| 8 | ஹார்விக்கியா பினாட்டா | அஞ்சன் மரம்  |

(\*ஆதாரம்: Guidance for Developing Green belts Manual, CPCB 2000)

#### 4.5.2. விலங்கினங்கள் மீதான எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- இடையக மண்டலத்தில் (இடையக மண்டலம்) அப்பகுதிக்கு மட்டுமே உரித்தான மற்றும் அழிவின் விளிம்பில் உள்ள எந்தவொரு உயிரினமும் இருப்பதாகத் தெரிவிக்கப்படவில்லை. இருப்பினும், சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் காலத்தில், சுற்றியுள்ள வனவிலங்குகள் மீது எவ்விதப் பாதகமான தாக்கமும் ஏற்படாமல் தவிர்க்கும் பொருட்டு, காற்று மற்றும் ஒலி மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் உள்ளிட்ட முறையான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்துடன் கூடிய அறிவியல் பூர்வமான சுரங்க முறையை நிர்வாகம் கடைப்பிடிக்கும்.
- வழிதவறி வரும் விலங்குகள் சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதிக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கும் வகையில், அப்பகுதியைச் சுற்றி வேலி அமைக்கப்படும்.
- இப்பகுதியில் காணப்படும் தாவர இனங்கள் மீதான பாதகமான தாக்கத்தைக் குறைக்க உதவும் வகையில், பசுமை அரண் உருவாக்கும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

##### 4.5.2.1. பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்

- 'அட்டவணை-I' (Schedule-I) பிரிவின் கீழ் வரும் உயிரினங்களைப் பாதுகாப்பதற்கான பொருத்தமான திட்டம் ஒன்று தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது; இத்திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்குத் தேவையான நிதியும் ஒதுக்கப்படும்.
- விலங்கினங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்குத் தேவையான அனைத்து முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளும் மேற்கொள்ளப்படும்.
- சுரங்கப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராமங்களில் இயற்கை மற்றும் வனவிலங்குகள் குறித்த விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல் மற்றும் வளர்த்தெடுத்தல்.
- திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் ஏதேனும் வனவிலங்குகள் வந்தால், அவற்றுக்கு எவ்விதத் தீங்கும் விளைவிக்கக் கூடாது எனப் பணியாளர்களுக்குப் பயிற்சி அளிக்கப்படும். மாலை 6.00 மணிக்கு மேல் எவ்விதப் பணிகளும் மேற்கொள்ளப்படாது.
- சுரங்கப் பகுதியில் உள்ள மேல்மண்ணில், அப்பகுதிக்கு உரித்தான தாவர இனங்களின் விதைகள் பெருமளவில் நிறைந்துள்ளன.
- சுரங்கத்திற்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் செல்லும் வாகனங்களின் நடமாட்டம் முறையாகக் கண்காணிக்கப்பட்டு, கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- வனத்துறையினருடன் கலந்தாலோசித்து, தாவர மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு உகந்த சூழலை உருவாக்கும் வகையிலான பாதிப்புத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- சுரங்கத்திற்கு உள்ளேயும், அதன் சுற்றுப்புறப் பகுதிகளிலும் தூசைக் கட்டுப்படுத்தும் அமைப்புகள் (தூசி அடக்கும் அமைப்புகள்) நிறுவப்படும்.

#### 4.5.3. நீர்வாழ் பல்லுயிரினங்கள் மீதான தாக்கம்

இந்தக் கருங்கல் சுரங்கத்திலிருந்து எவ்விதக் கழிவுநீரும் வெளியேற்றப்படத் திட்டமிடப்படாததால், சுரங்கப் பணிகள் நீர்வாழ் சூழலியலுக்கு எவ்விதப் பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது. சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதிக்குள், ஈரநிலங்கள், ஆறுகள், ஓடைகள், ஏரிகள் மற்றும் விவசாய நிலங்கள் போன்ற இயற்கையான, வற்றாத மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் ஏதும் இல்லை. நீர்நிலைகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கங்களில் உள்ள மீன்களின் வாழ்விடங்கள் மீதோ அல்லது உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி மீதோ எவ்விதத் தாக்கமும் ஏற்படாது. இதுகுறித்த விவரங்களுக்கு, அத்தியாயம் 3-இல் உள்ள 3.7-ஆம் பிரிவைப் பார்க்கவும். ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட இப்பகுதியில் நீர்வாழ் பல்லுயிரினங்களின் இருப்பு கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

#### 4.5.4. பறவையினங்கள் மீதான தாக்கம்:

இத்திட்டத்தின் கீழ், மரங்களை வெட்டுவதோ அல்லது தாவரங்களை அகற்றுவதோ போன்ற பணிகள் ஏதும் மேற்கொள்ளப்படாது. எனவே, பறவையினங்கள் கூடுகட்டி வாழும் மற்றும் தங்கி ஓய்வெடுக்கும் வாழ்விடங்கள் எதற்கும் எவ்வித இழப்பும் ஏற்பட வாய்ப்பில்லை.

#### 4.5.5. வனவிலங்குகள் மீதான தாக்கங்கள்

திட்ட இடத்திலிருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவிற்குள் தேசியப் பூங்கா, வனவிலங்கு சரணாலயம், உயிர்க்கோளக் காப்பகம், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகம் எதுவும் காணப்படவில்லை.

#### 4.5.6. உயிரியல் சூழல் மீதான தாக்க மதிப்பீடு

இந்த அத்தியாயம், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் மீது ஏற்படும் பல்வேறு தாக்கங்களை எடுத்துரைக்கிறது. சுரங்கத்திற்கு முந்தைய மற்றும் சுரங்கக் கட்டங்களால் ஏற்படும் முக்கிய பாதகமான தாக்கங்கள், வாழ்விட இழப்பு, பல்லுயிர் பெருக்கம், அரிய தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள், மீன்வளம் மற்றும் பிற நீர்வாழ் உயிரினங்களின் இழப்பு, வனவிலங்குகளின் இடம்பெயர்வு மற்றும் அப்பகுதியின் சூழலியலில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த சீர்குலைவு ஆகியவை ஆகும். சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய கட்டத்தில், நிலம் மீட்டெடுக்கப்பட்ட பிறகு, சூழலியல் திறம்பட மேம்படக்கூடும். தாக்கம் மற்றும் மதிப்பீடுகள் பற்றிய விவரம் அட்டவணை எண் 4.2-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

##### 4.5.6.1. தமிழ்நாடு, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு தாலுக்கா, கீழ்பாச்சார் கிராமத்தின் எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

அடுத்த செயல்பாட்டுக் காலத்திற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் சிக்கல்களின் விவரங்கள், ஏற்படக்கூடிய தாக்கங்கள் மற்றும் சிக்கலைச் சமாளிப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றுடன் சுருக்கமாகத் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன (அட்டவணை எண் 4.2.).

| அட்டவணை எண்: 4.2. கீழ்பாச்சார் கிராமம், கருப்பு வண்ண கிராணைட் குவாரியில் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர்ப்பெருக்கத்தின் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம் |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| வ. எண்                                                                                                                                         | அம்ச விளக்கம்                                                                      | சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் (EB) மீதான சாத்தியமான தாக்கங்கள்                                                                                                                                          | தாக்கம் - நிகழ்தகவு விளக்கம் / நியாயப்படுத்தல்                                                              | முக்கியத் துவம் | தணிப்பு நடவடிக்கைகள்                                                                                                                                                                                             |
| <b>சுரங்கத்திற்கு முந்தைய கட்டம்</b>                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                                                                                              | குத்தகை பகுதியின் தாவரங்களை வேரோடு பிடுங்குதல்                                     | பொதுவான மலர் பன்முகத்தன்மையின் தள குறிப்பிட்ட இழப்பு (நேரடி தாக்கம்)                                                                                                                                 | தளத்தில் பொதுவான மலர் (மரங்கள் அல்ல) இனங்கள் உள்ளன. இந்த இனங்கள் அழிக்கப்படுவதால் தாவரங்கள் இழப்பு ஏற்படாது | குறைவான தீவிரம் | உடனடி நடவடிக்கை தேவையில்லை. எவ்வாறாயினும், திட்டப் பகுதியின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மையை மேம்படுத்தும் திட்டத் தளத்திலும் திட்ட எல்லையின் சுற்றளவிலும் பசுமை அரண்/தோட்டம் உருவாக்கப்படும். |
|                                                                                                                                                | தொடர்புடைய விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மையின் தள குறிப்பிட்ட இழப்பு (பகுதி தாக்கம்) | இந்த தளம் பொதுவான இனங்களை மட்டுமே ஆதரிக்கிறது, அவை தாங்கல் மண்டல ரிசர்வ் வனப் பகுதியின் பல்வேறு வகையான வாழ்விடங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. எனவே, விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மைக்கு அச்சுறுத்தல் இல்லை. |                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                | -வாழ்விட இழப்பு (நேரடி தாக்கம்)                                                    | தனித்துவமான தாவரங்கள் அல்லது விலங்கினங்களுக்கான தனித்துவமான / முக்கியமான வாழ்விட அமைப்பை தளம் உருவாக்கவில்லை.                                                                                        |                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>சுரங்க கட்டம்</b>                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                 |                                                                                                                                                                                                                  |
| 2                                                                                                                                              | இயந்திரம் மற்றும் தொழிலாளர்க                                                       | இரைச்சல் காரணமாக தளத்தில்                                                                                                                                                                            | தனித்துவமான தாவரங்கள் அல்லது                                                                                | குறைவான தீவிரம் | மாலை 5 மணிக்குப் பிறகு சுரங்கத் தொழிலை                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | ளைப் பயன்படுத்தி கனிம அகழ்வு, போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் சத்தத்தை உருவாக்கும்.                                                                                                 | சாதாரண விலங்கினங்களின் இயக்கங்களுக்கு தளம் சார்ந்த இடையூறு. (பகுதி தாக்கம்)                                                          | விலங்கினங்களுக்கான தனித்தன்மையான / முக்கியமான வாழ்விட அமைப்பை தளம் உருவாக்கவில்லை. |                 | மேற்கொள்ளக் கூடாது. குப்பை கிடங்கின் அகழ்வு மற்றும் போக்குவரத்து பணிகள் இரவு 7 மணிக்கு முன் நிறுத்தப்பட வேண்டும்.                                                                                                                              |
| 3 | பொருட்களைக் கொண்டு செல்வதற்கான வாகன இயக்கம், இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO போன்றவற்றின் உமிழ்வு காரணமாக தூசியை (SPM) உருவாக்கும். | தூசி படிதல் மற்றும் CO உமிழ்வு காரணமாக சுற்றியுள்ள விவசாயம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கம். (மறைமுக தாக்கம்) | மையப் பகுதியிலிருந்து வெகு தொலைவில் உள்ள விவசாய நிலம் என்பதால் பாதிப்பு குறைவு.    | குறைவான தீவிரம் | அனைத்து வாகனங்களும் தகுந்த மாசு அளவுகளுக்குச் சான்றளிக்கப்படும்.<br>மேலும் தோட்டக்கலை பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றி பயோடீசல், மெத்தனால் மற்றும் உயிரி எரிபொருள் போன்ற மாற்று எரிபொருளைக் கொண்டு வாகனங்களை மேம்படுத்தவும். |

#### அட்டவணை 4.13: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்

| தோட்ட விவரங்கள்       | கட்டாயம் | முதல் ஆண்டு |
|-----------------------|----------|-------------|
| தாவரங்களின் எண்ணிக்கை | 1400     | 1400        |
| ஆண்டு %               | 100 %    | 100 %       |

பாதுகாப்புத் தடுப்புப் பகுதிக்குள், 3 மீட்டர் இடைவெளியில் இரண்டு வரிசைகளாக 650 மரங்களை நடலாம்.

மீதமுள்ள 2,290 மரங்களை, 3,440 மீட்டர் நீளத்திற்கு கிராமச் சாலைகளில் நடத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை 4.13: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட்

| செயல்பாடு                       | ஆண்டு    |    |     |    |   | விகிதம்                | செலவு (Rs.) |
|---------------------------------|----------|----|-----|----|---|------------------------|-------------|
|                                 | I        | II | III | IV | V |                        |             |
| தோட்டம் (எண்ணிக்கையில்)         | 1400     | -  | -   | -  | - | @ ₹200 ஒரு கன்றுக்கு   | 2,80,000/-  |
| முள்வேலி (மீட்டரில்) 750        | 2,25,000 | -  | -   | -  | - | @ ₹300 ஒரு மீட்டருக்கு | 2,25,000    |
| மாலை வடிகால் (மீட்டர்களில்) 300 | 90,000   | -  | -   | -  | - | @ ₹300 ஒரு             | 90,000      |

|            |  |  |  |  |  |             |            |
|------------|--|--|--|--|--|-------------|------------|
| மீட்டர்கள் |  |  |  |  |  | மீட்டருக்கு |            |
| மொத்தம்    |  |  |  |  |  |             | 5,95,000/- |

#### 4.6.2.2.1. மாவட்டத்தில் தோட்டக்கலைக்கான இனங்கள் பரிந்துரை வழங்கப்பட்டது

பயிரிடுவதற்கு வகைகளை பரிந்துரைக்கும் போது பின்வரும் புள்ளிகள் பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன:

- தற்போதுள்ள உயிரினங்களின் இயற்கையான வளர்ச்சி மற்றும் பல்வேறு உயிரினங்களின் உயிர்வாழ்வு விகிதம்.
- ஒரு குறிப்பிட்ட வகை பகுதிக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தாவர இனத்தின் பொருத்தம்.
- பல்லுயிர் பெருக்கத்தை உருவாக்குதல்.
- வேகமாக வளரும், அடர்த்தியான விதான நகல், வற்றாத மற்றும் பசுமையான பெரிய இலை பகுதி.
- இயற்கை வளர்ச்சியின் பெரிய விளைவுகள் இல்லாமல் மாசுக்களை உறிஞ்சுவதில் திறமையானது.
- பின்வரும் இனங்கள் அப்பகுதியில் நிலவும் தட்பவெப்ப நிலைக்கு மிகவும் பொருத்தமான தோட்டத்திற்கு முதன்மையானதாக கருதலாம்.

#### அட்டவணை 4.11: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

| வ.எண் | தாவரத்தின் பெயர் (தாவரவியல்) | குடும்பப் பெயர் | பொது பெயர்      | பண்பு |
|-------|------------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 1     | அசாடிராக்க்டா இண்டிகா        | மெலியாசியே      | வேம்பு, வேம்பு  | மரம்  |
| 2     | அல்பிசியா ஃபால்காடேரியா      | ஃபேபேசியே       | புளி, புளியமரம் | மரம்  |
| 3     | போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்      | அரேகேசியே       | பனைமர பனை       | மரம்  |

#### 4.6 சமூகப் பொருளாதார நிலை

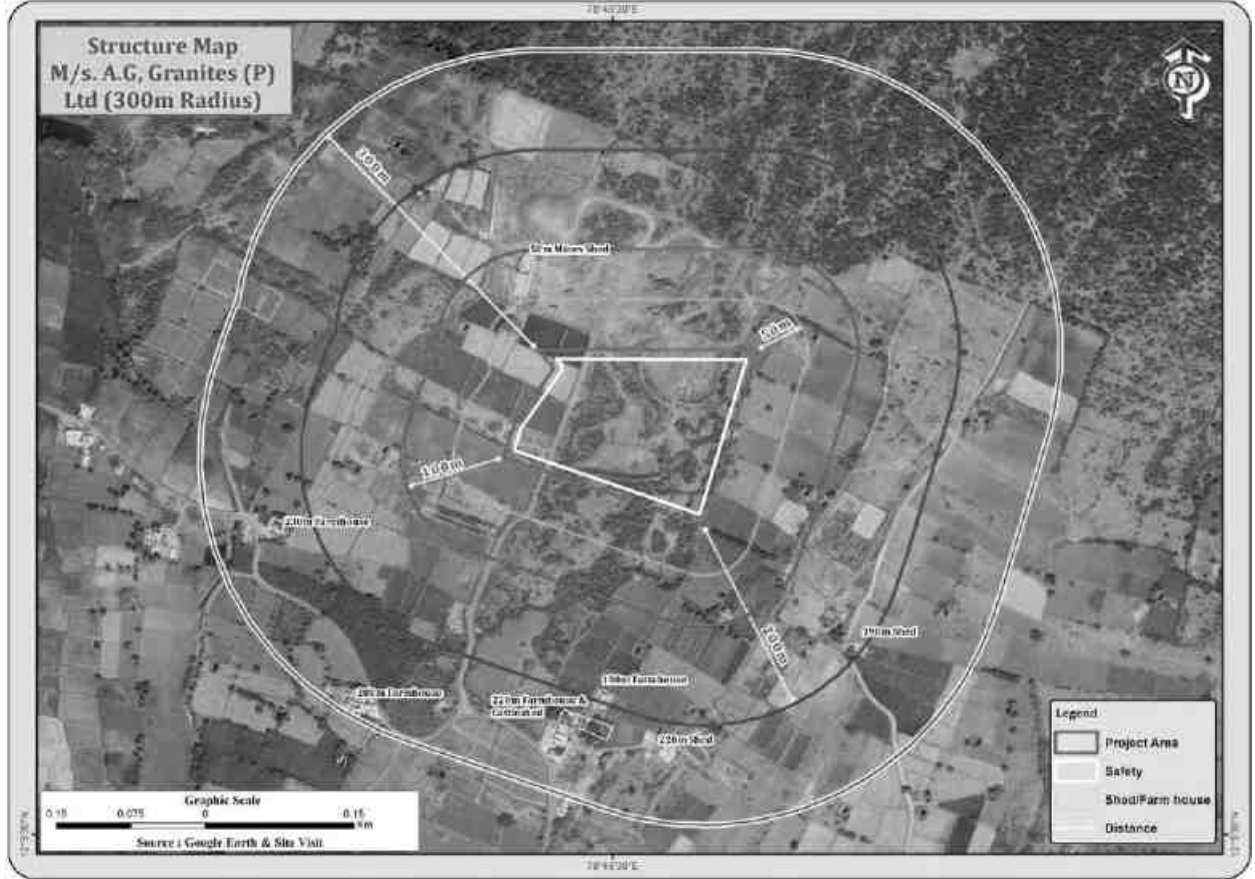
சுரங்கத் தொழிலின் சமூகப் பொருளாதாரத் தாக்கங்கள் பலவாகும். ஒரு சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கங்கள் நேர்மறையாகவோ அல்லது எதிர்மறையாகவோ இருக்கலாம். நிலம் கையகப்படுத்தப்படுவதால் ஏற்படும் இடப்பெயர்வு, அதைத் தொடர்ந்து ஏற்படும் வாழ்வாதார இழப்பு, மன உளைச்சல், சமூகக் கட்டமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்புக்கு ஏற்படும் அச்சுறுத்தல்கள் போன்றவையே இந்த எதிர்மறைத் தாக்கங்களுக்கு முக்கியக் காரணங்களாகும். மேலும், சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டின் காரணமாகவும் மக்கள் நேரடியாகப் பாதிக்கப்படுகின்றனர். சமூகத் தாக்க மதிப்பீடு (SIA) என்பது, ஒரு திட்டத்தினால் ஏற்படும் சமூக விளைவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தல், கண்காணித்தல் மற்றும் நிர்வகித்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய ஒரு செயல்முறையாகும். சமூகப் பொருளாதார நிலையின் அடிப்படைத் தரவுகளைப் பெறுவதற்காக, முதன்மைச் சமூகப் பொருளாதார ஆய்வின் வாயிலாக, சமூகப் பொருளாதார நிலை குறித்த ஆய்வு ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

##### 4.6.1 எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

மேற்கொள்ளப்பட்ட முதன்மைச் சமூகப் பொருளாதார ஆய்வு மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆவணங்கள், 2011-ஆம் ஆண்டின் மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்புத்

தரவுகள் ஆகியவற்றிலிருந்து பெறப்பட்ட இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளின் அடிப்படையில், அருகிலுள்ள பகுதியின் சமூகப் பொருளாதார நிலையில் நேர்மறையான தாக்கங்கள் ஏற்படும் என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதிக்கு 300 மீட்டருக்குள் எவ்விதமான குடியிருப்புப் பகுதிகளும் அமைந்திருக்கவில்லை. எனவே, சுரங்கத்தின் முழுச் செயல்பாட்டுக் காலத்திலும், அருகிலுள்ள குடியிருப்புப் பகுதிகள் மீது எவ்விதமான பெரிய அளவிலான தாக்கங்களும் ஏற்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

**படம் 4.8: 300 மீட்டர் ஆரத்திற்குட்பட்ட அமைப்பு வரைபடத்தைக் காட்டும் Google படம்**



#### 4.6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- தொழிற்சாலை இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்குச் சிறந்த பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும்; இது ஏற்படக்கூடிய இரைச்சல் சார்ந்த சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட வளாகத்திற்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் பசுமைப் பட்டைகள் (Green belt) உருவாக்கப்படும்.
- திட்டத்தின் மையப் பகுதிக்குள் சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்காக, காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

- தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, சுரங்கச் சட்டங்கள் மற்றும் விதிகளின்படி, கையுறைகள், தலைக்கவசங்கள், பாதுகாப்பு காலணிகள், பாதுகாப்பு கண்ணாடிகள், ஏப்ரான்கள், முகக்கவசங்கள் மற்றும் காது பாதுகாப்புச் சாதனங்கள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- இத்திட்டத்தின் மூலம் ராயல்டி, வரிகள், தீர்வைகள் போன்றவற்றின் வாயிலாகக் கிடைக்கும் நிதி வருவாயின் மூலம், மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு நேரடி மற்றும் மறைமுகப் பயன்கள் கிட்டும்.
- மேற்கூறிய விவரங்களின் அடிப்படையில், இச்சுரங்கச் செயல்பாடுகள் அப்பகுதியில் மிகவும் பயனுள்ள மற்றும் 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
- உடல் அபாயங்கள்
- வெடிமருந்து சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல்

##### 4.8.1 சுவாச ஆபத்துகள்

சிலிக்கா தூசியின் நீண்டகால வெளிப்பாடு சிலிகோசிஸை ஏற்படுத்தக்கூடும் பின்வரும் நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன:

- எக்ஸ்கவேட்டர் மற்றும் டிப்பர்களின் கேபின்கள் ஏசி மற்றும் ஒலி ஆதாரத்துடன் இணைக்கப்படும்.
- தனிப்பட்ட தூசி முகமூடிகளின் பயன்பாடு கட்டாயமாக்கப்படும்.

##### 4.8.2 ஒலி

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

- எந்தப் பணியாளரும் 85 dB(A) க்கும் அதிகமான இரைச்சல் அளவை ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரத்திற்கும் மேலாக கேட்கும் பாதுகாப்பு இல்லாமல் வெளிப்படுத்த மாட்டார்கள்.
- 8 மணிநேரத்திற்கு சமமான ஒலி அளவு 85 dB(A), உச்ச ஒலி அளவுகள் 140 dB(C) ஐ அடையும் போது அல்லது சராசரி அதிகபட்ச ஒலி அளவு 110 dB(A) ஐ அடையும் போது செவிப்புலன் பாதுகாப்பின் பயன்பாடு தீவிரமாக செயல்படுத்தப்படும்.
- வழங்கப்படும் இயர் மஃப்ஸ் காதில் ஒலி அளவைக் குறைந்தது 85 dB(A) ஆகக் குறைக்கும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்.
- அதிக இரைச்சல் அளவுக்கு வெளிப்படும் தொழிலாளர்களுக்கு அவ்வப்போது மருத்துவ செவிப்புலன் சோதனைகள் செய்யப்படும்.

#### 4.8.3 உடல் அபாயங்கள்

உடல் அபாயங்களைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன

- பணித்தள பாதுகாப்பு மேலாண்மை குறித்த குறிப்பிட்ட பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும்;
- தற்செயலான பாறை விழுதல் மற்றும் / அல்லது நிலச்சரிவைத் தடுக்க, குறிப்பாக வெடிப்பு நடவடிக்கைகளுக்குப் பிறகு, தொழிலாளர்களுக்கு வெளிப்படும் ஒவ்வொரு மேற்பரப்பையும் பாறை அளவிடுதல் மூலம் பணித் தள மதிப்பீடு செய்யப்படும்;
- 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 சாதாரண கிராவல் போன்ற அனைத்து வானிலை மேற்பரப்புடன் வழுக்கும் பரப்புகளைத் தடுக்கும்.

#### 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 செயல்பாட்டு சோதனைகள், ஸ்பைரோமெட்ரிக் 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.

#### 4.7.5 தொழிலாளர்களுக்கான கோவிட் சுகாதார மேலாண்மைத் திட்டம்

பின்வரும் சுகாதார மேலாண்மை திட்டம் சுரங்கங்களில் கண்டிப்பாக செயல்படுத்தப்படும், சுரங்க மேலாளர் மற்றும் மேற்பார்வையாளர் போன்ற சுரங்க அதிகாரிகள் தொழிலாளர்களின் சுகாதார மேலாண்மை கட்டுப்பாட்டாளராக செயல்படுவார்கள்.

- ஒவ்வொரு நாளும் வேலைக்கு வரும் போது அனைத்து தொழிலாளர்களிடமும் வெப்பநிலை சரிபார்க்கப்படும்.
- 100.4 அல்லது அதற்கு மேல் காய்ச்சல், சளி, மூச்சுத் திணறல் இருந்தால், ஆஸ்பத்திரிக்கு அனுப்பப்பட்டு, பதினான்கு நாட்களுக்குப் பிறகு அந்த நபர்கள் பணியில் அமர்த்தப்படுவார்கள்.
- சுரங்கப் பகுதிக்குள் இருக்கும் அனைத்து நபர்களும் மூக்கு மற்றும் வாயை மறைக்கும் துணி அல்லது செலவழிப்பு மடிப்பு முகமூடிகளை அணியுமாறு அறிவுறுத்தப்பட்டுள்ளனர்.
- 6 அடி சமூக இடைவெளி எல்லா நேரத்திலும் பராமரிக்கப்படும்.
- பணிபுரியும் இடங்களுக்கு அருகே தற்காலிக கை கழுவுதல் புள்ளிகள் நிறுவப்படும், தொழிலாளர்கள் குறைந்தபட்சம் 20 வினாடிகளுக்கு சோப்பு மற்றும் தண்ணீரால் அடிக்கடி கைகளை கழுவுவதற்கும், முகத்தைத் தொடுவதைத் தவிர்க்கவும் அறிவுறுத்தப்படுவார்கள். இது ஒரு அத்தியாவசிய தொற்று-கட்டுப்பாட்டு பொறிமுறையாகும்.

#### 4.8.6 பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை

தமிழ்நாடு அரசு ஆணை (Ms) எண். 84 சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை (EC.2) 25.06.2018 தேதியிட்டபடி, பின்வரும் வகையான பிளாஸ்டிக்குகள் சுரங்கப் பகுதியில் பயன்படுத்தப்படாது.

- சுரங்கங்களில் கேரி பேக்குகள், பிளாஸ்டிக் பைகள், உணவுப் பொதிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பிளாஸ்டிக் தாள்கள், விரிப்பு, பிளாஸ்டிக் தட்டுகள், பிளாஸ்டிக் பூசப்பட்ட தேநீர் கோப்பைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் டம்ளர்கள் போன்ற பிளாஸ்டிக் பொருட்களைப் பயன்படுத்தவும், தூக்கி எறியவும்.

#### அட்டவணை எண் 4.13: பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைக்கான செயல் திட்டம்

| செயல் திட்டம்                                                                                                                                                                   | பொறுப்பு                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| குவாரிக்குள் நுழையும் முன் அனைத்து ஊழியர்களும் பிளாஸ்டிக்கினால் சோதிக்கப்படுவார்கள்.                                                                                            | காவலாளி                                    |
| ஒவ்வொரு வாரமும் அல்லது மாதமும் சுரங்க மேலாளர் தலைமையில் தொழிலாளர்கள் கூட்டம் நடத்தி பிளாஸ்டிக் பயன்பாட்டால் ஏற்படும் தீமைகள் குறித்து விளக்க வேண்டும்.                          | சுரங்க மேற்பார்வையாளர் மற்றும் சுரங்க துணை |
| சுரங்கங்களுக்குள் பிளாஸ்டிக் பொருட்களை கொண்டு வர வேண்டாம் என்றும், இதுபோன்ற செயல்களில் ஈடுபடுபவர்கள் பனி நாளில் வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள் என்றும் அறிவுறுத்தப்படும். | சுரங்க மேலாளர்                             |
| பிளாஸ்டிக் பயன்பாட்டைக் குறைக்க உதவும் வகையில் சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு பாக்கு கொட்டை தட்டுகள் மற்றும் குவளைகள் வழங்கப்படும்.                                                  | சுரங்க உரிமையாளர்                          |

#### 4.8 சுரங்க மூடல்

சுரங்கத் திட்டங்களில் 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.

சுரங்க வேலையை நிறுத்துதல் பின்வரும் பரந்த நோக்கங்களும் வெற்றிகரமாக அடையப்படுவதை உறுதி செய்வதே முதன்மையான நோக்கமாகும்.

- சுரங்க உரிமையாளர்கள், ஒழுங்குமுறை முகமைகள் மற்றும் பொது மக்களால் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தளத்திற்கு உற்பத்தி மற்றும் நிலையான பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு உருவாக்க.
- பொது சுகாதாரம் மற்றும் சுற்றியுள்ள வாழ்விடங்களின் பாதுகாப்பைப் பாதுகாப்பது.
- சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க.
- மதிப்புமிக்க பண்புகளையும் அழகியலையும் பாதுகாக்க.
- பாதகமான சமூக-பொருளாதார தாக்கங்களை சமாளிக்க.

#### 4.9.1 சுரங்க மூடல் விதிகள்

சுரங்கத்தை மூடுவதில் உள்ள நிபந்தனைகள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

##### 4.9.1.1 இயற்பியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்க வேலைகள், கட்டிடங்கள், ஓய்வு தங்குமிடங்கள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய அனைத்து மானுடவியல் கட்டமைப்புகளும், சுரங்கம் முடிவுற்ற பிறகு மீதமுள்ளவை இயற்பியல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். முடிவுற்ற அல்லது 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, சூறாவளி, காற்று அல்லது பூகம்பங்கள் போன்ற தீவிர நிகழ்வுகள் மற்றும் அரிப்பு போன்ற பிற இயற்கை நிரந்தர சக்திகளை முழுமையாக கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

##### 4.9.1.2 இரசாயன நிலைத்தன்மை

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

#### 4.9.1.3 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 உறையை நிலைப்படுத்துதல், அரிப்பு/கழுவதல், கசிவு போன்றவற்றைத் தடுப்பதன் மூலம் இயற்பியல் அல்லது இரசாயன நிலைத்தன்மையை கணிசமாக பாதிக்கலாம்.

புனர்வாழ்வுத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கங்களில் ஒன்று சீர்குலைந்த தளத்தின் மீது ஒரு தாவர உறை பொதுவாக உள்ளது, ஏனெனில் தளத்தை நிலைநிறுத்துவதற்கான சிறந்த நீண்ட கால முறையாக பசுமைச் சூழல் 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.

- பரப்பப்பட்ட மேல்மண்ணின் ஊட்டச்சத்து நிலை உள்ள பொருளை விட 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 வளர்ச்சியை பெறுவது விரும்பத்தக்கது எ.கா. பசுமை 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- 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)

### 5.1 அறிமுகம்

திட்ட முன்மொழிவுக்கு மாற்றுகளை கருத்தில் கொள்வது EIA செயல்முறையின் தேவையாகும். ஸ்கோப்பிங் 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.

துளையிடுதல், வெடித்தல், தோண்டுதல், ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து போன்ற குவாரி பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. கீழே உள்ள புவியியல் ஆய்வு மற்றும் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் தளம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது:

- பொருட்கள் மற்றும் மனிதவளத்திற்கான போக்குவரத்து வசதி.
- சுற்றுச்சூழல் மற்றும் தணிப்பு சாத்தியக்கூறுகளின் மீதான ஒட்டுமொத்த தாக்கம்.
- சமூக - பொருளாதார பின்னணி.

போதுமான உள்கட்டமைப்பு உள்ளது மற்றும் குறைந்த வளங்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். ஏனெனில், உள்கட்டமைப்புக்கு மேலும் கட்டுமானம் தேவையில்லை, எனவே சுற்றுச்சூழலை கணிசமாக பாதிக்காது. கனிம வைப்பு இயற்கையில் குறிப்பிட்ட தளம்; எனவே இந்த திட்டத்திற்கு மாற்று இடம் தேடும் கேள்வி எழவில்லை.

## அத்தியாயம்-6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

### 6.1 பொது

சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களைக் கண்காணிப்பதும் மதிப்பீடு செய்வதும், சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்களைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. இது, இயற்கைச் சூழலின் நிலையைப் பராமரிக்கத் தேவைப்படும் இடங்களில் சரிசெய்யும் நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்கு வழிவகுக்கிறது. மேற்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் அல்லது குறைபாடுகளை மதிப்பிடுவதற்கும், எதிர்காலத் திருத்தங்களுக்கான நுண்ணறிவை வழங்குவதற்கும் மதிப்பீடு ஒரு மிகவும் பயனுள்ள கருவியாகும்.

செயல்பாட்டுக் கட்டத்தின் போது சுற்றுச்சூழல் பண்புகள் மற்றும் நிலவும் நிலைமைகள் தொடர்பாகப் பெறப்பட்ட முடிவுகள், திட்டமிடல் கட்டத்தின் போது செய்யப்பட்ட கணிப்புடன் ஒத்துப்போகின்றன என்பதை உறுதி செய்வதே சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கமாகும். முடிவுகளின் முந்தைய கணிப்பிலிருந்து கணிசமான விலகல் ஏற்பட்டால், காரணத்தைக் கண்டறிவதற்கும் சரிசெய்யும் நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைப்பதற்கும் இது அடிப்படைத் தரவாக அமைகிறது. 1986 ஆம் ஆண்டின் சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டத்தின் கீழ் உள்ள சட்டப்பூர்வ விதிகள், SEIAA-ஆல் வெளியிடப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் ஆணைய உத்தரவுகளின் கீழ் உள்ள கண்காணிப்பு தொடர்பான நிபந்தனைகள், அத்துடன் CTO வழங்கும் போது தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் வெளியிடப்பட்ட உத்தரவில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகள் ஆகியவற்றுக்கு இணங்குவதைப் பூர்த்தி செய்ய சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு கட்டாயமாகும்..

### 6.2 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை

EMP ஐ செயல்படுத்துதல் மற்றும் காலமுறை கண்காணிப்பு திட்ட ஆதரவாளரால் (சுரங்க உரிமையாளர்) மேற்கொள்ளப்படும். இந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தினால் 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 அரண் மேம்பாடு, சுற்றுச்சூழல் தர கண்காணிப்பு போன்ற பகுதி அளவிலான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவது, அவர்களின் சுரங்க நிர்வாகத்திற்கு அறிக்கை செய்யும் மூத்த நிர்வாகியால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

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

இந்த கலத்தின் பொறுப்புகள்:

- மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துதல்.

- திட்டத்தை செயல்படுத்துவதை கண்காணித்தல்.
- தோட்டத்திற்கு பிந்தைய பராமரிப்பு.
- எடுக்கப்பட்ட மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க.
- சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய பிற செயல்பாடு.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு குழு 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 ஆகியவற்றிற்கும் சமர்ப்பிக்கப்படுகின்றன.

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

## 6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் செயல்பாடுகளால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்கும் வகையில் அத்தியாயம்-4 இல் முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும். தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை 6.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை 6.1 அமலாக்க 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 மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்        | திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையுடன்          | உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம் |
| 6     | சுற்றுச்சூழல்                                | சுரங்க நடவடிக்கைகளுடன் ஒவ்வொரு ஆண்டும் கட்டம் வாரியாக செயல்படுத்தப்படும் | உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம் |

#### 6.4 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:

- காற்றின் தரம்;
- நீர் மற்றும் கழிவு நீர் தரம்;
- ஒலி மட்டங்கள்;
- மண்ணின் தரம்; மற்றும்
- பசுமை அரண் மேம்பாடு

கண்காணிப்பு விவரங்கள் அட்டவணை 6.2 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 6.2: முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை**

| வ. எண். | சுற்று சூழல் தரவுகள் | இடங்கள்                                                                      | கண்காணிப்பு       |                                  | அளவுருக்கள்                                                                  |
|---------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|         |                      |                                                                              | காலம்             | அதிர்வெண்                        |                                                                              |
| 1       | காற்றின் தரம்        | 2 இடங்கள் (1 மையம் & 1 இடையகம்)                                              | 24 மணி நேரம்      | 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை          | PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> and NO <sub>x</sub> . |
| 2       | வானிலை ஆய்வு         | காற்று கண்காணிப்பு & ஐஎம்டி இரண்டாம் நிலை தரவு                               | மணிநேரம் / தினசரி | தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு | காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு       |
| 3       | நீர் தர கண்காணிப்பு  | 2 இடங்கள் (1 மேற்பரப்பு நீர் & 1 நிலத்தடி நீர்)                              | -                 | 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை          | IS: 10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அளவுருக்கள்    |
| 4       | நீர் அமைப்பு         | குறிப்பிட்ட கிணறுகளில் 1 கிமீ சுற்றளவில் இடையக மண்டலத்தில் திறந்த கிணறுகளில் | -                 | 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை          | ஆழம்                                                                         |

|   |            |                                    |                   |                               |                                        |
|---|------------|------------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
|   |            | நீர் மட்டம்                        |                   |                               |                                        |
| 5 | சத்தம்     | 2 இடங்கள்<br>(1 மையம் & 1 இடையகம்) | மணிநேரம் / தினசரி | 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை       | Leq, Lmax, Lmin, Leq பகல் மற்றும் இரவு |
| 6 | அதிர்வு    | அருகில் உள்ள குடியிருப்பில்        | -                 | வெடிக்கும் செயல்பாட்டின் போது | உச்ச துகள் வேகம்                       |
| 7 | மண்        | 2 இடங்கள்<br>(1 மையம் & 1 இடையகம்) | -                 | 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை       | இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்   |
| 8 | பசுமை அரண் | திட்ட பகுதிக்குள்                  | தினசரி            | மாதங்களுக்கு ஒரு முறை         | பராமரிப்பு                             |

ஆதாரம்: கனிம சுரங்கத்திற்கான கையேட்டின் வழிகாட்டுதல், பிப்ரவரி 2010

### 6.5 EMP க்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு

சுற்றுச்சூழல் பண்புகளை கண்காணிப்பதற்கான செலவு, கண்காணிக்கப்பட வேண்டிய அளவுரு, அதிர்வெண் கொண்ட இடங்களை மாதிரி/கண்காணித்தல் மற்றும் ஒவ்வொரு முன்மொழிவுக்கும் எதிரான செலவு ஒதுக்கீடு ஆகியவை அட்டவணை 6.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. NABL / MoEF ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெளிப்புற ஆய்வகத்திற்கு கண்காணிப்பு பணி வெளி ஆதாரமாக செய்யப்படும்.

M/s.S.G.கிரானைட்ஸ் ஐந்து ஆண்டுகளுக்குக்கான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான (அடிப்படை தரவு இணக்க கண்காணிப்பு) முன்மொழியப்பட்ட மூலதனச் செலவு ரூ. 3,80,000/- காற்றின் தரம், நீரின் தரம், ஒலி தரம் மற்றும் நில அதிர்வு கண்காணிப்பை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

### அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்

| வ.எண். | அளவுரு                              | இடங்களின் எண்ணிக்கை | ஆண்டுக்கான மொத்தக் கட்டணம் |
|--------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1      | சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு | 4                   | Rs 2,60,000/-              |
| 2      | இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு           | 4                   | Rs 10,000/-                |
| 3      | நில அதிர்வு கண்காணிப்பு             | 2                   | Rs 20,000/-                |
| 4      | நீர் மாதிரி பகுப்பாய்வு             | 1                   | Rs 90,000/-                |
|        |                                     | <b>மொத்தம்</b>      | <b>Rs 3,80,000</b>         |

## 6.6 கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்

காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவுகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் பற்றிய கண்காணிக்கப்படும் தரவு, தேவையான திருத்த நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்காக சுரங்க மேலாண்மை நிலை மற்றும் அமைப்பின் தலைவர் ஆகியோரால் அவ்வப்போது ஆய்வு செய்யப்படும். 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 வேண்டியவை: -

- MoEF& CC - அரையாண்டு நிலை அறிக்கை
- TNPCB - அரையாண்டு நிலை அறிக்கைபுவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை: காலாண்டு, அரையாண்டு வருடாந்திர அறிக்கைகள்

சுரங்க மேலாளர்/முகவர் தவிர, காலமுறை அறிக்கைகளை -

- சுரங்க பாதுகாப்பு இயக்குனர்,
- தொழிலாளர் அமலாக்க அதிகாரி,
- துறையால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதிமுறைகளின்படி வெடிபொருட்களைக் கட்டுப்படுத்துபவர்.

## அத்தியாயம்-7-கூடுதல் ஆய்வுகள்

### 7.1 பொது

திட்ட முன்மொழிபவர் மற்றும் ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தால் அடையாளம் காணப்பட்ட வகைகளின்படி பின்வரும் கூடுதல் ஆய்வுகள் செய்யப்பட்டன. பொதுமக்கள் மற்றும் பிற பங்குதாரர்களால் அடையாளம் காணப்பட்ட வகைகள் பொது விசாரணைக்குப் பிறகு இணைக்கப்படும்.

- பொது ஆலோசனை
- இடர் மதிப்பீடு
- பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

### 7.2 பொது ஆலோசனை

தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (TNPCB) உறுப்பினர் செயலாளருக்கான விண்ணப்பம், திட்டத் தளத்தில் அல்லது மாவட்டத்தில் அதன் அருகாமையில் பரந்த அளவிலான பொதுமக்களின் பங்களிப்பை உறுதிசெய்யும் வகையில், முறையாக, நேரக்கட்டுப்பாடு மற்றும் வெளிப்படையான முறையில் பொது மக்கள் கருத்து கேட்பு கூட்டம் நடத்த வேண்டும். வரைவு EIA / EMP அறிக்கை மற்றும் பொது விசாரணை நடவடிக்கைகளின் முடிவுகள் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் விவரிக்கப்படும்.

### 7.3 இடர் மதிப்பீடு

2002 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 31 ஆம் தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண்.13 இன் படி, தன்பாத் சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகம் (டிஜிஎம்எஸ்) வழங்கிய குறிப்பிட்ட இடர் மதிப்பீட்டு வழிகாட்டுதலின் அடிப்படையில் இடர் மதிப்பீட்டிற்கான வழிமுறை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. டிஜிஎம்எஸ் இடர் மதிப்பீட்டு செயல்முறை நோக்கம் கொண்டது. பணிச்சூழல் மற்றும் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் இருக்கும் மற்றும் சாத்தியமான அபாயங்களைக் கண்டறிந்து, உடனடி கவனம் தேவைப்படுபவர்களுக்கு முன்னுரிமை அளிப்பதற்காக அந்த ஆபத்துகளின் அபாய அளவை மதிப்பிடுதல். மேலும், இந்த ஆபத்துக்களுக்குப் பொறுப்பான வழிமுறைகள் அடையாளம் காணப்பட்டு, அவற்றின் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள், கால அட்டவணையில் அமைக்கப்பட்டது, துல்லியமான பொறுப்புகளுடன் பதிவு செய்யப்படுகின்றன.

DGMS வழங்கிய உலோக சுரங்கத்தை நிர்வகிப்பதற்கான தகுதிச் சான்றிதழை வைத்திருக்கும் தகுதி வாய்ந்த சுரங்க மேலாளரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் முழு குவாரி நடவடிக்கையும் மேற்கொள்ளப்படும். இடர் மதிப்பீடு என்பது விபத்துகளைத் தடுப்பதற்கும், அது நிகழாமல் தடுக்க தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்கும் ஆகும்.

இந்த முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் தொடர்பாக மனித தூண்டுதலால் ஏற்படும் அபாயங்களின் காரணிகள் விரிவான பகுப்பாய்வுடன் சுரங்கத்திற்கான காரணங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் கீழே அட்டவணை 7.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

| அட்டவணை 7.1 இடர் மதிப்பீடு & கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் |                                                                                    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| வ.எண்                                                   | ஆபத்து<br>காரணிகள்                                                                 | ஆபத்துக்கான<br>காரணங்கள்                                     | கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                       | வெடிபொருட்கள்<br>மற்றும் கனரக<br>சுரங்க<br>இயந்திரங்கள்<br>காரணமாக<br>விபத்துக்கள் | தவறான<br>கையாளுதல்<br>மற்றும்<br>பாதுகாப்பற்ற<br>பணி நடைமுறை | <ul style="list-style-type: none"> <li>அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் மற்றும் சுரங்க சட்டம், 1952, மெட்டாலிஃபெரஸ் சுரங்க ஒழுங்குமுறை, 1961 மற்றும் சுரங்க விதிகள், 1955 ஆகியவற்றின் விதிகள் அனைத்து சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போதும் கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும்;</li> <li>அருகிலுள்ள குழு தொழிற்பயிற்சி மையத்தில் உள்ள பயிற்சிக்கு தொழிலாளர்கள் அனுப்பப்படுவார்கள்</li> <li>அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்களின் நுழைவு தடை செய்யப்படும்;</li> <li>சுரங்க அலுவலக வளாகம் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியில் தீயணைப்பு மற்றும் முதலுதவி ஏற்பாடுகள்;</li> <li>பாதுகாப்பு காலணி, ஹெல்மெட், கண்ணாடி போன்ற அனைத்து பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஏற்பாடுகளும் ஊழியர்களுக்குக் கிடைக்கும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாட்டிற்கான வழக்கமான சோதனை</li> <li>அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டங்களின்படி குவாரி வேலை செய்தல் மற்றும் சுரங்கத் திட்டங்களை தொடர்ந்து புதுப்பித்தல்;</li> <li>சுரங்கத்தின் பக்கங்களை தினசரி அடிப்படையில் சுத்தம் செய்வது, அதிகப்படியான அல்லது குறைப்பு ஏற்படுவதைத்</li> </ul> |

|   |                              |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                              |                                                                     | <p>தவிர்ப்பதற்காக தினமும் செய்யப்பட வேண்டும்;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ வெடிபொருட்களைக் கையாளுதல், சார்ஜ் செய்தல் மற்றும் சுடுதல் ஆகியவை சுரங்க மேலாளரின் மேற்பார்வையின் கீழ் மட்டுமே திறமையான நபர்களால் மேற்கொள்ளப்படும்;</li> <li>▪ உற்பத்தியாளரின் வழிகாட்டுதல்களின்படி அனைத்து சுரங்க உபகரணங்களையும் பராமரித்தல் மற்றும் சோதனை செய்தல்.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | OB / குவியல் கழிவுக் குவியல் | பெஞ்சுகளின் நெகிழ் பெஞ்சுகளின் உயரம் மற்றும் சாய்வு வடிகால் வசதிகள் | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ டம்ப் பெஞ்சுகள் சரியான 3 மீ உயரம் மற்றும் 37° சாய்வுடன் பராமரிக்கப்பட்டு சரிவு தோல்வியைத் தடுக்கிறது மற்றும் மொட்டை மாடி.</li> <li>▪ குப்பைக் கிடங்கில் அடுக்குகளாகக் கொட்டுதல் மற்றும் தினசரி டோஸ் செய்தல்.</li> <li>▪ மண் அரிப்பைத் தடுக்கவும், நீர் வடிகால் வழிகளை வழங்கவும் குப்பை மேடு மற்றும் சரிவுகளின் தாவரங்கள்</li> <li>▪ சுரங்கம் மற்றும் குப்பை கிடங்கு பகுதியில் முறையான வடிகால் வசதிகளை வழங்குதல்.</li> <li>▪ பொருள் சறுக்குவதைத் தடுக்க, குப்பைத் தொட்டியைச் சுற்றி தடுப்புச் சுவர் அமைத்தல்.</li> <li>▪ OB டம்ப் பகுதியைச் சுற்றி தோட்ட வடிகால் அமைக்க வேண்டும்</li> </ul> |
| 3 | துளையிடுதல்&                 | முறையற்ற                                                            | துளையிடுதலுக்காக (SOP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |                        |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | ரம்ப கம்பி<br>அறுத்தல் | மற்றும்<br>பாதுகாப்பற்ற<br>நடைமுறைகள்<br>காரணமாக<br><br>அழுத்தப்பட்ட<br>காற்றின் அதிக<br>அழுத்தம்<br>காரணமாக,<br>குழல்களை<br>வெடிக்கலாம்<br><br>துரப்பண கம்பி<br>உடைந்து<br>போகலாம் | நிறுவப்பட்ட பாதுகாப்பான இயக்க<br>முறை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும்.<br>· பயிற்சி பெற்ற ஆபரேட்டர்கள்<br>மட்டுமே பணியமர்த்தப்படுவார்கள்.<br>· பிளாஸ்டர்/பிளாஸ்டிங்<br>ஃபோர்மேன் அனைத்து<br>இடங்களையும் முழுமையாகப்<br>பரிசோதிக்கும் வரை துப்பாக்கிச்<br>சூடு நடத்தப்பட்ட பகுதியில்<br>துளையிடுதல்<br>தொடங்கப்படக்கூடாது.<br>· துரப்பணம் மற்றும் கம்பி<br>அறுக்கும் ஆபரேட்டர் துளையிடுதல்<br>மற்றும் வயர் ஸா உபகரணங்களை<br>ஆய்வு செய்து தன்னை<br>திருப்திப்படுத்திக்கொள்ள<br>வேண்டும்.<br>· துளையிடுதல் மற்றும் வெட்டுதல்<br>செயல்பாடுகள் ஒன்றன் பின்<br>ஒன்றாக உள்ள இடங்களில் உள்ள<br>பெஞ்சுகளில் ஒரே நேரத்தில்<br>மேற்கொள்ளப்படக்கூடாது.<br>· ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி<br>கம்பர்சர் மற்றும் ட்ரில்<br>உபகரணங்கள் மற்றும் வயர் ஸா<br>உபகரணங்களில் உள்ள தேய்ந்து<br>போன பாகங்கள் அவ்வப்போது<br>தடுப்பு பராமரிப்பு மற்றும்<br>மாற்றுதல்.<br>· அனைத்து துரப்பணங்கள் மற்றும்<br>கம்பி அறுக்கும் அலகு ஈரமான<br>துளையிடல் மற்றும் வெட்டும்<br>ஏற்பாட்டுடன் வழங்கப்பட<br>வேண்டும் மற்றும் அது திறமையான<br>நிலையில் பராமரிக்கப்பட<br>வேண்டும்.<br>· ஆபரேட்டர் அனைத்து தனிப்பட்ட<br>பாதுகாப்பு உபகரணங்களையும்<br>தவறாமல் பயன்படுத்த வேண்டும். |
| 4 | வெடித்தல்              | பறக்கும் பாறை,<br>தரை அதிர்வு,                                                                                                                                                      | விதிமுறைகளின்படி ஒரு<br>தாமதத்திற்கு அதிகபட்ச                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |              |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |              | <p>சத்தம் மற்றும் தூசி.</p> <p>முறையற்ற மின்னூட்டம், ஸ்டெம்மிங் &amp; வெடித்தல்/ வெடித்தல் துளைகளை சீர்த்திருத்தம் செய்தல்</p> <p>வாகனங்களின் இயக்கத்தால் அதிர்வு</p> | <p>கட்டணத்தை கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் உகந்த வெடிப்பு துளை வடிவத்தின் மூலம், அதிர்வுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் வெடிப்பு பாதுகாப்பாக நடத்தப்படும்.</p> <p>வெடித்தல் துளைகளை மின்னூட்டம் செய்தல், ஸ்டெம்மிங் &amp; வெடித்தல்/பயரிங் செய்வதற்கான SOP, செயல்பாட்டின் ஆரம்ப கட்டத்தில் பிளாஸ்டிங் குழுவினரால் பின்பற்றப்படும். ஷாட்கள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே சுடப்படுகின்றன.</p> <p>எந்த ஒரு நாளில் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட அனைத்து துளைகளும் அதே நாளில் சுடப்படும்.</p> <p>ஆபத்து மண்டலம் தெளிவாக வரையறுக்கப்படும் (சிவப்புக் கொடிகள் மூலம்)</p> |
| 5 | போக்குவரத்து | <p>விபத்து மற்றும் காயங்களுக்கு பங்களிக்கும் சாத்தியமான அபாயங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற வேலைகள்</p> <p>பொருள் அதிக சுமை</p> <p>வாகனத்தை முந்திச் செல்லும் போது</p>     | <p>▪ வேலையைத் தொடங்கும் முன், ஓட்டுநர்கள் டம்பர்/டிர்க்/டிப்பரில் எண்ணெய்(கள்), எரிபொருள் மற்றும் நீர் நிலைகள், டயர் வீக்கம், பொதுத் தூய்மை, பிரேக்குகள், ஸ்டீயரிங் அமைப்பு, தானாக இயக்கப்படும் ஆடியோ-விஷுவல் ரிவர்சிங் அலாரம், பின்புறம் உள்ளிட்ட எச்சரிக்கை சாதனங்களை நேரில் சரிபார்ப்பார்கள். கண்ணாடிகள், பக்கவாட்டு விளக்குகள் போன்றவை நல்ல நிலையில் உள்ளன.</p> <p>▪ எந்த ஒரு அங்கீகரிக்கப்படாத நபரையும் வாகனத்தில் சவாரி</p>                                                                                                                                           |

|   |                                      |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                      | <p>டிர்க்கை இயக்குபவர் தனது அறையை ஏற்றும்போது அதை விட்டு வெளியேறுகிறார்.</p> | <p>செய்ய அனுமதிக்காதீர்கள் அல்லது எந்த அங்கீகரிக்கப்படாத நபரையும் வாகனத்தை இயக்க அனுமதிக்காதீர்கள்.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ குழிவான கண்ணாடிகள் அனைத்து மூலைகளிலும் வைக்கப்பட வேண்டும்</li> <li>▪ அனைத்து வாகனங்களும் ஒவ்வொரு முனை புள்ளியிலும் ஒரு ஸ்பாட்டருடன் ரிவர்ஸ் ஹாரன் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்</li> <li>▪ வாகனத் திறனுக்கு ஏற்ப ஏற்றுதல்</li> <li>▪ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி வாகனங்களை அவ்வப்போது பராமரித்தல்</li> </ul> |
| 6 | இயற்கை சீற்றங்கள்                    | எதிர்பாராத சம்பவங்கள்                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ மழைநீர் வெள்ளத்தில் மூழ்குவதைத் தடுக்க தப்பிக்கும் வழிகள் வழங்கப்படும்</li> <li>▪ தீயை அணைக்கும் கருவிகள் மற்றும் மணல் வாளிகள்</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7 | சுரங்க பெஞ்சுகள் மற்றும் குழி சாய்வு | சாய்வு வடிவியல், புவியியல் அமைப்பு                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ குழி சாய்வு 60° கீழே இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒவ்வொரு பெஞ்ச் உயரம் 5 மீ இருக்க வேண்டும்</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

ஆதாரம்: FAE & EC ஆல் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு முன்மொழியப்பட்டது

### 7.3 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்

பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், உயிர் பாதுகாப்பு, சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாத்தல், நிறுவலின் பாதுகாப்பு, உற்பத்தி மற்றும் காப்புச் செயல்பாடுகளை மறுசீரமைப்பு செய்தல் போன்ற முன்னுரிமைகளை உறுதி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தின் நோக்கம், சுரங்கம் மற்றும் வெளிப்புற சேவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை அடைவதாகும்:

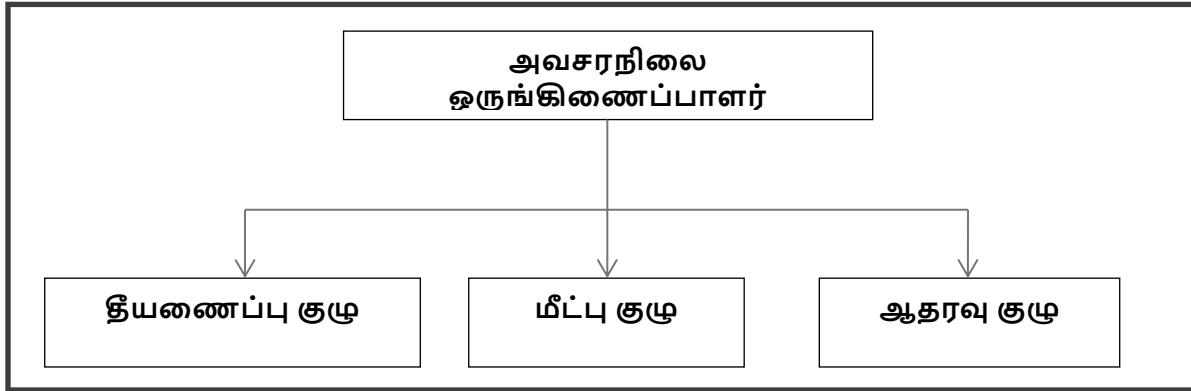
- பாதிக்கப்பட்டவர்களின் மீட்பு மற்றும் மருத்துவ சிகிச்சை;
- மற்றவர்களைப் பாதுகாத்தல்;
- பொருள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைத்தல்;

- தொடக்கத்தில் சம்பவத்தைக் கட்டுப்படுத்தி இறுதியில் கட்டுக்குள் கொண்டு வருதல்;
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வு; மற்றும்
- அவசரநிலைக்கான காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் பற்றிய அடுத்த விசாரணைக்கு தொடர்புடைய பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களை பாதுகாத்தல்.

புனர்வாழ்வை மீட்பதற்கும், மருத்துவ உதவியை வழங்குவதற்கும், இயல்பு நிலையை மீட்டெடுப்பதற்கும், செயல்பாட்டுத் திறனை மேம்படுத்துவதாகும். சுரங்கங்களுக்குள் அல்லது சுரங்கங்களுக்கு அருகில் உள்ள பெரிய அவசரநிலையின் விளைவுகளைச் சமாளிக்க, ஒரு பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் வகுக்கப்பட வேண்டும், மேலும் இந்த திட்டமிடப்பட்ட அவசர ஆவணம் "பேரழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்" என்று அழைக்கப்படுகிறது.

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

**படம் 7.1: பேரிடர் மேலாண்மை குழு அமைப்பு**



அவசரநிலை அமைப்பு, தகுதிவாய்ந்த சுரங்க மேலாளரான அவசரநிலை ஒருங்கிணைப்பாளரால் வழிநடத்தப்படும். 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.

**அட்டவணை 7.2: அவசர நிலையைச் சமாளிக்க முன்மொழியப்பட்ட குழுக்கள்**

| பதவி                                      | தகுதி                  |
|-------------------------------------------|------------------------|
| <b>தீயணைப்பு குழு</b>                     |                        |
| குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC) | சுரங்க மேலாளர்         |
| குழு உறுப்பினர்                           | சுரங்க மேற்பார்வையாளர் |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| குழு உறுப்பினர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | சுரங்க துணை            |
| <b>மீட்பு குழு</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | சுரங்க மேலாளர்         |
| குழு உறுப்பினர்/ சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (IC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி  |
| குழு உறுப்பினர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | சுரங்க மேற்பார்வையாளர் |
| <b>ஆதரவு குழு</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | சுரங்க மேலாளர்         |
| உதவி குழு தலைவர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி  |
| குழு உறுப்பினர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | சுரங்க துணை            |
| பாதுகாப்புக் குழுத் தலைவர்/ அவசரகால பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | சுரங்க மேற்பார்வையாளர் |
| <p>சுரங்கம் செயல்பாட்டுக்கு வந்ததும், பணியாளர்களின் பெயர்களுடன் மேற்கண்ட அட்டவணை தயாரிக்கப்பட்டு தொழிலாளர்களுக்கு எளிதாகக் கிடைக்கும். சுரங்கம், தீயணைப்பு நிலையம் மற்றும் அண்டை தொழில் பிரிவுகள்/சுரங்கங்களின் பல்வேறு துறைகளை கட்டுப்படுத்த, ஒரு மொபைல் தொடர்பு நெட்வொர்க் மற்றும் வயர்லெஸ் சுரங்க அவசர கட்டுப்பாட்டு அறையை (MECR) இணைக்க வேண்டும்.</p> <p><b>அவசரக் குழுவின் பங்குகள் மற்றும் பொறுப்புகள் –</b></p> <p><b>(அ) அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)</b></p> <p>அவசரகால ஒருங்கிணைப்பாளர் தளத்தின் முழுமையான கட்டுப்பாட்டை ஏற்றுக்கொள்வார் மற்றும் MECR இல் இருக்க வேண்டும்.</p> <p><b>(ஆ) சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (ஐசி)</b></p> <p>சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் என்பது அவசரநிலையின் இடத்திற்குச் சென்று, அவசரநிலையைக் கடப்பதற்கு அல்லது கட்டுப்படுத்துவதற்கான செயல் திட்டத்தை மேற்பார்வையிடும் ஒரு நபராக இருக்க வேண்டும். ஷிப்ட் மேற்பார்வையாளர் அல்லது சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி ஐசியின் பொறுப்பை ஏற்க வேண்டும்.</p> <p><b>(இ) தொடர்பு மற்றும் ஆலோசனைக் குழு</b></p> <p>ஆலோசனை மற்றும் தகவல் தொடர்பு குழுவில் சுரங்கத் துறைகளின் தலைவர்கள் அதாவது சுரங்க மேலாளர் இருக்க வேண்டும்.</p> |                        |

#### **(ஈ) பெயர் அழைப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்**

சுரங்க மேற்பார்வையாளர் பெயர் அழைப்பு ஒருங்கிணைப்பாளராக இருப்பார். பெயர் அழைப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர் பெயர் அழைப்பை நடத்துவார் மற்றும் சுரங்கப் பணியாளர்களை கூடும் இடத்திற்கு வெளியேற்றுவார். கடமையில் இருக்கும் அனைத்து பணியாளர்களுக்கும் கணக்கு வைப்பதே அவரது பிரதான பணியாக இருக்கும்.

#### **(உ) தேடல் மற்றும் மீட்பு குழு**

சிக்கியுள்ள பணியாளர்களை மீட்கும் பணியை மேற்கொள்வதற்கு பயிற்சி பெற்ற மற்றும் ஆயுதம் ஏந்திய நபர்கள் குழுவாக இருக்க வேண்டும். முதலுதவி மற்றும் தீயை அணைப்பதில் பயிற்சி பெற்றவர்கள் தேடல் மற்றும் மீட்புக் குழுவில் சேர்க்கப்படுவார்கள்.

#### **(ஊ) அவசரகால பாதுகாப்பு கட்டுப்படுத்தி**

அவசரகால பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர் பிரதான வாயில் அலுவலகத்தில் அமைந்துள்ள மற்றும் வெளி நிறுவனங்களை வழிநடத்தும் மூத்த பாதுகாப்பு நபராக இருக்க வேண்டும். எ.கா. தீயணைப்புப் படை, காவல்துறை, மருத்துவர் மற்றும் ஊடகவியலாளர்கள்.

#### **அவசர கட்டுப்பாட்டு செயல்முறை –**

அவசரகாலத்தின் ஆரம்பம், அனைத்து நிகழ்தகவுகளிலும், ஒரு பெரிய தீ அல்லது வெடிப்பு அல்லது எக்ஸ்கவேட்டர்யின் போது சுவர் இடிந்து விழுவதன் மூலம் தொடங்கும் மற்றும் 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 தீயணைப்பு குழுவினர் தீ நுரை டெண்டர்கள் மற்றும் தேவையான உபகரணங்களுடன் சம்பவம் நடந்த இடத்திற்கு வருவார்கள்.
- அவசரகால பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர் பிரதான வாயில் அலுவலகத்தில் இருந்து தனது பணியைத் தொடங்குவார்
- சம்பவக் கட்டுப்படுத்தி, மீட்புக் குழுவின் உதவியுடன் அவசரத் தளத்திற்கு விரைந்து சென்று அவசரநிலையைக் கையாளத் தொடங்குவார்.
- தளத்தின் முதன்மைக் கட்டுப்பாட்டாளர் தனது ஆலோசனை மற்றும் தகவல் தொடர்புக் குழுவின் உறுப்பினர்களுடன் MECR க்கு வந்து தளத்தின் முழுமையான கட்டுப்பாட்டை எடுத்துக்கொள்வார்.
- அவர் சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளரிடமிருந்து தொடர்ந்து தகவல்களைப் பெறுவார் மற்றும் இதற்கான முடிவுகளை மற்றும் வழிகாட்டுதல்களை வழங்குவார்:

- சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர்
- சுரங்க கட்டுப்பாட்டு அறைகள்
- அவசர பாதுகாப்பு கட்டுப்பாட்டாளர்

**வெவ்வேறு இடங்களில் முன்மொழியப்பட்ட தீயை அணைக்கும் கருவிகள் –**

சுரங்கத்திற்குள் ஆபத்தான இடங்களில் பின்வரும் வகையான தீயை அணைக்கும் கருவிகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 7.3: வெவ்வேறு இடங்களில் முன்மொழியப்பட்ட தீயை அணைக்கும் கருவிகள்**

| இடம்                     | தீயை அணைக்கும் கருவிகளின் வகை                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
| மின் சாதனங்கள்           | CO2 வகை, நுரை வகை, உலர் இரசாயன தூள் வகை            |
| எரிபொருள் சேமிப்பு பகுதி | CO2 வகை, நுரை வகை, உலர் இரசாயன தூள் வகை, மணல் வாளி |
| அலுவலக பகுதி             | உலர் இரசாயன வகை, நுரை வகை                          |
| இடம்                     | தீயை அணைக்கும் வகை                                 |

**பேரிடர் காலத்தில் பின்பற்ற வேண்டிய எச்சரிக்கை அமைப்பு –**

தள கட்டுப்பாட்டாளர், தீயணைப்புக் குழுவிடமிருந்து பேரிடர் செய்தியைப் பெறும்போது, சுரங்கக் கட்டுப்பாட்டு அறை உதவியாளர் 5 நிமிடங்களுக்கு சைரன் ஒலிப்பார். பொது அறிவிப்பு அமைப்பு மூலம் பேரிடர் செய்தியை ஒளிபரப்ப சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் ஏற்பாடு செய்வார். சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளரிடமிருந்து “எமர்ஜென்சி ஓவர்” என்ற செய்தியைப் பெற்றவுடன், அவசரகால கட்டுப்பாட்டு அறை உதவியாளர் 2 நிமிடங்களுக்கு நேராக அலாரத்தை ஒலிப்பதன் மூலம் “அனைத்து தெளிவான சிக்னலையும்” வழங்குவார்.

பேரிடரின் போது பீதி அல்லது தவறான புரிதலைத் தவிர்க்க அலாரம் அமைப்பின் அம்சங்கள் அனைவருக்கும் விளக்கப்படும். ஆபத்து / பேரழிவுகளைத் தடுக்க அல்லது கவனிப்பதற்காக, பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் ஏதேனும் எடுக்கப்பட்டிருந்தால்.

- அனைத்து சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் மற்றும் உலோக சுரங்க ஒழுங்குமுறைகள் (MMR), 1961 விதிகள் கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படுகிறது.
- MMR 1961 இன் படி வெடிபொருட்களை வெடிக்கச் செய்வதற்கும் சேமிப்பதற்கும் அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளையும் கடைபிடித்தல்.
- சுரங்கம் மற்றும் அதைச் சார்ந்த பகுதிகளுக்குள் அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்கள் நுழைவது முற்றிலும் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது.
- சுரங்க அலுவலக வளாகம் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியில் தீயணைப்பு மற்றும் முதலுதவி ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
- பாதுகாப்பு காலணி, ஹெல்மெட், கண்ணாடிகள், தூசி முகமூடிகள், காது பிளக்குகள் மற்றும் காது மஃப்ஸ் போன்ற அனைத்து பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஏற்பாடுகளும் ஊழியர்களுக்குக் கிடைக்கப்பெறுகின்றன மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு வழக்கமான கண்காணிப்பின் மூலம் கண்டிப்பாக கடைபிடிக்கப்படுகிறது.

- அபாயகரமான வளாகங்களில் பணிபுரியும் அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் பயிற்சி மற்றும் புத்தாக்க படிப்புகள்.
- அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டங்களின்படி சுரங்க வேலை மற்றும் சுரங்கத் திட்டங்களைத் தொடர்ந்து புதுப்பித்தல்.
- சுரங்கப் பகுதிகளை சுத்தம் செய்வது தொடர்ந்து செய்யப்படுகிறது.
- வெடிமருந்துகளைக் கையாளுதல், சார்ஜ் செய்தல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை SOP ஐப் பின்பற்றும் தகுதி வாய்ந்த நபர்களால் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.
- சுரங்கப் பள்ளத்தில் மேற்பரப்பு நீர் வருவதைத் தவிர்ப்பதற்காக தோட்ட வடிகால் மற்றும் மண் கட்டுகளை சரிபார்த்தல் மற்றும் வழக்கமான பராமரிப்பு.
- குறிப்பாக மழைக்காலத்தில் அவசர பம்பிங்கிற்காக போதுமான அளவு டீசல் கொண்ட ஜெனரேட்டர் செட்களுடன் கூடிய அதிக திறன் கொண்ட காத்திருப்பு பம்புகளை வழங்குதல்.
- ஆடியோ சிக்னலுக்காக வெடிக்கும் போது வெடிக்கும் SIREN பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- வெடிப்பதற்கு முன் மற்றும் வெடித்த பிறகு, சிவப்பு மற்றும் பச்சை கொடிகள் காட்சி சமிக்கைகளாக காட்டப்படும்.
- வெடித்தல் நேரத்தைக் குறிக்கும் எச்சரிக்கை அறிவிப்புப் பலகைகள் மற்றும் அத்துமீறி நுழையாதவை முக்கிய இடங்களில் காட்டப்படும்.
- அனைத்து சுரங்க உபகரணங்களின் வழக்கமான பராமரிப்பு மற்றும் சோதனை உற்பத்தியாளரின் வழிகாட்டுதல்களின்படி மேற்கொள்ளப்பட்டது..

#### 7.5 ஒட்டுமொத்த ஆய்வு தாக்கம்

உத்தேச திட்டப் பகுதியில் இருந்து 500 மீட்டர் சுற்றளவில் தற்போது கல்குவாரி உள்ளது. குழுமத்தில் உள்ள குவாரிகளின் பட்டியல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது -

**அட்டவணை 7.4: குழுமக் குவாரி விவரங்கள்**

| பொது விசாரணைக்காக முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் |                                         |              |                     |                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| குறியீடு                                    | உரிமையாளர் பெயர்                        | புல எண்      | பரப்பளவு (ஹெக்டேர்) | நிலை                                                                    |
| P1                                          | M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் | 65 (பகுதி-2) | 3.21.5 ஹெக்டேர்     | கோப்பு எண் 13259, ToR அடையாள எண் TO26B0108TN5258198N, தேதி: 05.03.2026. |
|                                             |                                         | மொத்தம்      | 3.21.5 ஹெக்டேர்     |                                                                         |
| தற்போதுள்ள குவாரிகள்                        |                                         |              |                     |                                                                         |
| E1                                          | M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் | 65 (பகுதி-1) | 4.15.0 ஹெக்டேர்     | 30.12.2024 – 29.12.2044                                                 |
|                                             |                                         | மொத்தம்      | 4.15.0              |                                                                         |
|                                             | மொத்த குழும பரப்பளவு                    |              | 7.36.50             |                                                                         |

குழும அறிவிப்பு 2269 (E) 1 ஜூலை 2016 இன் படி மொத்த பரப்பளவு - 77.27.23 ஹெக்டேர்.

**அட்டவணை 7.4: திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம் - P1**

**திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்**

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| குவாரியின் பெயர்                                      | M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரி,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| சர்வே எண்கள்                                          | 65 (பகுதி-2),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
| பரப்பளவு                                              | 3.21.5 ஹெக்டேர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| கிராமம் மற்றும் தாலுகா                                | கீழ்பாச்சார் கிராமம் & தண்டராமப்பட்டு தாலுக்கா                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| சுரங்கத் திட்ட காலம்                                  | 20 ஆண்டுகள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| குத்தகை காலம் மற்றும் சுரங்கத்தின் ஆயுள்              | 20 ஆண்டுகள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| நிலப் பயன்பாட்டு வகைப்பாடு                            | இது 'கல்லங்குத்து' என வகைப்படுத்தப்பட்ட அரசு நிலமாகும்; இந்நிலம் முழுவதிலும் கிரானைட் பாறாங்கற்களும் பாறைத் தட்டுகளும் நிறைந்துள்ளன.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
| ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் | 20 மீ (தரைக்கு மேலே 5மீ + தரைக்குக் கீழே 15மீ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம்                               | 20 மீ (தரைக்கு மேலே 5மீ + தரைக்குக் கீழே 15மீ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| இறுதிச் சுரங்கக் குழியின் பரிமாணங்கள்                 | 117 மீ (L) X 80 மீ (W) X 20 மீ (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| டோபோஷீட் எண்                                          | 57 L/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| அட்சரேகை                                              | 12°05'40.09"N to 12°05'45.76"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| தீர்க்கரேகை                                           | 78°45'26.42"E to 78°45'34.71"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| நிலப்பரப்பு                                           | இப்பகுதி மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. தென்மேற்கு திசையில் நிலச்சாய்வு மிதமானதாக உள்ளது; இப்பகுதியின் உயரம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 250 முதல் 255 மீட்டர்கள் வரை உள்ளது. இப்பகுதி சராசரியாக 1 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட செந்நிறக் கூழாங்கல் கலந்த மண்ணாலும், அதனைத் தொடர்ந்து 2 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட சிதைவுற்ற பாறையாலும் மூடப்பட்டுள்ளது; இவற்றுக்கு அடியில் உறுதியான கருங்கற்பாறை (கருப்பு வண்ண கிரானைட்) அமைந்துள்ளது. |   |
| நிலத்தடி நீர் மட்டம்                                  | மழைக்காலத்தில், நிலமட்டத்திற்கு கீழே 104மீ முதல் 109மீ வரையிலான ஆழத்தில் நீர் மட்டம் அமைந்திருப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
| முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்கள்                          | சுரங்க மேலாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |
|                                                       | புவியியலாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 |
|                                                       | சுரங்க மேற்பார்வையாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |
|                                                       | பிளாஸ்டர்/மேட்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |
|                                                       | எக்ஸ்கவேட்டர் - ஆபரேட்டர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 |
|                                                       | கம்பி ரம்பம் இயக்குபவர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                        | டிப்பர் டிரைவர்                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2  |
|                                        | நீர் தெளிப்பான் ஓட்டுநர்                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  |
|                                        | ஜாக் ஹேமர் துளையிடுபவர்கள்                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12 |
|                                        | பாதுகாப்பு                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1  |
|                                        | உதவியாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4  |
|                                        | கூட்டுறவு மற்றும் துப்புரவாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5  |
| முன்மொழியப்பட்ட மனிதவள வரிசைப்படுத்தல் | 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| திட்டச் செலவு                          | ரூ. 6,01,57,873/-                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| EMP செலவு                              | ரூ. 15,05,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| மொத்தத் திட்டச் செலவு                  | ரூ. 6,16,62,873/-                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| CER செலவு                              | ரூ. 5,00,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ஓடை - 270 மீ - மேற்கு</li> <li>• ஏரி - 470 மீ - வடமேற்கு</li> <li>• பாம்பன் ஓடை - 790 மீ - தென்கிழக்கு</li> <li>• ஏரி - 1.8 கி.மீ - கிழக்கு</li> <li>• தென்பெண்ணை ஆறு - 4.6 கி.மீ - வடமேற்கு</li> <li>• சாத்தனூர் நீர்த்தேக்கம் - 9 கி.மீ - வடமேற்கு</li> </ul> |    |
| அருகிலுள்ள குடியிருப்பு                | 420 மீ - தெற்கு                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| அருகிலுள்ள காப்புக்காடு                | பொன்னையார் R.F. - 90 மீ - வடக்கு                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| அருகிலுள்ள வனவிலங்கு சரணாலயம்          | காவிரி தெற்கு வனவிலங்கு சரணாலயம் - 86.5 கி.மீ - வடமேற்கு<br>காவிரி வடக்கு வனவிலங்கு சரணாலயம் - 91.5 கி.மீ - வடமேற்கு                                                                                                                                                                                     |    |

#### அட்டவணை 7.5: திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம் - P2

| திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்                         |                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| குவாரியின் பெயர்                                      | M/s. A. G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரி,                                                                |
| சர்வே எண்கள்                                          | 65 (பகுதி-1),                                                                                                                        |
| பரப்பளவு                                              | 4.15.0 ஹெக்டேர்                                                                                                                      |
| கிராமம் மற்றும் தாலுகா                                | கீழ்பாச்சார் கிராமம் & தண்டராமப்பட்டு தாலுக்கா                                                                                       |
| சுரங்கத் திட்ட காலம்                                  | 20 ஆண்டுகள்                                                                                                                          |
| குத்தகை காலம் மற்றும் சுரங்கத்தின் ஆயுள்              | 20 ஆண்டுகள்                                                                                                                          |
| நிலப் பயன்பாட்டு வகைப்பாடு                            | இது 'கல்லங்குத்து' என வகைப்படுத்தப்பட்ட அரசு நிலமாகும்; இந்நிலம் முழுவதிலும் கிரானைட் பாறாங்கற்களும் பாறைத் தட்டுகளும் நிறைந்துள்ளன. |
| ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் | 47 மீ                                                                                                                                |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம்                | 47 மீ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| இறுதிச் சுரங்கக் குழியின் பரிமாணங்கள்  | 112 மீ (L) X 118 மீ (W) X 47 மீ (D).<br>143 மீ (L) X 81 மீ (W) X 45 மீ (D).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| டோபோஷீட் எண்                           | 57 L/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| அட்சரேகை                               | 12°05'45.69430"N to 12°05'52.44602"N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| தீர்க்கரேகை                            | 78°45'25.79138"E to 78°45'35.97803"E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| நிலப்பரப்பு                            | இப்பகுதி மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. தென்மேற்கு திசையில் நிலச்சாய்வு மிதமானதாக உள்ளது; இப்பகுதியின் உயரம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 258 முதல் 265 மீட்டர்கள் வரை உள்ளது. இப்பகுதி சராசரியாக 1 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட செந்நிறக் கூழாங்கல் கலந்த மண்ணாலும், அதனைத் தொடர்ந்து 2 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட சிதைவுற்ற பாறையாலும் மூடப்பட்டுள்ளது; இவற்றுக்கு அடியில் உறுதியான கருங்கற்பாறை (கருப்பு வண்ண கிரானைட்) அமைந்துள்ளது. |    |
| நிலத்தடி நீர் மட்டம்                   | மழைக்காலத்தில், நிலமட்டத்திற்கு கீழே 104மீ முதல் 109மீ வரையிலான ஆழத்தில் நீர் மட்டம் அமைந்திருப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
| முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்கள்           | சுரங்க மேலாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1  |
|                                        | சுரங்க மேற்பார்வையாளர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  |
|                                        | இயக்குநர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3  |
|                                        | திறமையான தொழிலாளி                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6  |
|                                        | ஒரளவு திறமையானவர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12 |
|                                        | திறமையற்றவர்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6  |
| முன்மொழியப்பட்ட மனிதவள வரிசைப்படுத்தல் | 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| திட்டச் செலவு                          | ரூ. 4,85,66,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| EMP செலவு                              | ரூ. 3,80,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| மொத்தத் திட்டச் செலவு                  | ரூ. 4,85,66,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| CER செலவு                              | ரூ. 5,00,000/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |

குழுமத்திற்குள் உள்ள அனைத்து குவாரிகளிலும் (முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள) துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் தோண்டுதல் மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முக்கியமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது மற்றும் HEMM இன் காற்று மற்றும் ஒலி சுற்றுச்சூழல் இயக்கம் மற்றும் குழுமத்தில் இயந்திரங்களை இயக்குவதில் பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

**காற்றுச் சூழல் -**

தொகுதிக்குள் உள்ள சுரங்கத் தொழிலின் ஒட்டுமொத்த சுமையைக் கணக்கிடுவது அட்டவணை 7.8-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

**அட்டவணை 7.5: கிரானைட்டின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை**

| கு<br>வா<br>ரி           | சுரங்கப்ப<br>டுத்தத்தக்<br>க<br>இருப்புகள்<br>(ROM)<br>m <sup>3</sup> | கிரா<br>னைட்<br>டின்<br>சுரங்க<br>இருப்பு<br>க்கள்<br>m <sup>3</sup> | முன்மொ<br>ழியப்பட்<br>ட<br>உற்பத்தி<br>ஐந்தாண்<br>டு<br>காலத்திற்<br>கான ROM | ஒரு<br>நாளு<br>க்கா<br>ன<br>ROM<br>உற்ப<br>த்தி | ஐந்தாண்<br>டு<br>காலத்திற்<br>கான<br>முன்மொ<br>ழியப்பட்<br>ட<br>கிரானை<br>ட்<br>உற்பத்தி | ஒரு<br>நாளு<br>க்கு<br>கிரா<br>னை<br>ட்<br>உற்ப<br>த்தி<br>(m <sup>3</sup> ) | உற்ப<br>த்தியி<br>ல்<br>உள்ள<br>பாறை<br>சிதை<br>வு (m <sup>3</sup> ) | பா<br>றை<br>சி<br>தை<br>வின்<br>அள<br>வு<br>(ஒரு<br>நாளு<br>க்கு<br>(m <sup>3</sup> ) | உற்ப<br>த்தியி<br>ல்<br>உள்ள<br>மேல்ம<br>ண்<br>(m <sup>3</sup> ) | ஒரு<br>நா<br>ளுக்<br>கு<br>m <sup>3</sup> -<br>இல்<br>மே<br>லு<br>றை<br>ம<br>ண் | ஒரு<br>நாளுக்<br>கான<br>லாரிச்<br>சுமை<br>களின்<br>எண்<br>ணிக்<br>கை<br>(ROM) |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| P1                       | 62,240                                                                | 6,224                                                                | 15,335                                                                       | 10                                              | 1,534                                                                                    | 1                                                                            | 8,580                                                                | 14                                                                                    | 4,290                                                            | 8                                                                               | 1                                                                             |
| மொ<br>த்தம்              | 62,240                                                                | 6,224                                                                | 15,335                                                                       | 10                                              | 1,534                                                                                    | 1                                                                            | 8,580                                                                | 14                                                                                    | 4,290                                                            | 8                                                                               | 1                                                                             |
| P2                       | 1,21,821                                                              | 18,273                                                               | 30,420                                                                       | 20                                              | 4,563                                                                                    | 3                                                                            | 7,616                                                                | 25                                                                                    | 4,189                                                            | 13                                                                              | 2                                                                             |
| மொ<br>த்தம்              | 1,21,821                                                              | 18,273                                                               | 30,420                                                                       | 20                                              | 4,563                                                                                    | 3                                                                            | 7,616                                                                | 25                                                                                    | 4,189                                                            | 13                                                                              | 2                                                                             |
| ஒட்<br>டு<br>மொ<br>த்தம் | 1,84,061                                                              | 24,497                                                               | 45,755                                                                       | 30                                              | 6,097                                                                                    | 4                                                                            | 16,116                                                               | 39                                                                                    | 8,479                                                            | 21                                                                              | 3                                                                             |

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், அந்தந்தச் சுரங்கங்களுக்கான அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்ட வரைவு, PFR அறிக்கை மற்றும் படிவம் 1.

முன்மொழியப்பட்ட 1 கல் குவாரி மற்றும் தற்போதுள்ள 1 கல் குவாரி ஆகிய அனைத்தையும் ஒட்டுமொத்தமாகக் கருத்தில் கொண்டு, ஒரு நாளைக்கான கிரானைட் கல் உற்பத்தியின் மொத்த அளவு 6,097 m<sup>3</sup> என்றும், கிரானைட்டின் மொத்த உற்பத்தி ஒரு நாளைக்கு 4 m<sup>3</sup> என்றும், ஒரு நாளைக்கு கையாளப்படும் லாரிகளின் எண்ணிக்கை 3 என்றும் அறியலாம்.

குழுமத்திற்குள் சுரங்கத்தின் ஒட்டுமொத்த சுமையை கணக்கிடுவது அட்டவணை 7.5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. மேற்கூறிய உற்பத்தி அளவுகளின் அடிப்படையில் 3 சுரங்கங்களிலும் நிலத்தடி தயாரிப்பு, தோண்டுதல், கையாளுதல் மற்றும் தாது கடத்தல் போன்ற பல்வேறு நடவடிக்கைகள் உட்பட பல்வேறு செயல்பாடுகளால் வெளியேற்றப்படும். சுரங்க AP-42க்கான USEPA- உமிழ்வு மதிப்பீட்டு தொழில்நுட்ப கையேடு அடிப்படையில் இந்த நடவடிக்கைகள் முறையாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, வளிமண்டலத்தில் சாத்தியமான உமிழ்வுகளை வரவழைத்து மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வுகள் அட்டவணை 7.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 7.6: 500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளில் இருந்து வெளியேற்ற மதிப்பீடு**

| குவாரிக்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு "P1"                    |               |               |             |      |
|-------------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------|------|
| PM <sub>10</sub> க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம் | செயல்பாடு     | மூல வகை       | மதிப்பு     | அலகு |
|                                                       | துளையிடுதல்   | புள்ளி ஆதாரம் | 0.082666434 | g/s  |
|                                                       | வெடித்தல்     | புள்ளி ஆதாரம் | 0.000933814 | g/s  |
|                                                       | கனிம ஏற்றுதல் | புள்ளி ஆதாரம் | 0.045975617 | g/s  |

|                                                       |                           |               |             |       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------|-------|
|                                                       | சுமை கொண்டு செல்லும் சாலை | வரி ஆதாரம்    | 0.002504229 | g/s/m |
|                                                       | மொத்த சுரங்கம்            | பரப்பு ஆதாரம் | 0.065360780 | g/s   |
| SO2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்              | மொத்த சுரங்கம்            | பரப்பு ஆதாரம் | 0.001365381 | g/s   |
| NOxக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்               | மொத்த சுரங்கம்            | பரப்பு ஆதாரம் | 0.000097557 | g/s   |
| <b>குவாரிக்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு “P2”</b>             |                           |               |             |       |
| PM <sub>10</sub> க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம் | செயல்பாடு                 | மூல வகை       | மதிப்பு     | அலகு  |
|                                                       | துளையிடுதல்               | புள்ளி ஆதாரம் | 0.072303938 | g/s   |
|                                                       | வெடித்தல்                 | புள்ளி ஆதாரம் | 0.000477996 | g/s   |
|                                                       | கனிம ஏற்றுதல்             | புள்ளி ஆதாரம் | 0.042877119 | g/s   |
|                                                       | சுமை கொண்டு செல்லும் சாலை | வரி ஆதாரம்    | 0.002493144 | g/s/m |
|                                                       | மொத்த சுரங்கம்            | பரப்பு ஆதாரம் | 0.069843478 | g/s   |
| SO2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்              | மொத்த சுரங்கம்            | பரப்பு ஆதாரம் | 0.000729507 | g/s   |
| NOxக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்               | மொத்த சுரங்கம்            | பரப்பு ஆதாரம் | 0.000064058 | g/s   |

**அட்டவணை 7.7: குழுமத்திற்குள் அதிகரிக்கும் & விளைவாக ஜிஎஸ்சி**

| PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>  |                       |
|----------------------------------------|-----------------------|
| இடம்                                   | மையம்                 |
| பின்னணி                                | 42.0                  |
| அதிகபட்ச அதிகரிப்பு                    | 18.82                 |
| விளைவு                                 | 60.8                  |
| NAAQ தரநிலை                            | 100 µg/m <sup>3</sup> |
| PM <sub>2.5</sub> in µg/m <sup>3</sup> |                       |
| இடம்                                   | மையம்                 |
| பின்னணி                                | 20.9                  |
| அதிகபட்ச அதிகரிப்பு                    | 9.83                  |
| விளைவு                                 | 30.7                  |
| NAAQ தரநிலை                            | 60 µg/m <sup>3</sup>  |
| SO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>   |                       |
| இடம்                                   | மையம்                 |
| பின்னணி                                | 5.5                   |
| அதிகபட்ச அதிகரிப்பு                    | 1.49                  |
| விளைவு                                 | 6.9                   |

|                     |          |
|---------------------|----------|
| NAAQ தரநிலை         | 80 µg/m³ |
| NOx in µg/m³        |          |
| இடம்                | மையம்    |
| பின்னணி             | 20.8     |
| அதிகபட்ச அதிகரிப்பு | 13.58    |
| விளைவு              | 34.4     |
| NAAQ தரநிலை         | 80 µg/m³ |

#### ஒலி சூழல் -

ஒலி மாசுபாடு முக்கியமாக துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் HEMM போன்ற செயல்பாடுகளால் ஏற்படுகிறது. வெடித்தல் மற்றும் அமுக்கி 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.

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

$$Lp2 = Lp1 - 20 \log(r2/r1) - Ae1, 2$$

இதில்:

$Lp1$  &  $Lp2$  என்பது மூலத்திலிருந்து  $r1$  &  $r2$  தொலைவில் அமைந்துள்ள புள்ளிகளில் ஒலி அளவுகள்.

$Ae1, 2$  என்பது சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் காரணமாக ஏற்படும் அதிகப்படியான தேய்மானம் ஆகும். அனைத்து ஆதாரங்களின் ஒருங்கிணைந்த விளைவை மடக்கைக் கூட்டல் மூலம் பல்வேறு இடங்களில் தீர்மானிக்க முடியும்.

$$Lptotal = 10 \log \{10(Lp1/10) + 10(Lp2/10) + 10(Lp3/10) + \dots\}$$

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

சுரங்க செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு மூல தரவு கணக்கிடப்பட்டது

#### அட்டவணை 7.8: கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்

| இடம்                           | பின்னணி மதிப்பு (நாள்) dB(A) | அதிகரிக்கும் மதிப்பு dB(A) | மொத்த கணிக்கப்பட்ட dB(A) | குடியிருப்பு பகுதி தரநிலைகள் dB(A) |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| P1க்கு அருகிலுள்ள குடியிருப்பு | 49.7                         | 47.6                       | 51.8                     | 55                                 |
| P2க்கு அருகிலுள்ள குடியிருப்பு | 55.8                         | 47.6                       | 56.4                     |                                    |

மைய மண்டலத்தில் 51.8 – 56.4 dB (A) வரம்பிற்குள் அதிகரிக்கும் இரைச்சல் நிலை காணப்படுகிறது. இடையக மண்டலத்தில் உள்ள வெவ்வேறு ஏற்பிகளில் சத்தம் அளவு குறைவாக உள்ளது, இதில் உள்ள தூரம் மற்றும் மற்ற நிலப்பரப்பு அம்சங்கள் இரைச்சலைக் குறைக்கிறது. பசுமை அரண் காரணமாக 4.9 dB (A) தடை விளைவாகக் குறைவதைக் கருத்தில் கொண்டு, ரிசெப்டர்களில் கண்காணிக்கப்பட்ட மதிப்புகள் மற்றும் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்புகள் காரணமாக ஏற்படும் ஒலி அளவு கணித சூத்திரத்தின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, சத்தம் மாசு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000 (முதன்மை விதிகள் வெளியிடப்பட்டது) படி குடியிருப்பு பகுதிக்கு அருகிலுள்ள அனைத்து இடங்களிலும் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் குடியிருப்பு பகுதியின் (இடைநிலை மண்டலம்) அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் காணலாம். இந்திய அரசிதழில், 14.2.2000 தேதியிட்ட S.O. 1046(E), தேதி 11.10.20 19.09.2006 மற்றும் S.O 50 (E) தேதியிட்ட 11.01.2010 சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986.).

#### சமூக-பொருளாதார சூழல் -

3 சுரங்கங்கள் மூலம் 81 பேருக்கு வேலை வாய்ப்பும், அரசுக்கு வருமானமும் கிடைக்கும். மேலும், அரசாங்கத்திற்கு வருவாயையும் ஈட்டித் தரும்.

#### அட்டவணை 7.11: குழுமச் சுரங்கங்களிலிருந்து சமூகப் பொருளாதாரப் பலன்கள்

| இருப்பிடக் குறியீடு | வேலைவாய்ப்பு | திட்ட செலவு        | CER @ 2%       |
|---------------------|--------------|--------------------|----------------|
| P1                  | 31           | ரூ. 6,01,57,873/-  | ரூ. 5,00,000/- |
| P2                  | 29           | ரூ. 4,99,25,000/-  | ரூ. 5,00,000/- |
| மொத்தம்             | 86           | ரூ. 11,00,82,873/- | ரூ.10,00,000/- |

உத்தேச குவாரி மூலம் மொத்தம் 32 பேருக்கு வேலை கிடைக்கும். கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புக்கான (CER) ஒதுக்கீடு இந்திய அரசு, MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F.No.22-65/2017-IA.III, தேதி: 01.05.2018 இன் படி அனைத்து சுரங்கங்களாலும் செய்யப்பட வேண்டும்.

அலுவலக குறிப்பாணையின் பாரா 6 (II) இன் படி, சுரங்கமானது ஒரு பசுமைக் களத் திட்டம் & மூலதன முதலீடு  $\leq 100$  கோடிகள், அவர்கள் EAC/SEAC இன் வழிகாட்டுதலின்படி மூலதன முதலீட்டில் 2% மற்றும் CER தொகையிலிருந்து திட்ட ஆதரவாளர் ரூ.50,00,000 /-CER க்கு பங்களிக்க வேண்டும்.

## அத்தியாயம் 8. திட்ட நன்மைகள்

### 8.1 பொது

M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரியானது 15,335மீ<sup>3</sup> கிரானைட் (5 ஆண்டுகளுக்கு சுரங்க வாழ்க்கைக்கான ROM) 20 வருட வாழ்க்கைக்கு உற்பத்தி செய்யும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இது அண்மித்த பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துவதோடு பின்வரும் நன்மைகளையும் ஏற்படுத்தும்.

- வேலை வாய்ப்பு அதிகரிப்பு
- சமூக-பொருளாதார நலனில் முன்னேற்றம்
- இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்
- சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்
- கிரானைட்டின் தேவை விநியோக இடைவெளியை பூர்த்தி செய்யவும் மற்றும் வெளிநாட்டு ஏற்றுமதியை அதிகரிக்கவும்

### 8.2 வேலை வாய்ப்பு

சுரங்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக சுமார் 31 நபர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதற்கும், இந்தத் திட்டத்தில் வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதில் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை வழங்குவதற்கும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், ஒப்பந்த வேலைகள், தொழில் வாய்ப்புகள், சேவை வசதிகள் போன்றவற்றில் பலருக்கு மறைமுக வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கும். சுரங்கத் திட்டத்தால் உள்ளூர் மக்களின் பொருளாதார நிலை மேம்படும்.

### 8.3 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.

### 8.4 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கமானது தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம் தண்டராம்பட்டு தாலுகாவில் உள்ள கீழ்பாச்சார் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது மற்றும் இப்பகுதியில் தகவல் தொடர்பு, சாலைகள் மற்றும் பிற வசதிகள் ஏற்கனவே நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் காரணமாக பின்வரும் இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படும்.

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

### 8.5 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

சிவில் கட்டுமான காலத்தில், வர்த்தகம், குப்பை தூக்குதல், சுகாதாரம் மற்றும் பிற துணை சேவைகளில் வேலைவாய்ப்பு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, இந்தத் துறைகளில் வேலைவாய்ப்பு முதன்மையாக தற்காலிகமாக அல்லது ஒப்பந்த அடிப்படையில் இருக்கும் மற்றும் பயிற்சி பெறாத 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.

### 8.6 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 விடுதிக்கான 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, செஸ், டிஎம்எஃப், ஜிஎஸ்டி போன்றவற்றின் மூலம் அதிகரிக்கும் வருவாய் மூலம், உத்தேச சுரங்கத்திலிருந்து மாநில அரசு நேரடியாகப் பயனடையும்.

#### 8.6.1 கூட்டாண்மை சமூக பொறுப்பு:

திட்ட ஆதரவாளர் M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் CSR நடவடிக்கைகள் மற்றும் வணிக செயல்முறைகளுடன் சமூக செயல்முறைகளை ஒருங்கிணைத்தல் பற்றிய விழிப்புணர்வை அனைத்து மட்ட ஊழியர்களிடையேயும் வளர்க்கும் பொறுப்பை ஏற்கும். CSR நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதில் ஈடுபட்டுள்ளவர்களுக்கு போதுமான பயிற்சி மற்றும் மறு நோக்குநிலை வழங்கப்படும்.

இந்தத் திட்டத்தின் கீழ், திட்ட முன்மொழிபவர்கள், திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ தொலைவில் உள்ள கிராமங்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான பின்வரும் திட்டங்களை மேற்கொள்வார். இதற்காக ஒவ்வொரு ஆண்டும் தனி பட்ஜெட் வழங்கப்படும். இந்த திட்டங்களை இறுதி செய்ய, முன்மொழிபவர் LSG உடன் தொடர்புகொள்வார். திட்டங்கள் பின்வரும் பரந்த பகுதிகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படும் -

- சுகாதார சேவைகள்
- சமூக வளர்ச்சி

- உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு
- கல்வி & விளையாட்டு
- சுய வேலைவாய்ப்பு

#### 8.6.2 கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு-

கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புக்கான (CER) ஒதுக்கீடு இந்திய அரசு, MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F.No.22-65/2017-IA.III, தேதி: 01.05.2018 இன் படி மேற்கொள்ளப்படும்.

அலுவலக குறிப்பாணையின் பாரா 6 (II) இன் படி, பசுமைக் களத் திட்டம் மற்றும் மூலதன முதலீடு  $\leq 100$  கோடிகள், கீழ்பாச்சார் EAC/SEAC இன் வழிகாட்டுதலின்படி CER க்கு மூலதன முதலீட்டில் 2% பங்களிக்க வேண்டும்.

அருகில் உள்ள அரசு பள்ளியை மேம்படுத்த ரூ.5,00,000/- நடவு செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை 8.1: CER செயல் திட்டம்

| குறியீடு       | CER                  |
|----------------|----------------------|
| P1             | Rs 5,00,000/-        |
| <b>மொத்தம்</b> | <b>Rs 5,00,000/-</b> |

ஆதாரம்: செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்கள் (FAE)ஆல் நடத்தப்பட்ட கள ஆய்வு, திட்ட ஆதரவாளருடன் ஆலோசனை

### அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

இதில் பொருந்ததாது, ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

## அத்தியாயம் -10-சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

### 10.1 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, சமூக-பொருளாதார மேம்பாட்டுத் தரங்கள் ஆகியவற்றில் திட்டத்தின் அனைத்து சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களையும் வைத்திருப்பதை உறுதி செய்யும்.

தொடக்க நிலையில் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் ஆகியவை பெறப்பட்ட அமைப்புகளின் ஆதரவுத் திறனை மேம்படுத்தும் வகையில் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த அத்தியாயத்தில் வழங்கப்பட்ட EMP, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதிசெய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களைப் பற்றி விவாதிக்கிறது மற்றும் EIA இன் ஒப்புதலுக்குப் பிறகு அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுகிறது..

### 10.2 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை

சுற்றுச்சூழலுக்கு பொறுப்பான முறையில் அதன் அனைத்து செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை நடத்துவதற்கும் சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை தொடர்ந்து மேம்படுத்துவதற்கும் முன்மொழிபவர் உறுதிபூண்டுள்ளார்.

திட்ட முன்மொழிபவர் – **M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிரானைட்**

- அதன் செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய அனைத்து சட்டங்கள், செயல்கள், ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகளின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்
- பொதுவான சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மற்றும் தனிப்பட்ட பணியிட சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புகளில் பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கும் திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்
- சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்ய தேவையான ஆதாரங்களை ஒதுக்கீடு செய்தல்
- திட்ட மேம்பாட்டின் அனைத்து நிலைகளிலும் பயனுள்ளதாக இருப்பதையும், சாத்தியமான நீண்டகால சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக தாக்கங்களைக் குறைக்க முற்போக்கான மறுசீரமைப்பு முடிந்தவரை விரைவாக மேற்கொள்ளப்படுவதையும் உறுதிசெய்தல்.
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகளில் ஏதேனும் குறைபாடு அல்லது எதிர்பாராத செயல்திறன் குறித்து முன்கூட்டியே எச்சரிக்க கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்

- சுற்றுச்சூழலின் செயல்திறனைச் சரிபார்க்கவும், தொடர்ந்து முன்னேற்றத்தை நோக்கிப் பாடுபடவும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுகளை மேற்கொள்ளுதல்

### 10.2.1 நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்

அத்தியாயம் 6-ன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புப் பிரிவு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை திறம்பட செயல்படுத்துவதையும், ஒவ்வொரு முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் சுரங்க மேலாண்மை நிலை மூலம் சுற்றுச்சூழல் சட்ட விதிகளுக்கு இணங்குவதையும் உறுதி செய்யும்.

கூறப்பட்ட குழு இதற்குப் பொறுப்பாகும்:

- நீர்/கழிவு நீரின் தரம், காற்றின் தரம் மற்றும் உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவு ஆகியவற்றை கண்காணித்தல்
- வெளிப்புற ஆய்வகம் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மற்றும் காற்று மாதிரிகளின் பகுப்பாய்வு
- நிதி மதிப்பீடு, வரிசைப்படுத்துதல், காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு கருவிகளை நிறுவுதல், கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய மாசுக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்/ சாதனங்களை செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணித்தல்.
- திட்டத்திற்குள்ளும் வெளி நிறுவனங்களுடனும் சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைத்தல்
- சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்கள்தொகை பற்றிய சுகாதார புள்ளிவிவரங்களை சேகரித்தல்
- பசுமை அரண் மேம்பாடு
- சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்துவதன் முன்னேற்றத்தை கண்காணித்தல்
- சட்டப்பூர்வ விதிகள், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் நிபந்தனைகள் மற்றும் நிறுவனத்திற்கான ஒப்புதல்கள் மற்றும் செயல்பட ஒப்புதல் ஆகியவற்றின் விதிமுறைகளுக்கு இணங்குதல்.

### 10.3 நிலச் சூழல் மேலாண்மை

குவாரியின் செயல்பாடு, குவாரி குழியை தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக மாற்றுவதன் மூலம் நிலத்தை மறுசீரமைத்தல் மற்றும் மீதமுள்ள பகுதி (பயன்படுத்தப்படாத பகுதிகள், உள்கட்டமைப்பு, சுமை கொண்டு செல்லும் சாலைகள்) பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படும். சுற்றுச்சூழலின் அழகியல் பாதிக்கப்படாது. குவாரி செயல்பாட்டின் போது திட்டப் பகுதியில் பெரிய தாவரங்கள் இல்லை மற்றும் குவாரி செயல்பாடு முடிந்ததும் தடிமனான தோட்டம் பசுமை மண்டல மேம்பாட்டு திட்டத்தின் கீழ் உருவாக்கப்படும்.

#### அட்டவணை 10.1: நிலச் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

| கட்டுப்பாடு                                                                                     | பொறுப்பு       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| வாகனம் கழுவும் பகுதிகளை வடிவமைக்கவும், இதனால் அனைத்து ஓடும் நீரும் கைப்பற்றப்பட்டு எண்ணெய் நீர் | சுரங்க மேலாளர் |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| பிரிப்பான்கள் மற்றும் வண்டல் நீர்ப்பிடிப்பு சாதனங்கள் வழியாக அனுப்பப்படும்                                                                                                                                                                          |                        |
| வாகனம் செல்லும் பாதைகளில் இருந்து பாதுகாப்பான இடத்தில் எரிபொருள் நிரப்புதல் மேற்கொள்ளப்படும்                                                                                                                                                        | சுரங்க மேற்பார்வையாளர் |
| ஒரு குறிப்பிட்ட சம்பவத்தைத் தொடர்ந்து மண் மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாசுபாட்டின் தேவைப்படும்.                                                                                                                                                           | சுரங்க மேலாளர்         |
| கருத்தியல் நிலையில், சுரங்கக் குழிகள் மழை நீர் சேகரிப்பாக மாற்றப்படும். மீதமுள்ள பகுதி பசுமை மண்டலமாக மாற்றப்படும்                                                                                                                                  | சுரங்க மேலாளர்         |
| திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே வெளிப்புறக் குப்பைகள் இல்லை                                                                                                                                                                                                | சுரங்க மேற்பார்வையாளர் |
| சுற்றுலாட்டார நிலங்கள் பாதிக்கப்படுவதைத் தடுக்க, திட்டப் பகுதியைச் சுற்றிலும் கேட்ச் குழிகள் / குடியேற்றப் பொறிகளுடன் கூடிய தோட்ட வடிகால்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும்.                                                                                   | சுரங்க மேலாளர்         |
| திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் தடிமனான தோட்டங்கள் நடப்படும், இது தப்பிக்கும் தூசியைத் தடுக்கும், இது ஒலித் தடையாகவும் செயல்படும்.                                                                                                                     | சுரங்க மேலாளர்         |
| ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது                                                                                                                                                                                              |                        |
| <b>10.4 மண் மேலாண்மை</b>                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| <b>10.4.1 மேல் மண் மேலாண்மை</b>                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| இது 2,970 மீ <sup>3</sup> மேல்மண்ணை அகற்றி, சுரங்கம் மூடப்படும் போது பின் நிரப்பப்பட்ட பகுதியில் பசுமை அரணை உருவாக்குவதற்கு வசதியாக பாதுகாக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.                                                                         |                        |
| <b>10.4.2 அதிக சுமை / கழிவு மற்றும் பக்க சுமை மேலாண்மை -</b>                                                                                                                                                                                        |                        |
| இது 94,665 மீ <sup>3</sup> கழிவுகளை (கிரானைட் கழிவு + பக்க சுமை) அகற்றுவதற்கு எதிர்பார்க்கிறது. அவை சுரங்கத் திட்டத்தின்படி முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட இடங்களில் தற்காலிகமாக சேமிக்கப்படும் மற்றும் சுரங்கம் மூடப்படும் போது மீண்டும் நிரப்பப்படும். |                        |
| <b>அட்டவணை 10.2: மண் மேலாண்மைக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்</b>                                                                                                                                                                               |                        |
| <b>கட்டுப்பாடு</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>பொறுப்பு</b>        |
| சுரங்கத் திட்டத்தின்படி சுரங்கத்தை மூடும் போது மீண்டும் நிரப்பும் செயல்முறை                                                                                                                                                                         | சுரங்க மேலாளர்         |
| திணிப்பு சரிவுகளில் ஆழமான வேரூன்றிய புதர்கள், புற்கள் மற்றும் புல்வெளிகள் ஆகியவற்றை நிலைநிறுத்துவதற்காக நடப்படும்.                                                                                                                                  | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி  |
| மழைக்காலங்களில் கழிவுநீர் தேங்குவதைத் தடுக்க, குப்பை கொட்டும் பகுதியைச் சுற்றிலும் மாலை வடிகால்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும்                                                                                                                              | சுரங்க மேலாளர்         |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| பூமாலை வடிகால் வழியாக மேற்பரப்பு குப்பைகளில் இருந்து வெளியேறும் மேற்பரப்பு சுரங்க குழிகளுக்கு திருப்பி விடப்படும்                                                                                                                            | மைன் ஃபோர்மேன் &      |
| பசுமை அரணை உருவாக்குவதற்காக மீண்டும் நிரப்பப்பட்ட பகுதி மண்ணால் மூடப்பட வேண்டும்                                                                                                                                                             | சுரங்க துணை           |
| ஓட்டம் மற்றும் அரிப்பு அபாயத்தின் செறிவைக் குறைக்க, வடிகால் அமைப்புகளுடன் கூடிய சாலைகள் மற்றும் பிற அணுகல் சாலைகளை வடிவமைத்தல்                                                                                                               | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| மேலாண்மை நுட்பங்களை மேம்படுத்த, அரிப்பு நிகழ்வுகளைத் தணிக்கும் பதிவுகளை வைத்திருத்தல்                                                                                                                                                        | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| கிடைமட்டத்தில் இருந்து 37°க்கு மிகாமல் தூரத்தின் ஒட்டுமொத்த சாய்வு கோணத்தில் பராமரிக்கப்படுகிறது.                                                                                                                                            | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| குப்பை கொட்டுவதை தடுக்க தடுப்புச்சுவர் அமைக்க வேண்டும்                                                                                                                                                                                       | சுரங்க மேலாளர்        |
| அவற்றின் GPS ஒருங்கிணைப்புகள், அரிப்பு வகை, தீவிரம் மற்றும் பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் அளவு, அத்துடன் ஏற்கனவே இருக்கும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மற்றும் அவற்றின் செயல்திறனை மதிப்பீடு செய்தல் உள்ளிட்ட தகவல்களுடன் கூடிய கண்காணிப்பு வரைபடம் | சுரங்க மேலாளர்        |
| வண்டல் பொறிகளிலிருந்து வெற்று வண்டல் மாலை வடிகால் அமைப்பைப் பராமரிக்கவும், சரிசெய்யவும் அல்லது மேம்படுத்தவும்                                                                                                                                | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| pH, EC, குளோரைடு, பரிமாற்றம் செய்யக்கூடிய கேஷன்கள், துகள் அளவு மற்றும் நீர் தாங்கும் திறன் ஆகியவற்றிற்கான மண்ணை சோதிக்கவும்                                                                                                                  | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

### 10.5 நீர் மேலாண்மை

சுரங்கத் திட்டங்களில் நீர் ஒரு முக்கிய அங்கமாக உள்ளது, ஏனெனில் அது சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்குத் தேவைப்படுகிறது மற்றும் பாதிக்கப்படுகிறது. பயனுள்ள நீர் மேலாண்மை பல்வேறு காரணங்களுக்காக முக்கியமானது: சுரங்கத்தின் தடையற்ற செயல்பாடு, செயல்பாட்டு அனுமதிகள் மற்றும் பொருந்தக்கூடிய சட்டங்களுடன் இணங்குதல் மற்றும் பெறும் சூழலில் ஏற்படும் விளைவுகளைக் குறைத்தல்.

இந்தப் பிரிவு, தவிர்த்தல், தணித்தல் மற்றும் கட்டுப்பாடு மற்றும் நீர் மேலாண்மை கண்காணிப்புத் திட்டத்திற்கான செயல்களில் கவனம் செலுத்துகிறது -

- நீர் தொடர்பான வளங்களைப் பாதுகாக்கவும், தீங்கு விளைவிக்கும் தாக்கங்களைத் தவிர்க்கவும்;
- சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீர் வழங்குதல் மற்றும் தக்கவைத்தல்;
- நீர் தொடர்பான சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்புகளை வரையறுக்க; மற்றும்

- எந்தவொரு வெளியேற்றங்களும் பொருந்தக்கூடிய நீரின் தர நிலைகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்களைப் பின்பற்றுகின்றன என்பதை உறுதிப்படுத்த தண்ணீரை நிர்வகித்தல்.

**அட்டவணை 10.3: நீர் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்**

| கட்டுப்பாட்டு                                                                                                                                                                                                   | பொறுப்பு              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| நீர் விநியோகத்திற்காக குழி நீரின் மறுபயன்பாட்டை அதிகரிக்க                                                                                                                                                       | சுரங்க மேலாளர்        |
| சுரங்கப் பகுதியின் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதிகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், சுரங்கப் பகுதிகள் வழியாகத் தடையற்ற பகுதிகளில் இருந்து வெளியேறும் நீரை திருப்பிவிடவும் தற்காலிக மற்றும் நிரந்தரமான மாலை வடிகால் அமைக்கப்படும். | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ள இயற்கை வடிகால்/நல்லாக்கள்/புரோக்லெட்டுகள் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் எந்த இடத்திலும் தொந்தரவு செய்யக்கூடாது.                                                                           | சுரங்க மேலாளர்        |
| சுரங்க குழி நீர் தூசியை அடக்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் சுரங்க குழி நீரின் பசுமை அரண் மேம்பாட்டு பயன்பாடு உகந்த மற்றும் பயனுள்ள வழியாகும்.                                                            | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| திட்டப் பகுதியிலிருந்து நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர் உற்பத்தி அல்லது வெளியேற்றம் இல்லை என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்                                                                                                      | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| திட்டப் பகுதியில் இருந்து உற்பத்தியாகும் வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் சோக் பிட் அமைப்பில் அகற்றப்படும்.                                                                                           | சுரங்க மேலாளர்        |
| வேகமாக வளரும் புற்கள், சிறு செடிகள் மற்றும் புதர்கள், மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிவதைக் கட்டுப்படுத்தும் வகையில் அதிக பாரம் ஏற்றப்படும் குப்பைகளில் வளர்க்கப்படும்.                                           | சுரங்க மேலாளர்        |
| மழைக்காலத்தில் குப்பைகளில் இருந்து வெளியேறும் வண்டல் மண்ணை தடுக்க தடுப்பு சுவர்கள் மற்றும் மாலை வடிகால்கள் கட்டப்படும்.                                                                                         | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| இப்பகுதியின் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை பராமரிக்கவும், மேம்படுத்தவும் திட்டப் பகுதியிலும், அருகிலுள்ள கிராமங்களிலும் மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.                                                | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| மாறிவரும் பணித் திட்டங்கள் மற்றும் தள நிலைமைகளுக்கு ஏற்ப நீர் மேலாண்மைத் திட்டத்தைத் தொடர்ந்து மதிப்பீடு செய்து மாற்றியமைக்கவும்                                                                                | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| நீர் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் நோக்கம் மற்றும் உள்ளடக்கம் மற்றும் அதைச் செயல்படுத்துவதில் அவர்களின்                                                                                                                | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |

|                                                                                                                                                  |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| பொறுப்புக்கள் குறித்து அனைத்து தள பணியாளர்களையும் அறிந்து கொள்ளுங்கள்.                                                                           |                       |
| நீர் மேலாண்மை மற்றும் வண்டல் கட்டுப்பாடு கட்டமைப்புகள் மற்றும் வசதிகள் தொடர்ந்து ஆய்வு செய்யப்பட்டு கண்காணிப்பு அட்டவணைகளின்படி பராமரிக்கப்படும் | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| மாதாந்திர அல்லது மழைக்குப் பிறகு, நீர் மேலாண்மை கட்டமைப்புகள் மற்றும் அமைப்புகளின் செயல்திறனுக்கான ஆய்வு                                         | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் (SPCB) குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்களுக்கு நிலத்தடி நீர் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் கண்காணிப்பு                  | சுரங்க மேலாளர்        |

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

#### 10.6 காற்றின் தர மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி நடவடிக்கையானது, தப்பியோடிய தூசியின் காரணமாக துகள்களின் செறிவுகளை அதிகரிக்கும். டிரக் நடமாட்டம் காரணமாக தூசி உருவாகும் வாய்ப்புள்ளதால், போக்குவரத்து சாலைகள், அருகாமையில் உள்ள அணுகு சாலைகள் ஆகியவற்றில் தினசரி தண்ணீர் தெளித்தல் மேற்கொள்ளப்படும். வெளியேற்றும் உமிழ்வுத் தேவைகளுக்கு இணங்க வாகனங்கள் முறையாகப் பராமரிக்கப்படுவது உறுதி செய்யப்படும்.

#### அட்டவணை 10.4: காற்று சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

| கட்டுப்பாட்டு                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | பொறுப்பு                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| பணிபுரியும் இடத்தில் தண்ணீர் தெளிப்பதன் மூலம் தோண்டுதலின் போது தூசி உருவாக்கம் குறைக்கப்படுகிறது                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | சுரங்க மேலாளர்                         |
| திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே பரவும் தூசியைத் தடுக்கவும், பராமரிக்கவும், திட்ட எல்லை முழுவதும் (7.5 மீட்டர் இடையைக் மண்டலம்) உயரமாக வளரும் மரங்கள் மற்றும் அடர்த்தியான பசுமையாக மூடப்பட்டிருக்கும் அடர்த்தியான பசுமை அரணை உருவாக்கவும். இந்த தோட்ட உறை ஒரு ஒலித் தடையாகவும் செயல்படும்                                                                                                                          | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி                  |
| கனரக பூமியை நகர்த்தும் இயந்திரங்களின் இயக்கத்தால் தப்பியோடிய தூசி உருவாகுவதைக் குறைக்க, கடத்தல் சாலைகளின் தினசரி பராமரிப்பு மற்றும் தினசரி தண்ணீர் தெளித்தல்                                                                                                                                                                                                                                               | சுரங்க மேலாளர்                         |
| சுரங்க குழியிலிருந்து கழிவுகளை அந்தந்த குப்பைகளுக்கு கையாளவும் மற்றும் மூடும் செயல்முறையின் போது மீண்டும் நிரப்பவும், தப்பிக்கும் தூசி எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த ஃப்யூஜிடிவ் உமிழ்வை நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட இயந்திரங்கள், நன்கு பராமரிக்கப்படும் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், அதிக காற்று வீசும் | சுரங்க மேலாளர் & சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| காலங்களில் கழிவுகளை கையாள வேண்டாம் என்றும் அறிவுறுத்தப்பட்டுள்ளது                                                                                                                                                                                    |                       |
| ஈரமான துளையிடும் முறை / துளையிடும் போது தூசி உற்பத்தியைக் கட்டுப்படுத்த தூசி பிரித்தெடுக்கும் அமைப்புடன் பயிற்சிகள் செயல்படுத்தப்படும்.                                                                                                              | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| தோண்டப்பட்ட பகுதியின் மேற்பரப்பு குப்பைகள், பின் நிரப்பப்பட்ட பகுதி மற்றும் மேல் பெஞ்சுகளில் தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும்                                                                                                                                | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| சுரங்கம் அகற்றப்பட்ட குழியில் நீர் தேக்கம் உருவாக்கப்படும், இது அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு கூடுதல் மேற்பரப்பு நீர் ஆதாரமாக இருக்கும்.                                                                                                                 | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| காற்று மாசுபாடு மற்றும் சத்தம் உருவாக்கத்தை குறைக்க சுரங்கங்களில் உள்ள உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களை இயக்குபவர் கையேட்டின்படி பராமரித்தல்                                                                                                          | சுரங்க மேலாளர்        |
| லாரிகளை அதிக அளவில் சுமை ஏற்றுவதை தவிர்க்க வேண்டும்                                                                                                                                                                                                  | சுரங்க மேலாளர்        |
| அனைத்து சுரங்க உபகரணங்கள் மற்றும் டிரக்குகள் உமிழ்வு விதிமுறைகளுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன                                                                                                                                                         | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| கனிம போக்குவரத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் கிராம சாலைகள் வாராந்திர மற்றும் மாதாந்திர அடிப்படையில் தூசி வெளியேற்றத்தை தவிர்க்கும் வகையில் பராமரிக்கப்படும்.                                                                                              | சுரங்க மேலாளர்        |
| அதிக தூசி உருவாகும் பகுதிகளில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு டஸ்ட் மாஸ்க் வழங்கப்பட்டு, தொடர்ந்து வழங்கப்படுகிறது                                                                                                                                     | சுரங்க மேலாளர்        |
| வாயு வெளியேற்றத்தைக் குறைக்க, பயன்படுத்தப்பட்ட இயந்திரங்களின் வாராந்திர மற்றும் மாதாந்திர பராமரிப்பு                                                                                                                                                 | சுரங்க மேலாளர்        |
| சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பை அணுகுவதற்காக சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு திட்டப் பகுதியிலும் சுற்றியுள்ள கிராமங்களிலும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |
| வானிலை நிலைகளைக் கண்காணிக்கவும் (வெப்பநிலை, காற்று, மழை)                                                                                                                                                                                             | சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி |

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

## 10.6 ஒலி மாசுக் கட்டுப்பாடு

வாகன இயக்கம், டிரக்குகளை ஏற்றுதல், துளையிடுதல் மற்றும் கல் சிதறல் நடவடிக்கைகள் காரணமாக இடைவிடாத இரைச்சல் அளவுகள் இருக்கும். இரவு நேரத்தில் எந்த சுரங்க நடவடிக்கைகளும் திட்டமிடப்படவில்லை.

| <b>அட்டவணை 10.5: ஒலி சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>கட்டுப்பாடு</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>பொறுப்பு</b>            |
| இரைச்சலைத் தணிக்க திட்டப் பகுதியின் இடையக மண்டலம் (7.5 மீட்டர்) முழுவதும் அடர்த்தியான பசுமை அரண் உருவாக்குதல் மற்றும் அதுவே பராமரிக்கப்படும்.                                                                                                                                                                                                                                  | சுரங்க மேலாளர்             |
| சுரங்க இயந்திரங்களின் தடுப்பு பராமரிப்பு மற்றும் சத்தம் உருவாக்கத்தை கட்டுப்படுத்த தேய்ந்து போன பாகங்கள் மாற்றுதல்                                                                                                                                                                                                                                                             | சுரங்க மேற்பார்வையாளர்     |
| இரைச்சலைக் குறைப்பதற்காக உள்ளமைக்கப்பட்ட சுரங்க உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல்                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | சுரங்க மேலாளர்             |
| சுரங்கங்களில் சத்தம் அதிகம் உள்ள பகுதிகளில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு காது செருகிகளை வழங்குதல்                                                                                                                                                                                                                                                                              | சுரங்க துணை                |
| சுரங்க இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து வாகனங்களுக்கு பயனுள்ள சைலன்சர்களை வழங்குதல்                                                                                                                                                                                                                                                                                           | சுரங்க மேலாளர்             |
| ஹெச்இஎம்எம்முக்கு சவுண்ட் ப்ரூஃப் ஏசி ஆபரேட்டர் கேபின்களை வழங்குதல்                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | சுரங்க மேலாளர்             |
| துளையிடுதலின் சத்தத்தைக் குறைக்க கூர்மையான துரப்பண பிட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன                                                                                                                                                                                                                                                                                               | சுரங்க மேற்பார்வையாளர்     |
| வெடிப்பதில் இருந்து சத்தத்தைக் குறைக்க தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் தொழில்நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படுகின்றன.                                                                                                                                                                                                                    | சுரங்க மேலாளர்             |
| சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பை அணுகுவதற்காக திட்டப் பகுதியிலும் சுற்றியுள்ள கிராமங்களிலும் வருடாந்திர சுற்றுப்புற இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. கண்காணிப்பின் போது அவதானிப்புகளின் படி தேவைப்பட்டால் கூடுதல் இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும் | சுரங்க மேலாளர்             |
| வெடிக்கும் போது ஏற்படும் தாமதங்களைப் பயன்படுத்தி அதிகபட்ச உடனடி கட்டணத்தைக் குறைக்கவும்                                                                                                                                                                                                                                                                                        | சுரங்க துணை கண்காணிப்பாளர் |
| துளையிடும் முறை மற்றும்/அல்லது லேஅவுட் தாமதப்படுத்துதல் அல்லது துளை சாய்வை மாற்றுவதன் மூலம் சுமை மற்றும் இடைவெளியை மாற்றவும்                                                                                                                                                                                                                                                   | சுரங்க மேலாளர்             |
| சத்தம் அல்லது அதிர்வு கண்காணிப்பை மேற்கொள்ளுங்கள்                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | சுரங்க மேலாளர்             |
| ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |

**10.7 தரை அதிர்வு மற்றும் பறக்கும் பாறை கட்டுப்பாடு**

**அட்டவணை 10.6: தரை அதிர்வுகள் மற்றும் பறக்கும் பாறைகளுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்**

| கட்டுப்பாடு                                                                                                                                                                                 | பொறுப்பு                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| DGMS இன் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரங்களுக்குள் PPV மதிப்பை (8Hz க்கு கீழே) பராமரிக்க தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.                        | சுரங்க மேலாளர்            |
| துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை தகுதி வாய்ந்த நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும்                                                                                           | சுரங்க மேலாளர்            |
| வெடிப்பின் போது ஏதேனும் முரண்பாடுகளைத் தவிர்ப்பதற்காக சட்டப்பூர்வ சுரங்க மேலாளரின் மேற்பார்வையின் கீழ் சட்டப்பூர்வ தகுதிவாய்ந்த பிளாஸ்டர் மூலம் துளைகளை சரியான முறையில் சரி செய்ய வேண்டும். | சுரங்க மேலாளர்            |
| மிஸ்பயர்/பறக்கும் பாறைகளைத் தவிர்க்க பொருத்தமான இடைவெளி மற்றும் பாரம் பராமரிக்கப்படும்                                                                                                      | மேலாளர்<br>சுரங்கங்கள்    |
| நில அதிர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்த வெடிப்புத் துளைகளின் எண்ணிக்கை கட்டுப்படுத்தப்படும்                                                                                                          | மேலாளர்<br>சுரங்கங்கள்    |
| மதிய நேரத்தில் மட்டுமே வெடி வைத்தல் நடத்தப்படும்                                                                                                                                            | சுரங்க துணை               |
| சத்தம் அல்லது அதிர்வு கண்காணிப்பை மேற்கொள்வது                                                                                                                                               | சுரங்க மேலாளர்            |
| வெடித்தல் துளைகள் துளையின் ஆழத்திற்கு போதுமான அளவு தண்டுகள் மற்றும் பொருத்தமான கோணப் பொருட்களுடன் தண்டு இருப்பதை உறுதி செய்யவும்                                                            | சுரங்க<br>மேற்பார்வையாளர் |

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

**10.9 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை**

திட்டமிடல் மற்றும் செயல்படுத்தும் கட்டத்தில் தகுந்த மேலாண்மை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் அப்பகுதியின் சூழலியல் பாதிப்பைத் தவிர்க்கத் தேவையான அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் திட்ட ஆதரவாளர் எடுப்பார். சுரங்கத்தின் போது, திட்டச் சுற்றளவு, பாதுகாப்புத் தடை மண்டலம், குவாரி செய்யப்பட்ட பகுதியின் மேல் பெஞ்சுகள் போன்றவற்றில் அடர்த்தியான தோட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்படும்.

அதன் நிர்வாகத்திற்காக பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டு சுரங்க மேலாளரின் பொறுப்பாக இருக்கும்.

- திட்டப் பகுதியின் பாதுகாப்புத் தடுப்புச் சுவர் முழுவதும் பசுமை அரண் மேம்பாடு
- மரக்கன்றுகளின் உயிர்வாழ்வைத் தடுக்கும் முக்கிய பண்புக்கூறுகள் தப்பியோடிய தூசி ஆகும், இந்த தப்பிக்கும் தூசியை இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பதன் மூலமும், புதிதாக நடப்பட்ட பகுதிக்கு அருகில் ஒரு தெளிப்பான் அலகு நிறுவுவதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

- ஆண்டு வாரியான தோட்டம் பதிவு செய்யப்பட்டு கண்காணிக்கப்பட வேண்டும்.
  - தோட்டப் பரப்பின் அடிப்படையில்.
  - தோட்டக் காலம்
  - தோட்ட வகை
  - செடிகளுக்கு இடையே இடைவெளி
  - உரம் மற்றும் உரங்களின் வகை மற்றும் அதன் காலங்கள்
  - கிளைகளை வெட்டும் காலம், நீர்ப்பாசன இடைவெளி
  - உயிர் பிழைப்பு விகிதம்
  - தோட்ட அடர்த்தி
- இறுதி மறுசீரமைப்புத் திட்டம், பசுமை மண்டலம் மற்றும் நீர் தேக்கத்தின் மூலம் தாவரங்கள் மற்றும் சிறு விலங்கினங்களின் குடியேற்றத்தின் வளர்ச்சிக்கான இணக்கமான சூழலை விட்டுச் செல்கிறது. சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில் திட்டத்தில் உருவாக்கப்பட்ட பசுமை மண்டலம் மற்றும் நீர்த்தேக்கம் ஆகியவை சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய காலத்தில் திட்டப் பகுதிக்கு பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளை ஈர்க்கும்.

திட்டமிடப்பட்ட இறுதி மறுசீரமைப்பு, பசுமை அரண் மற்றும் நீர் தேக்கத்தின் மூலம் தாவரங்கள் மற்றும் சிறு விலங்கினங்களின் குடியேற்றத்திற்கான ஒரு இணக்கமான சூழலை விட்டுச்செல்கிறது. சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில் திட்டத்தில் உருவாக்கப்பட்ட பசுமை அரண் மற்றும் நீர்த்தேக்கம் ஆகியவை சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய காலத்தில் திட்டப் பகுதிக்கு பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளை ஈர்க்கும்.

#### **பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் நோக்கங்கள்:**

- குவாரி பகுதியின் சுற்றளவில் பச்சை பெல்ட்டை வழங்கவும், அருகிலுள்ள பகுதிகளில் தூசி பரவுவதை எதிர்த்துப் போராடவும்,
- மண்ணின் அரிப்பைப் பாதுகாத்தல், நிலத்தடி நீர் ரீசார்ஜிங்கை அதிகரிக்க ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல்,
- பிரதேசத்தின் சூழலியலை மீட்டெடுக்கவும், உள்ளூர் சமூகத்தின் அழகியல் அழகை மீட்டெடுக்கவும் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் தீவனம், எரிபொருள் மற்றும் மரத்தின் தேவையை பூர்த்தி செய்யவும்.

பல வரிசைகளுடன் (மூன்று அடுக்குகள்) சிறப்பாகத் திட்டமிடப்பட்ட பசுமைப் பட்டையானது, எல்லையைச் சுற்றி அடர்ந்த தோட்டங்கள் மற்றும் தேவையற்ற இடங்களுக்கு காற்று, தூசி சத்தம் பரவுவதைத் தடுக்கும் வகையில் சாலைகள் மற்றும் நீண்ட விதான இலைகளுடன் உருவாக்கப்பட வேண்டும். விகிதம்.

#### **10.8.1 தோட்டத்திற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்**

தோட்டத்திற்கான இனங்களைப் பரிந்துரைக்கும்போது பின்வரும் புள்ளிகள் பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன:

- உயிர் பன்முகத்தன்மையை உருவாக்குதல்.
- வேகமாக வளரும், அடர்த்தியான விதான உறை, வற்றாத மற்றும் பசுமையான பெரிய இலை பகுதி,

- இயற்கை வளர்ச்சியில் பெரிய பாதிப்புகள் இல்லாமல் மாசுக்களை உறிஞ்சுவதில் திறமையானது.

**அட்டவணை 10.7: பசுமை அரணில் நடவு செய்ய பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்**

| வ.எண் | தாவரத்தின் பெயர் (தாவரவியல்) | குடும்பப் பெயர் | பொது பெயர்         | பண்பு |
|-------|------------------------------|-----------------|--------------------|-------|
| 1     | அசாடிராக்க்டா இண்டிகா        | மெலியாசியே      | வேம்பு,<br>வேம்பு  | மரம்  |
| 2     | அல்பிசியாபால்கடோரியா         | ஃபேபேசியே       | புளி,<br>புளியமரம் | மரம்  |
| 3     | பாலியால்தியாலோங்கிஃபோலியா    | அன்னோனேசியே     | கட்டுமரம்          | மரம்  |

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

**10.10 தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை**

தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியம் உற்பத்தித்திறன் மற்றும் முதலாளி-பணியாளர் நல்ல உறவு ஆகியவற்றுடன் மிக நெருக்கமாக தொடர்புடையது. குவாரிகளில் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்பின் முக்கிய காரணிகள் தப்பியோடிய தூசி மற்றும் சத்தம். சுரங்கச் சட்டம் 1952 மற்றும் சுரங்க விதிகள் 1955 விதி 29ன் படி குவாரி செயல்பாட்டின் போது பணியாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் சுரங்க உபகரணங்களின் பராமரிப்பு ஆகியவை கவனிக்கப்படும். தூசி, சத்தம் மற்றும் அதிர்வு காரணமாக தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தில் எந்தவிதமான பாதகமான விளைவுகளையும் தவிர்க்க போதுமான நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

**10.10.1 மருத்துவ கண்காணிப்பு மற்றும் பரிசோதனைகள் -**

- தூசி மற்றும் இரைச்சலின் வெளிப்பாட்டின் மூலம் மோசமடையக்கூடிய நிலைமைகளைக் கொண்ட தொழிலாளர்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் ஆரோக்கியத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தீர்மானிப்பதற்கான அடிப்படை நடவடிக்கைகளை நிறுவுதல்.
- சத்தத்தின் விளைவை தொழிலாளர்களிடம் மதிப்பீடு செய்தல்
- தேவைப்படும் போது எடுக்கப்பட்ட திருத்த நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துதல்
- சுகாதார கல்வியை வழங்குதல்

சுரங்கத்தில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களின் சுகாதார நிலை, தொழில்சார் கண்காணிப்பு திட்டத்தின் கீழ் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும். இத்திட்டத்தின் கீழ், அனைத்து ஊழியர்களும் பணியின் போது விரிவான மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறார்கள். மருத்துவப் பரிசோதனையானது சுரங்கச் சட்டம் 1952ன் கீழ் பின்வரும் சோதனைகளை உள்ளடக்கியது.

- பொது உடல் பரிசோதனை மற்றும் இரத்த அழுத்தம்
- எக்ஸ்ரே மார்பு மற்றும் ஈசிஜி
- சளி பரிசோதனை
- விரிவான வழக்கமான இரத்தம் மற்றும் சிறுநீர் பரிசோதனை

அனைத்து ஊழியர்களின் மருத்துவ வரலாறுகள் ஆண்டுதோறும் நிலையான வடிவத்தில் பராமரிக்கப்படும். அதன் பிறகு, பணியாளர்கள் ஆண்டுதோறும் மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். பின்வரும் சோதனைகள் ஊழியர்களின் மருத்துவ வரலாற்றின் தரவுத்தளத்தை மேம்படுத்திக்கொண்டே இருக்கும்.

#### **10.10.2 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் -**

- ஆண்டுதோறும் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியத்திற்கு உகந்த சுத்தமான பணிச்சூழலை வழங்குதல்
- சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு வழிகாட்டுதல்களை செயல்படுத்துவதில் பணியாளர் ஈடுபாடு மற்றும் அர்ப்பணிப்பு
- பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை அமைப்பை நடைமுறைப்படுத்துதல் மற்றும் அவ்வப்போது தணிக்கை மூலம் செயல்திறனை மதிப்பிடுதல்
- விரிவான மூலோபாயத் திட்டங்களின் அடிப்படையில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார நோக்கங்களை அமைத்தல் மற்றும் இந்தத் திட்டங்களுக்கு எதிராக செயல்திறனை அளவிடுதல்
- தேவையான நிலையான தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை (PPE) வழங்குதல்
- அனைத்து நிலைகளிலும் உள்ள அனைத்து ஊழியர்களும் தகுந்த பயிற்சியைப் பெறுவதையும், அவர்களின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகளை நிறைவேற்றுவதற்குத் தகுதியுள்ளவர்களாக இருப்பதையும் உறுதி செய்தல்.
- சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு குடிநீர், மின்விசிறிகள், கழிவறை சிறுநீர் கழிப்பறைகள், கேன்டீன் போன்ற வசதிகளுடன் கூடிய ஓய்வு தங்குமிடங்களை வழங்குதல்.
- சத்தமில்லாத பகுதிகளுக்கு வெளிப்படும் தொழிலாளர்களின் சுழற்சி.
- காற்றில் பறக்கும் தூசி உமிழ்வைத் தடுக்க, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் தினசரி தூசியை அடக்குதல்.
- சுரங்க அலுவலகத்தில் முதலுதவி வசதி.

#### **10.10.3 உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்பு பயிற்சி திட்டம்**

இயந்திரங்களை திறம்படவும் திறமையாகவும் இயக்கவும் பராமரிக்கவும் ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் துணை ஆபரேட்டர்கள் நிறுவனங்களுக்கு இயந்திர உற்பத்தியாளர்களுடன் இணைந்து நிறுவனம் ஒரு சிறப்பு தூண்டல் திட்டத்தை வழங்கும். மேற்பார்வையாளர்கள் மற்றும் அலுவலக ஊழியர்களுக்கான பயிற்சித் திட்டம் மாநிலத்தில் உள்ள குழு தொழிற்பயிற்சி நிலையங்களில் ஏற்பாடு செய்யப்படும். சுரங்க நடவடிக்கைகளை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த முறையில் மேற்கொள்ள அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் காலமுறை பயிற்சி அளிக்க சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர்களை ஈடுபடுத்துங்கள்.

**அட்டவணை 10.8: பணியாளர்களுக்கு முன்மொழியப்பட்ட காலமுறை  
பயிற்சிகளின் பட்டியல்**

| பாடநெறி                                                                                                         | பணியாளர்கள்                                                              | அதிர்வெண்               | கால அளவு  | அறிவுறுத்தல்                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| புதிதாக வேலைக்கு அமர்த்தும் பயிற்சி                                                                             | அனைத்து புதிய பணியமர்த்தப்பட்டவர்களும் சுரங்க அபாயங்களுக்கு ஆளாகிறார்கள் | ஒருமுறை                 | ஒரு வாரம் | பணியாளர் உரிமைகள், மேற்பார்வையாளர் பொறுப்புகள், சுய மீட்பு<br><br>சுவாச சாதனங்கள், போக்குவரத்து கட்டுப்பாடுகள், தொடர்பு அமைப்புகள், தப்பித்தல் மற்றும் அவசரகால வெளியேற்றம், தரை கட்டுப்பாடு அபாயங்கள், தொழில்சார் சுகாதார அபாயங்கள், மின் அபாயங்கள், முதலுதவி, வெடிபொருட்கள் |
| பணி பயிற்சி துளையிடுதல், வெடித்தல், ஸ்டெம்மிங், பாதுகாப்பு, சரிவு நிலைத்தன்மை, நீர் நீக்கம், சாலைப் பராமரிப்பு, | பணியாளர்களுக்கு புதிய பணி நியமனம்                                        | புதியதுக்கு முன் பணிகள் | நிலையற்ற  | பணி சார்ந்த உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் மற்றும் பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான SOP.<br><br>ஒதுக்கப்பட்ட பணிப் பணிகளில் மேற்பார்வையிடப்பட்ட நடைமுறை.                                                                                                             |
| புத்துணர்ச்சி பயிற்சி                                                                                           | புதிய பயிற்சி பெற்ற அனைத்து ஊழியர்களும்                                  | ஆண்டுதோறும்             | ஒரு வாரம் | தேவையான சுகாதார மற்றும் பாதுகாப்பு                                                                                                                                                                                                                                           |

|                   |                                                     |        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|-----------------------------------------------------|--------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                     |        |         | தரநிலைகள்<br>போக்குவரத்து<br>கட்டுப்பாடுகள்<br>தொடர்பு<br>அமைப்புகள்<br>தப்பிக்கும் வழிகள்,<br>அவசரகால<br>வெளியேற்றங்கள்<br>தீ எச்சரிக்கை<br>தரை கட்டுப்பாடு<br>அபாயங்கள்<br>முதலுதவி<br>மின் அபாயங்கள்<br>விபத்து தடுப்பு<br>வெடிபொருட்கள்<br>சுவாச சாதனங்கள் |
| ஆபத்து<br>பயிற்சி | அனைத்து<br>பணியாளர்கள்<br>வெளிப்பட்டது<br>ஆபத்துகள் | சுரங்க | ஒருமுறை | நிலையற்<br>ற<br>அபாயத்தை<br>அங்கீகரித்தல்<br>மற்றும் தவிர்ப்பது<br>அவசர வெளியேற்ற<br>நடைமுறைகள்<br>சுகாதார<br>தரநிலைகள்<br>பாதுகாப்பு விதிகள்<br>சுவாச சாதனங்கள்                                                                                               |

**சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு -**

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கு நிறுவனத்தால் போதுமான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அட்டவணை 5.2 மற்றும் 5.3 சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை வெற்றிகரமாக கண்காணித்தல் மற்றும் செயல்படுத்துவதற்கு (மீட்பு உட்பட) தொடர்ச்சியான செலவினங்களுக்கான ஒட்டுமொத்த முதலீட்டை வழங்குகிறது.

| அட்டவணை 10.9: EMP இன் மூலதனம் மற்றும் தொடர் செலவு |                                                                                                            |                                                                                                                                                        |         |            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
|                                                   | தணிப்பு நடவடிக்கை                                                                                          | செயல்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு                                                                                                                            | மூலதனம் | பராமரிப்பு |
| காற்று சூழல்                                      | ஹாலேஜ் சாலைக்கு இருபுறமும் சுருக்கம், தரம் மற்றும் வடிகால்                                                 | டோசர் மற்றும் வடிகால் கட்டுமானத்தை வாடகைக்கு ரூ. 10,000/- ஹெக்டேருக்கு; மற்றும் ஆண்டு பராமரிப்பு @ ரூ. ஹெக்டேருக்கு 10,000/-                           | 48900   | 48900      |
|                                                   | நிலையான நீர் தெளிக்கும் ஏற்பாடுகள் + சொந்த தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் தண்ணீர் தெளித்தல்                      | நிலையான தெளிப்பான் நிறுவல் மற்றும் மூலதனத்திற்கான புதிய நீர் டேங்கர் செலவு; மற்றும் தண்ணீர் தெளித்தல் (ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை) மறுநிகழ்வுக்கான செலவு | 800000  | 50000      |
|                                                   | மஃபிள் பிளாஸ்டிக் - வெடிக்கும் போது பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த                                       | வெடிக்கும் முகம் மணல் பைகள் / ஸ்டீல் மெஷ் / பழைய டயர்கள் / பயன்படுத்திய கன்வேயர் பெல்ட்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்                                        | 0       | 0          |
|                                                   | ஈரமான துளையிடல் செயல்முறை / தனி தூசி பிரித்தெடுக்கும் அலகு கொண்ட சமீபத்திய சூழல் நட்பு துரப்பணம் இயந்திரம் | டஸ்ட் எக்ஸ்ட்ராக்டர் @ ரூ. 25,000/- ஒரு யூனிட் மூலதனமாக & @ ரூ. பராமரிப்புக்காக ஒரு யூனிட்டுக்கு 2500 தொடர் செலவு - 4 யூனிட்கள்                        | 75000   | 7500       |
|                                                   | லாரிகள்/டிப்பர்கள்/டிராக்டர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றக்கூடாது                                                  | பாதுகாப்பு காவலர் மூலம் கைமுறையாக கண்காணிப்பு                                                                                                          | 0       | 5000       |
|                                                   | கல் ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்ப்பாய் மூலம் மூடப்படும்                                                   | லாரிகள் தார்ப்பாய் மூலம் மூடப்படுமா என்பதை கண்காணித்தல்                                                                                                | 0       | 10000      |
|                                                   | ML பகுதிக்குள் 20 km/hr வேக வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்                                                       | ஸ்பீட் கவர்னர்களை நிறுவுதல் @ ரூ. 5000/- ஒரு டிப்பர்/டம்பர் பயன்படுத்தப்பட்டது - 2 யூனிட்கள்                                                           | 10000   | 500        |
|                                                   | ஆர்டிஓ விதிமுறைகளின்படி வெளியேற்றும் புகைகளை வழக்கமான கண்காணிப்பு                                          | கைமுறை உழைப்பால் வெளியேற்றும் புகைகளை கண்காணித்தல்                                                                                                     | 0       | 5000       |
|                                                   | ML பகுதியில் இருந்து குறைந்தபட்சம் 200 மீ தூரத்திற்கு அணுகு சாலைகளை வழக்கமான துடைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு   | ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ.10,000/தொழிலாளர் (ஒப்பந்த அடிப்படையில்) 2 தொழிலாளர்களுக்கான ஒதுக்கீடு                                                              | 0       | 97800      |
|                                                   | குவாரியின் வாயில் அருகே வீல் வாஷ் அமைப்பை நிறுவுதல்                                                        | நிறுவல் + பராமரிப்பு + மேற்பார்வை                                                                                                                      | 50000   | 20000      |

|                |                                                                                                                                                |                                                             |       |       |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|
| ஒலி சூழல்      | போக்குவரத்து வாகனங்களின் இயக்கத்தின் போது சத்தத்தின் ஆதாரம் இருக்கும், இந்த முறையான பராமரிப்புக்கான ஹெச்எம்எம் சீரான இடைவெளியில் செய்யப்படும். | இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது                     | 0     | 0     |
|                | சீரான இடைவெளியில் போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் ஹெச்எம்எம் ஆகியவற்றின் எண்ணெய் மற்றும் கிரீசிங் செய்யப்படும்                                  | இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது                     | 0     | 0     |
|                | அனைத்து வாகனங்களின் டீசல் இன்ஜின்களிலும் போதுமான சைலன்சர்கள் வழங்கப்படும்.                                                                     | இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது                     | 0     | 0     |
|                | அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் உடற்தகுதி சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.                                                         | இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது                     | 0     | 0     |
|                | தேவையான பாதுகாப்பு கருவிகள் மற்றும் கருவிகள் சார்ஜ் செய்யும் போது வெடிக்கும் இடத்திற்கு அருகில் போதுமான அளவில் வைக்கப்படும்.                   | OHS பகுதியில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது                     | 0     | 0     |
|                | லைன் ட்ரில்லிங் எல்லை முழுவதும் பிபிவியை 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.                       | மைனிங் துணை / பிளாஸ்டர் / திறமையான நபர் மூலம் விசில் ஊதுதல் | 0     | 0     |
|                | போர்ட்டபிள் பிளாஸ்டர் கொட்டகைக்கான ஏற்பாடு                                                                                                     | போர்ட்டபிள் பிளாஸ்டிங் தங்குமிடம் நிறுவுதல்                 | 50000 | 2000  |
|                | NONEL Blasting தரை அதிர்வு மற்றும் பாறைகளை பறக்க கட்டுப்படுத்த பயிற்சி செய்யப்படும்                                                            | ரூ. 6 டன் வெடித்த பொருளுக்கு 30/-                           | 0     | 42025 |
| கழிவு மேலாண்மை | கழிவு மேலாண்மை (செலவு எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)                                                                                                 | வீட்டுக் கழிவுகளை சேகரிப்பதற்கான ஏற்பாடு மற்றும்            | 5000  | 20000 |

|              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
|              |                                                                                                                                                                                            | அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம் மூலம்<br>அகற்றுதல்                                                                                                                                                                                                                    | 5000     | 2000  |
|              | பயோ டாய்லெட்டுகள் சுரங்க குத்தகைக்கு<br>வெளியே உரிமையாளரின் நிலத்திலேயே<br>கிடைக்கும்                                                                                                      | குப்பை தொட்டிகளை நிறுவுதல்                                                                                                                                                                                                                                       | 0        | 0     |
| சுரங்க மூடல் | 1. முற்போக்கான மூடல் செயல்பாடு -<br>மேற்பரப்பு ரன்ஆஃப் மேலாளர்                                                                                                                             | வடிகால் வசதி @ ரூ. 10,000/- ஹெக்டேருக்கு<br>பராமரிப்புடன் ரூ. 5,000/- ஆண்டுக்கு                                                                                                                                                                                  | 48900    | 5000  |
|              | 2. முற்போக்கான மூடல் நடவடிக்கை குவாரி<br>பகுதிக்கு கம்பி வேலி அமைக்கப்படும்.                                                                                                               | ஒரு ஹெக்டேருக்கு வேலி அமைக்கும் விலை<br>ரூ. 2,00,000/- பராமரிப்புடன் ஆண்டுக்கு ரூ<br>10,000/-                                                                                                                                                                    | 978000   | 10000 |
|              | 3. முற்போக்கான மூடல் நடவடிக்கை பசுமை<br>அரண் மேம்பாடு - ஒரு ஹெக்டேருக்கு 500<br>மரங்கள் - 800 மரங்களுக்கான முன்மொழிவு -<br>(550 குத்தகை பகுதியின் உள்ளே & 250 குத்தகை<br>பகுதிக்கு வெளியே) | தள அனுமதி, நிலம் தயாரித்தல், குழி<br>தோண்டுதல் /<br>அகழிகள், மண் திருத்தங்கள், குத்தகை<br>பகுதிக்குள் நடவு செய்வதற்கு ஒரு செடிக்கு<br>200 (மூலதனம்) மற்றும் ஒரு செடி<br>பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ச்சியான)<br>மரக்கன்றுகளை நடவு செய்தல்                          | 114000   | 17100 |
|              |                                                                                                                                                                                            | குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே தோட்டத்திற்கு<br>அவென்யூ பிளான்டேஷன் @ 300 ஆலைக்கு<br>(மூலதனம்) மற்றும் ஒரு ஆலை<br>பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ந்து)                                                                                                                      | 204000   | 20400 |
|              | 4. கடந்த ஆண்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத்<br>திட்டத்தின்படி இறுதி சுரங்க மூடல்<br>நடவடிக்கையை செயல்படுத்துதல்                                                                              | பசுமை அரண் மேம்பாடு, கம்பி வேலி,<br>மாலை வடிகால் என முற்போக்கான மூடல்<br>நடவடிக்கைகளாக ஏற்கனவே சில<br>செயல்பாடுகள் உள்ளன.<br>*இறுதி மூடல் நடவடிக்கைகளுக்காக<br>முன்மொழியப்பட்ட மூடல் செலவில் 15%<br>இறுதி சுரங்க மூடல் கட்டத்தில்<br>செலவிடப்படும் - கடந்த ஆண்டு | 90200    | 0     |
|              | 5. பசுமை நிதிக்கான பங்களிப்பு. TNMMCR 1959<br>இன் படி, விதி 35 A                                                                                                                           | பசுமை நிதிகளுக்கான பங்களிப்பு @<br>Seigniorage கட்டணத்தில் 10% EMP பட்ஜெட்டின்<br>ஒரு பகுதியாக குறிப்பிடப்படுகிறது மற்றும்                                                                                                                                       | 14666150 | 0     |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |        |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
|                                                                   |                                                                                                                                                                                               | திட்ட தளத்தில் செயல்படுத்தப்பட வேண்டிய அவசியமில்லை.                                                                                                       |        |       |
| <b>EC, சுரங்கத் திட்டம் &amp; DGMS நிபந்தனையை செயல்படுத்துதல்</b> | SEAC TN ஆல் MoM பின் இணைப்பு II இல் குறிப்பிட்டுள்ளபடி நீலப் பின்னணி மற்றும் வெள்ளை எழுத்துக்களுடன் அளவு 6' X 5'                                                                              | சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைக் குறிப்பிடும் நிரந்தரக் கட்டமைப்பாக குவாரி நுழைவாயிலில் நிலையான காட்சிப் பலகை                                                    | 10000  | 1000  |
|                                                                   | EC நிபந்தனைகளின் இணக்க அறிக்கைக்காக ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் காற்று, நீர், சத்தம் மற்றும் மண் தர மாதிரிகள்                                                                                    | சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைக் குறிப்பிடும் நிரந்தரக் கட்டமைப்பாக குவாரி நுழைவாயிலில் நிலையான காட்சிப் பலகை                                                    | 0      | 50000 |
|                                                                   | தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்                                                                                                                                 | PPE வழங்குதல் @ ரூ. 4000/- ஒரு பணியாளருக்கு தேய்மானம் மற்றும் தேய்மானத்தின் அடிப்படையில் திரும்பத் திரும்ப (ஒரு ஊழியருக்கு @ ரூ. 1000/-) - 31 பணியாளர்கள் | 152000 | 38000 |
|                                                                   | தொழிலாளர்களுக்கு மருத்துவ பரிசோதனை செய்யப்படும்                                                                                                                                               | IME & PME உடல்நலப் பரிசோதனை @ ரூ. ஒரு ஊழியருக்கு 1000/-                                                                                                   | 0      | 38000 |
|                                                                   | முதலுதவி வசதி செய்து தரப்படும்                                                                                                                                                                | ஹெக்டேருக்கு 2 கருவிகள் வழங்குதல் @ ரூ. 2000/-                                                                                                            | 0      | 9780  |
|                                                                   | சுரங்க பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை பலகைகள், பலகைகள் இருக்கும்.                                                                                                                                 | பலகைகள் மற்றும் பலகைகளுக்கான ஏற்பாடு                                                                                                                      | 10000  | 2000  |
|                                                                   | போக்குவரத்து வழித்தடங்களில் பார்க்கிங் வசதி இல்லை. மலையின் தெற்குப் பகுதியில் வாகனங்கள் / ஹெச்எம்எம்களுக்கு தனி ஏற்பாடு செய்யப்படும். போக்குவரத்து நிர்வாகத்திற்காக கொடிகள் பயன்படுத்தப்படும் | தங்குமிடம் மற்றும் கொடிகளுடன் வாகன நிறுத்துமிடம் @ ரூ. 50,000/- ஒரு ஹெக்டேர் திட்டம் மற்றும் ரூ. 10,000/- ஆக பராமரிப்பு செலவு                             | 244500 | 10000 |
|                                                                   | சுரங்கங்கள் மற்றும் சுரங்க நுழைவாயிலில் சிசிடிவி கேமராக்கள் பொருத்துதல்                                                                                                                       | கேமரா 4 எண்கள், DVR, இணைய வசதியுடன் கூடிய மானிட்டர்                                                                                                       | 30000  | 5000  |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |        |       |

|         |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |         |         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|         | சுரங்கத் திட்டத்தின்படி செயல்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாப்பான குவாரி வேலை செய்வதை உறுதி செய்தல் | MMR, 1961 இன் விதிமுறைகள் 34 / 34 (6) இன் கீழ் சுரங்க மேலாளர் (1st Class / 2nd Class / Mine Foreman) மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிமுறை 116 இன் கீழ் மைனிங் மேட் @ 40,000/- மேலாளருக்கு & @ 25,000/- ஃபோர்மேன் / Mate | 0       | 780000  |
|         | அண்ணா பல்கலைக்கழகத்தால் மேற்கொள்ளப்படும் கிரானைட் குவாரி செயல்பாடுகளின் கண்காணிப்பு           | நட்சத்திர மதிப்பீட்டுக் கட்டணமாக, ஆண்டிற்கு ரூ. 1,00,000/- வீதம், முதல் ஆண்டில் செலுத்தப்பட வேண்டும்.                                                                                                             | 500000  | 0       |
| CER     | As per MoEF &CC OM 22-65/2017-IA.III Dated 25.02.2021                                         | பின்வரும் ஸ்லைடுகளில் விரிவான விளக்கம் மற்றும் MoeEF & CC OM இன் படி பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு சேர்க்கப்பட்டுள்ளது                                                                                                        | 500000  | 0       |
| மொத்தம் |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   | 3835300 | 1297005 |

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, தற்போதைய சந்தைச் சூழலைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 38.35 லட்சமும், தொடர் செலவாக ரூ. 12.97 லட்சமும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

| Year Wise Break Up |             |
|--------------------|-------------|
| 1-ஆம் ஆண்டு        | ₹ 5,132,305 |
| 2-ஆம் ஆண்டு        | ₹ 1,361,855 |
| 3-ஆம் ஆண்டு        | ₹ 1,429,948 |
| 4-ஆம் ஆண்டு        | ₹ 1,501,445 |
| 5-ஆம் ஆண்டு        | ₹ 1,576,517 |
| மொத்தம்            | ₹110 Lakhs  |

### அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு

MoEF & CC அறிவிப்பின்படி (S.O. 3977 (E)) கருப்பு வண்ண கிரானைட் குவாரி (அளவு - 3.21.5 ஹெக்டேர்) "B1" பிரிவின் கீழ் வருகிறது.

இப்போது, 04.09.2018 & 13.09.2018 தேதியிட்ட உத்தரவின்படி, மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது தில்லி, ஓ.ஏ. 2018 இன் எண். 173 & ஓ.ஏ. 2016 இன் எண். 186 மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018 EIA, EMP ஆகியவற்றின் தேவையை தெளிவுபடுத்தியது, எனவே, அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் பொது ஆலோசனை 5 முதல் 25 ஹெக்டேர் பகுதி B-1 இல் விழுகிறது மற்றும் SEAC/ SEIAA மற்றும் குழும நிலைமைக்காக மதிப்பிடப்பட்டது.

பொது மற்றும் பிற பங்குதாரர்களின் பரிந்துரைகளுக்காக விரிவான வரைவு EIA EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் இறுதி EIA EMP அறிக்கை பொது ஆலோசனையின் முடிவுகளின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்டு அதன் விளைவு EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் தணிக்கை பொறிமுறையானது திட்டம் தொடங்குவதற்கு முன்னும் பின்னும் பரிந்துரைக்கப்பட்டது, தேவைப்பட்டால், EIA கணிப்புகளின் துல்லியம் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க.

EIA ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், குழும குவாரிகளால் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை அளவிடுவது மற்றும் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குத்தகைக்கும் பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவது ஆகும். உமிழ்வு ஆதாரங்கள், உமிழ்வு கட்டுப்பாட்டு கருவிகள், பின்னணி காற்றின் தர அளவுகள், வானிலை அளவீடுகள், சிதறல் மாதிரி மற்றும் கழிவுநீர் வெளியேற்றம், தூசி உருவாக்கம் போன்ற மாசுபாட்டின் அனைத்து அம்சங்களையும் பற்றிய விரிவான கணக்கு இந்த அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. 2025 மார்ச் முதல் மே வரையிலான மாதங்களில் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, இதனால் குழும குவாரி திட்டங்களால் சுற்றுச்சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடவும், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதகமான பாதிப்புகளுக்கு தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகள் தனித்தனியாக பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. அத்தியாயம் 10ன் கீழ் அந்தந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு.

திட்ட ஆதரவாளர் தேவையான அனுமதிகளைப் பெறுவதை உறுதிசெய்கிறார் மற்றும் விதிகள் மற்றும் விதிமுறைகளின்படி குவாரிகள் மேற்கொள்ளப்படும். TNPCB இலிருந்து EC, CTO ஐப் பெற்று, குத்தகைப் பத்திரத்தை நிறைவேற்றி, DGMS அனுமதியைப் பெற்ற பிறகு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி சுரங்க நடவடிக்கைகள் படிப்படியாக மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் பணிபுரியும் திறமையான நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் பணி மேற்கொள்ளப்படும்.

ஒட்டுமொத்தமாக, EIA அறிக்கையானது, திட்டம் தொடங்கப்பட்ட பிறகு அனைத்து சுற்றுச்சூழல் தரநிலைகள் மற்றும் சட்டங்களுக்கு இணங்குவதாகவும்,

செயல்பாட்டு நிலை குறைப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும் என்றும் கணித்துள்ளது.

சுரங்க நடவடிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூகப் பொருளாதாரத்தில் சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன, அதாவது நிலப்பரப்பு மேம்பாடு, துணை தயாரிப்பாக நீர், பொருளாதார மேம்பாடு மற்றும் சிறந்த பொது சேவைகள், சந்தை தேவைக்கேற்ப மல்டி கலர் கிராளைட்களை வழங்குதல்.

நிலையான மற்றும் நவீன சுரங்கச் செயல்பாடுகள், சுரங்கப் பணிகளின் நேர்மறையான தாக்கத்தை நாம் காண வழிவகுப்பதுடன், இத்தொகுதியில் சுமார் 31 பேருக்கு நேரடியாகவும், சுமார் 100 பேருக்கு மறைமுகமாகவும் நிலையான வேலைவாய்ப்பை வழங்குகின்றன.

விவாதிக்கப்பட்டபடி, பல்வேறு மாசுபடுத்திகளை அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் வைத்திருக்கப் போதுமான தடுப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும் என்பதால், முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் அப்பகுதியின் சூழலியலில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பை ஏற்படுத்த வாய்ப்பில்லை என்று உறுதியாகக் கூறலாம். மேலும், மாசைக் குறைப்பதற்கான ஒரு பயனுள்ள உத்தியாகவும், அத்துடன் M/s. A.G. கிராளைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் கருப்பு வண்ண கிராளைட் வெளியேறும் மாசுகளைச் சுட்டிக்காட்டும் உயிரியல் குறிகாட்டிகளாகவும் செயல்படும் வகையில், அப்பகுதியைச் சுற்றி பசுமை அரண் மேம்பாடு உருவாக்கும் பணியும் மேற்கொள்ளப்படவுள்ளது.

**அத்தியாயம் 12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்**

திட்ட ஆதரவாளர் M/s. A.G. கிரானைட்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் இந்திய தரக் கவுன்சிலின் கீழ் அங்கீகாரம் பெற்ற நிறுவனமான M/s ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் மற்றும் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் - கல்வி மற்றும் பயிற்சிக்கான தேசிய அங்கீகார வாரியம், புது தில்லி, EIA ஆய்வை மேற்கொள்வதற்காக ToR வழங்கியது மற்றும் ஸ்டாண்டர்ட் ToR இன் படி ஈடுபட்டுள்ளார்.

**ஆலோசனை நிறுவனத்தின் பெயர் மற்றும் முகவரி:**

ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ்  
பழைய எண். 260- B, புதிய எண். 17,  
அத்வைத ஆசிரமம் சாலை, அழகாபுரம்,  
சேலம் – 630 004, தமிழ்நாடு, இந்தியா.  
அங்கீகாரம் பெற்ற பிரிவு 1, 28 & 38 வகை 'A'  
சான்றிதழ் எண்: NABET/EIA/1821/RA0123  
தொலைபேசி : 0427 – 2431989  
மின்னஞ்சல் : ifthiahmed@gmail.com, geothangam@gmail.com  
வலையதளம்: [www.gemssalem.com](http://www.gemssalem.com)

**கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி இந்த EIA ஆய்வில் ஈடுபட்டுள்ள அங்கீகாரம் பெற்ற நிபுணர்கள் மற்றும் தொடர்புடைய உறுப்பினர்கள் -**

| வ.எண் | நிபுணரின் பெயர்            | நிறுவனம்/<br>எம்பேனல் | EIA<br>ஒருங்கிணைப்பாளர் |        | FAE       |        |
|-------|----------------------------|-----------------------|-------------------------|--------|-----------|--------|
|       |                            |                       | துறை                    | வகை    | துறை      | வகை    |
| 1     | முனைவர்.P.தங்கராஜு         | நிறுவனத்தின் பணியாளர் | 1                       | A      | HG<br>GEO | A<br>A |
| 2     | முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது | நிறுவனத்தின் பணியாளர் | 1<br>38                 | A<br>B | SC        | A      |
| 3     | திரு. D.தேவநாதன்           | நிறுவனத்தின் பணியாளர் | -                       | -      | AP<br>EB  | B<br>A |
| 4     | திருமதி. ஜிஷா பரமேஸ்வரன்   | நிறுவனத்தின் பணியாளர் | -                       | -      | SHW       | B      |
| 5     | திரு.கோவிந்தசாமி           | நிறுவனத்தின் பணியாளர் | -                       | -      | WP        | B      |
| 6     | திரு.P.விஸ்வநாதன்          | நிறுவனத்தின் பணியாளர் | -                       | -      | LU        | B      |
| 7     | திரு.N.செந்தில்குமார்      | எம்பேனல்              | -                       | -      | AQ        | B      |
| 8     | திருமதி. T.சசிகலா          | எம்பேனல்              | -                       | -      | SE        | B      |
| 9     | திரு. J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா | எம்பேனல்              | -                       | -      | NV<br>RH  | A<br>A |

| சுருக்கங்கள் |                                                          |     |                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------|
| EC           | EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்                                     | EB  | சூழலியல் மற்றும் உயிர் பன்முகத்தன்மை           |
| AEC          | இணை EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்                                 | NV  | சத்தம் மற்றும் அதிர்வு                         |
| FAE          | செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்                                | SE  | சமூக பொருளாதாரம்                               |
| FAA          | செயல்பாட்டு பகுதி அசோசியேட்ஸ்                            | HG  | நீரியல், நிலத்தடி நீர் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு |
| TM           | குழு உறுப்பினர்                                          | SC  | மண் பாதுகாப்பு                                 |
| GEO          | புவியமைப்பியல்                                           | RH  | இடர் மதிப்பீடு மற்றும் ஆபத்து மேலாண்மை         |
| WP           | நீர் மாசுபாடு கண்காணிப்பு, தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு   | SHW | திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள்                 |
| AP           | காற்று மாசுபாடு கண்காணிப்பு, தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு | MSW | நகராட்சி திடக்கழிவுகள்                         |
| LU           | நில பயன்பாடு                                             | ISW | தொழில்துறை திடக்கழிவுகள்                       |
| AQ           | வானிலை ஆய்வு, காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மற்றும் கணிப்பு  | HW  | அபாயகரமான கழிவுகள்                             |
|              |                                                          |     |                                                |