வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பின் கீழ் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி - 2006

"பி1" வகை - சிறு கனிமம் - குழுமம் - வனம் அல்லாத நிலம்

சுரங்க குழும அளவு = 6.50.0ஹெக்டேர்

திரு. R. சுரேஷ் சாதாரண கல் & கிரவல்

மல்லாபுரம் கிராமம், சங்கராபுரம் தாலுகா, கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம்

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) பெறப்பட்ட கடிதம்

TO25B0108TN5236640N Dated: 22/12/2025, File No.13021

திட்ட ஆதரவாளரின் பெயர் மற்றும் முகவரி விவரங்கள்

பெயர் மற்றும் முகவரி	புரப்பளவு & புல எண்	கனிம உற்பத்தி
ஆர். சுரேஷ் S/o. ராமச்சந்திரன், 1/22 திம்மனந்தல் கிராமம், அரூர் அஞ்சல், சங்கராபுரம் தாலுக்கா, கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம்.	**3.50.0 ஹெக்டேர், & புல எண். 395/1 (பகுதி - A) (அரசு நிலம்)**	**சாதாரண கல் 657698m3 1808670Tons கிரவல்- 4571 & 9142 ஆழம்- 60m (50m AGL = 10m BGL)**

சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனை நிறுவனம்

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்

எண்: 1/213-B, தரை தளம், நடேசன் வளாகம்

ஒட்டப்பட்டி, கலெக்டர் அலுவலக தபால் அஞ்சல்

தருமபுரி–636705. தமிழ்நாடு.

மின்னஞ்சல்: info.gtmsdpi@gmail.com

இணையதளம்: www.gtmsind.com

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

செல்லுபடியாகும் தேதி: Dec, 31.12.2026

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வகம்

ஏக்தந்த் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட்

NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகம்

எண். R7/1, ஏவிகே டவர், வடக்கு பிரதான சாலை, அண்ணா நகர்,

மேற்கு விரிவாக்கம், சென்னை – 600 101

NABL சான்றிதழ் எண்: TC-11742,

செல்லுபடியாகும் காலம்: 31/05/2025 வரை,

ஆய்வு காலம் - அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை - 2025

ஜனவரி- 2026

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) இணக்கம்
ToR கோப்பு எண்.13021
ToR அடையாளஎண். TO25B0108TN5236640N, தேதியிட்டது. 22/12/2025.
ரா. சுரேஷ் சாதாரண கல் மற்றும் சரளை குவாரி

(கனிமச் சுரங்கம்) என்பதற்கான குறிப்பிட்ட குறிப்பு விதிமுறைகள்

1. Seiaa தரநிலை நிபந்தனைகள்:

வரிசை எண்	குறிப்பு விதிமுறைகள்		குறிப்புகள்
கிளஸ்டர் மேலாண்மை குழு			
1.1	1	தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உட்பட, குழுவில் உள்ள அனைத்து ஆதரவாளர்களையும் உறுப்பினர்களாக உள்ளடக்கிய ஒரு குழு மேலாண்மைக் குழு அமைக்கப்பட வேண்டும்.	பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம், தண்ணீர் தெளித்தல், வெடித்தல் போன்றவற்றை திறம்பட செயல்படுத்துவதற்காக, 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள சாதாரண கல் குவாரித் திட்டங்களின் அனைத்து ஆதரவாளர்களையும் உள்ளடக்கிய ஒரு கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழு அமைக்கப்படும்.
	2	பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு, தண்ணீர் தெளித்தல், மரம் நடுதல், வெடி வைத்தல் போன்ற உறுதிமொழிகளின்படி EMP-ஐ திறம்பட செயல்படுத்த உறுப்பினர்கள் தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைக்க வேண்டும்.	கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழுவின் உறுப்பினர்கள் ஒருங்கிணைந்து EMP-ஐ மேற்கொள்ள அறிவுறுத்தப்படுவார்கள்.
	3	சுரங்க குத்தகையை நிறைவேற்றுவதற்கு முன்பு உருவாக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் AD/சுரங்கங்களுக்கு சமர்ப்பிக்கப்படும், மேலும் அது ஒவ்வொரு ஆண்டும் AD/சுரங்கங்களுக்கு புதுப்பிக்கப்படும்.	சுரங்க குத்தகையை நிறைவேற்றுவதற்கு முன்பு, உருவாக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் AD/சுரங்கங்களுக்கு சமர்ப்பிக்கப்படும்.
	4	கிளஸ்டரில் அமைந்துள்ள அருகிலுள்ள குவாரியுடன் தொடர்புடைய வெடிப்பு அதிர்வெண், பாதை வரைபடம் மற்றும் நெட்வொர்க் வடிவத்தில்	அனைத்து தகவல்களும் EIA அறிக்கை பக்கம் 16-24 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் பிரிவு 2.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

		தனிப்பட்ட குவாரியால் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளின் பயன்பாடு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய விரிவான செயல்பாட்டுத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	
	5	இந்தக் குழு, குறிப்பாக கடுமையான மழை போன்ற இயற்கை பேரிடர்களின் போது, முழுமையான முறையில் கொத்து தொடர்பான இடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தையும், கொத்து நீரில் மூழ்குவதையும், வெளியேற்றும் திட்டத்தையும் கருத்தில் கொண்டு தணிப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்தும் ஆலோசிக்கும்.	இது குழுவிற்கு தெரிவிக்கப்படும்.
	6	சட்டத்தின்படி அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் நிலையான சுரங்கத்தை நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழு சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை உருவாக்கும். வடிவமைக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதில் குழுவின் பங்கு விரிவாகக் கொடுக்கப்படும்.	சட்டத்தின்படி அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் நிலையான சுரங்கப் பணிகளை மேற்கொள்ளுமாறு கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழுவிற்கு அறிவுறுத்தப்படும். வடிவமைக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதில் குழுவின் பங்கு விரிவாக வழங்கப்படும்.
	7	இந்தக் குழு, ஒரு முழுமையான முறையில், ஒரு குழுவிற்கு உட்பட்ட தனிப்பட்ட குவாரி தொடர்பான மறுசீரமைப்பு உத்தி தொடர்பான செயல் திட்டத்தை வழங்கும்.	மறுசீரமைப்பு தொடர்பான முறையான செயல் திட்டம் குழுவால் பின்பற்றப்படும்.
	8	சுரங்கத்தில் ஈடுபட்டுள்ள தொழிலாளர்கள்/ஊழியர்களின் உடல்நலம் மற்றும் சுற்றியுள்ள பொதுமக்களின் உடல்நலம் குறித்து இந்தக் குழு ஆலோசிக்கும்.	தொழிலாளர்கள் மற்றும் உள்ளூர் மக்களின் உடல்நலம் குறித்த தகவல்கள் அவ்வப்போது புதுப்பிக்கப்படும்.
	விவசாயம் & வேளாண்-பல்லுயிர்		
	9	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய நிலங்களில் பாதிப்பு.	திட்ட இடத்திலிருந்து மிகக் குறைந்த அளவு காற்று வெளியேற்றம் அல்லது கழிவுகள் மட்டுமே இருக்க வேண்டும். லாரியில்

			ஏற்றும்போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவாக இருக்கும், மேலும் EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படாது.
	10	திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள மண் தாவரங்கள் மற்றும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கம்.	தாவரங்கள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 74-92 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.6 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972 இன் படி ஆய்வுப் பகுதிக்குள் எந்த அட்டவணை I விலங்கு இனங்களும் காணப்படவில்லை மற்றும் IUCN இன் படி எந்த இனங்களும் பாதிக்கப்படக்கூடிய, அழிந்து வரும் அல்லது அச்சுறுத்தப்பட்ட வகைக்குள் வரவில்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அழிந்து வரும் சிவப்பு பட்டியல் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.
	11	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதிக்குள் உள்ள மரங்கள் மற்றும் புதர்களின் எண்ணிக்கை உள்ளிட்ட தாவர வகைகளின் விவரங்கள் மற்றும். அப்படியானால், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியின் எல்லை முழுவதும் அத்தகைய தாவரங்களை நடவு செய்வது EMP இல் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 74-92 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.6 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. தாவரங்களை நடவு செய்வது பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
	12	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு வேளாண் பல்லுயிர் பெருக்கம், வேளாண் காடுகள், தோட்டக்கலை	சுற்றுச்சூழல் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 74-92 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு

		தோட்டங்கள், இயற்கை சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு, மண் நுண் தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் மற்றும் மண் விதை வங்கிகள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து இயற்கை சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைப் பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.	3.6 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் நடவடிக்கைகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
	13	பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் ஓட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை மீட்டெடுப்பதற்கும், அந்தப் பகுதியின் நிலையான மேலாண்மைக்கும் குறிப்பாக நடவடிக்கை பரிந்துரைக்கப்பட வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 110-136 இல் அத்தியாயம் IV இல் விவாதிக்கப்பட்டபடி, சுற்றியுள்ள சூழலை நிர்வகிக்கவும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை மீட்டெடுக்கவும் அனைத்து அத்தியாவசிய சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளும் ஆதரவாளரால் பின்பற்றப்படும்.
	14	திட்ட ஆதரவாளர், அருகிலுள்ள பட்டா நிலங்களில் உள்ள தோட்டங்கள், தோட்டக்கலை, விவசாயம் மற்றும் கால்நடைகள் ஆகியவற்றில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 111-113 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.1 இல் நிலச் சூழலில் திட்டத்தின் தாக்கம் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	காடுகள்		
	15	திட்ட ஆதரவாளர், சுரங்கத்தால் ரிசர்வ் காடுகள் இல்லாத வனவிலங்குகளில் ஏற்படும் தாக்கம் குறித்து விரிவாக ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	திட்ட ஆதரவாளர் முள்வேலி வேலி அமைக்கும் பணியை மேற்கொள்வார் மற்றும் வனவிலங்குகள் அந்த இடத்திற்குள் நுழைவதைத் தடுக்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி ஒரு பசுமைப் பட்டையை உருவாக்க வேண்டும்.
	16	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காடு, தாவரங்கள், உள்ளூர், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் அழிந்து வரும் பூர்வீக தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான	சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் மீதான திட்டத்தின் தாக்கங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல்

		தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	17	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில், நிற்கும் மரங்களின் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும், மேலும் ஏற்கனவே உள்ள மரங்களுக்கு எண்கள் இடப்பட்டு, பாதுகாப்பிற்கான நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்பட வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல், நிற்கும் மரங்கள் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள மரங்களின் மீதான திட்டத்தின் தாக்கங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	18	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, திட்ட இடத்திற்கு அருகிலுள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், காப்புக் காடுகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள் ஆகியவற்றில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	திட்ட தளத்திற்கு அருகிலுள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள் 10 கி.மீ சுற்றளவில் EIA அறிக்கை பக்கம் 108இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
		நீர் சூழல்	
	19	சுரங்க நடவடிக்கைகளால் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக, 1 கி.மீ (ஆரம்) க்குள் நிலத்தடி நீர் இறைக்கும் & திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்நிலை அட்டவணையின் விளிம்பு வரைபடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நீர்-புவியியல் ஆய்வு. உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை நிலத்தடி நீரை வெட்டுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியதாக வழங்கப்படலாம்.	விரிவான நீர்-புவியியல் ஆய்வு EIA அறிக்கை பக்கம் 50-60 அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.3.4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	20	அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 114-115 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ்

			பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி, அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்த குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி மாலை வடிகால் கட்டமைப்புகள் கட்டப்படும்.
	21	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தால் அருகிலுள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/ஆறுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக பலவீனமான பகுதிகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.	இந்த விஷயம் EIA அறிக்கை பக்கம் 110-136 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	22	திட்ட ஆதரவாளர், நீர்நிலைகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உள்ள மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் உணவு வலையமைப்பு/ உணவுச் சங்கிலியில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் உணவுச் சங்கிலிக்கான பகுப்பாய்வு, EIA அறிக்கை பக்கம் 74-92 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	23	திட்ட முன்மொழிபவர், செயல்பாடுகளால் இயற்கை சூழலில் ஏற்படக்கூடிய துண்டாடுதல் தாக்கம் குறித்த விவரங்களை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழலின் மீதான தாக்கங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 110-136 இல் அத்தியாயம் IV இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	24	திட்ட ஆதரவாளர், நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் தாக்கம் மற்றும் நிலப்பரப்பில் ஏற்படக்கூடிய வடுக்கள், அருகிலுள்ள குகைகள், பாரம்பரிய தளம் மற்றும் தொல்பொருள் தளங்களுக்கு ஏற்படும் சேதங்கள், நில வடிவ மாற்றங்கள், காட்சி மற்றும் அழகியல் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் மீதான முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தாக்கம் EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	25	மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல் கூறுகள் மற்றும் நுண்ணுயிர்	மண் சூழலில் சுரங்கத்தின் தாக்கம் EIA அறிக்கை பக்கம் 113-114 இல் அத்தியாயம் IV

		கூறுகள் மீதான தாக்கத்தை குறிப்பாக ஆய்வு செய்வதற்கான விதிமுறைகள் இந்த பட்டியலில் இடம் பெற்றிருக்க வேண்டும்.	இன் கீழ் பிரிவு 4.2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	26	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஈரநிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள், ஓடைகள், ஏரிகள் மற்றும் விவசாயிகள் வசிக்கும் இடங்கள் குறித்து ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	நீர்நிலைகள், ஓடைகள், ஏரிகள் மீதான பாதிப்புகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 114-115 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	27	சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் பின்வருவனவற்றை EIA உள்ளடக்கும்:	
		a. சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவு காரணமாக நீர்வெப்ப / புவிவெப்ப விளைவு.	a. பூமியின் சராசரி புவிவெப்ப சாய்வு 25^{0}C/கிமீ ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க ஆழம் 60மீ (50மீ AGL+10மீ BGL) என்பதால், சுரங்க ஆழத்தில் வெப்பநிலை 0.25^{0}C அதிகரிக்கும்.
		b. உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உட்பட அதன் கால்தடங்கள்.	b. இல்லை, உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உள்ளிட்ட அதன் கால்தடங்கள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன, மேலும் என்னுடைய ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி ஒரு செயற்கை நீர்த்தேக்க அமைப்பாக விடப்பட்டு மழை நீரை சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை வளப்படுத்தும்..
		c. மேற்பரப்பு நீரோடைகளில் வண்டல் புவி வேதியியல்	c. வண்டல் புவி வேதியியலின் விவரங்கள்

			EIA அறிக்கை பக்கம் 40 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	ஆற்றல்		
	28	சத்தம், காற்று, நீர், தூசி ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆற்றலைத் திறம்படப் பயன்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.	சத்தம், காற்று, நீர் மற்றும் தூசி ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 110-136 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
	காலநிலை மாற்றம்		
	29	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு கார்பன் வெளியேற்றத்தை விரிவாக ஆய்வு செய்து, கார்பன் மூழ்கிகளை உருவாக்குதல் மற்றும் வெப்பநிலை குறைப்பு உள்ளிட்ட பிற உமிழ்வு மற்றும் காலநிலை தணிப்பு நடவடிக்கைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் உள்ளிட்ட கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும்.	கார்பன் உமிழ்வைத் தணிப்பதற்கான கார்பன் உமிழ்வு EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	30	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காலநிலை மாற்றம், வெப்பநிலை உயர்வு, மாசுபாடு மற்றும் மண் மற்றும் மண் கார்பன் இருப்புக்கு மேல், மண் ஆரோக்கியம் மற்றும் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் மண் அம்சங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	இந்த விஷயம் EIA அறிக்கை பக்கம் 110-136 இல் அத்தியாயம் IV இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	31	சுரங்கத் தொழில் மாசுபாட்டின் மீது ஏற்படுத்தும் தாக்கம், பசுமை இல்ல வாயுக்கள் வெளியேற்றத்திற்கு வழிவகுக்கிறது மற்றும் உள்ளூர் வாழ்வாதாரத்தில் அதன் தாக்கம்.	உள்ளூர் பகுதிகளுக்கு உமிழ்வு தாக்கம் இல்லை.இந்த குவாரி திட்டத்திலிருந்து வாழ்வாதாரம் கிடைக்கும். குவாரி பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து வாகனங்களும் பசுமை இல்ல வாயு

			வெளியேற்றத்தை சட்டரீதியான வரம்புகளுக்குள் வைத்திருக்க தொடர்ந்து பராமரிக்கப்படும்.
	சுரங்க மூடல் திட்டம்		
	32	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு உத்தரவின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கிய விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம்.	இணைப்பு III இல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்ட அறிக்கையுடன் ஒரு முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 20 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.10 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.
	(ஈ.எம்.பி)		
	33	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு உத்தரவின்படி, முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கிய தழுவல், தணிப்பு மற்றும் சரிசெய்தல் உத்திகளுடன் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 164-174 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
	34	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மற்றும் சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட்டுடன் EMP பற்றிய விரிவான ஆய்வை நடத்த வேண்டும், இதில் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டமும் அடங்கும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 166-173 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணைகள் 10.1 & 10.2 இல் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
	இடர் மதிப்பீடு		
	35	சுரங்கத் தொழிலின் செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் உட்பட இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்தை வழங்குதல்.	இந்த திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மை திட்டம் EIA அறிக்கை பக்கம் 145-150 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்		
	36	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை முறை மற்றும் அதன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் காரணமாக முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஏற்படும் பேரிடர்/விபத்துக்களைச் சமாளிப்பதற்கும், ஆபத்துகளுக்கான பாதிப்பைத் தவிர்ப்பதற்கும்/குறைப்பதற்கும் அனைத்து அம்சங்களிலும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை வழங்குதல். வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு உத்தரவின்படி, முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியது.	இந்த திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் EIA அறிக்கை பக்கம் 150-152 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	மற்றவைகள்		
	37	அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள், பள்ளிகள், தொல்பொருள் இடங்கள், கட்டமைப்புகள், ரயில் பாதைகள், சாலைகள், ஓடைகள், ஓடை, வாரி, கால்வாய், வாய்க்கால், ஆறு, ஏரி, குளம், குளம் போன்ற நீர்நிலைகள் தொடர்பான 300 மீட்டர் சுற்றளவுக்கான VAO சான்றிதழை திட்ட ஆதரவாளர் வழங்க வேண்டும்.	இணைப்பு IV இல் இணைக்கப்பட்டுள்ள பிரிவில் VAO சான்றிதழ் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
	38	சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் & மத்திய சுற்றுச்சூழல் அமைச்சக அலுவலக குறிப்பாணை எண்.22-65/2017-IA.III தேதியிட்ட தேதி: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 இன் படி, பொது ஆலோசனையின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகளை முன்மொழிபவர் நிவர்த்தி செய்வார் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும்.	பொது ஆலோசனையின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

	39	திட்ட ஆதரவாளர், பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக் காரணமாக சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய மாசுபாட்டை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும். சுரங்கத்தின் போது கருதப்படும் செயல்பாடுகள் காரணமாக நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகளில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸின் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள் மற்றும் தாக்கங்கள் ஆராயப்பட்டு அறிக்கையிடப்படலாம்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 157-158 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.5 இல் பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

2.SEAC நிபந்தனைகள் - தளம் சார்ந்தது

<table>
<tr><th colspan="2">வரிசை எண்</th><th colspan="2">குறிப்பு விதிமுறைகள்</th><th>குறிப்புகள்</th></tr>
<tr><td rowspan="5">2.1</td><td rowspan="4">1</td><td colspan="3">தேவையான சட்டப்பூர்வ பணியாளர்களை நியமித்தல், பொருத்தமான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை, போக்குவரத்து சாலைகள் மற்றும் கிராமம்/பஞ்சாயத்து சாலைகளை பராமரிக்கும் முறை, அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெடிக்கும் செயல்பாடு, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பிற சட்டப்பூர்வ இணக்கங்களின் கண்காணிப்பு அமைப்பு மற்றும் அதன் அறிக்கையிடல் முறை போன்றவற்றுடன் முறையான மற்றும் அறிவியல் அணுகுமுறை மூலம் கிளஸ்டரில் சுரங்க செயல்பாட்டை திறம்பட நிர்வகிப்பதற்காக, கிளஸ்டரில் உள்ள அனைத்து சுரங்கங்களையும் உள்ளடக்கிய ஒரு கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழு (CMC) அமைக்கப்படும். EIA மதிப்பீட்டின் போது PP பின்வரும் விவரங்களை ஒரு பிரமாணப் பத்திரத்தின் வடிவத்தில் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்:</td></tr>
<tr><td>(i)</td><td>CMC உருவாக்கும் ஒப்பந்தத்தின் நகல்.</td><td rowspan="3">இந்த நிபந்தனைகளைப் பின்பற்றுவது தொடர்பான கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழு (CMC) மற்றும் அதே ஆவணங்கள் EIA மதிப்பீட்டுக் கூட்டத்தின் போது சமர்ப்பிக்கப்படும்.</td></tr>
<tr><td>(ii)</td><td>உறுப்பினர்களின் பங்கை வரையறுக்கும் குழுவின் அமைப்பு விளக்கப்படம்.</td></tr>
<tr><td>(iii)</td><td>திட்டமிடப்பட்ட செயல்பாடுகளை செயல்படுத்துவதற்கான 'நிலையான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள்' (SOP).</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பிற்காக PP CCTV</td><td>இது ஒரு புதிய குவாரி குத்தகை. சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கிடைத்த பிறகு சிசிடிவி பொருத்தப்படும்.</td></tr>
</table>

		கேமராவை நிறுவ வேண்டும் மற்றும் EIA அறிக்கையுடன் புகைப்பட/வீடியோ கிராஃபிக் ஆதாரங்களை வழங்க வேண்டும்.	

3. SEIAA குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்:

வரிசை எண்	குறிப்பு விதிமுறைகள்	குறிப்புகள்
3.1.	இந்த விடயம் 04.12.2025 அன்று நடைபெற்ற SEAC-I இன் 647வது கூட்டத்தில் விவாதிக்கப்பட்டதாக ஆணையம் குறிப்பிட்டது. விரிவான விவாதங்களுக்குப் பிறகு, ஆணையம் SEAC-I இன் பரிந்துரையை ஏற்றுக்கொண்டு, 6,57,698 மீ3 சாதாரண கல் மற்றும் 4,571 மீ3 சரளை அளவு 60 மீ (50 மீ AGL +10 மீ BGL) ஆழம் வரை பொது விசாரணையுடன் குறிப்பு விதிமுறைகளை (ToR) வழங்க முடிவு செய்தது. மேலும், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, வருடாந்திர உச்ச உற்பத்தி 1,06,548 மீ3 சாதாரண கல் மற்றும் 4,571 மீ3 சரளை ஆகியவற்றை விட அதிகமாக இருக்கக்கூடாது. ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வை மேற்கொள்வதற்கும், SEAC-I பரிந்துரைத்த நிபந்தனைகள் மற்றும் சாதாரண நிலைமைகள் மற்றும் SEIAA குறிப்பிட்ட & தரநிலை நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு தனி சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கும் கிளஸ்டரின் கீழ் இது மேற்கொள்ளப்படுகிறது.	SEAC இன் விரிவான விவாதங்களுக்குப் பிறகு, ToR நிபந்தனைகளின்படி உற்பத்தியின் அளவு அதிகமாக இல்லை.

(கனிமச் சுரங்கம்) நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1.1	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும், 1994 க்கு	பொருந்தாது. இது ஒரு மீறல் வகை திட்டம் அல்ல. இந்த திட்டம் B1 வகையின் கீழ் வருகிறது.

	முந்தைய எந்த ஒரு வருடத்திலும் அடையப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். EIA அறிவிப்பு 1994 அமலுக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு இருந்ததா என்பதையும், 1994 க்கு முன்பு அடையப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தி என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்கலாம்.	
1.2	முன்மொழிபவர் சுரங்கத்தின் உரிமையுள்ள குத்தகைதாரர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	அது ஒரு அரசாங்கப் புறம்போக்கு நிலம்.
1.3	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், EIA மற்றும் பொது விசாரணை உள்ளிட்ட 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.	அனைத்து ஆவணங்களும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் உள்ளன.
1.4	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படங்கள்/மேலோட்டத் தாள், நிலப்பரப்புத் தாள், புவியியல் மற்றும் பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படங்கள், ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 11 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் படம் 2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகிள் எர்த் படத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
1.5	இந்திய சர்வே டோபோஷீட்டில் 1:50,000 அளவில், அந்தப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், அந்தப் பகுதியின் நில	EIA அறிக்கை பக்கம் 28-107 இல் அத்தியாயம் III இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, காற்று, மண், நீர் மற்றும் சத்தத்தின் மாதிரி இடங்களைக்

	வடிவங்களின் புவியியல் அமைப்பு, அந்தப் பகுதியின் தற்போதைய கனிமங்கள் மற்றும் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், ஓடைகள் மற்றும் ஆறுகள் மற்றும் மண் பண்புகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் தகவல்களை வழங்க வேண்டும்.	காட்ட இந்திய சர்வேயின் டோபோஷீட்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
1.6	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட நிலம் பற்றிய விவரங்கள், சுரங்கமானது மாநிலத்தின் நிலப் பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு இணங்குகிறதா என்பது பற்றிய தகவலுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கத்திற்கான நிலத்தை மாற்றுவதற்க்கு மாநில நிலப் பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடமிருந்து ஒப்புதல் பெற வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியை புவியியல் துறை அதிகாரிகள் மற்றும் வருவாய் அதிகாரிகள் ஆய்வு செய்ததில், மாநில அரசின் கொள்கையின் கீழ் அந்த நிலம் குவாரிக்கு ஏற்றது என்பதைக் கண்டறிந்தனர்.
1.7	முன்மொழிந்த நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பதைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்? அப்படியானால், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிமுறைகள்/நிபந்தனைகளின் எந்தவொரு மீறல்/விலகல்/மீறலை கவனத்தில் கொள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்ட இயக்க செயல்முறை/நடைமுறைகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் EIA அறிக்கையில் அது குறிப்பிடப்படலாம்? சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கையாள்வதற்கும் EC நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக உத்தரவும் கொடுக்கப்படலாம். நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழுவிற்கும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கும் சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை	சுற்றுச்சூழல் கொள்கை EIA அறிக்கை பக்கம் 164-165 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் பிரிவு 10.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	மீறுவதைப் புகாரளிக்கும் முறையும் EIA அறிக்கையில் விரிவாகக் கூறப்படலாம்.	
1.8	சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள், நிலத்தடி சுரங்கத்தில் ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு மற்றும் திறந்தவெளி சுரங்கத்தில் ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு, வெடிப்பு ஆய்வு போன்றவை விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு வழக்கிலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளும் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இது கைமுறை முறையில் செயல்பட முன்மொழியப்பட்ட ஒரு திறந்தவெளி குவாரி நடவடிக்கையாகும். சாதாரண கல் உருவாக்கம் கடினமானது, சிறியது மற்றும் ஒரே மாதிரியானது. பெஞ்சின் உயரம் மற்றும் அகலம் 90^0 பெஞ்ச் கோணங்களுடன் 5 மீ ஆக பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர், சுரங்க ஃபோர்மேன் மற்றும் சுரங்கத் துணை போன்ற திறமையான நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு DGMS இலிருந்து தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.
1.9	ஆய்வுப் பகுதி, குத்தகைச் சுற்றளவில் இருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றி 10 கி.மீ. மண்டலத்தைக் கொண்டிருக்கும். மேலும், கழிவு உற்பத்தி போன்ற EIA-வில் உள்ள தரவுகள் சுரங்கம் / குத்தகைக் காலத்தின் ஆயுட்காலத்திற்கானதாக இருக்க வேண்டும்.	இந்த ஆய்வுக்காகக் கருதப்படும் ஆய்வுப் பகுதி காற்று, மண், நீர் மற்றும் இரைச்சல் நிலை மாதிரி சேகரிப்புகளுக்கு 5 கிமீ சுற்றளவு கொண்டது, அதே நேரத்தில் ஆய்வுப் பகுதி சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வுகளுக்கு 10 கிமீ சுற்றளவு கொண்டது. கழிவு உற்பத்தி போன்ற EIA அறிக்கையில் உள்ள அனைத்து தரவுகளும் சுரங்கம் / குத்தகை காலத்திற்கானவை.
1.10	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை வரையறுக்க வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள் ஆகியவை EIA அறிக்கை பக்கம் 28-38 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றியுள்ள உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், EIA அறிக்கை பக்கம் 20 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.9 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	மாற்றத்தின் தாக்கம் ஏதேனும் இருந்தால், அதை வழங்க வேண்டும்.	
1.11	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள ஏதேனும் அதிகப்படியான சுமை குப்பைகளுக்கான நிலத்தின் விவரங்கள், அதாவது நிலத்தின் பரப்பளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே எந்த குப்பைக் கிடங்குகளும் முன்மொழியப்படாததால் இது பொருந்தாது. வெட்டி எடுக்கப்பட்ட முழு சாதாரண கல்லும் தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
1.12	திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் ஈடுபாட்டை உறுதிப்படுத்தும் வகையில், மாநில வனத்துறையின் தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட ஆதரவாளரால் ஏதேனும் முரண்பாடான கூற்று ஏற்பட்டால், காடுகளின் நிலையை உறுதிப்படுத்த, மாநில வனத்துறை மற்றும் அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகம் அந்த இடத்தை ஆய்வு செய்யலாம், அதன் அடிப்படையில், மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது தொடர்பான சான்றிதழ் வழங்கப்படும். இதுபோன்ற எல்லா நிகழ்வுகளிலும், வனத்துறையின் பிரதிநிதியாக இருப்பது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும். நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவ மாநில வனத்துறை.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்குள் வன நிலம் இல்லாததால் இது பொருந்தாது. EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.13	திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வனவியல் அனுமதியின் நிலை, நிகர தற்போதைய மதிப்பின் படிவு (NPV) மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பு (CA) ஆகியவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனவியல் அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் எந்த வன நிலமும் இல்லை என்பதால் இது பொருந்தாது.

1.14	2006 ஆம் ஆண்டு பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டத்தின் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் செயல்படுத்தல் நிலையைக் குறிப்பிட வேண்டும்.	பொருந்தாது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ அல்லது வனவாசிகளோ / காடு சார்ந்த சமூகங்களோ இல்லாததால், இந்தத் திட்டம் வன உரிமைகள் அங்கீகாரச் சட்டம், 2006 இன் கீழ் வராது. காடுகளால் பாதிக்கப்பட்ட குடும்பங்கள் (PF) அல்லது மக்கள் (PP) இருக்கக்கூடாது. இதனால், இந்தத் திட்டத்தின் காரணமாக பாரம்பரிய வனவாசிகளின் உரிமைகள் சமரசம் செய்யப்படாது.
1.15	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF / PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியில் எந்த காப்புக் காடும் இல்லை. காப்புக் காடுகளின் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.16	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகளில் சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கத்தை உறுதி செய்வதற்கும், விவரங்கள் வழங்குவதற்கும் ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள வனவிலங்குகள் மற்றும் பிற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்ப, தேவையான விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் வகுக்கப்பட வேண்டும். செலவு தாக்கங்களுடன் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவில் எந்த வனவிலங்கு/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியும் இல்லை. இது தொடர்பான தகவல்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
1.17	தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சர் தளம் புலி/யானை காப்பகங்கள்/ (ஏற்கனவே உள்ளவை மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை) ஏதேனும் இருந்தால், சுரங்க குத்தகையிலிருந்து 10 கி.மீக்குள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடத்தால் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவில் தேசிய பூங்காக்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் எதுவும் இல்லை. இது தொடர்பான தகவல்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளின் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிலிருந்து பெறப்பட்டு நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
1.18	ஆய்வுப் பகுதியின் [மைய மண்டலம் மற்றும் தாங்கல் மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ சுற்றளவு)] விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், அழிந்து வரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள் பற்றிய விவரங்கள், மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட வேண்டும், இது விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் திட்டமிடப்பட்ட-I விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றின் பாதுகாப்பிற்கான தேவையான திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகள் மாநில வன மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து தயாரிக்கப்பட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். அதைச் செயல்படுத்த தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்டச் செலவின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்கள் இரண்டிலும் விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் அதன் முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 74-92 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.19	'மிகவும் மாசுபட்டவை' என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகள் அல்லது 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வரக்கூடிய திட்டப் பகுதிகள் (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்ற கட்டுப்பாடுகளை விதிக்கின்றன) ஆகியவற்றுக்கான அருகாமையும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், SPCB அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதி 'மிகவும் மாசுபட்ட' பகுதியாக அறிவிக்கப்படவில்லை. மேலும் அது 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வராது.

	போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதிச் சான்றிதழ்களைப் பெற்று, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளை பரிசீலிக்க முடியும் வகையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
1.20	இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனங்களில் ஒன்றால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட CRZ வரைபடம். HTL, CRZ பகுதி, CRZ ஆல் சுரங்க குத்தகைக்கு விடப்பட்ட இடம், சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடலோர அம்சங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலையும் பெற வேண்டும்).	பொருந்தாது இந்த திட்டம் CRZ அறிவிப்பு, 2018 ஐ ஈர்க்கவில்லை.
1.21	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) R&R திட்டம்/இழப்பீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள SC/ST மற்றும் சமூகத்தின் பிற பலவீனமான பிரிவுகளைப் பொறுத்தவரை, தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு, குடும்ப வாரியாக, அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், மாநில அரசின் துறைத் துறைகளின் துறைசார் திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்து. சுரங்க குத்தகைப்	பொருந்தாது. குத்தகைப் பகுதியில் SC/ST மற்றும் பிற பலவீனமான பிரிவுகளுக்கு அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் இல்லை. எனவே, திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான R&R திட்டம் / இழப்பீட்டுத் திட்டம் (PAP) வழங்கப்படவில்லை.

	பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமம்(கள்) மாற்றப்படுமா இல்லையா என்பது தெளிவாகத் தெரியப்படுத்தப்படலாம். கிராமம்(கள்) மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சினைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சம் ஆகியவை அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	
1.22	ஒரு பருவம் (பருவமழை அல்லாதது) [அதாவது, மார்ச்-மே (கோடைக்காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்); டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)] 2009 ஆம் ஆண்டின் CPCB அறிவிப்பின்படி சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவு, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய முதன்மை அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் EIA மற்றும் EMP அறிக்கையில் தேதி வாரியாக வழங்கப்பட்ட AAQ மற்றும் பிற தரவுகள் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். தளம் சார்ந்த வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம் முழு ஆய்வுப் பகுதியையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசை மற்றும் உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நியாயப்படுத்தப்பட வேண்டும். ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசையில் சுரங்க குத்தகையிலிருந்து 500 மீட்டருக்குள் குறைந்தது ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். குறிப்பாக இலவச சிலிக்காவிற்கு PM10 இன் கனிமவியல் கலவை கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி, அக்டோபர் - டிசம்பர் 2025 காலத்திற்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. முதன்மை அடிப்படைத் தரவு மற்றும் முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 28-108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவுகள் 3.1-3.10 இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
1.23	திட்டத்தின் காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கத்தை முன்னறிவிப்பதற்காக காற்றின் தர	மாசுபடுத்திகளின் அதிகரிக்கும் GLC களைக் கணிக்க காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் AERMOD பார்வை 11.2.0 ஐப் பயன்படுத்தி

	மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கனிமப் பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கான வாகனங்களின் இயக்கத்தின் தாக்கத்தையும் இது கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். மாதிரியாக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மாதிரியின் விவரங்கள் மற்றும் உள்ளீட்டு அளவுருக்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். தளத்தின் இருப்பிடம், உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடம், ஏதேனும் இருந்தால், மற்றும் வாழ்விடத்தை தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காற்றின் தர வரையறைகள் காட்டப்படலாம். முதன்மையான காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்களும் வரைபடத்தில் குறிக்கப்படலாம்.	மேற்கொள்ளப்பட்டது. மாதிரி முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 115-122 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
1.24	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும். விரிவான நீர் இருப்புநிலையும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கான நன்னீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை EIA அறிக்கை பக்கம் 22 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.12 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.25	திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீரைப் பெறுவதற்கு தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. தூசி அடக்குதல், பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கான நீர் இங்கிருந்து பெறப்படும். சுரங்கக் குழிகளில் தேங்கிய மழைநீர்/கசிவு நீர், தினசரி தேவையின் அடிப்படையில் உள்ளூர் தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் வாங்கப்படும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து குடிநீர் பெறப்படும்.
1.26	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்த விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர்	மழை பெய்யும் போது மழைநீரை சேகரிக்க வேலை செய்யும் குழியின் ஒரு பகுதி அனுமதிக்கப்படும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்படும் நீர் பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மற்றும் தூசி அடக்கலுக்குப்

	சேகரிப்பு விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும்.	பயன்படுத்தப்படும். தோண்டப்பட்ட குழியை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றுவதற்கும், வறட்சி காலங்களில் திட்ட கிராமத்திற்கு நீர் தேக்கமாக செயல்படுவதற்கும் சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
1.27	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் இரண்டிலும் நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் ஏதேனும் தேவைப்பட்டால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 114-115 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.28	உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை நிலத்தடி நீரை வெட்டுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம். வேலை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெட்டினால், விரிவான நீர் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கை வழங்கப்பட வேண்டும். அறிக்கையில், மற்றவற்றுடன், தற்போதுள்ள நீர்நிலைகள் மற்றும் இந்த நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் பற்றிய விவரங்கள் அடங்கும். நிலத்தடி நீருக்குக் கீழே வேலை செய்வதற்கும் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சுவதற்கும் மத்திய நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடமிருந்து தேவையான அனுமதியைப் பெற வேண்டும் மற்றும் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	நிலத்தடி நீர்மட்டம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 70 மீ ஆழத்தில் காணப்படுகிறது. குவாரியின் இறுதி ஆழம் 60 மீ (50 மீ AGL+10 மீ BGL). எனவே, சுரங்க நடவடிக்கை நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை வெட்டாது. நிலத்தடி நீர்மட்டம் ஏற்படுவது தொடர்பான தரவு EIA அறிக்கை பக்கம் 50-60 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.3.4 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.29	குத்தகைப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் எந்தவொரு நீரோடை, பருவகாலமாகவோ அல்லது வேறுவிதமாகவோ, முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் / திசைதிருப்பல் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் விவரங்கள் மற்றும் நீரியல்	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடும் ஓடைகள், பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, நீர்நிலைகளில் எந்த மாற்றமோ அல்லது திசைதிருப்பலோ எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

	மீதான அதன் தாக்கம் வெளியிடப்பட வேண்டும்.	
1.30	தள உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்ற தகவல்கள் AMSL மற்றும் BGL இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் மிக உயர்ந்த உயரம் 280 மீ AMSL ஆகும். சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 60 மீ (50 மீ AGL+10 மீ BGL). இந்தப் பகுதியில் நீர் மட்டத்தின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 70 மீ கீழே உள்ளது.
1.31	ஒரு காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு பரப்பளவு, தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், இதை மனதில் கொண்டு அதை செயல்படுத்த வேண்டும். திட்டம் தொடங்குவதற்கு முன். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்ட வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்களைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே செய்யப்பட்ட தோட்டத்தின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். பசுமைப் பட்டைக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல் மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்கள் மற்றும் மாசுபாட்டைத் தாங்கும் இனங்கள் மீது முக்கியத்துவம் கொடுத்து உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.	பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
1.32	இந்தத் திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கத்தைக் குறிப்பிட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு	IRC வழிகாட்டுதல்கள் 1961 இன் படி ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட

	வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக லாரி போக்குவரத்தில் ஏற்படும் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமையைக் கையாளும் திறன் கொண்டதா என்பதைக் குறிக்கும் வகையில், திட்டமிடப்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு, பரிசீலிக்கப்பட்டால் (மாநில அரசு போன்ற பிற நிறுவனங்களால் எடுக்கப்படும் நடவடிக்கை உட்பட) இதில் அடங்கும். இந்திய சாலை காங்கிரஸ் வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் போக்குவரத்தின் தாக்க ஆய்வை நடத்த வேண்டும்.	போக்குவரத்தால் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பு எதுவும் இல்லை என்று ஊகிக்கப்படுகிறது. EIA அறிக்கை பக்கம் 105-106 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.8 இல் விவரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.33	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய இடத்திலேயே தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	குவாரி குத்தகை வழங்கப்பட்ட பிறகு சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு உள்கட்டமைப்பு மற்றும் பிற வசதிகள் வழங்கப்படும், மேலும் இது EIA அறிக்கை பக்கம் 22 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் பிரிவு 2.6.7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
1.34	கருத்தியல் அஞ்சல் சுரங்கம் நில பயன்பாடு மற்றும் சுரங்கப் பகுதிகளை மீட்டெடுத்தல் மற்றும் மீட்டெடுத்தல் (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) ஆகியவை EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்காக முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் EIA அறிக்கை பக்கம் 20 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் பிரிவு 2.6.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
1.35	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகளை எதிர்பார்க்க வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்ட குறிப்பிட்ட	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 132-133 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.8 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

	தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்படலாம்.	
1.36	பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான திட்டம் மற்றும் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகளின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்தால் பொது சுகாதார பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை. CSR மற்றும் CER செயல்பாடுகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 160-161 இல் அத்தியாயம் VIII இன் கீழ் பிரிவுகள் 8.6 மற்றும் 8.7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.37	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்கப்பட முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் அளவீடுகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்தலுக்கான காலக்கெடுவுடன் அளவு பரிமாணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலில் எந்த எதிர்மறையான தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, மேலும் அத்தியாயம் VIII பக்கம் 159 இன் கீழ் பிரிவு 8.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி, இந்த திட்டம் 29 பேருக்கு நேரடியாக வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு பயனளிக்கும்.
1.38	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP), நிலப் பயன்பாட்டின் மாற்றம், விவசாய மற்றும் மேய்ச்சல் நில இழப்பு, ஏதேனும் இருந்தால், தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு குறிப்பிட்ட பிற தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 166-173 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணை 10.1 & 10.2 இல் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.39	பொது விசாரணையில் எழுப்பப்பட்ட புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் உறுதிப்பாடு, அவற்றை செயல்படுத்துவதற்கான காலக்கெடு செயல் திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள் ஆகியவை வழங்கப்பட்டு, திட்டத்தின் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	இறுதி EIA அறிக்கையின் போது பொது விசாரணையின் முடிவுகள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

1.40	திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் பிறப்பிக்கப்பட்ட உத்தரவு/ உத்தரவுடன், திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றின் விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
1.41	திட்டச் செலவு (மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP-ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டச் செலவு ரூ.5,44,95,000/- CER செலவு ரூ. 5,00,000/- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்காக, தற்போதைய சந்தை சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான மூலதனச் செலவாக ரூ. 85,31,880 மற்றும் தொடர் செலவு ரூ. 31,16,054 லட்சம்/ஆண்டு என முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, அத்தியாயம் X, பக்.166-173 இன் கீழ் அட்டவணைகள் 10.1 & 10.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 10 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 4,77,25,269 லட்சமாக இருக்கும்.
1.42	ஒரு பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இந்த திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் EIA அறிக்கை பக்கம் 150-152 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.43	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் திட்டத்தின் நன்மைகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார, வேலைவாய்ப்பு திறன் போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்க வேண்டும்.	திட்ட விவரங்களின் நன்மைகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 159-162 இல் அத்தியாயம் VIII இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
1.44	மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான புள்ளிகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்:	
அ)	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
ஆ)	அறிக்கையில், குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவுகள் வழங்கப்பட்டால், தரவு	சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அட்டவணைகள் மற்றும் மூலங்களின் பட்டியல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

	சேகரிக்கப்பட்ட காலம் மற்றும் ஆதாரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	
இ)	திட்ட ஆதரவாளர், MoEF & CC/NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், சத்தம் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் கிடைக்க வேண்டும்.	இறுதி EIA அறிக்கையில் அசல் அடிப்படை கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
ஈ)	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	இங்கு வழங்கப்பட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் ஆங்கில மொழியில் உள்ளன.
உ)	அமைச்சகத்தால் முன்னர் வடிவமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான வினாத்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	இறுதி EIA அறிக்கையில் கேள்வித்தாள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
ஊ)	EIA அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, இந்த அமைச்சகத்தின் வலைத்தளத்தில் கிடைக்கும், ஆகஸ்ட் 4, 2009 தேதியிட்ட OM எண் J-11013/41/2006-IA. II(I) இல் MoEF & CC ஆல் வழங்கப்பட்ட ஆதரவாளர்களுக்கான வழிமுறைகள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான வழிமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் & மத்திய சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் (MoEF & CC OM) எண். J-11013/41/2006-IA. II (I) ஆல் ஆகஸ்ட் 4, 2009 தேதியிட்ட வழிமுறைகள் பின்பற்றப்பட்டுள்ளன.
எ)	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் (TOR-ஐப் பெறுவதற்கான படிவம்-I மற்றும் PFR-ல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவை) ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டிருந்தால், அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் MoEF & CC-யின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட வேண்டும், மேலும் TOR-ஐயும் மாற்ற வேண்டியிருக்கலாம் என்பதால் அனுமதி பெற வேண்டும். பொது விசாரணைக்குப் பிறகு வரைவு EIA/EMP-யின் கட்டமைப்பு மற்றும்	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் எந்த மாற்றங்களும் செய்யப்படவில்லை.

	உள்ளடக்கத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் (PH செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்கள் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் PH-ஐ மீண்டும் நடத்துவதை உள்ளடக்கும்.	
ஏ)	சுற்றறிக்கை எண். J-11011/618/2010- IA. II(I) தேதி: 30.5.2012 இன் படி, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலை குறித்த சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து, பொருந்தக்கூடிய வகையில் பெறப்பட வேண்டும்.	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி என்பதால், இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது.
ஐ)	EIA அறிக்கையில் (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்கள், வடிகால் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியின் வரையறைகளைக் குறிக்கும் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம், (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள் மற்றும் (iii) சுரங்கக் குழியின் பகுதிகள் மற்றும் வெளிப்புறக் குப்பைகள் ஏதேனும் இருந்தால், அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்டும் பகுதிகளும் இருக்க வேண்டும்.	மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டங்கள் மற்றும் முற்போக்கான மூடல் திட்டம் உள்ளிட்ட அனைத்து திட்டங்களும் இணைப்பு III இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

SEAC தரநிலை நிபந்தனைகள்

<table>
<tr><th>வரிசை எண்</th><th colspan="2">குறிப்பு விதிமுறைகள்</th><th>குறிப்புகள்</th></tr>
<tr><td rowspan="6">1</td><td colspan="3">தற்போதுள்ள/செயல்படும் சுரங்கங்களைப் பொறுத்தவரை, சம்பந்தப்பட்ட AD (சுரங்கங்கள்) இலிருந்து பெறப்பட்ட கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதில் பின்வருவன அடங்கும்:</td></tr>
<tr><td>(i)</td><td>குழியின் அசல் பரிமாணம்</td><td rowspan="5">இது ஒரு புதிய குவாரி என்பதால், நிபந்தனைகள் பொருந்தாது.</td></tr>
<tr><td>(ii)</td><td>அடையப்பட்ட அளவு vs EC அங்கீகரிக்கப்பட்ட அளவு</td></tr>
<tr><td>(iii)</td><td>கணக்கிடப்பட்ட சுரங்க இருப்பின் படி இருப்பு அளவு.</td></tr>
<tr><td>(iv)</td><td>தேதியின்படி வெட்டியெடுக்கப்பட்ட ஆழம் vs EC அனுமதிக்கப்பட்ட ஆழம்</td></tr>
<tr><td>(v)</td><td>சட்டவிரோத/சட்டவிரோத சுரங்க விவரங்கள்</td></tr>
</table>

	(vi)	கடந்த கால வேலையின் போது குவாரியில் விதிமீறல்.	
	(vii)	சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பொருட்களின் அளவு	
	(viii)	பாதுகாப்பு மண்டலம்/பெஞ்சுகளின் நிலை	
	(ix)	6 மீட்டருக்கு மிகாமல் உயரமும் 50 மீட்டருக்கு மிகாமல் இறுதி ஆழமும் கொண்ட பெஞ்சுகளைக் காட்டும் திருத்தப்பட்ட/மாற்றியமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்.	
2	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள குடியிருப்புகளின் விவரங்கள் மற்றும் தளத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 300 மீ சுற்றளவில் குடியிருப்புகளின் இருப்பிடம் தொடர்பான சமீபத்திய VAO சான்றிதழ்.		VAO சான்றிதழ் இணைப்பு IV இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
3	(i) 50 மீ, (ii) 100 மீ, (iii) 200 மீ மற்றும் (iv) 300 மீ (v) 500 மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளை கணக்கெடுத்து கணக்கெடுக்க முன்மொழிபவர் கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார். குடியிருப்பாளர்களின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய குடியிருப்பு வீடுகள், அது உரிமையாளருக்குச் சொந்தமானதா (அல்லது) இல்லையா, வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழிற்சாலைகள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்ற விவரங்கள் கட்டிடத்தின் உரிமையாளர், கட்டுமானத்தின் தன்மை, கட்டிடத்தின் வயது, குடியிருப்பாளர்களின் எண்ணிக்கை, அவர்களின் தொழில் மற்றும் வருமானம் போன்றவற்றைக் குறிக்க வேண்டும்.		500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள கட்டமைப்புகளின் விவரங்களைக் காட்டும் வரைபடம் இறுதி EIA அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.
4	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியிலிருந்து 1 கி.மீ. தொலைவில் அமைந்துள்ள ஏரி, நீர் தொட்டிகள் போன்ற நீர்நிலைகளில் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தைக்		EIA அறிக்கை பக்கம் 50-60 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.3.4 இல் விரிவான நீரியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டு விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	குறிக்கும் விரிவான நீரியல் அறிக்கையை PP சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	
5	ஆதரவாளர் புகழ்பெற்ற நிறுவனம் மூலம் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வை மேற்கொள்வார், மேலும் அது EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.	புகழ்பெற்ற நிறுவனத்திடமிருந்து உயிரியல் பன்முகத்தன்மை பற்றிய விவரங்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
6	முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 25 கி.மீ சுற்றளவு வரை காப்புக் காடுகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், சரணாலயங்கள், புலிகள் காப்பகம் போன்றவற்றின் அருகாமை தூரம் குறித்து DFO கடிதம் குறிப்பிடுகிறது.	இறுதி EIA அறிக்கையில் DFO கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
7	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி பெஞ்சுகள் அமைக்கப்படாத (அல்லது) பகுதியளவு உருவாக்கப்படாத (அல்லது) ஏற்கனவே உள்ள (அல்லது பழைய) குவாரியில் முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை விஷயத்தில், திட்ட ஆதரவாளர் (PP), CSIR-மத்திய சுரங்க மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் / தன்பாத், NIRM/பெங்களூர், புவி தொழில்நுட்ப பொறியியல் பிரிவு-IIT-மெட்ராஸ், NIT-சுரங்க பொறியியல் துறை, சூரத்கல், மற்றும் அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-CEG வளாகம் ஆகிய புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களில் ஒன்றை உள்ளடக்கி, கட்டப்படவுள்ள வேலை பெஞ்சுகள் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள குவாரி சுவரின் சாய்வு நிலைத்தன்மையை மதிப்பிடுவதற்கு அறிவியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். EC பெறுவதற்கான மதிப்பீட்டின் போது குவாரி சுவரின் நிலைத்தன்மை நிலை மற்றும் சாத்தியமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைக் குறிக்கும் மேற்கூறிய அறிக்கையின் நகலை PP சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி என்பதால், சாய்வு நிலைத்தன்மை அறிக்கை தேவையில்லை.
8	இருப்பினும், புதிய/கன்னி குவாரிகளைப் பொறுத்தவரை, முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான ஒரு	இது புதிய குவாரி குத்தகை என்பதால், சாய்வு நிலைத்தன்மை அறிக்கை தேவையில்லை.

	கருத்தியல் 'சாய்வு நிலைத்தன்மைத் திட்டத்தை' முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும், அதே நேரத்தில் மதிப்பீட்டின் போது, தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு மேல் வேலை செய்யும் ஆழம் நீட்டிக்கப்படும் போது EC பெற வேண்டும்.	
9	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் வெடிக்கும் செயல்பாடு, MMR 1961 இன் படி, பிளாஸ்டர், மைனிங் மேட், மைன் ஃபோர்மேன், ஆதரவாளரால் நியமிக்கப்பட்ட II/I வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் போன்ற சட்டப்பூர்வ தகுதிவாய்ந்த நபரால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது என்று கூறும் பிரமாணப் பத்திரத்தை PP சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	வெடிப்புக்கான பிரமாணப் பத்திரம் இறுதி EIA அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.
10	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் லைன் துளையிடுதல் மற்றும் மஃபிள் வெடிப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு செயல்பாட்டை மட்டுமே மேற்கொள்வதற்கான ஒரு கருத்தியல் வடிவமைப்பை PP முன்வைக்க வேண்டும், இதனால் வெடிப்பால் தூண்டப்பட்ட தரை அதிர்வுகள் கட்டுப்படுத்தப்படும், அதே போல் வெடிப்பு இடத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் பறக்கும் பாறை பயணம் இருக்காது.	EIA அறிக்கை பக்கம் 16-19 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் பிரிவு 2.6.1 இல் வெடிப்புக்கான ஒரு கருத்தியல் வடிவமைப்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
11	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், அதே இடத்திலோ அல்லது மாநிலத்தில் வேறு எங்காவது இருந்தாலோ, கடந்த காலத்தில் ஆதரவாளரால் நடத்தப்பட்ட குவாரி/குவாரிகளின் விவரங்களை வீடியோ மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்று வழங்க வேண்டும்.	ஆதரவாளர் கடந்த காலத்தில் எந்த குவாரிகளையும் இயக்கவில்லை.
12	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் 15.01.2016 க்குப் பிறகு, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில், முன்மொழிபவர் ஏற்கனவே சுரங்க நடவடிக்கையை மேற்கொண்டிருந்தால், பின்னர் ஆதரவாளர் AD/DD, சுரங்கங்களிலிருந்து பின்வரும் விவரங்களை வழங்க வேண்டும்,	

13	AD/DD சுரங்கங்களால் கடைசியாக வழங்கப்பட்ட பணி அனுமதியுடன் முந்தைய சுரங்கங்களின் செயல்பாடு மற்றும் நிறுத்தப்பட்ட காலம் என்ன?	இது ஒரு புதிய குவாரி என்பதால், நிபந்தனைகள் பொருந்தாது.
14	வெட்டியெடுக்கப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு.	
	• ஒரு வருடத்தில் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தி.	
	• அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்க ஆழத்தின் விவரம்.	
	• முன்னர் அடையப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம்.	
	• அந்த குத்தகைப் பகுதியில் ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட நபரின் பெயர்.	
	• EC மற்றும் CTO ஏற்கனவே பெற்றிருந்தால், அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	
	• அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி (அல்லது வழங்கப்பட்டிருந்தால் EC) நிர்ணயிக்கப்பட்ட பெஞ்சுகளுடன் சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டதா.	
15	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படங்கள்/டோபோஷீட்டில், சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப்பரப்புத் தாள், புவியியல், பாறையியல் மற்றும் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படங்கள், ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 11 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் படம் 2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகிள் எர்த் படத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
16	PP, கிளஸ்டர், பசுமைப் பட்டை, வேலி போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய ட்ரோன்	இறுதி விளக்கக்காட்சியின் போது ட்ரோன் காணொளி சமர்ப்பிக்கப்படும்.

	வீடியோ கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்ளும்.	
17	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, அருகிலுள்ள குவாரிகள் மற்றும் நீர்நிலைகளுக்கு இடையேயான பாதுகாப்பு தூரம், ஏற்கனவே உள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் உள்ளிட்ட போதுமான வேலி, சுற்றுப்புறத்தில் பசுமைப் பட்டை ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை முன்மொழிபவர் வழங்க வேண்டும்.	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் போதுமான வேலி அமைத்தல், பசுமைப் பட்டை மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளைக் காட்டும் புகைப்படங்கள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
18	திட்ட ஆதரவாளர், கனிம இருப்புக்கள் மற்றும் சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புக்கள், திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தி திறன், முன்மொழியப்பட்ட வேலை முறை மற்றும் நியாயப்படுத்தல்கள், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சுற்றியுள்ள சூழலில் ஏற்படும் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் மற்றும் அதற்கான தீர்வு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்களை வழங்க வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் பிரிவுகளை வரைவதன் மூலம் குறுக்குவெட்டு முறையின் அடிப்படையில் சாதாரண கல் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் கணக்கிடப்பட்டன. விவரங்கள் இருப்பு மதிப்பீடு EIA அறிக்கை பக்கம் 10 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.
19	பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கும் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதற்கும், சுரங்கச் சட்டம் '1952 மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிகளின்படி, சுரங்க நடவடிக்கைகளை அறிவியல் ரீதியாகவும் முறையாகவும் மேற்கொள்வதற்காக நியமிக்கப்பட வேண்டிய பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள் மற்றும் பிற திறமையான நபர்களின் நியமனத்தைக் குறிக்கும் நிறுவன விளக்கப்படத்தை திட்ட முன்மொழிபவர் வழங்க வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்குத் தேவையான மனிதவள விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 24 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.15 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
20	திட்ட ஆதரவாளர், 1 கி.மீ (ஆரம்) க்குள் நிலத்தடி நீர் இறைக்கும் & திறந்த கிணறுகள், ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர் அட்டவணையின் விளிம்பு	EIA அறிக்கை பக்கம் 50-60 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.3.4 இல் நீர்நிலவியல் ஆய்வு விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	வரைபடத்தையும், பொதுப்பணித்துறை / TWAD இலிருந்து பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத பருவங்களுக்கான சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மட்டத் தரவையும் கருத்தில் கொண்டு நீர்-புவியியல் ஆய்வை நடத்த வேண்டும். இதனால் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் கிணறுகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிட முடியும். உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை நிலத்தடி நீரை வெட்டுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது தொடர்பாக தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	
21	மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீர் தரம், காற்றின் தரம், மண்ணின் தரம் & போக்குவரத்து/வாகன இயக்கம் ஆய்வு உட்பட தாவரங்கள்/விலங்குகள் தொடர்பான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான அடிப்படைத் தரவை முன்மொழிபவர் வழங்க வேண்டும்.	நிலம், மண், நீர், காற்று, இரைச்சல், உயிரியல், சமூக-பொருளாதாரம் மற்றும் போக்குவரத்து உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது மற்றும் முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 28-108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
22	மண் ஆரோக்கியம், பல்லுயிர் பெருக்கம், காற்று மாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம் மற்றும் வெள்ளக் கட்டுப்பாடு மற்றும் சுகாதார பாதிப்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட சூழலைக் குறிப்பிட்டு, குவாரியில் மேற்கொள்ளப்படும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வை முன்மொழிபவர் மேற்கொள்ள வேண்டும். அதன்படி, சம்பந்தப்பட்ட குவாரி மற்றும் சுற்றியுள்ள வாழ்விடங்களை மனதில் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்க நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வின் முடிவுகள், EIA அறிக்கை பக்கம் 152-157இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

23	மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை, மறு நிரப்புதல் விவரங்கள் மற்றும் நீர் இருப்பு (பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத) ஆகியவற்றை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, கார்லண்ட் வடிகால் அமைப்பிலிருந்து வரும் மழைநீர், நீர் தேங்கும் தொட்டிகளில் உள்ள தண்ணீரை சுத்திகரித்த பிறகு அருகிலுள்ள தடுப்பணைகளுக்கு திருப்பி விடப்படும்.
24	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை வரையறுக்க வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தின் தாக்கம் ஏதேனும் இருந்தால், அதை வழங்க வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள் ஆகியவை EIA அறிக்கை பக்கம் 28-38இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றியுள்ள உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், EIA அறிக்கை பக்கம் 20 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.9 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
25	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே அதிகப்படியான சுமை/கழிவுக் கிடங்குகள் (அல்லது) நிராகரிக்கப்பட்டவற்றை சேமிப்பதற்கான நிலத்தின் விவரங்கள், அதாவது நிலத்தின் பரப்பளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், வழங்கப்பட வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே எந்தக் குப்பைக் கிடங்குகளும் முன்மொழியப்படாததால், இந்த நிபந்தனை இந்தத் திட்டத்திற்குப் பொருந்தாது.

26	'மிகவும் மாசுபட்டவை' என்று அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகள் (அல்லது) சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்ற கட்டுப்பாடுகளை விதிக்கும் திட்டப் பகுதிகளின் அருகாமையும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், TNPCB (அல்லது) புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதிச் சான்றிதழ்களைப் பெற்று, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளைக் கருத்தில் கொள்ளக்கூடிய வகையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதி 'மிகவும் மாசுபட்ட' பகுதியாக அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வராது.
27	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்த விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும்.	மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, கார்லண்ட் வடிகால் அமைப்பிலிருந்து வரும் மழைநீர், நீர் தேங்கும் தொட்டிகளில் உள்ள தண்ணீரை சுத்திகரித்த பிறகு அருகிலுள்ள தடுப்பணைகளுக்கு திருப்பி விடப்படும்.
28	இந்தத் திட்டத்தால் உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்தின் போக்குவரத்தில் ஏற்படும் தாக்கம் குறித்த விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 105-106 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
29	சுரங்க குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதி மற்றும் 300 மீட்டர் இடையக மண்டலம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது அதன் மேலாண்மை ஆகிய இரண்டிலும் மர கணக்கெடுப்பு ஆய்வு (எண்கள், இனத்தின் பெயர், வயது, விட்டம் போன்றவை) மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	300 மீ சுற்றளவில் ஒரு விரிவான மர கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் அதன் முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 74-92 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

30	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம் EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும், இது தளம் சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.	இணைப்பு III இல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்ட அறிக்கையுடன் ஒரு முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 20 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.10 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.
31	முன்மொழியப்பட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, EIA ஒருங்கிணைப்பாளர், உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவம் குறித்து, முடிந்தவரை, ஆய்வில் ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் அவர்களுக்குக் கல்வி கற்பிக்க பாடுபடுவார்.	சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கான EIA ஒருங்கிணைப்பாளரும் FAE-யும் ஆய்வுப் பகுதியைப் பார்வையிட்டு, உயிரியல் சூழலைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவம் குறித்து உள்ளூர் மாணவர்களுக்குக் கல்வி கற்பித்தனர்.
32	திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள பசுமைப் பட்டையின் நோக்கம், தப்பியோடிய உமிழ்வுகளைப் பிடிப்பது, கார்பன் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் உருவாக்கப்படும் சத்தத்தைக் குறைப்பது, அத்துடன் அழகியலை மேம்படுத்துவதும் ஆகும். மாநில வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் DFO உடன் கலந்தாலோசித்து, இணைப்பு-I இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி, பரந்த அளவிலான பூர்வீக தாவர இனங்களை நட வேண்டும். பூர்வீக வம்சாவளியைச் சேர்ந்த அடர்த்தியான/மிதமான விதானம் கொண்ட தாவர இனங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். புதர்களுடன் மாறி மாறி சிறிய/நடுத்தர/உயரமான மரங்களின் இனங்களை கலப்பு முறையில் நட வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விரிவான பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
33	உயரமான/ஒரு வயதுடைய மரக்கன்றுகள் பொருத்தமான அளவிலான பைகளில்	சுற்றுச்சூழல் நட்பு பைகளில் வளர்க்கப்பட்ட ஒரு வயதுடைய மரக்கன்றுகளை வாங்கி, உள்ளூர்

	வளர்க்கப்படுகின்றன; உள்ளூர் வன அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளர்/தோட்டக் கலைஞர்களின் ஆலோசனையின்படி, சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகளை நடுவது நல்லது. திட்ட தளத்தின் எல்லை முழுவதும் GPS ஆயத்தொலைவுகளுடன் கூடிய பசுமைப் பட்டை பகுதியை, திட்ட ஆதரவாளர் குறைந்தபட்சம் 3 மீட்டர் அகலத்திலும், தொகுதிகளுக்கு இடையிலும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் ஒதுக்க வேண்டும்.	வன அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளர்களின் ஆலோசனையின்படி, முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி ஒவ்வொரு செடிக்கும் இடையே 3 மீ இடைவெளி விட்டு நட வேண்டும் என்று சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கான FAE திட்ட ஆதரவாளருக்கு அறிவுறுத்தியுள்ளது.
34	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழு ஆயுளுக்கும் (அல்லது) குத்தகை காலம் முடியும் வரை பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், EIA அறிக்கை பக்கம் 150-152 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
35	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழு ஆயுளுக்கும் (அல்லது) குத்தகை காலம் முடியும் வரை ஒரு இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம் EIA அறிக்கை பக்கம் 145-150 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
36	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகளை எதிர்பார்க்க வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்ட குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்படலாம்.	EIA அறிக்கை 132-133 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.8 இல் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
37	பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான திட்டம் மற்றும் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகளின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும், மேலும்	இந்தத் திட்டத்தால் பொது சுகாதார பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை. CSR மற்றும் CER செயல்பாடுகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம்

	முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும்.	160-161 இல் அத்தியாயம் VIII இன் கீழ் பிரிவுகள் 8.6 மற்றும் 8.7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
38	சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் சுரங்க நடவடிக்கையிலிருந்து 5 கி.மீ இடையக மண்டலத்திற்குள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் அளவீடுகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்தலுக்கான காலக்கெடுவுடன் அளவு பரிமாணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலில் எந்த எதிர்மறையான தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, மேலும் EIA அறிக்கை பக்கம் 159 இல் அத்தியாயம் VIII இன் கீழ் பிரிவு 8.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி, இந்த திட்டம் 23 பேருக்கு நேரடியாக வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு பயனளிக்கும்.
39	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் ஏதேனும் இருந்தால், அந்த வழக்கு தொடர்பான விவரங்கள், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் பிறப்பிக்கப்பட்ட உத்தரவு/ உத்தரவுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
40	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் திட்டத்தின் நன்மைகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார, வேலைவாய்ப்பு திறன் போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்க வேண்டும்.	திட்டத்தின் நன்மைகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 159-162 இல் அத்தியாயம் VIII இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
41	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி தளத்தில் ஏதேனும் குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தால், அதற்கான EC தற்போது கோரப்பட்டுள்ளது, திட்ட ஆதரவாளர் முந்தைய EC இல் கொடுக்கப்பட்ட EC நிபந்தனைகளுக்கு விரிவான இணக்கத்தை தள புகைப்படங்களுடன் வழங்க வேண்டும், அவை MoEF&CC, சென்னை பிராந்திய அலுவலகம் (அல்லது) சம்பந்தப்பட்ட DEE/TNPCB ஆல் முறையாக சான்றளிக்கப்பட வேண்டும்.	இது ஒரு புதிய குவாரி குத்தகை, எனவே இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது.

42	PP என்னுடைய வாழ்நாள் முழுவதும் EMP-ஐ தயார் செய்வார், மேலும் என்னுடைய வாழ்நாள் முழுவதும் EMP-ஐ கடைப்பிடிப்பதாக உறுதிமொழிப் பத்திரத்தையும் வழங்குவார்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 166-173 இல் அத்தியாயம் X இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, SEAC ஆல் வழங்கப்பட்ட பரிந்துரையைத் தொடர்ந்து ஒரு விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. என்னுடைய வாழ்நாள் முழுவதும் EMP-ஐப் பின்பற்றுவதாகக் கூறும் உறுதிமொழி இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
43	எந்தவொரு உண்மைத் தகவலையும் மறைத்தல் அல்லது தவறான/புனையப்பட்ட தரவைச் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள எந்தவொரு நிபந்தனைகளுக்கும் இணங்கத் தவறினால், இந்த நிபந்தனைகள் திரும்பப் பெறப்படலாம், மேலும் சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இல் தண்டனை விதிகளையும் ஈர்க்கலாம்.	எந்தவொரு உண்மைத் தகவலையும் மறைப்பது அல்லது தவறான/புனையப்பட்ட தரவைச் சமர்ப்பிப்பது மற்றும் மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள எந்தவொரு நிபந்தனைகளுக்கும் இணங்கத் தவறுவது, சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இல் தண்டனை விதிகளை ஈர்ப்பதைத் தவிர, இந்தக் குறிப்பு விதிமுறைகளை திரும்பப் பெற வழிவகுக்கும் என்ற உண்மையை மனதில் கொண்டு EIA அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1.	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும், 1994 க்கு முந்தைய எந்த ஒரு வருடத்திலும் அடையப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். EIA அறிவிப்பு 1994 அமலுக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு இருந்ததா என்பதையும், 1994 க்கு முன்பு அடையப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தி என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்கலாம்.	பொருந்தாது. இது ஒரு மீறல் வகை திட்டம் அல்ல. இந்த திட்டம் B1 வகையின் கீழ் வருகிறது.

2.	முன்மொழிபவர் சுரங்கத்தின் உரிமையுள்ள குத்தகைதாரர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	அது ஒரு அரசாங்கப் புறம்போக்கு நிலம்.
3.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், EIA மற்றும் பொது விசாரணை உள்ளிட்ட 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.	அனைத்து ஆவணங்களும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் உள்ளன.
4.	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படங்கள்/மேலோட்டத் தாள், நிலப்பரப்புத் தாள், புவியியல் மற்றும் பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படங்கள், ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 11 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் படம் 2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகிள் எர்த் படத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
5.	இந்திய சர்வே டோபோஷீட்டில் 1:50,000 அளவில், அந்தப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், அந்தப் பகுதியின் நில வடிவங்களின் புவியியல் அமைப்பு, அந்தப் பகுதியின் தற்போதைய கனிமங்கள் மற்றும் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், ஓடைகள் மற்றும் ஆறுகள் மற்றும் மண் பண்புகள் ஆகியவற்றைக்	EIA அறிக்கை பக்கம் 28-108 இல் அத்தியாயம் III இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, காற்று, மண், நீர் மற்றும் சத்தத்தின் மாதிரி இடங்களைக் காட்ட இந்திய சர்வேயின் டோபோஷீட்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

	குறிக்கும் தகவல்களை வழங்க வேண்டும்.	
6.	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட நிலம் பற்றிய விவரங்கள், சுரங்கமானது மாநிலத்தின் நிலப் பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு இணங்குகிறதா என்பது பற்றிய தகவலுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கத்திற்கான நிலத்தை மாற்றுவதற்க்கு மாநில நிலப் பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடமிருந்து ஒப்புதல் பெற வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியை புவியியல் துறை அதிகாரிகள் மற்றும் வருவாய் அதிகாரிகள் ஆய்வு செய்ததில், மாநில அரசின் கொள்கையின் கீழ் அந்த நிலம் குவாரிக்கு ஏற்றது என்பதைக் கண்டறிந்தனர்.
7.	முன்மொழிந்த நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பதைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்? அப்படியானால், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிமுறைகள்/நிபந்தனைகளின் எந்தவொரு மீறல்/விலகல்/மீறலை கவனத்தில் கொள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்ட இயக்க செயல்முறை/நடைமுறைகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் EIA அறிக்கையில் அது குறிப்பிடப்படலாம்? சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கையாள்வதற்கும் EC நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக உத்தரவும் கொடுக்கப்படலாம். நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழுவிற்கும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கும் சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறுவதைப் புகாரளிக்கும் முறையும்	சுற்றுச்சூழல் கொள்கை EIA அறிக்கை பக்கம் 164-165 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் பிரிவு 10.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	EIA அறிக்கையில் விரிவாகக் கூறப்படலாம்.	
8.	சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள், நிலத்தடி சுரங்கத்தில் ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு மற்றும் திறந்தவெளி சுரங்கத்தில் ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு, வெடிப்பு ஆய்வு போன்றவை விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு வழக்கிலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளும் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இது கைமுறை முறையில் செயல்பட முன்மொழியப்பட்ட ஒரு திறந்தவெளி குவாரி நடவடிக்கையாகும். சாதாரண கல் உருவாக்கம் கடினமானது, சிறியது மற்றும் ஒரே மாதிரியானது. பெஞ்சின் உயரம் மற்றும் அகலம் 90^0 பெஞ்ச் கோணங்களுடன் 5 மீ ஆக பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர், சுரங்க ஃபோர்மேன் மற்றும் சுரங்கத் துணை போன்ற திறமையான நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு DGMS இலிருந்து தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.
9.	ஆய்வுப் பகுதி, குத்தகைச் சுற்றளவில் இருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றி 10 கி.மீ. மண்டலத்தைக் கொண்டிருக்கும். மேலும், கழிவு உற்பத்தி போன்ற EIA-வில் உள்ள தரவுகள் சுரங்கம் / குத்தகைக் காலத்தின் ஆயுட்காலத்திற்கானதாக இருக்க வேண்டும்.	இந்த ஆய்வுக்காகக் கருதப்படும் ஆய்வுப் பகுதி காற்று, மண், நீர் மற்றும் இரைச்சல் நிலை மாதிரி சேகரிப்புகளுக்கு 5 கிமீ சுற்றளவு கொண்டது, அதே நேரத்தில் ஆய்வுப் பகுதி சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வுகளுக்கு 10 கிமீ சுற்றளவு கொண்டது. கழிவு உற்பத்தி போன்ற EIA அறிக்கையில் உள்ள அனைத்து தரவுகளும் சுரங்கம் / குத்தகை காலத்திற்கானவை.
10.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை வரையறுக்க வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள் ஆகியவை EIA அறிக்கை பக்கம் 28-38 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றியுள்ள உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், EIA அறிக்கை பக்கம் 20 இல்

	தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தின் தாக்கம் ஏதேனும் இருந்தால், அதை வழங்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.9 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
11.	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள ஏதேனும் அதிகப்படியான சுமை குப்பைகளுக்கான நிலத்தின் விவரங்கள், அதாவது நிலத்தின் பரப்பளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே எந்த குப்பைக் கிடங்குகளும் முன்மொழியப்படாததால் இது பொருந்தாது. வெட்டி எடுக்கப்பட்ட முழு சாதாரண கல்லும் தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
12.	திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் ஈடுபாட்டை உறுதிப்படுத்தும் வகையில், மாநில வனத்துறையின் தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட ஆதரவாளரால் ஏதேனும் முரண்பாடான கூற்று ஏற்பட்டால், காடுகளின் நிலையை உறுதிப்படுத்த, மாநில வனத்துறை மற்றும் அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகம் அந்த இடத்தை ஆய்வு செய்யலாம், அதன் அடிப்படையில், மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது தொடர்பான சான்றிதழ் வழங்கப்படும். இதுபோன்ற எல்லா நிகழ்வுகளிலும், வனத்துறையின் பிரதிநிதியாக இருப்பது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும். நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவ மாநில வனத்துறை.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்குள் வன நிலம் இல்லாததால் இது பொருந்தாது. EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
13.	திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வனவியல் அனுமதியின் நிலை, நிகர தற்போதைய மதிப்பின் படிவு (NPV)	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் எந்த வன நிலமும் இல்லை என்பதால் இது பொருந்தாது.

	மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பு (CA) ஆகியவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனவியல் அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.	
14.	2006 ஆம் ஆண்டு பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டத்தின் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் செயல்படுத்தல் நிலையைக் குறிப்பிட வேண்டும்.	பொருந்தாது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ அல்லது வனவாசிகளோ / காடு சார்ந்த சமூகங்களோ இல்லாததால், இந்தத் திட்டம் வன உரிமைகள் அங்கீகாரச் சட்டம், 2006 இன் கீழ் வராது. காடுகளால் பாதிக்கப்பட்ட குடும்பங்கள் (PF) அல்லது மக்கள் (PP) இருக்கக்கூடாது. இதனால், இந்தத் திட்டத்தின் காரணமாக பாரம்பரிய வனவாசிகளின் உரிமைகள் சமரசம் செய்யப்படாது.
15.	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF / PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியில் எந்த காப்புக் காடும் இல்லை. காப்புக் காடுகளின் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
16.	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகளில் சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கத்தை உறுதி செய்வதற்கும், விவரங்கள் வழங்குவதற்கும் ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள வனவிலங்குகள் மற்றும் பிற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்ப, தேவையான விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் வகுக்கப்பட வேண்டும். செலவு தாக்கங்களுடன் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவில் எந்த வனவிலங்கு/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியும் இல்லை. இது தொடர்பான தகவல்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.38 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
17.	தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சர் தளம் புலி/யானை காப்பகங்கள்/ (ஏற்கனவே உள்ளவை மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை) ஏதேனும் இருந்தால், சுரங்க	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவில் தேசிய பூங்காக்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் எதுவும் இல்லை. இது தொடர்பான தகவல்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ்

	குத்தகையிலிருந்து 10 கி.மீக்குள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடத்தால் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளின் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிலிருந்து பெறப்பட்டு நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	அட்டவணை 3.38 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
18.	ஆய்வுப் பகுதியின் [மைய மண்டலம் மற்றும் தாங்கல் மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ சுற்றளவு)] விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், அழிந்து வரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள் பற்றிய விவரங்கள், மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட வேண்டும், இது விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் திட்டமிடப்பட்ட-I விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றின் பாதுகாப்பிற்கான தேவையான திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகள் மாநில வன மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து தயாரிக்கப்பட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். அதைச் செயல்படுத்த தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்டச் செலவின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்கள் இரண்டிலும் விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் அதன் முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 74-92 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

19.	'மிகவும் மாசுபட்டவை' என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகள் அல்லது 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வரக்கூடிய திட்டப் பகுதிகள் (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்ற கட்டுப்பாடுகளை விதிக்கின்றன) ஆகியவற்றுக்கான அருகாமையும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், SPCB அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதிச் சான்றிதழ்களைப் பெற்று, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளை பரிசீலிக்க முடியும் வகையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதி 'மிகவும் மாசுபட்ட' பகுதியாக அறிவிக்கப்படவில்லை. மேலும் அது 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வராது.
20.	இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனங்களில் ஒன்றால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட CRZ வரைபடம். HTL, CRZ பகுதி, CRZ ஆல் சுரங்க குத்தகைக்கு விடப்பட்ட இடம், சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடலோர அம்சங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலையும் பெற வேண்டும்).	பொருந்தாது இந்த திட்டம் CRZ அறிவிப்பு, 2018 ஐ ஈர்க்கவில்லை.
21.	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) R&R திட்டம்/இழப்பீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள SC/ST மற்றும் சமூகத்தின் பிற	பொருந்தாது. குத்தகைப் பகுதியில் SC/ST மற்றும் பிற பலவீனமான பிரிவுகளுக்கு அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் இல்லை. எனவே, திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான R&R திட்டம் / இழப்பீட்டுத் திட்டம் (PAP) வழங்கப்படவில்லை.

	பலவீனமான பிரிவுகளைப் பொறுத்தவரை, தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு, குடும்ப வாரியாக, அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், மாநில அரசின் துறைத் துறைகளின் துறைசார் திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்து. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமம்(கள்) மாற்றப்படுமா இல்லையா என்பது தெளிவாகத் தெரியப்படுத்தப்படலாம். கிராமம்(கள்) மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சினைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சம் ஆகியவை அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	
22	ஒரு பருவம் (பருவமழை அல்லாதது) [அதாவது, மார்ச்-மே (கோடைக்காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்); டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)] 2009 ஆம் ஆண்டின் CPCB அறிவிப்பின்படி சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவு, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய முதன்மை அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் EIA மற்றும் EMP அறிக்கையில் தேதி வாரியாக வழங்கப்பட்ட AAQ மற்றும் பிற தரவுகள் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். தளம் சார்ந்த வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம் முழு ஆய்வுப் பகுதியையும்	CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி, அக்டோபர் - டிசம்பர் 2025 காலத்திற்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. முதன்மை அடிப்படைத் தரவு மற்றும் முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 28-108 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவுகள் 3.1-3.9 இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

	பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசை மற்றும் உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நியாயப்படுத்தப்பட வேண்டும். ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசையில் சுரங்க குத்தகையிலிருந்து 500 மீட்டருக்குள் குறைந்தது ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். குறிப்பாக இலவச சிலிக்காவிற்கு PM10 இன் கனிமவியல் கலவை கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	
23.	திட்டத்தின் காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கத்தை முன்னறிவிப்பதற்காக காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கனிமப் பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கான வாகனங்களின் இயக்கத்தின் தாக்கத்தையும் இது கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். மாதிரியாக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மாதிரியின் விவரங்கள் மற்றும் உள்ளீட்டு அளவுருக்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். தளத்தின் இருப்பிடம், உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடம், ஏதேனும் இருந்தால், மற்றும் வாழ்விடத்தை தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காற்றின் தர வரையறைகள் காட்டப்படலாம். முதன்மையான காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்களும் வரைபடத்தில் குறிக்கப்படலாம்.	மாசுபடுத்திகளின் அதிகரிக்கும் GLC களைக் கணிக்க காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் AERMOD பார்வை 11.2.0 ஐப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டது. மாதிரி முடிவுகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 115-122 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
24.	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும். விரிவான நீர் இருப்புநிலையும் வழங்கப்பட	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை EIA அறிக்கை பக்கம் 22 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.12 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

	வேண்டும். திட்டத்திற்கான நன்னீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	
25.	திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீரைப் பெறுவதற்கு தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. தூசி அடக்குதல், பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கான நீர் இங்கிருந்து பெறப்படும். சுரங்கக் குழிகளில் தேங்கிய மழைநீர்/கசிவு நீர், தினசரி தேவையின் அடிப்படையில் உள்ளூர் தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் வாங்கப்படும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து குடிநீர் பெறப்படும்.
26.	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்த விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும்.	மழை பெய்யும் போது மழைநீரை சேகரிக்க வேலை செய்யும் குழியின் ஒரு பகுதி அனுமதிக்கப்படும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்படும் நீர் பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மற்றும் தூசி அடக்கலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். தோண்டப்பட்ட குழியை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றுவதற்கும், வறட்சி காலங்களில் திட்ட கிராமத்திற்கு நீர் தேக்கமாக செயல்படுவதற்கும் சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
27.	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் இரண்டிலும் நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் ஏதேனும் தேவைப்பட்டால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 114-115 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
28.	உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை நிலத்தடி நீரை வெட்டுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம். வேலை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெட்டினால், விரிவான நீர் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கை	நிலத்தடி நீர்மட்டம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 70 மீ ஆழத்தில் காணப்படுகிறது. குவாரியின் இறுதி ஆழம் 60 மீ (50 மீ AGL+10 மீ BGL). எனவே, சுரங்க நடவடிக்கை நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை வெட்டாது. நிலத்தடி நீர்மட்டம் ஏற்படுவது தொடர்பான தரவு EIA அறிக்கை பக்கம் 44-60 அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

	வழங்கப்பட வேண்டும். அறிக்கையில், மற்றவற்றுடன், தற்போதுள்ள நீர்நிலைகள் மற்றும் இந்த நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் பற்றிய விவரங்கள் அடங்கும். நிலத்தடி நீருக்குக் கீழே வேலை செய்வதற்கும் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சுவதற்கும் மத்திய நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடமிருந்து தேவையான அனுமதியைப் பெற வேண்டும் மற்றும் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
29.	குத்தகைப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் எந்தவொரு நீரோடை, பருவகாலமாகவோ அல்லது வேறுவிதமாகவோ, முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் / திசைதிருப்பல் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் விவரங்கள் மற்றும் நீரியல் மீதான அதன் தாக்கம் வெளியிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடும் ஓடைகள், பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, நீர்நிலைகளில் எந்த மாற்றமோ அல்லது திசைதிருப்பலோ எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
30.	தள உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்ற தகவல்கள் AMSL மற்றும் BGL இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் மிக உயர்ந்த உயரம் 280 மீ AMSL ஆகும். சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 70 மீ (50 மீ AGL+10 மீ BGL). இந்தப் பகுதியில் நீர் மட்டத்திற்கு ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 70 மீ கீழே உள்ளது.
31.	ஒரு காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு பரப்பளவு, தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், இதை மனதில் கொண்டு அதை செயல்படுத்த வேண்டும். திட்டம் தொடங்குவதற்கு முன். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்ட வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி மற்றும் நடப்பட	பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் EIA அறிக்கை பக்கம் 128-131 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

	வேண்டிய இனங்களைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே செய்யப்பட்ட தோட்டத்தின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். பசுமைப் பட்டைக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல் மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்கள் மற்றும் மாசுபாட்டைத் தாங்கும் இனங்கள் மீது முக்கியத்துவம் கொடுத்து உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.	
32.	இந்தத் திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கத்தைக் குறிப்பிட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக லாரி போக்குவரத்தில் ஏற்படும் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமையைக் கையாளும் திறன் கொண்டதா என்பதைக் குறிக்கும் வகையில், திட்டமிடப்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு, பரிசீலிக்கப்பட்டால் (மாநில அரசு போன்ற பிற நிறுவனங்களால் எடுக்கப்படும் நடவடிக்கை உட்பட) இதில் அடங்கும். இந்திய சாலை காங்கிரஸ் வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் போக்குவரத்தின் தாக்க ஆய்வை நடத்த வேண்டும்.	IRC வழிகாட்டுதல்கள் 1961 இன் படி ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்தால் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பு எதுவும் இல்லை என்று ஊகிக்கப்படுகிறது. EIA அறிக்கை பக்கம் 105-106 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.8 இல் விவரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
33.	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய இடத்திலேயே தங்குமிடம் மற்றும்	குவாரி குத்தகை வழங்கப்பட்ட பிறகு சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு உள்கட்டமைப்பு மற்றும் பிற வசதிகள்

	வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	வழங்கப்படும், மேலும் இது EIA அறிக்கை பக்கம் 20 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் பிரிவு 2.6.7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
34.	கருத்தியல் அஞ்சல் சுரங்கம் நில பயன்பாடு மற்றும் சுரங்கப் பகுதிகளை மீட்டெடுத்தல் மற்றும் மீட்டெடுத்தல் (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) ஆகியவை EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்காக முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் EIA அறிக்கை பக்கம் 22 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் பிரிவு 2.6.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
35.	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகளை எதிர்பார்க்க வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்ட குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்படலாம்.	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 132-133 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.8 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.
36.	பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான திட்டம் மற்றும் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகளின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்தால் பொது சுகாதார பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை. CSR மற்றும் CER செயல்பாடுகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 160-161 இல் அத்தியாயம் VIII இன் கீழ் பிரிவுகள் 8.6 மற்றும் 8.7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
37.	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்கப்பட முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும்	ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலில் எந்த எதிர்மறையான தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, மேலும் அத்தியாயம் VIII பக்கம் 159 இன் கீழ் பிரிவு

	செல்வாக்கின் அளவீடுகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்தலுக்கான காலக்கெடுவுடன் அளவு பரிமாணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	8.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி, இந்த திட்டம் 23 பேருக்கு நேரடியாக வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு பயனளிக்கும்.
38.	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP), நிலப் பயன்பாட்டின் மாற்றம், விவசாய மற்றும் மேய்ச்சல் நில இழப்பு, ஏதேனும் இருந்தால், தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு குறிப்பிட்ட பிற தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும்.	EIA அறிக்கை பக்கம் 166-173 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணை 10.1 & 10.2 இல் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது.
39.	பொது விசாரணையில் எழுப்பப்பட்ட புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் உறுதிப்பாடு, அவற்றை செயல்படுத்துவதற்கான காலக்கெடு செயல் திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள் ஆகியவை வழங்கப்பட்டு, திட்டத்தின் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	இறுதி EIA அறிக்கையின் போது பொது விசாரணையின் முடிவுகள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
40.	திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் பிறப்பிக்கப்பட்ட உத்தரவு/ உத்தரவுடன், திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றின் விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
41	திட்டச் செலவு (மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP-ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டச் செலவு ரூ.5,44,95,000/- CER செலவு ரூ. 5,00,000/- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்த, தற்போதைய சந்தை சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான மூலதனச் செலவாக ரூ. 8531880 மற்றும் தொடர் செலவு ரூ.

		3116054/ஆண்டுத் தொகையாக முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, அத்தியாயம் X, பக்.166-173 இன் கீழ் அட்டவணைகள் 10.1 & 10.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 10 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 47725269 ஆக இருக்கும்.
42.	ஒரு பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இந்த திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் EIA அறிக்கை பக்கம் 150-152 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
43.	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் திட்டத்தின் நன்மைகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார, வேலைவாய்ப்பு திறன் போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்க வேண்டும்.	திட்ட விவரங்களின் நன்மைகள் EIA அறிக்கை பக்கம் 150-162 இல் அத்தியாயம் VIII இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
44	மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான புள்ளிகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்:	
அ)	EIA/EMP அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்.	நிர்வாகச் சுருக்கம் தனி சிறு புத்தகமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
ஆ)	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
இ)	அறிக்கையில், குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவுகள் வழங்கப்பட்டால், தரவு சேகரிக்கப்பட்ட காலம் மற்றும் ஆதாரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அட்டவணைகள் மற்றும் மூலங்களின் பட்டியல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
ஈ)	திட்ட ஆதரவாளர், MoEF & CC/NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், சத்தம் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை	இறுதி EIA அறிக்கையில் அசல் அடிப்படை கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

	அறிக்கைகளும் கிடைக்க வேண்டும்.	
உ)	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	இங்கு வழங்கப்பட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் ஆங்கில மொழியில் உள்ளன.
ஊ)	அமைச்சகத்தால் முன்னர் வடிவமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான வினாத்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	இறுதி EIA அறிக்கையில் கேள்வித்தாள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
எ)	EIA அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, இந்த அமைச்சகத்தின் வலைத்தளத்தில் கிடைக்கும், ஆகஸ்ட் 4, 2009 தேதியிட்ட OM எண் J-11013/41/2006-IA. II(I) இல் MoEF & CC ஆல் வழங்கப்பட்ட ஆதரவாளர்களுக்கான வழிமுறைகள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான வழிமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் & மத்திய சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் (MoEF & CC OM) எண். J-11013/41/2006-IA. II (I) ஆல் ஆகஸ்ட் 4, 2009 தேதியிட்ட வழிமுறைகள் பின்பற்றப்பட்டுள்ளன.
ஏ)	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் (TOR-ஐப் பெறுவதற்கான படிவம்-I மற்றும் PFR-ல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவை) ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டிருந்தால், அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் MoEF & CC-யின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட வேண்டும், மேலும் TOR-ஐயும் மாற்ற வேண்டியிருக்கலாம் என்பதால் அனுமதி பெற வேண்டும். பொது விசாரணைக்குப் பிறகு வரைவு EIA/EMP-யின் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் (PH செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்கள் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் PH-ஐ மீண்டும் நடத்துவதை உள்ளடக்கும்.	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் எந்த மாற்றங்களும் செய்யப்படவில்லை.
ஐ)	சுற்றறிக்கை எண். J-11011/618/2010-IA. II(I) தேதி: 30.5.2012 இன் படி, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல்	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி என்பதால், இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது.

	அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலை குறித்த சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து, பொருந்தக்கூடிய வகையில் பெறப்பட வேண்டும்.	
ஒ)	EIA அறிக்கையில் (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்கள், வடிகால் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியின் வரையறைகளைக் குறிக்கும் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம், (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள் மற்றும் (iii) சுரங்கக் குழியின் பகுதிகள் மற்றும் வெளிப்புறக் குப்பைகள் ஏதேனும் இருந்தால், அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்டும் பகுதிகளும் இருக்க வேண்டும்.	மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டங்கள் மற்றும் முற்போக்கான மூடல் திட்டம் உள்ளிட்ட அனைத்து திட்டங்களும் இணைப்பு III இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

பொருளடக்கம்

வ. எண்.	**தலைப்பு**	**பக்க எண்.**
I	**அறிமுகம்**	**1-5**
1.0	முன்னுரை	1
1.1	அறிக்கையின் நோக்கம்	1
1.2	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி	1
1.3	பணி வரம்புகள் (ToR)	2
1.4	சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்குப் பிந்தைய கண்காணிப்பு	3
1.5	சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை மாற்றுவதற்கான சாத்தியக்கூறு	3
1.6	திட்ட முன்மொழிபவரை அடையாளம் காணுதல்	4
1.7	திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்	4
1.8	ஆய்வின் நோக்கம்	4
1.9	கனிமத் துறை சுரங்கத் தொழிலுக்குப் பொருந்தக்கூடிய சட்டங்கள்	5
II	**திட்ட விளக்கம்**	**6-24**
2.0	திட்டத்தின் விளக்கம்	6
2.1	திட்டத்தின் வரலாறு	6
2.2	இருப்பிடம் மற்றும் அணுகல்தன்மை	7
2.3	குத்தகை பகுதி	8
2.4	புவியியல்	9
2.5	இருப்புக்களின் அளவு	10
2.6	சுரங்க முறை	16
2.7	மனிதவளத் தேவை	24
2.8	திட்டச் செயலாக்க அட்டவணை	24
III	**சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்**	**25-109**
3.0	அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள்	25
3.1	நிலச் சூழல்	28
3.2	மண் சுற்றுச்சூழல்	39
3.3	நீர் சூழல்	44
3.4	காற்று சூழல்	60
3.5	இரைச்சல் சூழல்	71
3.6	உயிரியல் சூழல்	74
3.7	சமூக-பொருளாதார சூழல்	92

3.8	போக்குவரத்து அடர்த்தி	105
3.9	வாழ்விட ஆய்வு	106
3.10	தளத்தின் குறிப்பிட்ட அம்சங்கள்	107
IV	**எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**	**110-136**
4.0	பொது	110
4.1	நிலச் சூழல்	111
4.2	மண் சூழல்	113
4.3	நீர் சூழல்	114
4.4	காற்று சூழல்	115
4.5	இரைச்சல் சூழல்	122
4.6	சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை	128
4.7	சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்	131
4.8	தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு	132
4.9	சுரங்கக் கழிவு மேலாண்மை	134
4.10	சுரங்கத்தை மூடுதல்	134
V	**மாற்றுப் பொருட்களின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)**	**137-138**
5.0	அறிமுகம்	137
5.1	திட்ட தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	137
5.2	மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு	137
5.3	முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	138
5.4	மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு	138
VI	**சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்**	**139-144**
6.0	முன்னுரை	139
6.1	கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை	139
6.2	தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்படுத்தல் அட்டவணை	141
6.3	கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அதிர்வெண்	141
6.4	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு	143
6.5	கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்	143
VII	**கூடுதல் படிப்புகள்**	**145-158**
7.0	முன்னுரை	145

7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை	145
7.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ஆபத்து மதிப்பீடு	145
7.3	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	150
7.4	ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு	152
7.5	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நெகிழி கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்	157
VIII	**திட்டப் பலன்கள்**	**159- 162**
8.0	முன்னுரை	159
8.1	வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள்	159
8.2	முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நலத்திட்ட நடவடிக்கைகள்	159
8.3	இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	159
8.4	சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	160
8.5	மற்ற உறுதியான பலன்கள்	160
8.6	பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு	160
8.7	பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு	161
8.8	திட்டப் பயன்களின் சுருக்கம்	161
IX	**சுற்றுச்சூழல் செலவு நன்மை பகுப்பாய்வு**	**163**
X	**சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்**	**164-174**
10.0	பொது	164
10.1	சுற்றுச்சூழல் கொள்கை	164
10.2	நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	165
10.3	முடிவுரை	174
XI	**சுருக்கம் மற்றும் முடிவுரை**	**175-193**
11.1	அறிமுகம்	175
11.2	திட்ட விளக்கம்	175
11.3	சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்	175
11.4	எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	181
11.5	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	190
11.6	கூடுதல் ஆய்வு	191
11.7	திட்டத்தின் நன்மைகள்	192
11.8	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்	192
11.9	முடிவுரை	193

XII	**ஆலோசகரின் வெளியீடு**	**194-199**

அட்டவணைகளின் பட்டியல்

அட்டவணை எண்.	உள்ளடக்கங்கள்	பக்க எண்.
1.1	500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்	2
1.2	திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்	4
2.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி மற்றும் சுரங்க விவரங்கள்	6
2.2	திட்டப் பகுதியுடன் தள இணைப்பு	8
2.3	குத்தகைப் பகுதி விவரங்கள்	8
2.3a	திட்டப் பகுதியின் தற்போதைய நிலப் பயன்பாட்டு முறை	9
2.4	திட்டப் பகுதியின் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள்	9
2.5	திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்	10
2.6	கருத்தியல் வெடிப்பு வடிவமைப்பு	18
2.7	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்	19
2.8	இயந்திர விவரங்கள்	20
2.9	சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் நிலப் பயன்பாடு	20
2.10	சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான வரவு செலவுத் திட்டம்	20
2.11	இறுதிச் சுரங்கக் குழி பரிமாணங்கள்	22
2.12	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை	22
2.13	எரிபொருள் தேவை விவரங்கள்	23
2.14	மூலதனத் தேவை விவரங்கள்	24
2.15	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள்	24
2.16	எதிர்பார்க்கப்படும் கால அட்டவணை	25
3.1	ஆய்வுப் பகுதியின் வகைப்பாடு	26
3.2	கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்	26
3.3	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட ஆய்வுகளின் கூறுகள்	28
3.4	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரவல் புள்ளிவிவரங்கள்	36
3.5	மண் மாதிரி இடங்கள்	39
3.6	ஆய்வுப் பகுதியின் மண் தரம்	40
3.6a	மண் தரக் குறிகாட்டிகளுக்கு மதிப்பெண்களை ஒதுக்குதல்	42
3.7	நீர் மாதிரி இடங்கள்	44
3.8	நீர் தர முடிவுகள்	47
3.9	2 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்	52
3.10	2 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர்மட்டம்	52
3.11	2 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர்மட்டம்	52

3.12	2 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர்மட்டம்	53
3.13	செங்குத்து மின்சார ஒலிப்புத் தரவு	59
3.14	தளத்தில் பெறப்பட்ட வானிலை தரவுகள்	60
3.15	AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட வழிமுறை மற்றும் கருவி	65
3.16	தேசிய சுற்றுப்புற காற்றுத் தரத் தரநிலைகள்	65
3.17	சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு இடங்கள்	66
3.18	AAQ முடிவுகளின் சுருக்கம்	68
3.19	இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்கள்	71
3.20	சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு	72
3.21	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்	81
3.22	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்களின் செழுமை (குறியீடு)	82
3.23	இடையகப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்	82
3.24	விலங்கினங்கள் குறித்த ஆய்வின் போது பயன்படுத்தப்பட்ட வழிமுறை	86
3.25	மையப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்கள்	87
3.26	இடைநிலை மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்	88
3.27	நீர்வாழ் விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்கள்	91
3.28	1 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்	92
3.29	மல்லாபுரம் கிராமத்தின் மக்கள்தொகை நிலை	95
3.30	ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகை அமைப்பு மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம்	98
3.31	ஆய்வுப் பகுதியின் பணியாளர் விவரங்கள் (சதவீத அடிப்படையில்)	100
3.32	ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் மக்கள்தொகை அமைப்பு மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம் (5 கி.மீ சுற்றளவு)	101
3.33	போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்	105
3.34	தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு	105
3.35	கரடுமுரடான கற்களைக் கொண்டு செல்வதற்கான தேவை	105
3.36	போக்குவரத்து அளவின் சுருக்கம்	105
3.37	500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட கட்டமைப்பின் விவரம்	107
3.38	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட சூழலியல் அம்சங்களின் விவரங்கள்	108
4.1	தாக்க அடையாள அணி	110
4.2	ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திலிருந்து உமிழ்வு விகிதத்திற்கான அனுபவ சூத்திரம்	117
4.3	மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	117
4.4	$PM_{2.5}$ இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC	118
4.5	PM_{10} இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC	118
4.6	காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	121
4.7	திறந்தவெளிச் சுரங்கங்களில் உள்ள இயந்திரங்களால் ஏற்படும் செயல்பாடு மற்றும் சத்தம்	122
4.8	கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அதிகரிப்பு மதிப்புகள்	122

4.9	CPCB, 2000 மற்றும் OSHA ஆல் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட ஒலி நிலைகள்	123
4.10	வெடிப்புச் செயல்முறையால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	124
4.11	100-500 மீ ஆரம் கொண்ட தொலைவில் வெடிவைப்பினால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	125
4.12	பத்து ஆண்டுகளில் கரடுமுரடான கல் மற்றும் சரளைக்கல் உற்பத்தியின் போது வெளியிடப்பட்ட கார்பன்	128
4.13	CO_2 சேமிப்பு	129
4.14	பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்குப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள்	129
4.15	பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டம்	130
6.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை	140
6.2	முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை ECக்குப் பின்	142
6.3	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்	143
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	146
7.2	குழும திட்டத்திலிருந்து P1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	152
7.3	E1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	153
7.4	சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை	153
7.5	மேல் மண் உற்பத்தியின் ஒட்டுமொத்த அளவு	154
7.6	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்க முடிவுகள்	154
7.7	குழும திட்டங்களிலிருந்து வரும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்	155
7.8	குழும திட்டங்களால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த விளைவு	155
7.9	குழும திட்டத்திலிருந்து சமூக பொருளாதார நன்மைகள்	155
7.10	குழும திட்டங்களிலிருந்து வேலைவாய்ப்பு நன்மைகள்	155
7.11	பசுமை பகுதி மேம்பாடு	156
7.12	பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்	157
8.1	CER செயல் திட்டம்	161
8.2	மாநில அரசுக்கு திட்டத்தால் கிடைக்கும் நன்மைகள்	162
10.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட வரவுசெலவுத் திட்டம்	166
10.2	5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு	173
11.1	LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்	176
11.2	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	190

படங்களின் பட்டியல்

படம் எண்.	தலைப்பு	பக்கம் எண்.
2.1	திட்ட தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்	7

2.2	குத்தகைப் பகுதியின் தூண் ஆயத்தொலைவுகளைக் காட்டும் கூகிள் எர்த் படம்	11
2.3	கூவாரி குழுமத்தின் கூகிள் எர்த் படம்	12
2.4	மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டம்	13
2.5	ஆண்டுவாரியான மேம்பாடு மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம்	14
2.5a	ஆண்டுவாரியான மேம்பாடு மற்றும் உற்பத்திப் பிரிவு	15
2.6	சுரங்க தளவமைப்புத் திட்டம் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டு முறை	21
3.1	5 கி.மீ ஆரம் ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்	29
3.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவியியல் வரைபடம்	32
3.3	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவி உருவவியல் வரைபடம்	33
3.4	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் LULC வரைபடம்	34
3.4a	முன்மொழியப்பட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கிமீ ஆரத்தில் LULC இன் ஒப்பீடு (2020 & 2025)	35
3.5	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் வடிகால் வரைபடம்	38
3.6	வரைபடம் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கி.மீ சுற்றளவில் மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டுகிறது.	43
3.7	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கி.மீ சுற்றளவில் நீர் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.	49
3.8	நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு vs மாதாந்திர மழைப்பொழிவு	51
3.9	பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.	54
3.10	பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.	55
3.11	பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் போர்வெல் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்	56

3.12	பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் போர்வெல் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.	57
3.13	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் தரை மட்டத்திலிருந்து 65 மீ ஆழத்தில் நீர் தாங்கும் எலும்பு முறிவு மண்டலங்களின் நிகழ்வைக் காட்டும் வரைபடம்.	59
3.14	2021 மற்றும் 2022 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான காற்று திசை வரைபடம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை)	62
3.15	2023 மற்றும் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான காற்று திசை வரைபடம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை)	63
3.16	தளத்தில் உள்ள காற்றின் திசை வரைபடம்	64
3.17	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவில் சுற்றுப்புற காற்று தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.	67
3.18	5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட $PM_{2.5}$-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	69
3.19	5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM_{10}-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	69
3.20	5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட SO_2-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	70
3.21	5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட NOx-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	70
3.22	பார் விளக்கப்படம் 5 கி.மீ ஆரத்திற்குள் வளிமண்டலத்தில் மாசுபடுத்திகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.	71

3.23	வரைபடம் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவில் சத்தம் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டுகிறது.	73
3.24	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.	74
3.25	மைய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	74
3.26	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)	82
3.27	திட்டப் பகுதியின் 5 கி.மீ சுற்றளவில் கிராம எல்லைகள்	94
3.28	ஆய்வு கிராமங்களில் மக்கள் தொகை, சமூகக் குழுக்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம்	99
3.29	ஆய்வு கிராமங்களில் பணியாளர்களின் விவரங்கள்	102
3.30	போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடங்கள்	106
3.31	படங்களின் 300மீ மற்றும் 500மீ ஆரம் கொண்ட வரைபடம்	107
3.32	கள ஆய்வு புகைப்படங்கள்	109
4.1	$PM_{2.5}$-இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்புச் செறிவு	119
4.2	PM_{10}-இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்புச் செறிவு	119
4.3	100-500 மீட்டர் ஆரத்தில் வெடிவைப்பினால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	127
6.1	முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விளக்கப்படம்	141
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை குழுஅமைப்பு	172

இணைப்புகளின் பட்டியல்

இணைப்பு	உள்ளடக்கம்	பக்க எண்.
I	ToR கடிதத்தின் நகல்	201-224
II	500 மீ ஆரம் கடிதத்தின் நகல்	225-226
III	சுரங்கத் திட்ட ஒப்புதல் AD கடிதம் / அங்கீகரிக்கப்பட்டது சுரங்கம் திட்டம் சேர்ந்து DD கடிதத்துடன்/நில உரிமை ஆவணங்கள் அசல் சுரங்கத் திட்டத் தகடுகள் / மாற்றியமைக்கப்பட்ட தகடுகள்	227-293
IV	VAO 300மீ ஆரம் கடிதம்	294
V	EIA ஆலோசகரின் NABET சான்றிதழ்	295

அத்தியாயம் I

அறிமுகம்

1.0 முன்னுரை

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) ஆய்வு என்பது ஒரு திட்டம் குறித்த முடிவெடுப்பதற்கு முன்னர், அதன் சுற்றுச்சூழல், சமூக மற்றும் பொருளாதாரத் தாக்கங்களைக் கண்டறியப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு செயல்முறையாகும். EIA, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் நன்மை மற்றும் பாதகமான விளைவுகள் இரண்டையும் முறையாக ஆராய்ந்து, திட்ட வடிவமைப்பின் போது இந்தத் தாக்கங்கள் கருத்தில் கொள்ளப்படுவதை உறுதி செய்கிறது. இந்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்தின்படி, 14 செப்டம்பர் 2006 தேதியிட்ட EIA அறிவிப்பு S.O. 1533(E) மற்றும் அதன் பிந்தைய திருத்தங்களின்படி, திட்டங்கள் ஆய்வு மற்றும் செயல்முறையின் அளவைத் தீர்மானிக்க A, B1 மற்றும் B2 என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. 5 ஹெக்டேர் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பரப்பளவு கொண்ட சுரங்கத் திட்டங்கள் அல்லது 500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள குவாரிகளின் தொகுப்பு (ஒரே மாதிரியான கனிமமாக இருந்தால்) 5 ஹெக்டேருக்கு மேல் இருந்தால், அவை வகை-B1 இன் கீழ் வருகின்றன. இந்தத் திட்டங்களுக்கு, அலுவலக குறிப்பாணை எண். F.No. L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018 இன் படி, சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்காக, பொது மக்கள் கலந்தாய்வுக்குப் பிறகு, SEIAA-க்கு ஒரு EIA அறிக்கையைத் தயாரித்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

இந்தத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கு முன்பு, அதன் சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல், சமூக மற்றும் பொருளாதார விளைவுகளை மதிப்பிடுவதே இந்த அறிக்கையின் நோக்கமாகும். இது சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் (MoEF & CC) 10.04.2015 தேதியிட்ட S.O. 996 (E) அறிவிப்பு மற்றும் 29.08.2017 தேதியிட்ட அலுவலக குறிப்பாணையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வழிகாட்டுதல்களைப் பின்பற்றித் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.2 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி

திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி செயல்முறை நான்கு நிலைகளைக் கொண்டிருக்கும். இந்த நிலைகள் திட்டத் தேர்வு, திட்ட வரையறை, பொது மக்கள் ஆலோசனை மற்றும் மதிப்பீடு ஆகும்.

ஸ்கிரீனிங்

இந்தத் திட்டம், குறிப்பு விதிமுறைகளைப் பெறுவதற்காக, PARIVESH 2.O திட்டத்தில் SIA/TN/MIN/558435/2025 என்ற முன்மொழிவு எண், தேதி: 17.11.2025 அன்று விண்ணப்பித்துள்ளது.

நோக்கம் நிர்ணயித்தல்

முழுமையான விண்ணப்பம் இணையவழியில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டவுடன், இணைய அமைப்பு மூலம் உருவாக்கப்படும் நிலையான செயல்முறைக் குறிப்புகளை வழங்குவதற்கான மற்றும் மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டுக் குழுவிற்கு (SEAC) பரிந்துரைப்பதற்கான வழிமுறை பரிவேஷ் இணையதளத்தில் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது. சம்பந்தப்பட்ட SEAC-இன் உறுப்பினர் செயலாளர், F.No. IA 3-22/15/2022-IA-III [கணினி எண் 178038] தேதி: 6 மே 2022 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கையின்படி, கூடுதல் செயல்முறைக் குறிப்புகளை நிர்ணயிப்பதற்காக திட்டத்தை சம்பந்தப்பட்ட SEAC-க்கு பரிந்துரைப்பார்.

பொது ஆலோசனை

இந்தக் கட்டத்தில், வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) அறிக்கையுடன் கூடிய ஒரு விண்ணப்பம், தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (TNPCB) உறுப்பினர் செயலாளரிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டு, 2006 ஆம் ஆண்டு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கையின்படி பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்புக் கூட்டத்தை நடத்தக் கோரப்படும். பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்புக் கூட்டத்தின் முடிவுகள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் புதுப்பிக்கப்படும்.

மதிப்பீடு

இந்தக் கட்டத்தில், இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பரிவேஷ் 2.0 இணையதளத்தில் தமிழ்நாடு மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடம் (SEIAA, TN) சமர்ப்பிக்கப்படும். மாநில நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுவின் (SEAC) பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில், தமிழ்நாடு மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை வழங்கும் அல்லது நிராகரிக்கும்.

1.3 பணி வரம்புகள் (ToR)

500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள சுரங்கங்களின் மொத்தப் பரப்பளவு 5 ஹெக்டேருக்கும் அதிகமாகும். இந்தத் தொகுப்பிற்குள் உள்ள சுரங்கங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 1.1-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 1.1 500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள கல் குவாரிகளின் விவரங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி					
குறியீடு	**உரிமையாளரின் பெயர்**	**புல எண்**	**கிராமம்**	**பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**	**நிலை**
P1	R. சுரேஷ், S/o. ராமச்சந்திரன்,	395/1 (Part- 1)	மல்லாபுரம்	3.50.0	இந்த முன்மொழிவு

	1/22, திம்மனந்தல் கிராமம், அரூர் அஞ்சல், சங்கராபுரம் தாலுக்கா, கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம்				
தற்போதுள்ள கல் குவாரிகள்					
E1	திருமதி. V.அன்பரசி, S/o. வேலு, தேவபந்தளம் கிராமம், சங்கராபுரம் தாலுக்கா, கள்ளக்குறிச்சி	395/1 (வடக்கு பகுதி)	மல்லாபுரம்	3.00.0	30.05.2025 to 29.05.2030
மொத்த கிளஸ்டர் அளவு				**6.50.0**	**---**

ஆதாரம்: இயக்குநர் கடிதம்: பதிவெண். 07/2025/சுரங்கங்கள், தேதி: 13.11.2025

இந்தக் கோப்பு 04.12.2025 அன்று நடைபெற்ற 647வது SEAC கூட்டத்தில் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு, SEIAA, தமிழ்நாடு அமைப்பால் 22.12.2025 அன்று TO25B0108TN5236640N என்ற அடையாள எண்ணுடன் கூடிய குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) வழங்கப்பட்டது.

1.4 சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்குப் பிந்தைய கண்காணிப்பு

- திட்ட முன்மொழிபவர், திட்டத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்பட்டுவிட்டது என்பதையும், அது வெளியிடப்பட்டுள்ள இணையதளத்தின் விவரங்களையும் செய்தித்தாள்களில் முக்கியமாக விளம்பரப்படுத்த வேண்டும்.
- திட்ட முன்மொழிபவர், நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் நிபந்தனைகள் குறித்த அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையை ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூன் 1 மற்றும் டிசம்பர் 1 ஆகிய தேதிகளில் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகம் மற்றும் மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடம் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

1.5 சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை மாற்றுவதற்கான சாத்தியக்கூறு

ஒரு திட்டம் அல்லது செயல்பாட்டிற்கு முன்னர் வழங்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதி, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கை, 2006 மற்றும் அதன் பிந்தைய திருத்தங்களின் பத்தி 11-இன் விதிகளின்படியும், மற்றும் நாள்: 3 நவம்பர் 2023 தேதியிட்ட கோப்பு எண். IA3-22/19/2023-IA.III [E226246] கொண்ட அலுவலக குறிப்பாணையின்படியும் மாற்றப்படலாம்.

1.6 திட்ட முன்மொழிபவரை அடையாளம் காணுதல்

திட்டத்தை முன்மொழிபவரின் விவரங்கள் கீழே உள்ள அட்டவணை 1.2-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1.2 திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்

திட்ட முன்மொழிபவரின் பெயர்	R. சுரேஷ்,
முகவரி	R. சுரேஷ், S/o. ராமச்சந்திரன், 1/22, திம்மனந்தல் கிராமம், அரூர் அஞ்சல், சங்கராபுரம் தாலுக்கா, கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம்.
நிலை	திட்ட முன்மொழிபவர்

1.7 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

கற்களை வெட்டி எடுப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை, திறந்தவெளி அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையாகும். இதில் 5 மீட்டர் உயரம் மற்றும் 5 மீட்டர் அகலம் கொண்ட படிக்கட்டுகள் உருவாக்கப்படுகின்றன, மேலும் ஒட்டுமொத்த படிக்கட்டுச் சரிவு 65°க்கும் குறைவாக இருக்கும். இந்தக் குவாரிச் செயல்பாட்டில் ஆழமற்ற ஜாக்ஹேமர் துளையிடுதல், வெடிமருந்துப் பயன்படுத்தி பாறைகளை உடைத்தல், அகழ்வு செய்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவை அடங்கும்.

திட்ட தளத்தின் மொத்த பரப்பளவு 3.50.0 ஹெக்டேர் ஆகும், மேலும் இது தமிழ்நாட்டில் உள்ள கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம் தாலுகா, மல்லாபுரம் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட இந்தத் திட்டம், முதன்மையாக கட்டுமானத் திட்டங்களில் பயன்படுத்தப்படும் கரடுமுரடான கற்களை அகழ்ந்தெடுப்பது தொடர்பானது. செழித்து வரும் கட்டுமானத் துறையால் தூண்டப்படும் கரடுமுரடான கற்களுக்கான அதிகரித்து வரும் தேவை ஒரு மதிப்புமிக்க வாய்ப்பை வழங்குகிறது. இந்தத் திட்டம் கரடுமுரடான கற்களுக்கான அதிகரித்து வரும் தேவையை பூர்த்தி செய்வது மட்டுமல்லாமல், சுற்றியுள்ள கிராமங்களுக்கு வேலைவாய்ப்புகளையும் உருவாக்கும்.

1.8 ஆய்வின் நோக்கம்

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், இந்தக் குழுமத்தில் உள்ள கல் குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை அளவிடுவது மற்றும் பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவதாகும். நிலம், மண், காற்று, நீர், ஒலி, சூழலியல் போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக, அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரையிலான காலகட்டத்தில் அடிப்படை நிலை கண்காணிப்பு ஆய்வு

மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம், இந்தக் குழுமத்தால் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கங்களை மதிப்பிட்டு, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதகமான விளைவுகளுக்குப் பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைக்கப்படும்.

1.9 கனிமத் துறை சுரங்கத் தொழிலுக்குப் பொருந்தக்கூடிய சட்டங்கள்

சில முக்கியமான சட்டங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- சுரங்கச் சட்டம், 1952
- சுரங்கங்கள் மற்றும் கனிமங்கள் (மேம்பாடு மற்றும் ஒழுங்குமுறை) சட்டம், 1957
- சுரங்க விதிகள், 1955
- கனிமச் சலுகை விதிகள், 1960
- கனிமப் பாதுகாப்பு மற்றும் மேம்பாட்டு விதிகள், 1988
- மாநில சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1960
- கிரானைட் பாதுகாப்பு மற்றும் மேம்பாட்டு விதி, 1999
- நீர் (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1974
- காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981
- சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986
- வனப் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1988
- வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972.

அத்தியாயம் II
திட்ட விளக்கம்

2.0 திட்டத்தின் விளக்கம்

திட்ட முன்மொழிவாளர் திரு. R. சுரேஷ் அவர்கள் சுரங்கத் தொழில் மற்றும் அதன் துணை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளார். முன்மொழிவாளர் சாதாரண கற்களை வெட்டி எடுப்பதற்காக 20.02.2025 மற்றும் 09.04.2025 ஆகிய தேதிகளில் கல் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்திருந்தார். திட்டப் பகுதிக்கான துல்லியமான தகவல் கடிதம், கள்ளக்குறிச்சி புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குநர் அவர்களால் (Rc.No.07/2025/Mines, தேதி 16.04.2025) வழங்கப்பட்டது. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், கள்ளக்குறிச்சி புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குநரால் (Roc.No.07/2025/Mines, தேதி: 23.06.2025) அங்கீகரிக்கப்பட்டது. திட்டப் பகுதி மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க விவரங்கள் அட்டவணை 2.1-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

2.1 திட்டத்தின் வரலாறு

இது ஒரு புதிய கல் குவாரி குத்தகை.

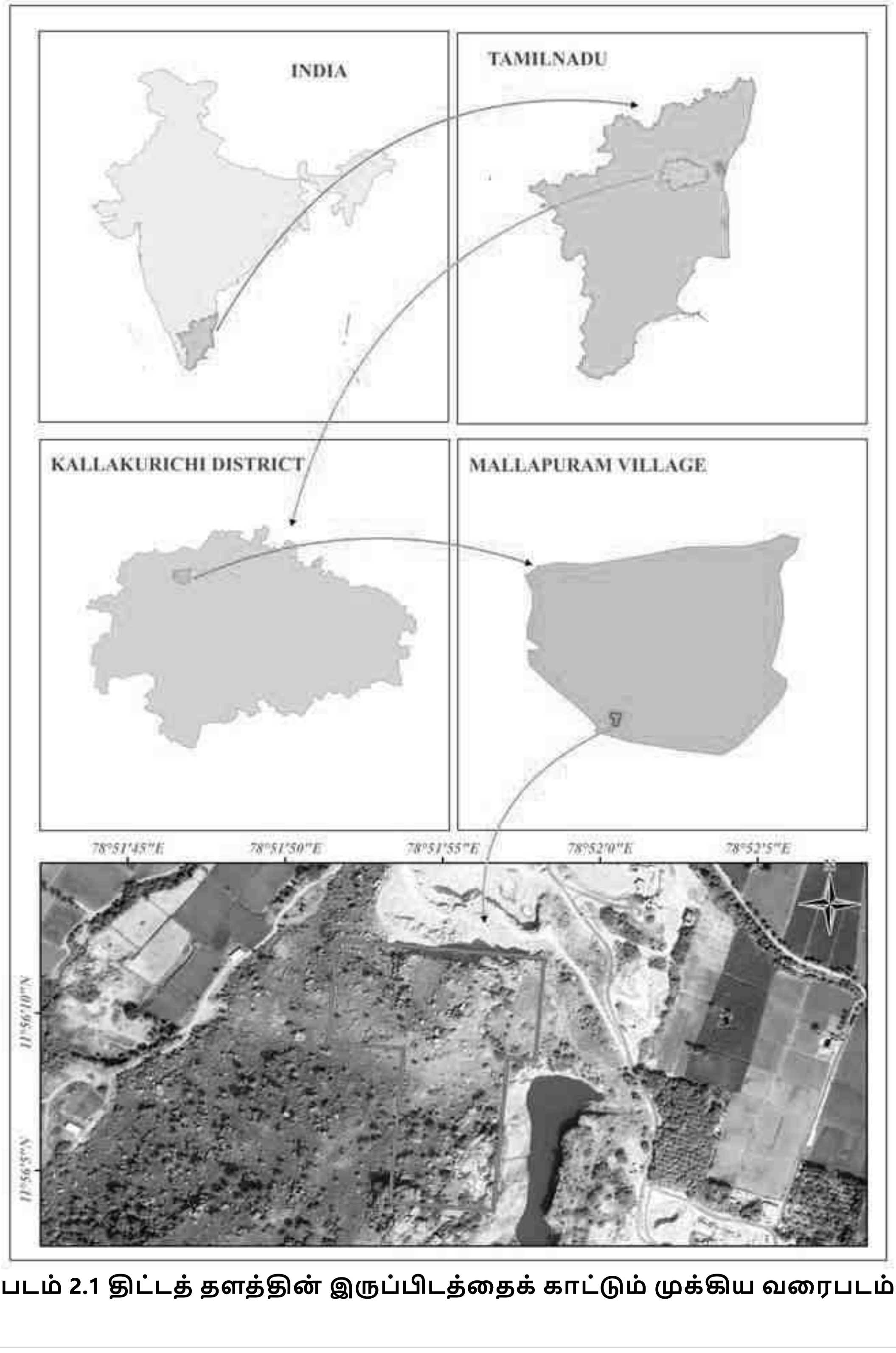
அட்டவணை 2.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி மற்றும் சுரங்க விவரங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	**திரு. R. சுரேஷ்**	
நிலத்தின் வகை	அரசு புறம்போக்கு நிலம்	
பரப்பளவு	3.50.0ha	
சர்வே எண்	395/1 (பகுதி -A)	
டோபோஷீட் எண்	58- I/13	
அதிகபட்ச உயரம்	280m AMSL	
அட்சரேகை	11°56'3.74"N to 11°56'12.32"N	
தீர்க்கரேகை	78°51'51.37"E to 78°51'58.23"E	
பணி வரம்புகளின்படி முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	60m (50m AGL + 10m BGL)	
பத்து ஆண்டுகளுக்கான இறுதி ஆழம்	60m (50m AGL + 10m BGL)	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் m^3 & Tons	கிராவல் m^3 & Tons
	14,00,578 & 38,51,590	7,577 & 15,154
சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புக்கள்	6,57,698 & 18,08,670	4,571 & 9,142
10 ஆண்டுகளுக்கான முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	6,57,698 & 18,08,670	4,571 & 9,142
சுரங்கத் தோண்டும் முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	உயரமான நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	3
	அகழ்வாராய்ச்சி இயந்திரம்	2
	அழுத்திக் கருவி	2
	டிப்பர்	8
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	23	

திட்டச் செலவு	Rs.5,44,95,000/-
முன்மொழியப்பட்ட நீர்த் தேவை	3.0 KLD

2.2 இருப்பிடம் மற்றும் அணுகல்தன்மை

முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரித் திட்டம், படம் 2.1-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, தமிழ்நாட்டில் உள்ள கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம் தாலுகா, மல்லாபுரம் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது.



படம் 2.1 திட்டத் தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்

திருவண்ணாமலை-கள்ளக்குறிச்சி தேசிய நெடுஞ்சாலை எண் 06-இல், சங்கராபுரம் முதல் அரம்பட்டு கிராம சந்திப்பு வரை வந்து, அங்கிருந்து அரம்பட்டு - மல்லாபுரம் சாலையில் 4.58 கி.மீ பயணித்து, பின்னர் வலதுபுறம் திரும்பி 0.70 கி.மீ பயணித்தால், குத்தகை பகுதிக்குச் சென்று சேரலாம். முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திற்கான அணுகல் விவரங்கள் அட்டவணை 2.2-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.2 திட்டப் பகுதிக்கு தள இணைப்பு

அம்சங்களின் வகை	பெயர்/இடம்	தூரம் (கி.மீ)	திசை
எம்.டி.ஆர்- 135	அறம்பட்டு - மல்லாபுரம்	4.58	தெற்கு
அருகிலுள்ள சாலைகள்	NH- 06	7.55	தென்கிழக்கு
அருகிலுள்ள நகரம்	சங்கராபுரம்	7.55	தென்மேற்கு
அருகிலுள்ள விமான நிலையம்	சேலம்	88.08	மேற்கு
அருகிலுள்ள கிராமங்கள்	பாப்பட்டிமூலை	1.8km	வடமேற்கு
	மல்லாபுரம்	0.6km	கிழக்கு
	பவளம்	1.2km	தென்கிழக்கு
	அரசம்பட்டு	4.3km	தெற்கு

2.3 குத்தகை பகுதி

புல ஆய்வு எண், உட்பிரிவு மற்றும் அவற்றின் பரப்பளவு பற்றிய விவரங்களும், முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்தின் மொத்தப் பரப்பளவும் அட்டவணை 2.3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.3 குத்தகை நிலப்பரப்பு விவரங்கள்

சர்வே எண்	உட்பிரிவு	மொத்த பரப்பளவு (ஹெக்டேரில்)	பட்டா எண்	கிராமம் மற்றும் நில உரிமையாளரின் பெயர்	சுரங்க குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த சர்வே எண்	மொத்த பரப்பளவில் விண்ணப்பித்த பகுதி (ஹெக்டேரில்)
395/1	பகுதி -A	3.50.0	அரசு புறம்போக்கு நிலம்	மல்லாபுரம் அரசு நிலம்	395/1 (பகுதி -A)	3.50.0
மொத்த அளவு		**3.50.0**	**விண்ணப்பித்த குத்தகைப் பகுதியின் பரப்பளவு**			3.50.0

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறிப்பிட்ட இடத்திற்கு உரியது. திட்டப் பகுதிக்குள் கனிம செறிவூட்டல் அல்லது பதப்படுத்துதல் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. முன்மொழியப்பட்ட பகுதியில் எந்த வன நிலமும் இல்லை, மேலும் அது அடர்ந்த தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் அற்ற பகுதியாகும். கள்ளக்குறிச்சி மாவட்ட புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையால் வழங்கப்பட்ட Roc.No.07/2025/Mines,

தேதி: 16.04.2025 கடிதத்தின்படி, திட்டப் பகுதியின் மொத்த பரப்பளவு 3.50.0 ஹெக்டேர் ஆகும். இது தமிழ்நாட்டில், கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம், மல்லாபுரம் கிராமத்திற்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய அம்சங்களுக்கான தற்போதைய நிலப் பயன்பாட்டின் விவரங்கள் அட்டவணை 2.3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.3a திட்டப் பகுதியின் தற்போதைய நிலப் பயன்பாட்டு முறை

வ.எண்	நிலப் பயன்பாடு	தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்)
1.	சுரங்கப் பகுதி	இல்லை
2	உள்கட்டமைப்பு	இல்லை
3	சாலைகள்	இல்லை
4	பயன்படுத்தப்படாத	3.50.0
5	பசுமைப் பட்டை + மண் அணை + மேடு	இல்லை
	மொத்த தொகை	**3.50.0**

2.3.1 புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள்

முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி ஒரு மேட்டுப்பாங்கான நிலப்பரப்பாகும். அதிகபட்ச உயரம் (280 மீ) குத்தகைப் பகுதியின் தெற்குப் பக்கத்திலும், குறைந்தபட்ச உயரம் (225 மீ) தளத்தின் தென்மேற்குப் பக்கத்திலும் காணப்பட்டது. எல்லை மூலை மற்றும் இடைநிலை கற்களின் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள் அட்டவணை 2.4-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதுடன், படம் 2.2-ல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

20.06.2025 தேதியிட்ட RoC.No.26/2025/Mines கடிதத்தின்படி, 500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட தொகுப்பிற்குள் உள்ள கல் குவாரிகள் பின்னிணைப்பு II-ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் அவை படம் 2.3-இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.4 திட்டப் பகுதியின் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள்

தூண் பகுதி	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	11°56'11.77"N	78°51'58.23"E
2	11°56'8.52"N	78°51'57.95"E
3	11°56'8.60"N	78°51'57.06"E
4	11°56'3.74"N	78°51'56.64"E
5	11°56'4.01"N	78°51'53.35"E
6	11°56'8.87"N	78°51'53.77"E
7	11°56'9.08"N	78°51'51.37"E
8	11°56'12.32"N	78°51'51.65"E

2.4 புவியியல்

ஒரே நேரத்தில் காணப்படும் ஆர்த்தோபைராக்சீன், கார்னெட் மற்றும் பயோடைட் ஆகியவற்றின் உட்கூறு பண்புகள், சார்னோகைட்டுகள்-எண்டர்பைட்டுகளுக்குள் கிரானுலைட்டுகள் மற்றும் நெய்சுகள் போன்ற பல பாறைவியல் வகைகளை நிறுவியுள்ளன. கனிமக் கலவையானது, பலவண்ணத் தன்மையுடைய சாய்சதுர பைராக்சீனின் மாறாத இருப்பைக் காட்டுகிறது.

பிளாஜியோகிளேஸ் ஃபெல்ஸ்பார்கள், கார ஃபெல்ஸ்பார்கள் மற்றும் குவார்ட்ஸ் ஆகியவை இந்த பாறைத் தொடரில் காணப்படும் சிலிக்கா நிறைந்த கனிமங்களாகும். முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைக்கான அடுக்கி வைக்கும் வரிசை.

வயது	குழு	பாறை உருவாக்கம்
சமீபத்தியது முதல் துணை சமீபத்தியது வரை	---	சரளைக்கல்
ஆர்க்கியன்	சார்னோகைட் குழுமம்	சார்னோகைட்

0-1 மீட்டர் ஆழத்தில் மேல் மண் கிடைக்கிறது, 1-3 மீட்டர் ஆழத்தில் பாறைச் சிதைவுகள் காணப்படுகின்றன, மேலும் 3 மீட்டர் முதல் 60 மீட்டர் வரை கரடுமுரடான கற்கள் தொடங்குகின்றன.

2.5 இருப்புக்களின் அளவு

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் குறுக்குவெட்டுப் பகுதிகளை வரைந்து, குறுக்குவெட்டு முறைப்படி கரடுமுரடான கல்லின் வளங்களும் இருப்புகளும் கணக்கிடப்பட்டன. புவியியல் வளங்களின் இருப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு, படம் 2.5-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, பெஞ்ச் உருவாக்கும் அகழ்வு முறையைக் கருத்தில் கொண்டும், அத்தியாவசிய பாதுகாப்பு வரம்புகளை விட்டுவிடுவதன் மூலமும், பெஞ்ச் உருவாக்கும் போது முடக்கப்பட்ட இருப்புகளைக் கழிப்பதன் மூலமும் (இது பெஞ்ச் இழப்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புகள் கணக்கிடப்படுகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு எந்த கழிவு / மேலடுக்கு / பக்கவாட்டுச் சுமை இல்லை என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு (100% மீட்பு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது), சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புகள் 60 மீட்டர் ஆழம் வரை (50 மீட்டர் தரைக்கு மேல் மற்றும் 10 மீட்டர் தரைக்குக் கீழ்) கணக்கிடப்பட்டுள்ளன. புவியியல் வளங்கள் மற்றும் இருப்புகளின் முடிவுகள் அட்டவணை 2.5-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆண்டுவாரியான வளர்ச்சித் திட்டம் படம் 2.5 மற்றும் 2.5a ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.5 திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

வள வகை	சாதாரண கல் m^3 & Tons	கிராவல் m^3 & Tons
புவியியல் வளம் (மீ^{3} மற்றும் டன்களில்)	1400578 & 3851590	7577 & 15154
சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புக்கள் (மீ^{3} மற்றும் டன்களில்)	657698 & 1808670	4571 & 9142
10 ஆண்டுகளுக்கான முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி (கன மீட்டர் மற்றும் டன்கள்)	657698 & 1808670	4571 & 9142

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் விதிமுறைகள் (ToR)

PILLAR LOCATION MAP

Proponent	:	Mr. R. Suresh
Extent	:	3.50.0 Ha
Village	:	Mallapuram
Taluk	:	Sankarapuram
District	:	Kallakurichi
State	:	Tamilnadu

Pillar ID	Lattitude	Longitude
1	11°56'11.77"N	78°51'58.23"E
2	11°56'8.52"N	78°51'57.95"E
3	11°56'8.60"N	78°51'57.06"E
4	11°56'3.74"N	78°51'56.64"E
5	11°56'4.01"N	78°51'53.35"E
6	11°56'8.87"N	78°51'53.77"E
7	11°56'9.08"N	78°51'51.37"E
8	11°56'12.32"N	78°51'51.65"E

Pillar ID

Lease area

Source:
Google Image
Software Used:
Arc Map 10.2

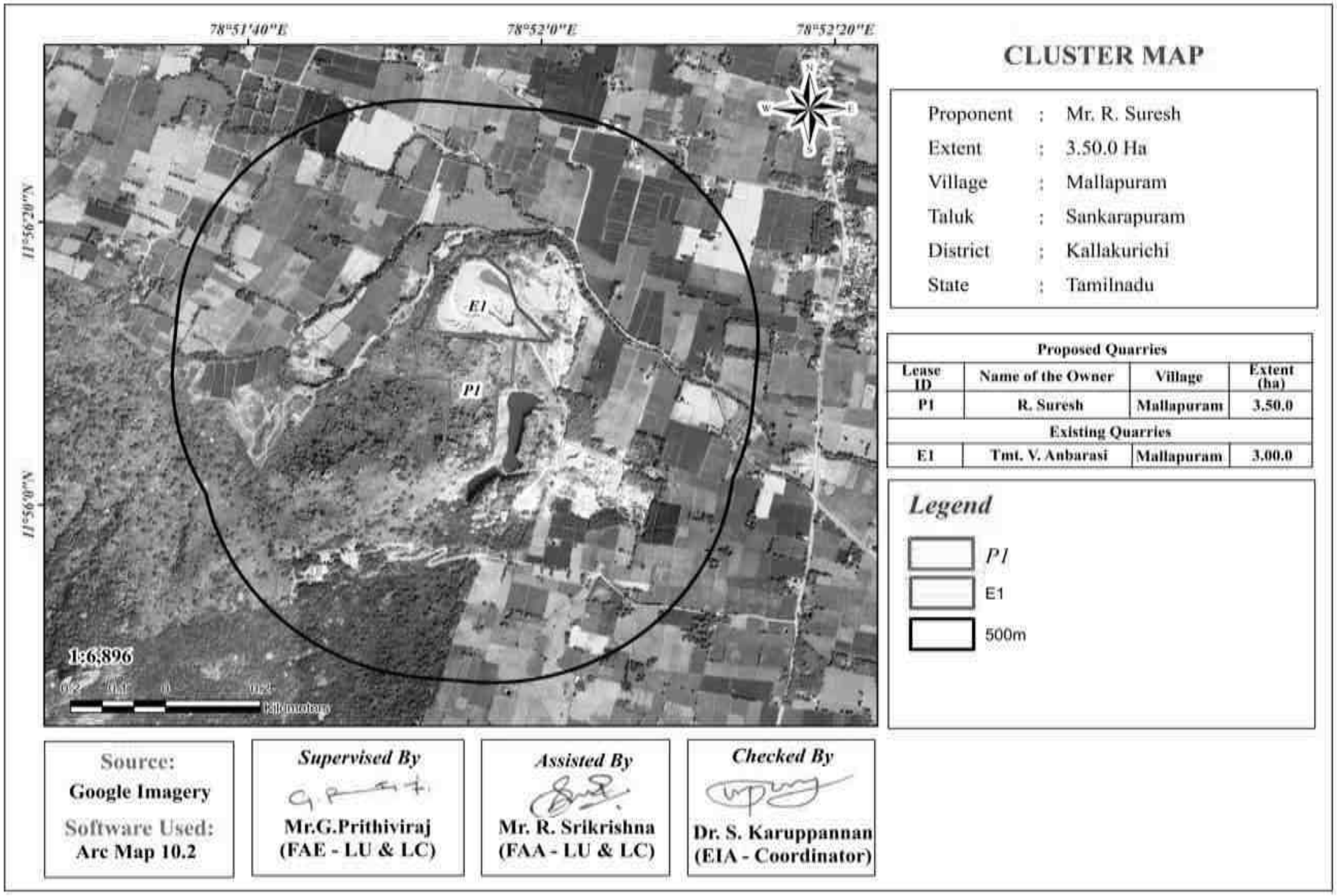
Environment Consultant
Geo Technical Mining Solutions Dharmapuri, Tamil Nadu
GTMS

Supervised By
Mr.G. Prithiviraj (FAE - LU & LC)

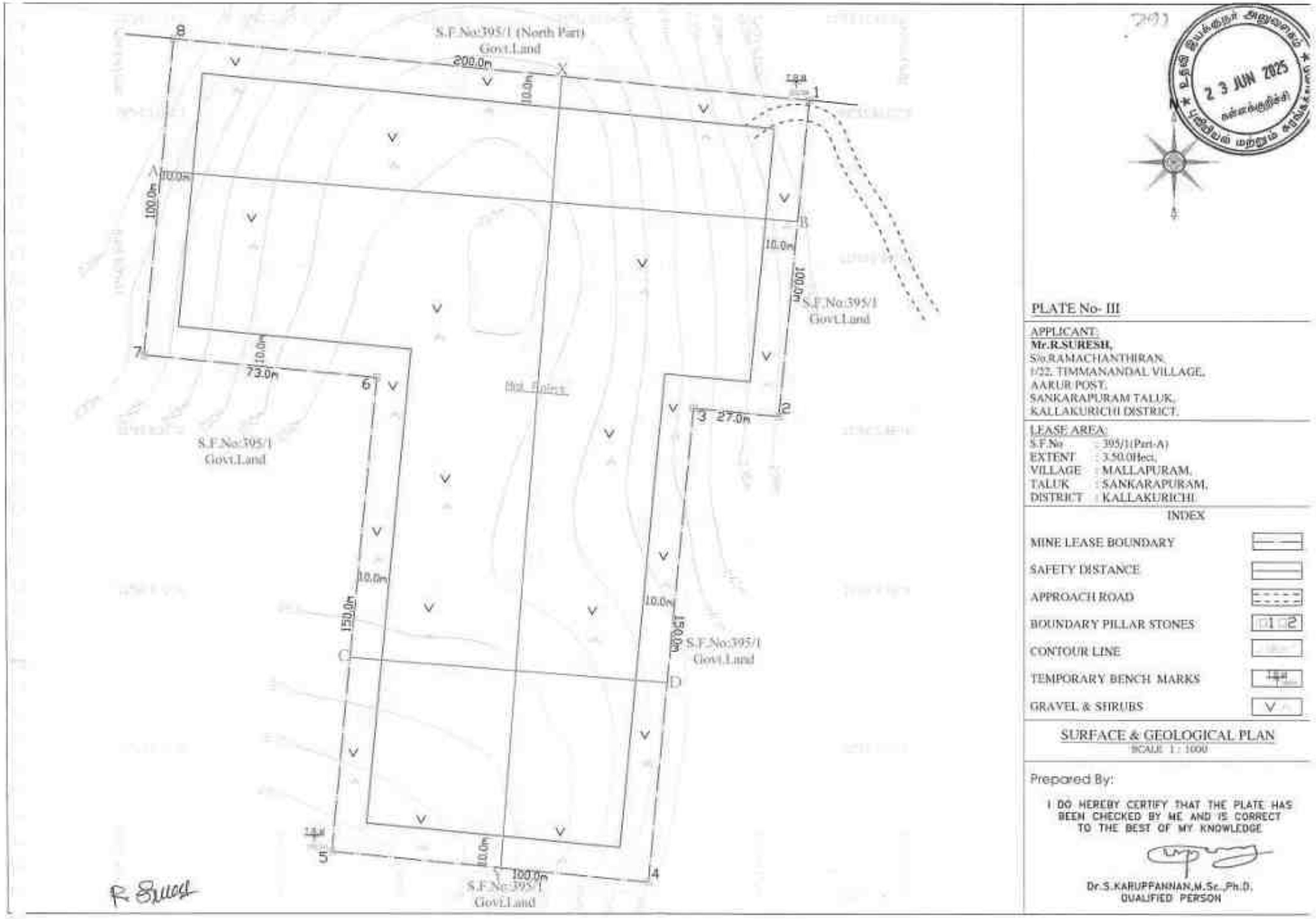
Assisted By
Mr.R. Srikrishna (FAA - LU & LC)

Checked By
Dr.S.Karuppannan (EIA - Coordinator)

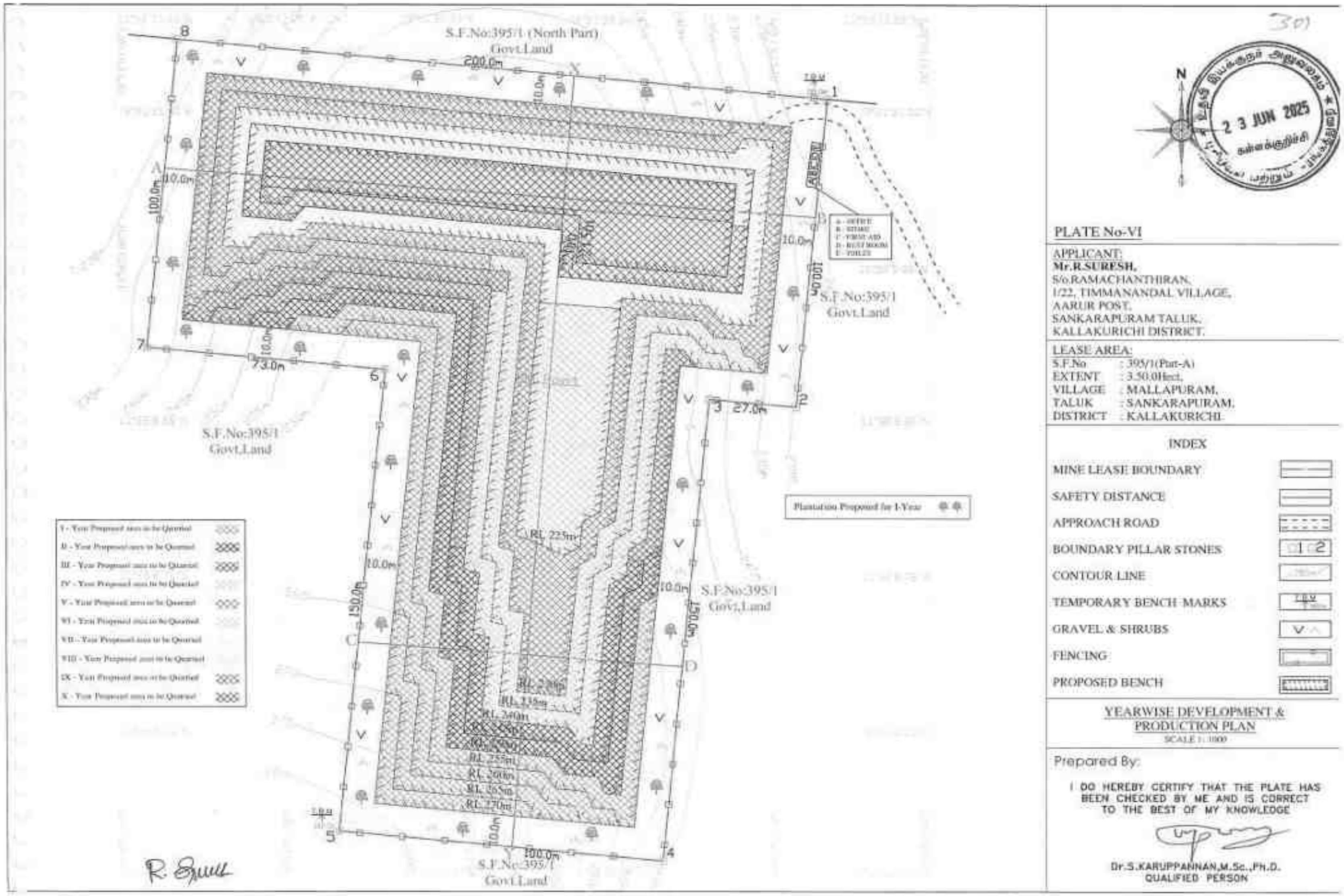
படம் 2.2 குத்தகைப் பகுதியின் தூண் ஆயத்தொலைவுகளைக் காட்டும் கூகிள் எர்த் படம்



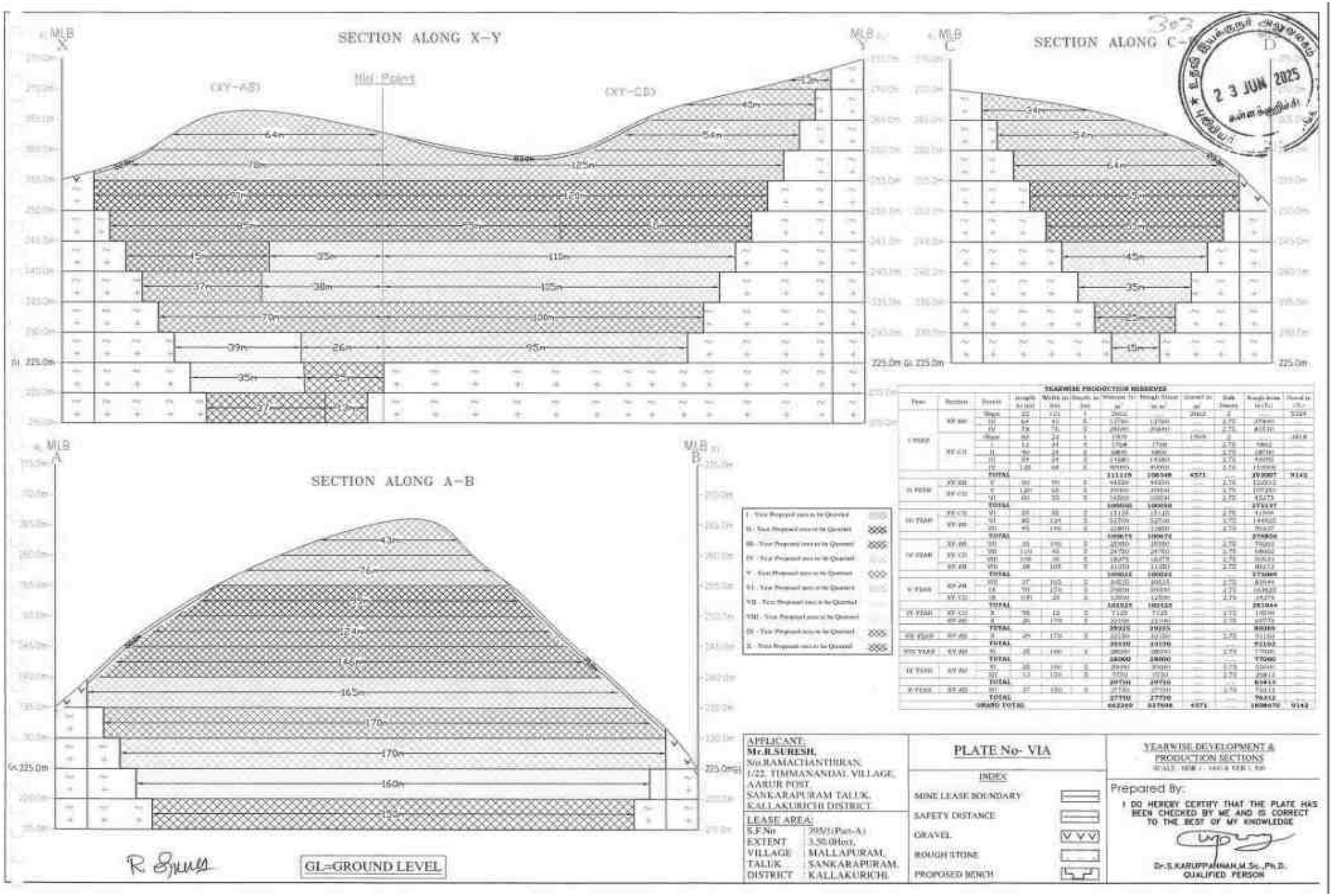
படம் 2.3 கொத்துப்பகுதியின் கூகிள் எர்த் படம்



படம் 2.4 மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டம்



படம் 2.5 ஆண்டுவாரியான மேம்பாடு மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம்



படம் 2.5அ. ஆண்டுவாரியான மேம்பாடு மற்றும் உற்பத்திப் பிரிவு

2.6 சுரங்க முறை

கல் வெட்டும் பணி, தலா 5 மீட்டர் உயரம் மற்றும் அகலம் கொண்ட அடுக்குகளுடன், திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது. துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை மூலம் கரடுமுரடான கற்களைப் பிரித்தெடுக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கரடுமுரடான கற்கள், அருகிலுள்ள கல் நசுக்கும் அலகுகளுக்கு லாரிகளில் ஏற்றப்படும். சுரங்க விதிகள் 1961-இன் விதி 106-இன் படி, சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்திடம் இருந்து உரிய அனுமதி பெற முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. சுரங்கப் பணி ஒரு ஷிஃப்டில், அதாவது காலை 8 மணி முதல் மாலை 4 மணி வரை மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது. ஞாயிறு மற்றும் விடுமுறை நாட்கள் தவிர்த்து, ஒரு வருடத்தில் சராசரியாக 300 வேலை நாட்கள் இருக்கும். பருவமழை காலத்தில் உற்பத்தி வேகம் குறையும். இந்தத் திட்டத்தில், கரடுமுரடான கற்களைப் பிரித்தெடுக்க NONEL வெடிவைப்பு முறை பயன்படுத்தப்படும்.

2.6.1 கருத்தியல் வெடிப்பு வடிவமைப்பு

இந்தத் திட்டத்தில், பாறைகளைப் பிரித்தெடுக்க NONEL வெடிமுறை பயன்படுத்தப்படும். இந்த முறையில், வெடிப்பினால் ஏற்படும் அதிகப்படியான உடைப்பு மற்றும் பின்னோக்கிய விரிசலைக் குறைக்க, அருகருகே துளைகள் இடப்படும். வெடிப்பு வடிவமைப்பின் நோக்கம், சிதறிச் செல்லும் பாறைகள் அருகிலுள்ள கட்டிடங்களுக்கு சேதம் விளைவிப்பதைத் தடுப்பதாகும்.

வெடிப்பு வடிவமைப்புக்கான பொதுவான விதிகள்

நடைமுறை அனுபவம் மற்றும் தொழில்நுட்பத் தகவல்களின் அடிப்படையில், பாறைகளை வெடிவைத்து தகர்ப்பதற்கான ஒரு விதிமுறைகளின் தொகுப்பு கீழே வழங்கப்பட்டுள்ளது (அத்தியாயம் 8 (nps.gov)). இந்த விதிமுறைகள் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் பாறைகளை வெடிவைத்து தகர்ப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

விதி 1: வெடிபொருளின் வெடிப்பு வேகம் (VOD) ஆனது, வெடிக்கப்பட வேண்டிய பாறையின் ஒலி வேகத்தின் (VSO) மதிப்புக்கு நெருக்கமாக இருக்க வேண்டும்.

ஒரு பாறையின் ஒலி வேகம், அதன் கட்டமைப்பு ஒருமைப்பாடு மற்றும் சிதைவுக்கு எதிரான எதிர்ப்பின் நம்பகமான குறிகாட்டியாகக் கருதப்படுகிறது. வெடிபொருளின் வெடிப்பு வேகம் (VOD) பாறையின் ஒலி வேகத்திற்கு (VSO) மிக அருகில் வரும்போது, வெடிப்பானது சீரான தன்மையுடன் ஒப்பீட்டளவில் சிறிய அளவிலான சிதைவுகளை ஏற்படுத்தும். பாறையின் ஒலி வேகத்தை விட மிக அதிகமாக வெடிப்பு வேகம் கொண்ட ஒரு வெடிபொருளைப் பயன்படுத்துவதில் எந்தப்

பயனும் இல்லை, ஏனெனில் ஒலி வேகத்திற்கு மேல் சிதைவில் சிறிய அல்லது எந்த முன்னேற்றமும் ஏற்படுவதில்லை. ஒரு பாறைத் தொகுதியின் ஒலி வேகத்துடன் பொருந்தக்கூடிய ஒரு வெடிபொருளைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, வேகங்களில் < 10% மாறுபாடு ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது.

விதி 2: பொதுவாக, முடிந்தவரை அதிக அடர்த்தி கொண்ட வெடிபொருளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

வெடிபொருட்களின் அடர்த்தி அதிகமாக இருக்கும்போது, அந்த வெடிபொருட்களின் நிலை ஆற்றலும் அதிகமாக இருக்கும், மேலும் கொடுக்கப்பட்ட அளவுள்ள ஒரு துளையினுள் அதிக அளவு வெடிபொருளை வைக்க முடியும்.

விதி 3: தகர்க்கப்பட வேண்டிய பாறை அமைப்பின் பண்புகளுக்கு ஏற்ப வெடிபொருட்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

பாறையில் உள்ள பிளவுத் தளங்கள், தேவைப்படும் சிதைவின் அளவை விடச் சிறியதாக இருக்கும்போது, குறைந்த அடர்த்தி மற்றும் குறைந்த வெடிப்பு வேகம்கொண்ட வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்தி அந்தப் பாறையை வெடிக்கச் செய்ய முடியும்.

விதி 4: கூழ்ம அல்லது நீர் ஜெல் வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்தும்போது, எந்த வெப்பநிலைக்குக் கீழே அந்த வெடிபொருள் நம்பகத்தன்மையுடன் வெடிக்கத் தவறக்கூடும் என்பதற்கான முக்கியமான வெப்பநிலையை எப்போதும் கண்டறியவும்.

கிட்டத்தட்ட அனைத்து ஸ்லரி வெடிபொருட்களுக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட முக்கியமான வெப்பநிலை உள்ளது. அந்த வெப்பநிலைக்குக் கீழே, அவை வெடிக்காமல் போகலாம் அல்லது நீளமான தூண்களில் வெடிப்பைத் தக்கவைத்துக் கொள்ளாமல் போகலாம். வெடிபொருளை நிரப்பும் நேரத்தில் அதன் வெப்பநிலை அந்த முக்கியமான வெப்பநிலைக்குக் குறைவாக இருந்தால், அந்த வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.

விதி 5: துளைகளுக்கு இடையேயான தூரம் (இடைவெளி) துளையின் ஆழத்தில் பாதியை விட அதிகமாக இருக்கக்கூடாது.

ஒரு வரிசையில் உள்ள துளைகளுக்கு இடையேயான தூரம், துளையின் ஆழத்தில் பாதியை விட அதிகமாக இருக்கும்போது, உடைப்பின் கோணங்கள் துளைகளின் அடிப்பகுதிக்கு மேலே ஒன்றையொன்று சந்திக்கின்றன. இது அதிகப்படியான செங்குத்து சிதறலையும் மிகவும் சீரற்ற அடிப்பகுதியையும் ஏற்படுத்துகிறது.

விதி 6: தாங்குதிறனுக்கு ஏற்ப வலுவூட்டல் இருக்க வேண்டும்..

வெடிமருந்தின் ஆற்றலை ஒருமுகப்படுத்தி, அதன் திறமையான பயன்பாட்டை அதிகப்படுத்துவதற்கு அடைப்புப் பொருள் இடுவது பயனுள்ளதாக இருக்கும். இது சத்தத்தையும் முடிந்தவரை குறைக்கிறது. அடைப்புப் பொருளின் அளவு பாறைச் சுமையின் அளவை விட அதிகமாக இருந்தால், துளையின் மேற்பகுதியில் உள்ள பாறையில் அமுக்க மற்றும் இழுவிசை அலைகளின் எதிரொளிப்பு மற்றும் ஒளிவிலகல் காரணமாக ஏற்படும் விரிசல்கள் குறைவாக இருக்கும். எனவே, அடைப்புப் பொருளின் அளவு பாறைச் சுமையின் அளவுக்குச் சமமாக இருக்க வேண்டும். துளையை நிரப்புவதற்கு துளையிடும் போது உருவாகும் துகள்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

விதி 7: துணைத் துளையிடும் ஆழம் (தேவைப்பட்டால்) இடைவெளி/சுமை விகிதத்தில் 0.3 முதல் 0.5 வரை இருக்க வேண்டும்.

துளை ஆழம், பளுவின் 0.3 மடங்குக்குச் சமமாக இருக்க வேண்டும். வரிசைக்கு வரிசை தாமதம் இருக்கும்போது இது செயல்படும். தாமத அமைப்பு வரிசைக்கு வரிசை மற்றும் துளைக்குத் துளை என இரண்டு வகையாகவும் உள்ள வெடிப்புகளில், துளை ஆழம் மிகப்பெரிய பரிமாணத்தின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும், அது இடைவெளி அல்லது பளுவாக இருக்கலாம். திட்டமிடல் நோக்கங்களுக்காக, இடைவெளியின் 0.4 மடங்கு சராசரி துளை ஆழத்தைப் பயன்படுத்துவது சிறந்தது. மேலே குறிப்பிடப்பட்ட விதிகளின் அடிப்படையில், வெடிப்பு வடிவமைப்பு கருத்தாக்கம் செய்யப்பட்டு, அட்டவணை 2.6-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.6 கருத்தியல் வெடிப்பு வடிவமைப்பு

வெடிப்புத் துளையின் விட்டம் (D) மி.மீ. இல்	32
சுமை (B) மீட்டரில்	1.2
இடைவெளி (S) மீட்டரில்	1.38
துணைத் துளையிடுதல் மீட்டரில்	0.5
வெடிமருந்து நீளம் (C) மீட்டரில்	0.70
மேல் அடைப்பு	0.5
துளையின் நீளம் (L) மீட்டரில்	1.2
மேடை உயரம் (BH) மீட்டரில்	2.5
மேல் அடைப்புப் பொருளின் அளவு மி.மீ. இல்	3.2
சுமை கடினத்தன்மை விகிதம்	2.08
ஒரு துளைக்கான வெடிப்பு அளவு கன மீட்டரில்	4.14
ஒரு நாளைக்கு வெடிப்புத் துளைகளின் எண்ணிக்கை	57

வெடிப்புத் துளை அமைப்பு	Staggered
ஒரு நாளைக்கு வெடிபொருளின் நிறை கிலோகிராமில்	437.5
வெடிமருந்து காரணி கிலோ/கன மீட்டர்	0.11
வெடிபொருட்களின் வகை	Slurry
தூண்டுதல் அமைப்பு	NONEL

வெடிவைப்புப் பணிகளின் போது பின்பற்ற வேண்டிய சட்டப்பூர்வ விதிகள் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்:

- சுரங்கப் பணிகள் தொடங்கப்பட்ட நாளிலிருந்து 6 மாதங்களுக்குள், திட்ட முன்மொழிபவர் DGMS-இடம் இருந்து வெடிவைப்புக்கான அனுமதியைப் பெறுவார்.
- பல வரிசை வெடிவைப்பின் போது, தாமத வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிவைப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- இரண்டாம் நிலை வெடிவைப்பு எதுவும் மேற்கொள்ளப்படாது.
- துளையின் ஆழத்தில் பாதி அளவு உயரத்திற்கு, கரடுமுரடான மணலைக் கொண்டு அடைப்பு செய்யப்படும்.
- சட்டப்பூர்வமாக நியமிக்கப்பட்ட வெடிவைப்பு நிபுணர் மட்டுமே வெடிவைப்பு நடவடிக்கையை மேற்பார்வையிடுவார்.
- வெடிவைப்பு நடைபெறும் இடத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம் 300 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள அனைத்து நபர்களும் சைரன் ஒலி எழுப்பி அகற்றப்படுவார்கள்.
- வெடிவைப்பு நடவடிக்கை பகல் நேரத்தில், குறிப்பாக மதிய நேரத்தில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும்.

2.6.2 செயல்பாட்டின் அளவு

மதிப்பிடப்பட்ட உற்பத்தியின் முடிவுகளின் அடிப்படையில், செயல்பாட்டின் அளவு குறித்த விவரங்கள் அட்டவணை 2.7-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.7 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்

	சாதாரண கல் (m^3) & Ts / 10 ஆண்டுகள்
முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	657698m^3 & 1808670Ts
வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை	270
ஒரு நாளைக்கான உற்பத்தி (கன மீட்டர்) மற்றும் டன்கள்	243 & 669
லாரி ஏற்றங்களின் எண்ணிக்கை	40

2.6.3 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

கல் குவாரி செயல்பாட்டிற்காகப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட இயந்திரங்களின் பட்டியல் அட்டவணை 2.8-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது..

அட்டவணை 2.8 இயந்திர விவரங்கள்

வ. எண்	வகை	அலகுகளின் எண்ணிக்கை	அளவு/கொள்ளளவு	துளையின் விட்டம் (மிமீ)	இயக்க சக்தி
1	ஜாக் ஹேமர்கள்	3	கையில் பிடிக்கக்கூடியது	32mm	டீசல்
2	கம்ப்ரசர்	2	காற்று	---	டீசல்
3	எக்ஸ்கவேட்டர்	2	2.9 - 4.5 m^3	---	டீசல்
சரக்கு போக்குவரத்து மற்றும் போக்குவரத்து உபகரணங்கள்					
4	டிப்பர்	8	--	---	டீசல்

2.6.4 சுரங்கப் பணிக்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு

தற்போதைய நிலப் பயன்பாடு, திட்டக் காலத்தின் முடிவில் உள்ள நிலப் பயன்பாடு மற்றும் கருத்தியல் காலத்தின் முடிவில் உள்ள நிலப் பயன்பாடு ஆகியவை கீழே உள்ள அட்டவணை 2.9-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.9 சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் நிலப் பயன்பாடு

விளக்கம்	தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்)	சுரங்கத்தின் வாழ்நாளின் முடிவில் உள்ள பகுதி (ஹெக்டேர்)
சுரங்கப் பகுதிக்குட்பட்ட பரப்பளவு	இல்லை	2.64.0
உள்கட்டமைப்பு	இல்லை	0.02.0
சாலைகள்	இல்லை	0.05.0
பசுமைப் பகுதி + மண் தடுப்புச் சுவர் + கழிவு கொட்டும் இடம்	இல்லை	0.79.0
பயன்படுத்தப்படாத பகுதி	3.50.0	இல்லை
வடிகால் மற்றும் செட்டில்லிங் தொட்டி	இல்லை	இல்லை
மொத்தம்	**3.50.0**	**3.50.0**

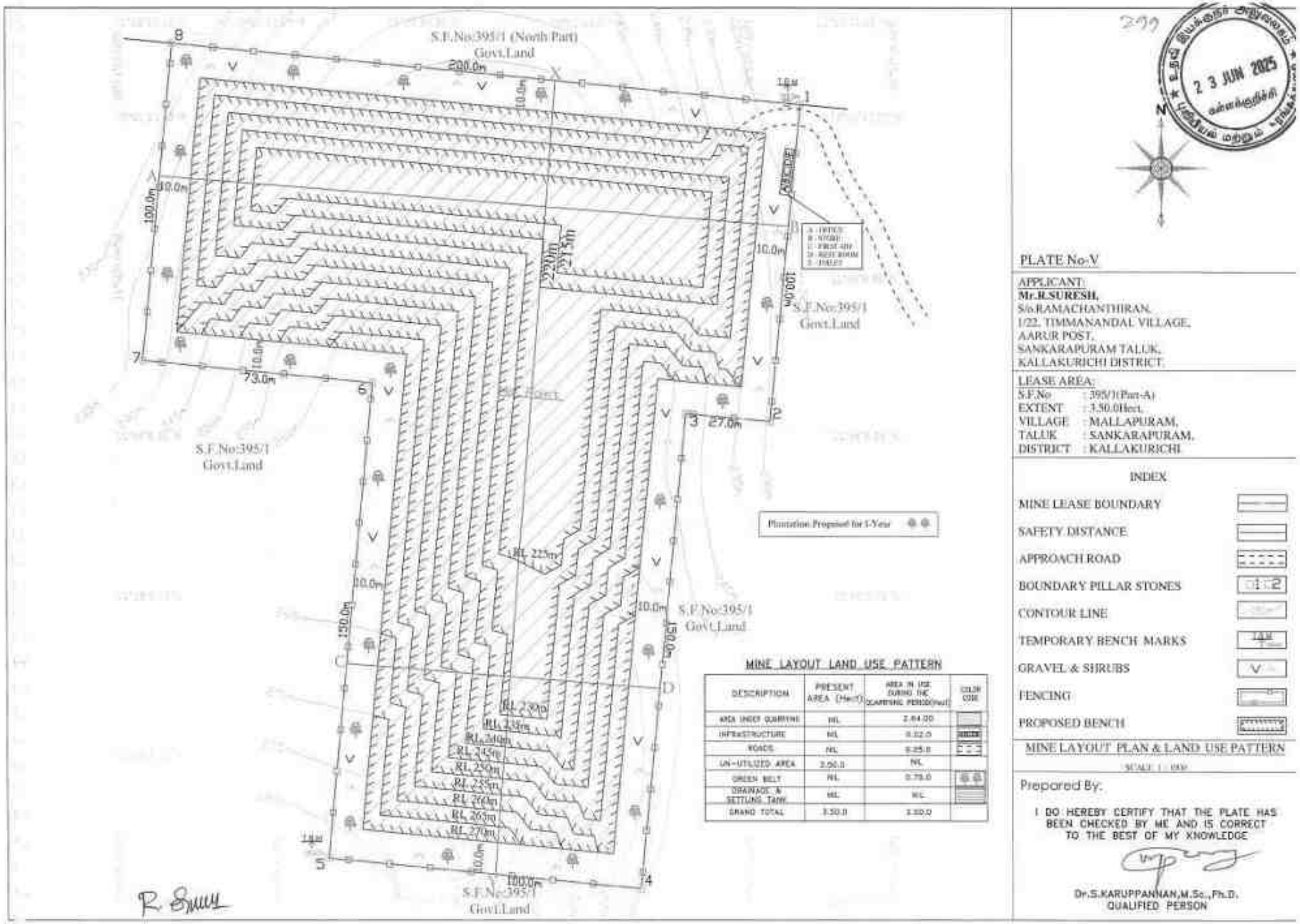
2.6.5 கல் குவாரி மூடுவதற்கான வரவு செலவுத் திட்டம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது குத்தகை காலம் முடிந்த பிறகும் தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளுக்கு மகத்தான சாத்தியக்கூறுகளைக் கொண்டிருப்பதால், சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான திட்டம் இப்போதைக்கு முன்மொழியப்படவில்லை. திட்டக் காலத்திற்கான படிப்படியான சுரங்க மூடல் திட்டத்தின் அடிப்படையில், சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான செலவு அட்டவணை 2.10-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.10 சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான வரவு செலவுத் திட்டம்

செயல்பாடு	மூலதனச் செலவு
குத்தகைப் பகுதிக்குள் 1000 செடிகள்	3,00,000
குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே 750 செடிகள்	2,25,000
கம்பி வேலி அமைத்தல்	4,00,000
மாலை வடிவ வடிகால் சீரமைப்பு	40,000
மொத்தம்	**9,65,000**

ஆதாரம்: சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்



படம் 2.6 சுரங்க தளவமைப்புத் திட்டம் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டு முறை

2.6.6 கருத்தியல் சுரங்கத் திட்டம்

சுரங்கத் தோண்டலின் சிக்கனமான ஆழம், பாதுகாப்பு மண்டலங்கள், அனுமதிக்கப்பட்ட பகுதி போன்ற சில நடைமுறை அளவுருக்களின் அடிப்படையில் இறுதிப் பள்ளத்தின் அளவு வடிவமைக்கப்படுகிறது. இறுதிப் பள்ளத்தின் பரிமாணங்கள் அட்டவணை 2.11-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.11 இறுதிச் சுரங்கக் குழி பரிமாணங்கள்

குழி	நீளம் (மீ)	அகலம் (மீ)	ஆழம் (மீ)
I	125	170	60

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் விதிமுறைகள் (ToR)

2.6.7 உள்கட்டமைப்புகள்

சுரங்க விதிகளின்படி, சுரங்க அலுவலகம், தொழிலாளர்களுக்கான தற்காலிக ஓய்வுக்கூடங்கள், கழிப்பறை மற்றும் சிறுநீர் கழிக்கும் வசதிகள் போன்ற உள்கட்டமைப்புகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. சுரங்கக் குத்தகை வழங்கப்பட்ட பிறகு இவை நிறுவப்படும். இந்தத் திட்டத்தில் கனிம பதப்படுத்துதல் அல்லது தாது செறிவூட்டும் ஆலைகளுக்கான எந்த முன்மொழிவும் இல்லை.

மற்ற உள்கட்டமைப்புத் தேவைகள்

திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தப் பட்டறைகளும் அமைக்கப்பட முன்மொழியப்படவில்லை. எனவே, முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து எந்த செயல்முறை கழிவுநீரும் உருவாகாது. சுரங்க அலுவலகத்திலிருந்து வெளியேறும் வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் தொட்டி மற்றும் உறிஞ்சுக் குழியில் வெளியேற்றப்படும். திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் எந்த நச்சுக்கழிவும் உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படாததால், சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு ஏற்படாது.

2.6.8 நீர்த் தேவை

3.0 KLD-க்கான நீர் தேவை குறித்த விவரங்கள் அட்டவணை 2.12-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.12 திட்டத்திற்கான நீர் தேவை

நோக்கம்	**அளவு**	**ஆதாரம்**
தூசி கட்டுப்பாடு	1.0 KLD	குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகில் ஏற்கனவே உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகள்
பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு	1.0 KLD	குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகில் ஏற்கனவே உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகள்
குடிநீர் மற்றும் வீட்டு உபயோகம்	1.0 KLD	தற்போதுள்ள ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்கள்
மொத்தம்	**3.0 KLD**	

ஆதாரம்: சாத்தியக்கூறு ஆய்வு அறிக்கை

2.6.9 ஆற்றல் தேவை

சுரங்கப் பணிகளுக்கான இயந்திரங்களுக்கு அதிவேக டீசல் (HSD) பயன்படுத்தப்படும். அட்டவணை 2.13-ல் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளின்படி, 10 ஆண்டு திட்டக் காலத்தில் கரடுமுரடான கற்களை வெட்டி எடுப்பதற்கு சுமார் 28,02,818 லிட்டர் HSD பயன்படுத்தப்படும். இந்த டீசல் அருகிலுள்ள டீசல் பம்புகளில் இருந்து தளத்திற்கு கொண்டு வரப்படும்.

அட்டவணை 2.13 எரிபொருள் தேவை விவரங்கள்

சுரங்க இயந்திரத்திற்கான எரிபொருள் தேவை			
விவரங்கள்	**சாதாரண கல் (657698m^3)**	**கிராவல் (4571m^3)**	**மொத்த டீசல் (லிட்டர்)**
சராசரி எரிபொருள் நுகர்வு விகிதம் (லிட்டர்/மணிநேரம்)	16	10	---
வேலைத் திறன் (கன மீட்டர்/மணிநேரம்)	20	60	---
தேவைப்படும் நேரம் (மணிநேரம்)	32885	76	---
10 ஆண்டுகளுக்கான மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	5,26,158	761	5,26,919
அழுத்திக்கான எரிபொருள் தேவை			
ஒரு துளைக்கு சராசரி எரிபொருள் நுகர்வு விகிதம் (லிட்டர்)	0.4	---	---
ஒரு நாளைக்கு துளையிடப்படும் துளைகளின் எண்ணிக்கை	57	---	---
10 ஆண்டுகளுக்கான மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	61,560	---	61,560
டிப்பர் வாகனத்திற்கான எரிபொருள் தேவை			
எரிபொருள் நுகர்வு/பயணத்தின் சராசரி விகிதம் (லிட்டர்)	20	20	---
சுமந்து செல்லும் திறன் மீ^{3}	6	6	---
பயணங்களின் எண்ணிக்கை / நாட்கள்	41	17	---
பயணங்களின் எண்ணிக்கை / 10 ஆண்டுகள்	1,10,700	17	---
10 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	22,14,000	339	22,14,339
எக்ஸ்கவேட்டர், கம்ப்ரசர் மற்றும் டிப்பர் ஆகியவற்றின் மொத்த டீசல் நுகர்வு			**28,02,818**

2.6.10 மூலதனத் தேவை

திட்ட முன்மொழிபவர் இந்தத் திட்டத்தில் ரூ. 5,44,95,000 முதலீடு செய்வார். இந்த முதலீட்டின் விரிவான விவரங்கள் அட்டவணை 2.14-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.14 மூலதனத் தேவை விவரங்கள்

வ. எண்	விளக்கம்	**விலை (ரூ.)**
1	நிலையான சொத்து	5,02,00,000
2	இயந்திரங்கள்	20,00,000
3	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்	22,95,000
	மொத்த திட்டச் செலவு	**5,44,95,000**

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

2.7 மனிதவளத் தேவை

சுரங்கப் பணிகளுக்காகத் திறமையான, தகுதிவாய்ந்த மற்றும் அங்கீகாரம் பெற்ற நபர்கள் நியமிக்கப்படுவார்கள்; உள்ளூர் சமூகத்தினருக்கு முன்னுரிமை வழங்கப்படும். இந்தத் திட்டத்திற்குத் தேவைப்படும் ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை அட்டவணை 2.15-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.15 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள்

வ. எண்	**வகை**	**பங்கு**	**எண்கள்**
1	அதிக திறமையானவர்	சுரங்க மேலாளர்	1
		சுரங்கப் பொறியாளர்	1
		வெடிமருந்து நிபுணர்	1
2	திறமையற்றவர்	சுரங்கத் தொழிலாளர்கள்/பணியாளர்கள்	20
		மொத்தம்	**23**

ஆதாரம்: சாத்தியக்கூறு ஆய்வு அறிக்கை

2.8 திட்டச் செயலாக்க அட்டவணை

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்பட்ட பிறகு வணிக ரீதியான செயல்பாடு தொடங்கும். செயல்பாட்டுக்கான அனுமதிச் சான்றிதழ் (CTO) மற்றும் தொடங்குவதற்கான அனுமதிச் சான்றிதழ் (CTE) ஆகியவை தமிழ்நாடு மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடம் இருந்து பெறப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கும்போது விதிக்கப்பட்ட நிபந்தனைகள் சுரங்கப் பணிகள் தொடங்குவதற்கு முன்பு முழுமையாகப் பின்பற்றப்படும். கல் குவாரி செயல்பாட்டிற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் கால அட்டவணை அட்டவணை 2.16-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.16 எதிர்பார்க்கப்படும் கால அட்டவணை

வ. எண்	விவரங்கள்	நேர அட்டவணை (மாதங்களில்)							ஏதேனும் கருத்துகள் இருந்தால்
		1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	
1	தரநிலை மற்றும் குறிப்பிட்ட விதிமுறைகளின் அடிப்படையில் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை தயாரிப்பதற்கான அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு.								மண், நீர், காற்று, ஒலி, சமூகப் பொருளாதார, சூழலியல் பல்லுயிர் மற்றும் போக்குவரத்து ஆய்வுகள் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்கள் மற்றும் FEE-களால் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
2	வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க அறிக்கை								TNPCB-க்கு சமர்ப்பித்தல்
3	பொது மக்கள் கருத்து கேட்பு கூட்டம்								கூட்ட அறிக்கை தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் வழங்கப்படும்.
4	இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை (பொதுமக்களின் கருத்துக்கள் உட்பட)								EC பெறுவதற்கு PARIVESH 2.0 போர்ட்டலுக்கு சமர்ப்பித்தல்.
5	SEIAA கூட்டம்								சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்கு
குறிப்பு: காலக்கெடு மாறுபடலாம்; இது விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் பிற எதிர்பாராத சூழ்நிலைகளுக்கு உட்பட்டது.									

ஆதாரம்: சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிப்பு மற்றும் மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரிய வழிகாட்டுதல்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள காலக்கெடுவின் அடிப்படையில் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

அத்தியாயம் III
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3.0 அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள்

சுரங்கத்திலிருந்து சாதாரண கற்களை வெட்டி எடுக்கும் இடத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் நிலவரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மற்றும் NABL சான்றிதழ் பெற்ற ஆய்வகமான ஏக்தந்த் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட் நிறுவனத்தால் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வுகளுக்காக, சாதாரண கல் குவாரியின் குத்தகைப் பகுதி மைய மண்டலமாகவும், சுரங்கத்திற்கு வெளியே 5 கி.மீ. சுற்றளவு வரையிலான பகுதி இடையக மண்டலமாகவும் கருதப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வுகளின் பல்வேறு கூறுகளான காற்று, ஒலி, நீர், நிலம் ஆகியவற்றிற்கான அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு, கரடுமுரடான கல் குவாரியிலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவு தூரத்தை உள்ளடக்கிய ஆய்வுப் பகுதியில், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரை) மேற்கொள்ளப்பட்டது. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், நிலப் பயன்பாட்டு முறை, காடுகள் போன்ற பிற சுற்றுச்சூழல் தரவுகளும் கள ஆய்வுகள் மற்றும் மாநில அரசின் பல்வேறு துறைகளிடமிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரண்டாம் நிலைத் தகவல்கள் மூலம் பெறப்பட்டன. சமூக-பொருளாதார ஆய்வு, மக்களுடனும், மருத்துவ அதிகாரிகளுடனும் கலந்துரையாடுதல், கேள்வித்தாள்களை வழங்குதல் மூலம் நடத்தப்பட்டது. மேலும், ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள மக்கள்தொகை அமைப்பு, வசதிகள் மற்றும் உள்கட்டமைப்பு கிடைப்பது குறித்த தகவல்கள் மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்புத் தரவுகளால் ஆதரிக்கப்பட்டன.

ஆய்வுப் பகுதி

ஆய்வுப் பகுதி இரண்டு மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டது:

- மைய மண்டலம் – திட்ட தளங்களின் தொகுப்பு மற்றும்
- இடையக மண்டலம் - அத்தொகுப்பின் சுற்றளவிலிருந்து 5 கி.மீ. ஆரம்.

ஆய்வுப் பகுதியானது, தமிழ்நாட்டில், கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம் தாலுகா, மல்லாபுரம் கிராமம், புல எண் 395/1 (பகுதி-ஏ) இல் அமைந்துள்ள சுரங்கத்திலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவைக் கொண்டுள்ளது. இருப்பினும், சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுக்காக 10 கி.மீ. சுற்றளவு இடையக மண்டலமாகக் கருதப்படுகிறது. மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் ஆகிய இரண்டும் ஆய்வுப் பகுதியாகக் கொள்ளப்பட்டுள்ளன, இது அட்டவணை 3.1 மற்றும் 3.2 இல் சுருக்கமாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியின் நிலவரைபடத் தாள் படம் 3.1 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.1 ஆய்வுப் பகுதியின் வகைப்பாடு

வ. எண்	ஆய்வுப் பகுதியின் வகைப்பாடு	அடிப்படைத் தரவு சேகரிப்பின் வகை	சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்
1	முக்கிய மண்டலம் (குழு குத்தகை பகுதி)	முதன்மை தரவு	மண் சூழல், நீரின் தரம், சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம், ஒலி அளவுகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள், சமூகப் பொருளாதார ஆய்வு.
2	விரிவாக்கப்பட்ட மைய மண்டலம் (கிளஸ்டர் குத்தகை எல்லையிலிருந்து 500 மீட்டர் ஆரம் வரை)	முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு	மண் சூழல், நீரின் தரம், சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம், ஒலி அளவுகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள், சமூகப் பொருளாதார ஆய்வு.
3	தாங்கல் மண்டலம் (500 மீட்டர் முதல் 10 கிலோமீட்டர் ஆரம் வரையிலான கொத்து குத்தகை எல்லை)	முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு	வானிலை தரவு, மண் சூழல், நீரின் தரம் (மேற்பரப்பு/நிலத்தடி நீர்), சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம், ஒலி அளவுகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள், சமூகப் பொருளாதார ஆய்வு.

அட்டவணை 3.2 கண்காணிப்புப் பண்புகளும் கண்காணிப்பின் அவ்வப்போதைய தன்மையும்

பண்பு	அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்	இருப்பிடங்களின் எண்ணிக்கை	நெறிமுறை
நில பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு	ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து 5 கிமீ சுற்றளவில் நில பயன்பாட்டு முறை	ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை	ஆய்வு பகுதி	செயற்கைக்கோள் படங்கள் & முதன்மை ஆய்வு
*மண்	இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள்	ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை	5 (1 மையத்தில் & 4 இடையக மண்டலம்)	IS 2720 வேளாண் கையேடு - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி
*தண்ணீர் தரம்	இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியா வியல்	ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை	5 (3 நிலத்தடி நீர் & 2 மேற்பரப்பு நீர்)	IS 10500& CPCB தரநிலைகள்

	அளவுருக்கள்			
வானிலையியல்	காற்றின் வேகம் காற்றின் திசை வெப்பநிலை மேக மூடி வறண்ட விளக்கின் வெப்பநிலை மழைப்பொழிவு	ஒரு மணி நேர தொடர்ச்சியான இயந்திர/தானியங்கி வானிலை நிலையம்	1	ஐஎம்டி நிலையத்திலிருந்து தளம் சார்ந்த முதன்மை தரவு மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு
*சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NO_X	24 மணிநேரமும், வாரத்திற்கு இரண்டு முறை	5 (1 மையத்தில் & 4 இடையக மண்டலம்)	IS 5182 பகுதி 1-23 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள், CPCB
*இரைச்சல் அளவுகள்	சுற்றுப்புறச் சத்தம்	ஒவ்வொரு இடத்திற்கும் 24 மணிநேரம் மணிநேர கண்காணிப்பு	5 (1 மையத்தில் & 4 இடையக மண்டலம்)	IS 9989 CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி
சூழலியல்	தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	ஆய்வு காலத்தில் கள வருகை மூலம்	ஆய்வு பகுதி	குவாட்ரேட் & டிரான்செக்ட் ஆய்வு மூலம் முதன்மை கணக்கெடுப்பு இரண்டாம் நிலை தரவு - வன வேலைத் திட்டம்
சமூகப் பொருளாதார அம்சங்கள்	சமூக-பொருளாதார பண்புகள், ஆய்வுப் பகுதியில் மக்கள்தொகை புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் தற்போதுள்ள உள்கட்டமைப்பு	தள வருகை & மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு, 2011	ஆய்வு பகுதி	முதன்மை கணக்கெடுப்பு, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு & தேவை அடிப்படையிலான மதிப்பீடுகள்.

அனைத்து கண்காணிப்பு மற்றும் சோதனைகளும் சிபிசிபி மற்றும் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் வழிகாட்டுதல்களின்படி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

கூறுகள் மற்றும் வழிமுறை

பணி வரம்பின் (ToR) நோக்கங்களை அடைவதற்காக, NABET-ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட புவி தொழில்நுட்ப சுரங்கத் தீர்வுகள் (Geo Technical Mining Solutions) துறையின் செயல்பாட்டுப் பகுதி வல்லுநர்கள் (FAE) குழுவினர், ஆய்வுப் பகுதிக்கு வருகை தந்து, இந்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல், வனங்கள் மற்றும் காலநிலை மாற்ற

அமைச்சகத்தால் (MoEF and CC) வெளியிடப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) வழிகாட்டுதல்களின்படி சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களைக் கண்காணித்தனர். இந்த ஆய்வின் கூறுகள் அட்டவணை எண் 3.3-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண் 3.3 சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட ஆய்வுகளின் கூறுகள்

வ. எண்	கூறு	வ. எண்	கூறு
1.	புவியியல் மற்றும் நிலவடிவவியல்	7.	காற்றின் தரம் மற்றும் வானிலை ஆய்வு
2.	நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பு	8.	இரைச்சல் சூழல்
3.	நீர்ப்பரப்பு புவியியல்	9.	உயிரியல் சுற்றுச்சூழல்
4.	மண் சூழல்	10.	சமூக-பொருளாதாரச் சூழல்
5.	நீர்ச் சூழல்	11.	திடக்கழிவு மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள்
6.	காற்றுச் சூழல்	12.	ஆபத்து மதிப்பீடு

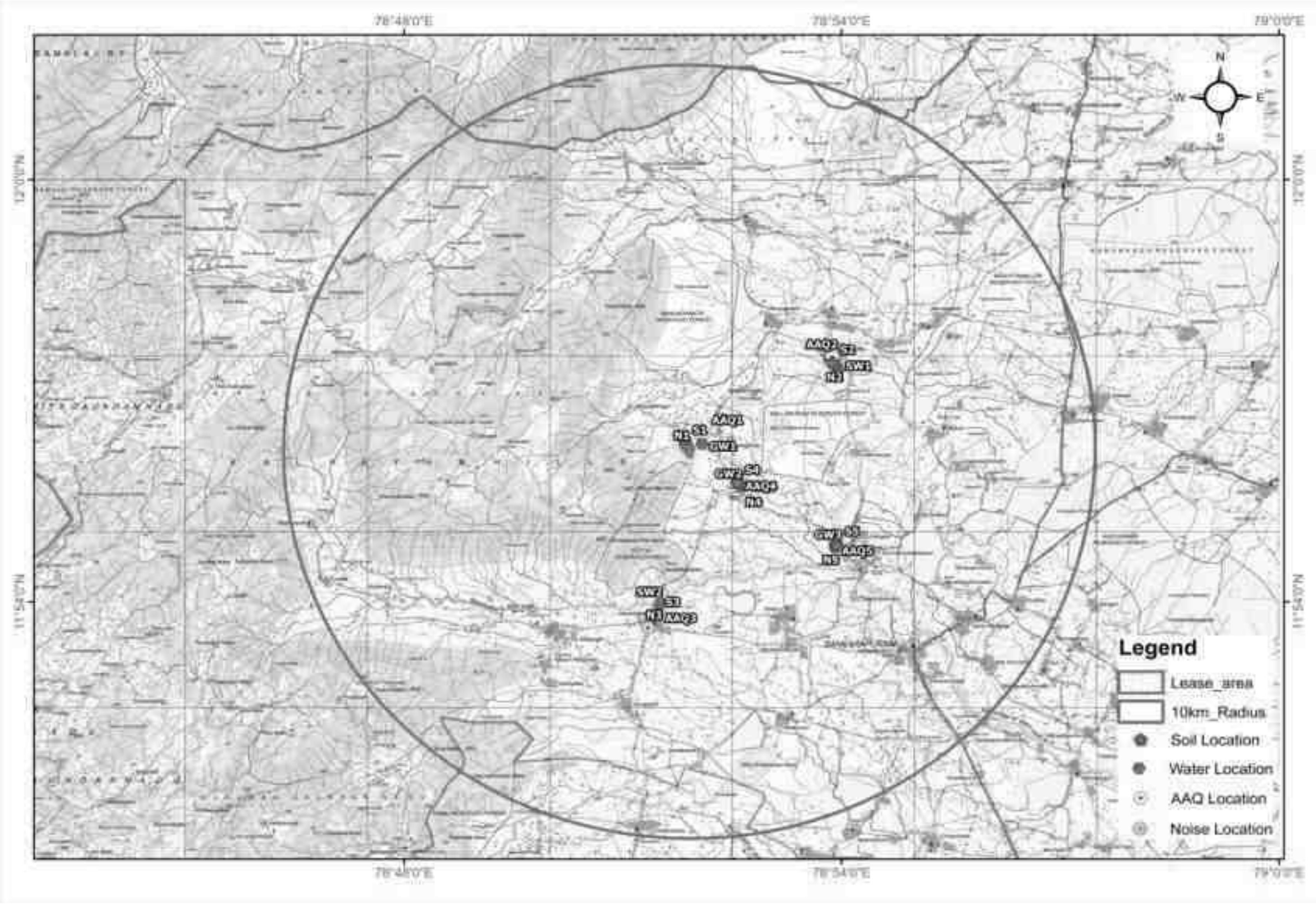
3.1 நிலச் சூழல்

3.1.1 புவியியல்

ஆய்வுப் பகுதி முக்கியமாக படம் 3.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி சாம்பல் நிற ஹார்ன்பிளெண்டே பயோடைட் நெய்ஸ் மற்றும் பயோடைட் ஹார்ன்பிளெண்டே தோற்றம் ஆகியவற்றால் ஆனது. சாம்பல் நிற ஹார்ன்பிளெண்டே பயோடைட் நெய்ஸ் என்பது அதன் சாம்பல் நிறம், முக்கிய இலைகள் மற்றும் ஹார்ன்பிளெண்டே மற்றும் பயோடைட் தாதுக்கள் இருப்பதன் மூலம் வகைப்படுத்தப்படும் ஒரு உருமாற்றப் பாறை ஆகும். உருமாற்றத்தின் போது தாதுக்களின் சீரமைப்பு காரணமாக இது ஒரு தனித்துவமான பட்டை அல்லது அடுக்கு தோற்றத்தைக் கொண்ட ஒரு வகை நெய்ஸ் ஆகும். இந்த இலை உருமாற்றப் பாறை பொதுவாக குவிந்த தட்டு எல்லைகளில் உருவாகிறது மற்றும் மகத்தான வெப்பம் மற்றும் அழுத்தத்துடன் மீண்டும் படிகமாக்குகிறது. இது முக்கியமாக

- குவார்ட்ஸ் (13-20%),
- பிளேஜியோகிளேஸ் (33-39%),
- பயோடைட் (20-27%),
- மைக்ரோக்லைன் (2- 7%),
- டைட்டானைட் (5-10%),
- ஹார்ன்பிளெண்ட் (1-10%) மற்றும்

துணைப் பொருட்களாக உருமாற்றமடைந்த கிளினோபைராக்சீன், சிர்கான், அபடைட் மற்றும் ஒளிபுகா கனிமங்கள் இருக்கலாம்.



படம் 3.1. 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்

3.1.2 நிலவடிவவியல்:

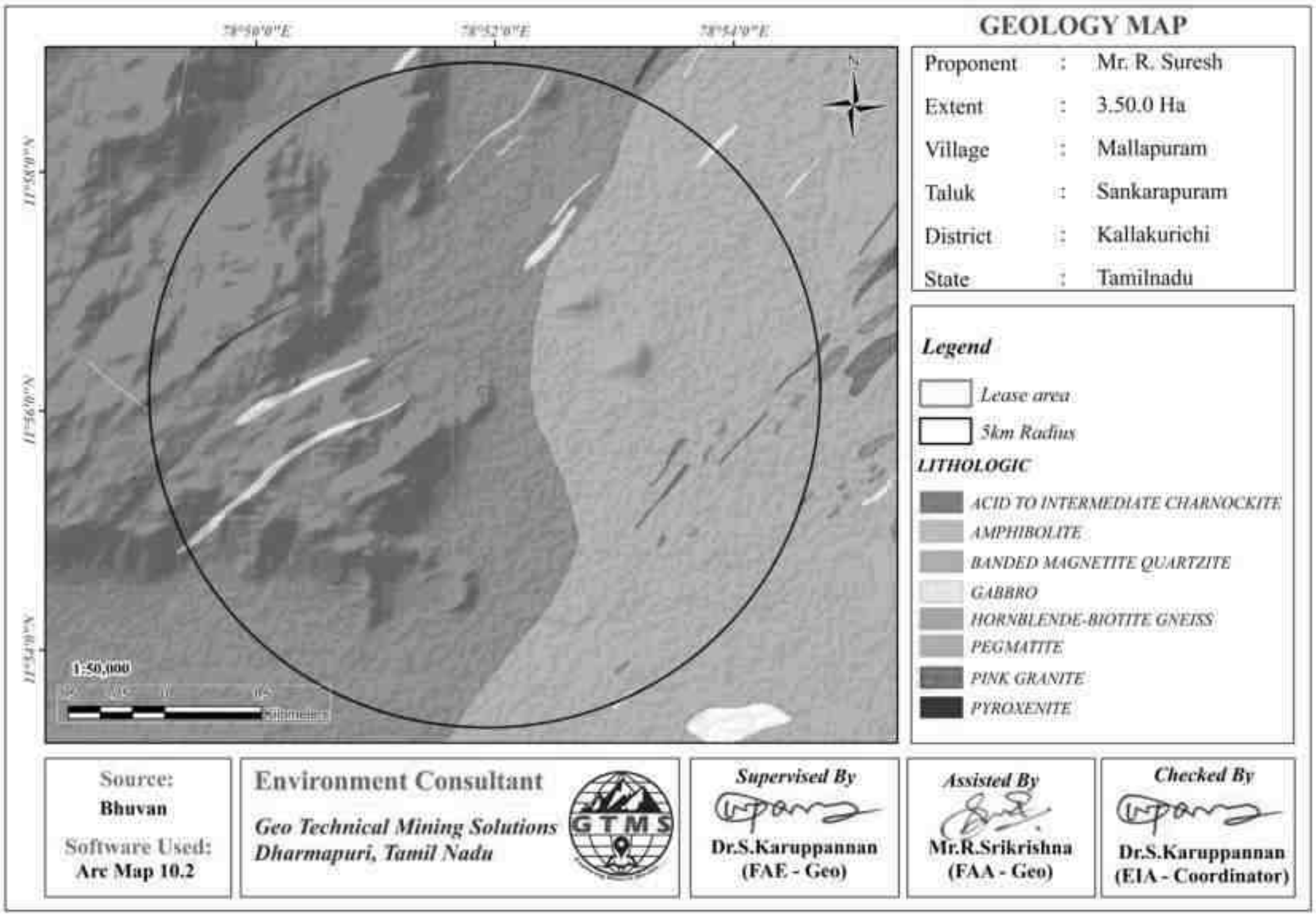
படம் 3.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, திட்ட தளம் ஒரு பெடிமென்ட்-பெடிபிளேன் வளாகமாகும். இது பெடிமென்டேஷன் மற்றும் பெடிபிளேனேஷன் ஆகியவற்றின் அரிப்பு செயல்முறைகளால் உருவாக்கப்பட்ட வறண்ட மற்றும் அரை வறண்ட பகுதிகளில் ஒரு நிலப்பரப்பு அம்சமாகும். பெடிமென்ட்கள் மலைகள் அல்லது மலைகளின் அடிவாரத்தில் காணப்படும் மெதுவாக சாய்வான, சற்று குழிவான அரிப்பு மேற்பரப்புகளாகும், அதே நேரத்தில் பெடிபிளேன் என்பது பல பெடிமென்ட்களின் ஒருங்கிணைப்பால் உருவாக்கப்பட்ட மிகப் பெரிய அகலமான சமவெளியாகும். பெடிபிளேன் என்பது நீண்ட கால அரிப்பு மற்றும் வானிலையின் இறுதி விளைவாகும், இது பெடிமென்ட்களை படிப்படியாக மலைத்தொடர்களை ஒரு பரந்த தட்டையான மேற்பரப்பாகக் குறைக்கிறது.

3.1.3 நிலப் பயன்பாடு/நிலப் பரப்பு

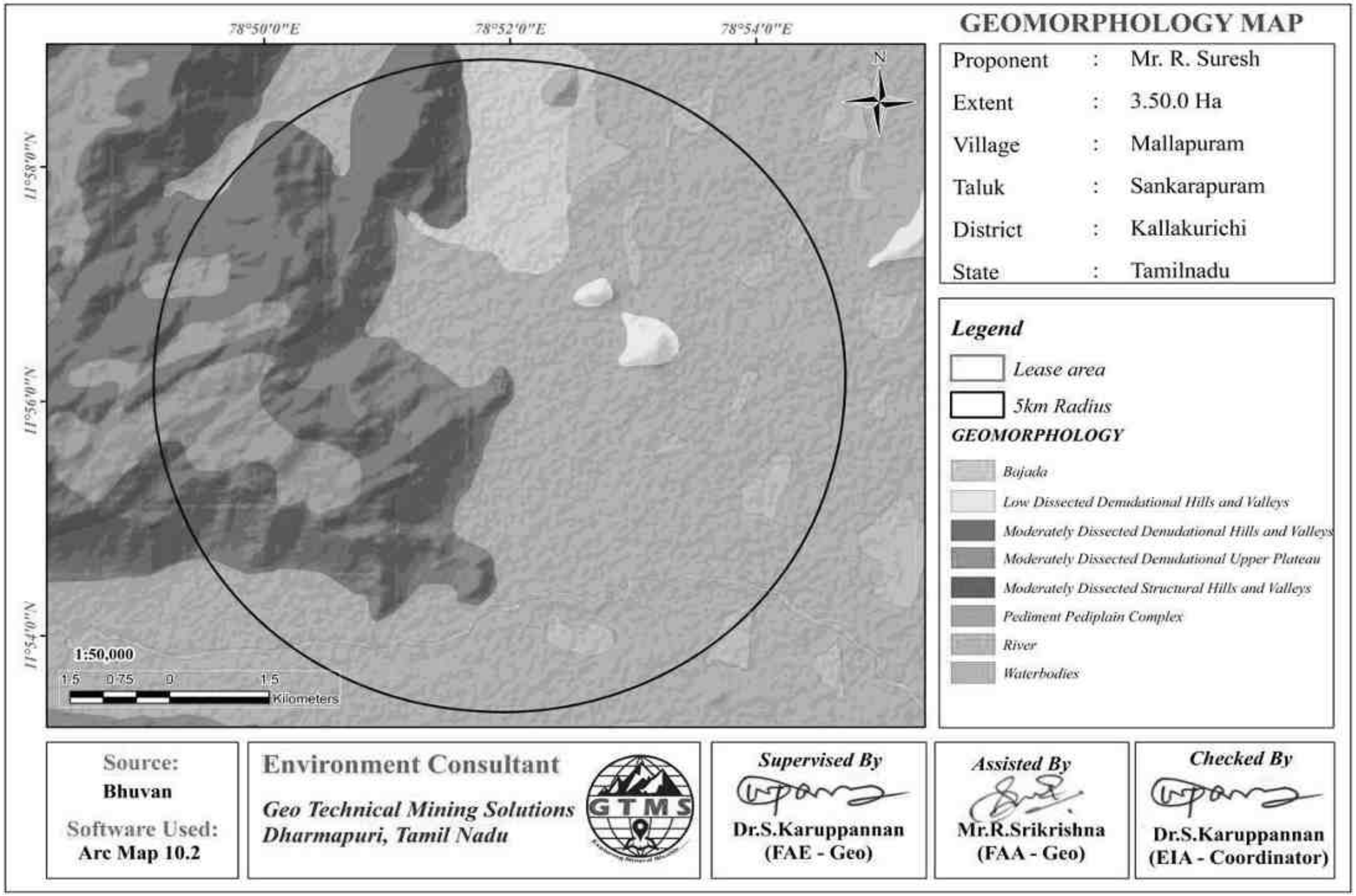
இந்த ஆய்வு, இந்திய தொலை உணர்வு செயற்கைக்கோளான ரிசோர்ச்சாட்-1 (P6) இன் மேம்பட்ட அகலப்புல உணரி (AWiFS) இலிருந்து பெறப்பட்ட மறுவகைப்படுத்தப்பட்ட நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பு (LULC) தரவுத்தொகுப்பைப் பயன்படுத்துகிறது. இந்தத் தரவு புவன் தரவு இணையதளம் (http://bhuvan.nrsc.gov.in) வழியாக அணுகப்படுகிறது. மே-ஜூன் மாதங்களில் பெறப்பட்ட சென்டினல் 2-A படங்கள் மாற்றங்களைக் கண்டறியப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தரவின் துல்லியத்தை உறுதி செய்வதற்காக, வளிமண்டல மற்றும் ரேடியோமெட்ரிக் பிழைகளைச் சரிசெய்ய இந்த படங்கள் முன்-செயலாக்கம் செய்யப்படுகின்றன. இந்த முறையானது, நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பு மாற்றங்களின் தீவிரத்தை மதிப்பிடுவதற்கு, LULC தரவுத்தொகுப்பிற்குள் மாறிய பிக்சல்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுகிறது. இது இந்த மாற்றங்களின் இடஞ்சார்ந்த பரப்பளவு குறித்த நுண்ணறிவுகளை வழங்குகிறது. படம் 3.4 மற்றும் 3.4a இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட ஆய்வுப் பகுதிக்காக சென்டினல் II படத்தைப் பயன்படுத்தி நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பு (LULC) வரைபடம் தயாரிக்கப்பட்டது. கட்டப்பட்ட பகுதியின் வளர்ச்சி மற்றும் பயிர் நிலத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கண்காணிக்க, ஒரு அட்டவணையில் (அட்டவணை 3.4) இருந்து ஐந்து ஆண்டு இடைவெளியில் LULC வரைபடங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. மொத்தம் 5 ஆண்டு இடைவெளியில் 6 LULC வரைபடங்கள் உருவாக்கப்பட்டன, மேலும் ஒவ்வொரு LULC-யின் பரப்பளவும் அட்டவணை 3.4 மற்றும் 3.4a இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது, இது கட்டப்பட்ட பகுதியின் வளர்ச்சி மற்றும் பயிர் நில மாற்றங்களைப் படிக்கப் பயன்படுகிறது. சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி சதவீதத்தில் (%) மாற்றத்தைக் கணக்கிடப்படுகிறது.

Change in percentage (%) = $\frac{Present\ LULC\ area - Previous\ LULC\ area}{Previous\ LULC\ area}\ x\ 100$

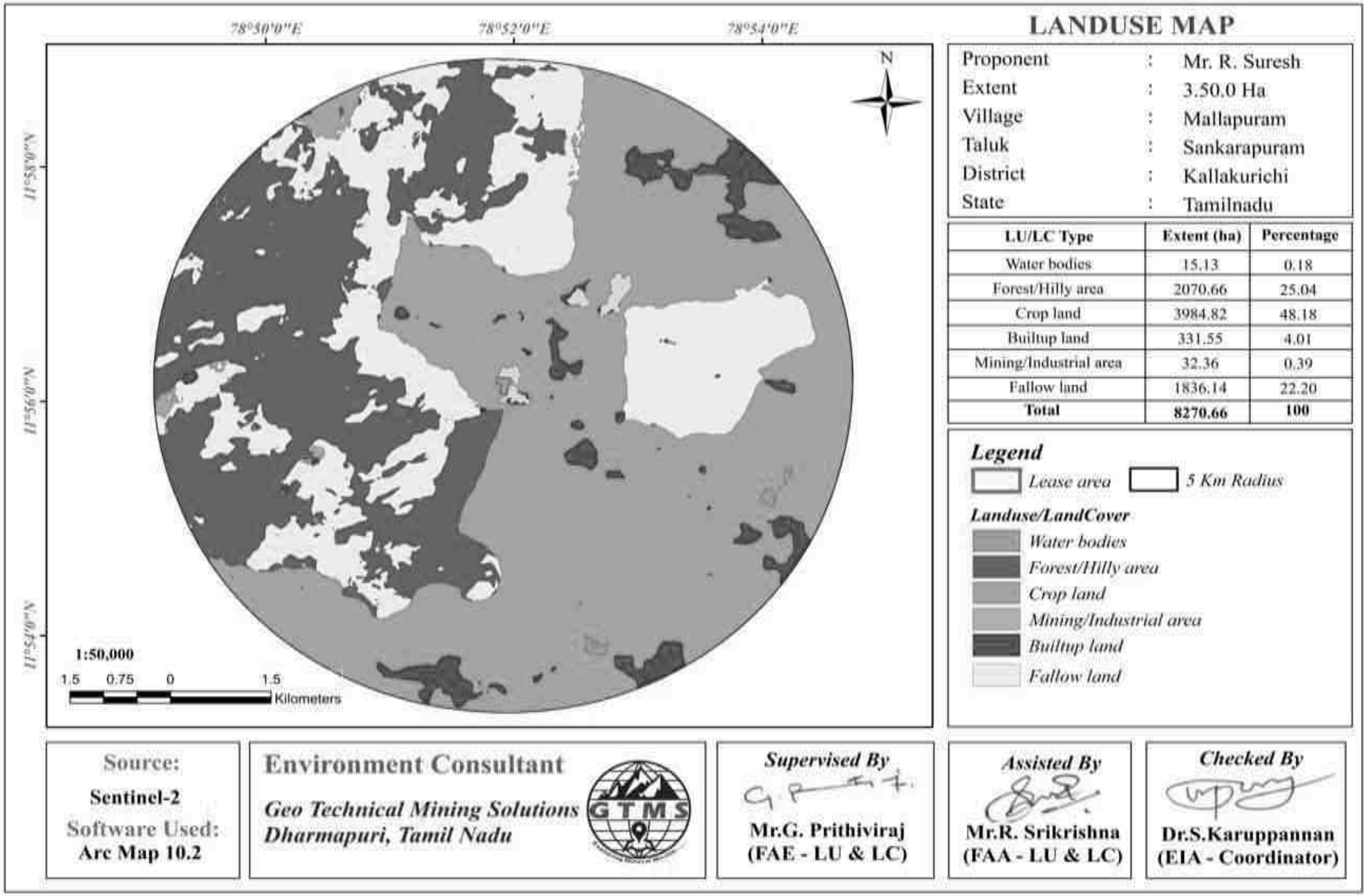
2015 ஆம் ஆண்டில், ஆய்வுப் பகுதியில் 6034 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் விவசாயமே முக்கிய நிலப் பயன்பாடாக அடையாளம் காணப்பட்டது. 1690 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட தரிசு நிலங்கள் இரண்டாவது பெரிய நிலப் பயன்பாடாக அடையாளம் காணப்பட்டன, அதைத் தொடர்ந்து 546 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் கட்டப்பட்ட பகுதிகள் இருந்தன. 2015 ஆம் ஆண்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட அதே கட்டமைப்பைப் பின்பற்றி, 2020 மற்றும் 2025 ஆம் ஆண்டுகளின் செயற்கைக்கோள் படங்களிலிருந்து மேற்கொள்ளப்பட்ட மேற்பார்வையற்ற நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரவல் வகைப்பாடு, 6 வகையான நிலப் பயன்பாடுகளை அடையாளம் காண வழிவகுத்தது. அப்பகுதியின் 60% க்கும் மேற்பட்ட பகுதி வறண்ட விவசாய நிலங்களால் ஆதிக்கம் செலுத்தப்பட்டது. 2015, 2020 மற்றும் 2025 ஆகிய பல காலத் தரவுத் தொகுப்புகளுக்கு இடையேயான ஒப்பீடுகள், நிலப் பயன்பாட்டு அமைப்பில் பல மாற்றங்களை வெளிப்படுத்தின. பயிர் நிலங்கள் குறைவதற்கான காரணம், விவசாய வசதிகள் குறைந்ததும், மக்கள் விவசாயத்தை விடத் தொழில்களில் ஈடுபடுவதும், அத்துடன் பயிர்களின் விலை குறைவதுமே ஆகும். இந்த ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்பட்டுள்ள சிறிய மாற்றம் கட்டப்பட்ட பகுதிகளில் ஏற்பட்ட மாற்றமாகும். இந்த மாற்றத்திற்குப் பின்னால் உள்ள காரணம், வேகமான மற்றும் சிறந்த போக்குவரத்து அமைப்பு மற்றும் தொழில்துறை வளர்ச்சிக்கு உகந்த சூழலாக இருக்கலாம். கைவிடப்பட்ட நிலங்களால் ஈரநிலப் பகுதி அதிகரித்த போதிலும்,



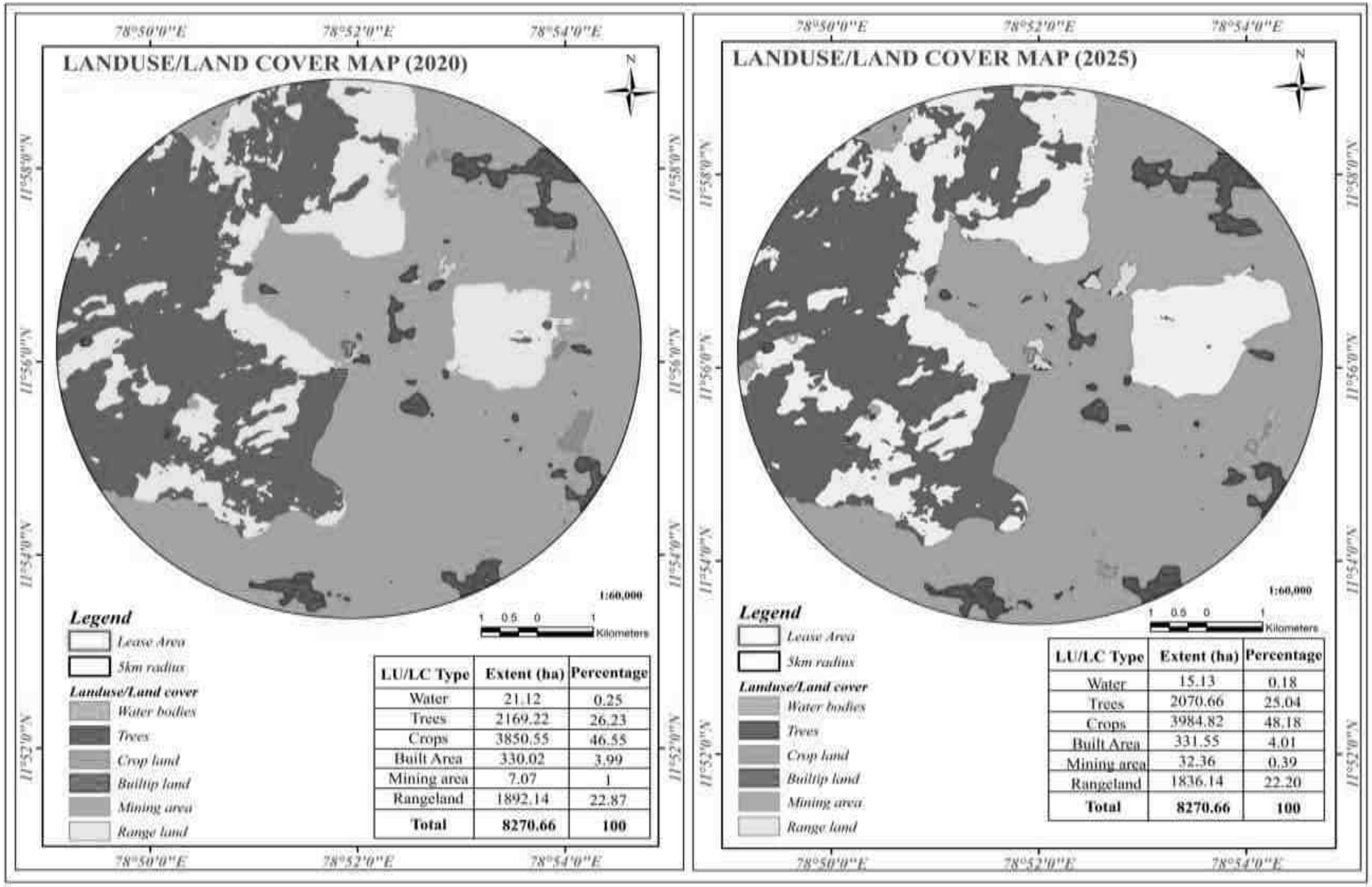
படம் 3.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள புவியியல் வரைபடம்



படம் 3.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவுள்ள பகுதியின் நிலவமைப்பியல் வரைபடம்



படம் 3.4 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவு கொண்ட நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



LU/LC Type	Extent (ha)	Percentage
Water	21.12	0.25
Trees	2169.22	26.23
Crops	3850.55	46.55
Built Area	330.02	3.99
Mining area	7.07	1
Rangeland	1892.14	22.87
Total	**8270.66**	**100**

LU/LC Type	Extent (ha)	Percentage
Water	15.13	0.18
Trees	2070.66	25.04
Crops	3984.82	48.18
Built Area	331.55	4.01
Mining area	32.36	0.39
Rangeland	1836.14	22.20
Total	**8270.66**	**100**

படம் 3.4அ முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு வரைபடம் (2020-2025)

சுரங்கங்கள் அல்லது கைவிடப்பட்ட சுரங்கக் குழிகளிலிருந்து கிடைக்கும் கட்டுமானப் பொருட்கள், தொழில்துறை வளர்ச்சிக்கு அவசியமானதாக இருப்பதால், இப்போது பொதுமக்களிடையே மிகவும் பிரபலமாகி வருகின்றன.

அட்டவணை 3.4 ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரவல் புள்ளிவிவரங்கள்

வ. எண்	வகைப்பாடு	2020 ஆம் ஆண்டில் நில பயன்பாடு ஹெக்டேரில்	2025 ஆம் ஆண்டில் நில பயன்பாடு ஹெக்டேரில்	சதவீதத்தில் மாற்றம்
1	Water	21.12	15.13	5.99
2	Trees	2169.22	2070.66	98.56
3	Crops	3850.55	3984.82	-134.27
4	Built-area	330.02	331.55	-1.53
5	Mining area	7.07	32.36	-25.29
6	Rangeland	1892.14	1836.14	56
மொத்தம்		**8270.66**	**8270.66**	**மாற்றம் இல்லை**

ஆதாரம்: சென்டினல் II செயற்கைக்கோள் படங்கள்

3.1.4 நிலப்பரப்பு

குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதி மேடு பள்ளமான நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளதுடன், அந்த இடம் முழுவதும் உயர அளவில் ஒரு மீட்டர் வேறுபாடு காணப்படுகிறது. சராசரி கடல் மட்டத்திலிருந்து அதிகபட்சமாக 884 மீட்டர் உயரம், குத்தகைப் பகுதியின் மையத்தில் காணப்பட்டது.

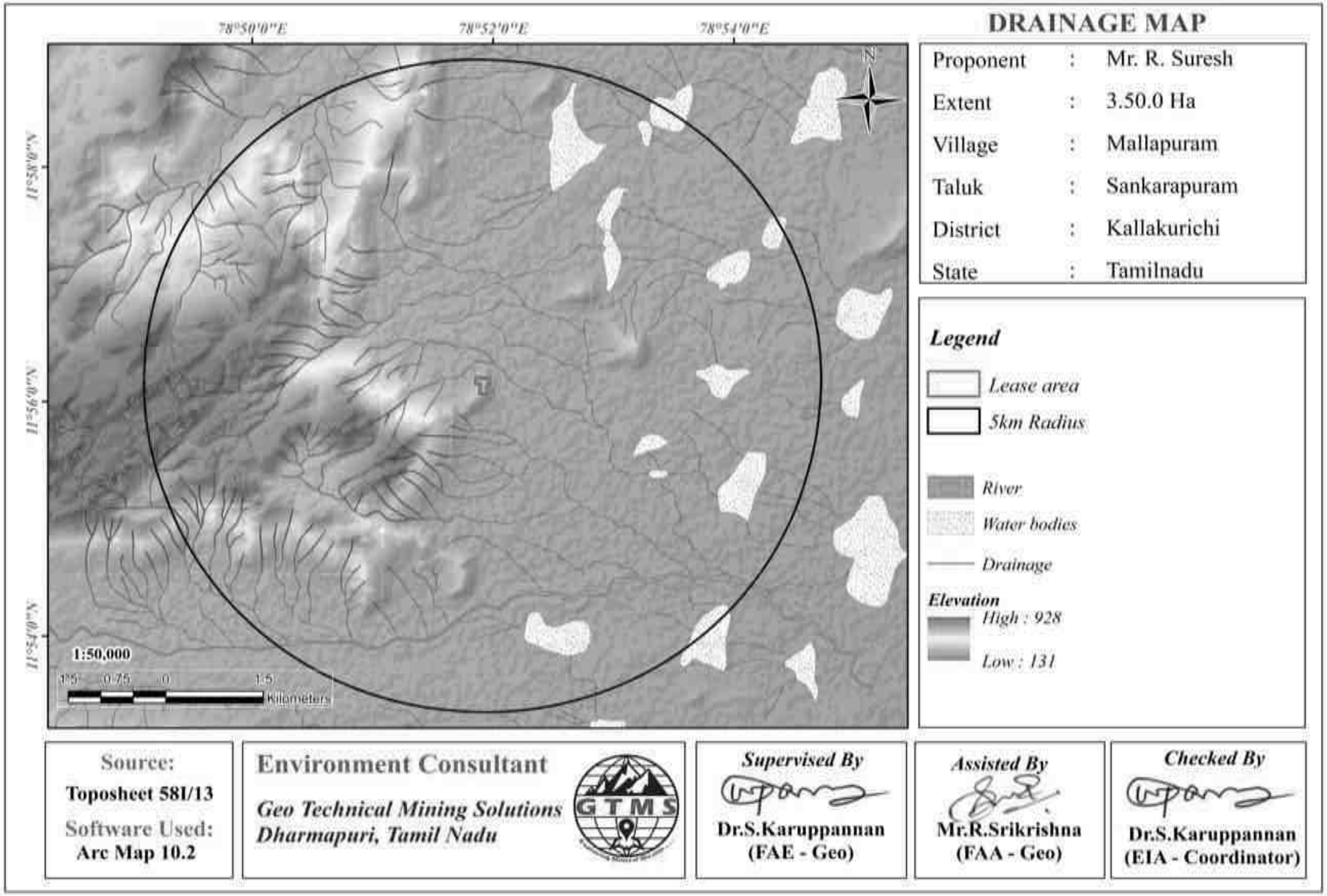
3.1.5 வடிகால் அமைப்பு

5 கிலோமீட்டர் ஆரம் கொண்ட ஆய்வுப் பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு, பெரும்பாலும் கிளைத்த அல்லது இறகு வடிவ வடிகால் அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. இது படம் 3.5-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, மேற்பரப்பிற்குக் கீழே உள்ள பாறை அமைப்பின் சீரான தன்மையைக் குறிக்கிறது. இந்தச் சீரான தன்மை, ஆறுகளும் அவற்றின் துணை ஆறுகளும் பாறைகளின் எதிர்ப்புத்திறனில் உள்ள வேறுபாடுகள் அல்லது பிளவுகள் போன்ற கட்டமைப்பு அம்சங்களால் கட்டுப்படுத்தப்படாமல், முதன்மையாக நிலத்தின் சரிவால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன என்பதைக் காட்டுகிறது.

3.1.6 நில அதிர்வு உணர்திறன்

தேசிய நில அதிர்வு மையத்தால் வரையறுக்கப்பட்டபடி, முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம் II-இல் அமைந்துள்ளது (தேசிய நில அதிர்வு மையத்தின் அதிகாரப்பூர்வ இணையதளம்). மண்டலம் II குறைந்த நிலநடுக்க

செயல்பாடு மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க சேதத்திற்கான குறைந்தபட்ச ஆபத்தால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது. இந்த பிராந்தியத்தில் நிலநடுக்கங்கள் பொதுவாக ரிக்டர் அளவுகோலில் 4.9 அல்லது அதற்கும் குறைவாகவே பதிவாகின்றன. இவை குறைந்த தீவிரம் கொண்ட நிலநடுக்கங்களாகக் கருதப்படுகின்றன, அவை பொதுவாக சிறிய அல்லது எந்த சேதத்தையும் ஏற்படுத்துவதில்லை. இதுபோன்ற அதிர்வுகள் பெரும்பாலும் வீட்டிற்குள் இருக்கும் மக்களால் உணரப்படுகின்றன, ஆனால் அரிதாகவே குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. இந்தியாவின் கணிசமான பகுதி, குறிப்பாக தீபகற்பப் பகுதி, மண்டலம் II-இன் கீழ் வருகிறது..



படம் 3.5 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவுள்ள பகுதியின் வடிகால் வரைபடம்

3.2 மண் சுற்றுச்சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியின் 5 இடங்களிலிருந்து கலப்பு மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, பல்வேறு அளவுருக்களுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. விரும்பிய ஆழத்தில், பொதுவாக 6-8 அங்குல ஆழத்தில், மாதிரிகளைச் சேகரிக்க ஆங்கர் கருவி பயன்படுத்தப்பட்டது. மண் மாதிரிகள் உறுதியான காகிதப் பைகளில் வைக்கப்பட்டு, குறியிடப்பட்டு, பின்னர் ஆய்வகத்தில் காற்று உலர்த்துதல் மற்றும் சலித்தல் செயல்முறைக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. இந்த செயல்முறை, மாதிரிகள் பேரூட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள், அத்துடன் இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகளை மதிப்பிடுவதற்கு ஏற்றவை என்பதை உறுதி செய்கிறது. மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களின் இருப்பிடங்கள் அட்டவணை 3.5-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் படம் 3.6-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.5 மண் மாதிரி சேகரிப்பு இடங்கள்

அடையாள எண்	இடம்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	ஆயத்தொலைவுகள்
S01	சுரங்கா பகுதி	0.10	N	11°56'15.75"N, 78°51'51.03"E
S02	புற்றீராம்பட்டு	4.12	NE	11°57'24.26"N, 78°53'52.43"E
S03	அரசம்பட்டு	4.22	SW	11°53'49.19"N, 78°51'28.42"E
S04	பவளம்	1.31	SE	11°55'41.85"N, 78°52'33.97"E
S05	உறங்கனி	4.28	SE	11°54'49.40"N, 78°53'56.09"E

ஆதாரம்: ஜிடிஎம்எஸ் நிறுவனத்துடன் இணைந்து எக்டன்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பிரைவேட்) லிமிடெட் மேற்கொண்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

3.2.1 இயற்பியல் பண்புகள் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்

1. மண்ணின் pH மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் (EC):

- **pH** மதிப்பு 7.52 முதல் 7.86 வரை இருந்தது, இது மண் நடுநிலை முதல் லேசான காரத்தன்மை வரை இருப்பதைக் குறிக்கிறது, இது பெரும்பாலான பயிர்களுக்கு உகந்ததாகும்.
- **மின் கடத்துத்திறன் (EC)** மதிப்பு 31.71 முதல் 94.12 µS/cm வரை இருந்தது, இது மாதிரி எடுக்கப்பட்ட பகுதி முழுவதும் குறைந்த உப்புச் செறிவையும், உவர்ப்பற்ற மண்ணையும் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

2. இயற்பியல் பண்புகள்

- **அடர்த்தி மதிப்புகள்** 0.97 முதல் 1.43 g/cc வரை இருந்தன, இது வண்டல் மண் வகைகளுக்கான பொதுவான வரம்பிற்குள் உள்ளதுடன், நல்ல வேர் ஊடுருவல் மற்றும் காற்றோட்டத்திற்கு உகந்ததாக உள்ளது.

3. மண் வள நிலை:

- **கரிமப் பொருட்களின்** அளவு எடையின் அடிப்படையில் 0.17 முதல் 0.99 மி.கி/100 கிராம் வரை இருந்தது, இது மண்ணை கரிமப் பொருட்களின் அடிப்படையில் குறைந்த முதல் மிதமான வளம் கொண்டதாக வகைப்படுத்துகிறது.
- **நைட்ரஜன் (N)** உள்ளடக்கம் எடையின் அடிப்படையில் 0.030 முதல் 0.089 மி.கி/100 கிராம் வரை வேறுபட்டது, இது மிதமான நைட்ரஜன் கிடைப்பதை உணர்த்துகிறது.
- **பொட்டாசியத்தின் (K)** அளவு எடையின் அடிப்படையில் 3.0 முதல் 6.02 மி.கி/கிலோ வரை இருந்தது, இது பொட்டாசியத்தின் அடிப்படையில் மிதமான வள ஆற்றலைக் குறிக்கிறது.

4. அடிப்படை கூறுகள் மற்றும் நேர்மின் அயனி விகிதங்கள்:

- **கால்சியம் (Ca)** அளவுகள் அதிகபட்சமாக 192 மி.கி/கி.கி ஆகவும், குறைந்தபட்சமாக 154 மி.கி/கி.கி ஆகவும் இருந்தன.
- **மெக்னீசியம் (Mg)** அளவு 101 முதல் 143 மி.கி/கி.கி வரை இருந்தது.

முடிவுரை:

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் பொதுவாக உவர்ப்பற்றதாகவும், நடுநிலை முதல் லேசான காரத்தன்மை கொண்டதாகவும், மிதமான வளத்துடனும், குறைந்த அளவிலான மாசுடனும் காணப்படுகிறது. இது நல்ல நீர் ஊடுருவல், நுண்துளைத்தன்மை மற்றும் விவசாயம் மற்றும் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கு ஏற்ற மண் அமைப்பு வகைகளைக் கொண்டுள்ளது. கன உலோகங்கள் இல்லாதது, அடிப்படை மண் நிலைமைகள் மாசுபடாமல் இருப்பதையும், நிலத்தை மீட்டெடுப்பதற்கும் தாவரங்கள் வளர்வதற்கும் பாதுகாப்பானவை என்பதையும் உறுதிப்படுத்துகிறது.

அட்டவணை 3.6 ஆய்வுப் பகுதியின் மண் தரம்

வ. எண்	அளவுருக்கள்	அலகு	S1	S2	S3	S4	S5
உடல் அளவுருக்கள்							
1	pH @25°C	-	7.70	7.52	7.66	7.86	7.86
2	மின் கடத்துத்திறன்	µS/cm	35.58	65.20	31.71	44.04	94.12
3	ஈரப்பதம்	g/100g	12.0	17.29	10.88	0.93	19.07
4	அடர்த்தி	g/cc	0.97	1.27	1.32	1.16	1.43
5	நிறம்	தரமான	பழுப்பு நிறம்				

6	பதநிலை	தரமான	ஒட்டும் தன்மை கொண்டது				
7	அமைப்பு	g/100g	மணல் கலந்த களிமண்				
8	காரத்தன்மை	g/100g	0.018	0.010	0.040	0.030	0.080
9	சோடியம் உறிஞ்சும் விகிதம்	%	0.63	1.23	1.75	0.60	1.69
10	குளோரைடுகள்	%	0.004	0.018	0.013	0.009	0.028
11	சல்பேட்டுகள்	mg/100g	0.038	0.062	0.033	0.058	0.075
12	மொத்த நைட்ரஜன்	mg/100g	0.059	0.030	0.050	0.079	0.089
13	கரிமப் பொருள்	mg/100g	0.17	0.99	0.84	0.15	1.52
14	கட்டமைப்பு	-	கட்டமைப்பற்ற				
15	கேஷன் பரிமாற்ற விகிதம்	mg/100g	1.83	2.09	2.22	2.04	2.39
16	கால்சியம்	mg/kg	170	154	168	183	192
17	நீர் தேக்கும் திறன்	%	48.0	51.0	53.0	49.0	54.0
18	மெக்னீசியம்	mg/kg	101	126	141	112	143
19	சோடியம்	mg/kg	30.0	60.0	45.0	25.0	53.0
20	பொட்டாசியம்	mg/kg	3.20	6.02	3.75	3.0	4.41
21	இரும்பு	mg/kg	0.72	0.90	0.12	0.59	0.48
22	தாமிரம்	mg/kg	5.09	4.72	3.89	4.52	4.30
23	நிக்கல்	mg/kg	6.02	5.80	7.29	6.50	5.47
24	குரோமியம்	mg/kg	BLQ	BLQ	BLQ	BLQ	BLQ
25	ஈயம்	mg/kg	3.02	3.52	3.89	3.20	4.09
26	துத்தநாகம்	mg/kg	2.88	4.75	5.30	3.65	6.08
27	மொத்த பாஸ்பரஸ்	mg/kg	7.80	12.29	19.80	26.50	31.07

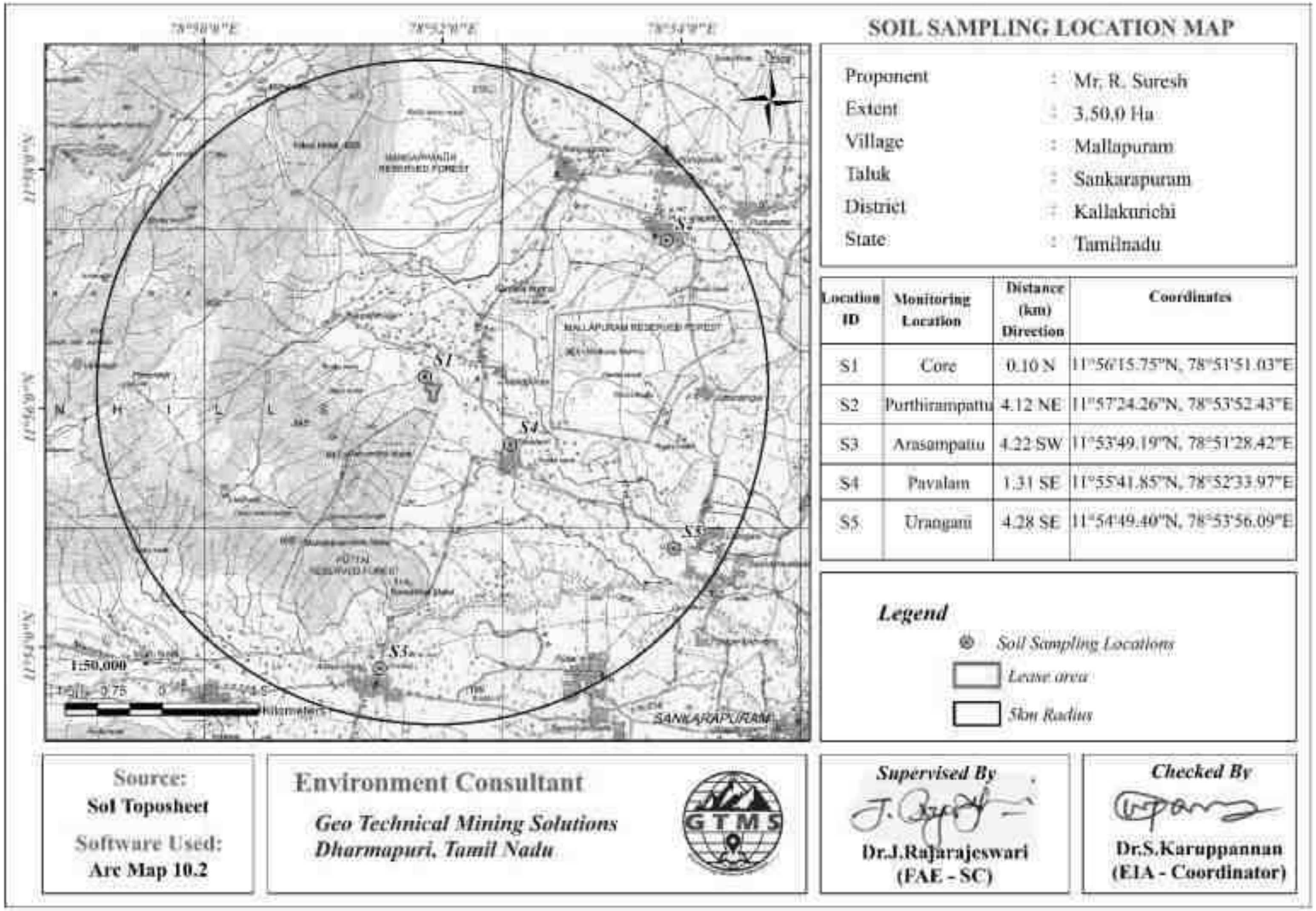
ஆதாரம்: ஜிடிஎம்எஸ் உடன் இணைந்து எக்தந்த் என்விரோ சர்வீசஸ் (பிரைவேட்) லிமிடெட் நடத்திய மாதிரி சேகரிப்பு முடிவுகள்

அட்டவணை 3.6a மண் தரக் குறிகாட்டிகளுக்கு மதிப்பெண்களை ஒதுக்குதல்

வ. எண்	OM	BD	PH	EC	மொத்த மதிப்பெண்	பரிந்துரை
S1	33	2	13	11	59	அந்த மண்ணிற்கு முக்கியமான மற்றும் உடனடி சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது.
S2	33	2	7	11	53	
S3	33	2	13	11	59	
S4	33	2	13	11	59	
S5	33	2	13	11	59	
S6	33	2	13	11	59	

கரிமப் பொருள்- (%- 0.1 முதல் 2.0 வரை- 15), (2.5 முதல் 3.5 வரை- 20), (3.5 முதல் 5.0 வரை- 25), மொத்த அடர்த்தி- (0.64 முதல் 0.92 வரை- 6), (0.92 முதல் 0.98 வரை- 3), (0.98>- 1) pH- (5.8 முதல் 7.3 வரை- 9), (7.3 முதல் 8.0 வரை- 6), (8.0>- 3), மின் கடத்துத்திறன்- dS/m (<0.98- 5), (0.98 முதல் 1.71 வரை- 3), (1.71>- 1)

OM (கரிமப் பொருள்) BD (மொத்த அடர்த்தி) pH (ஹைட்ரஜனின் ஆற்றல்) EC (மின் கடத்துத்திறன்) ஆதாரம்: PSS-2262_Soil_Quality_Monitoring.pdf (okstate.edu)



படம் 3.6. 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் மண் மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களைக் காட்டும் நிலப்பரப்பு வரைபடம்.

3.3 நீர்ச் சூழல்

இந்த ஆய்வானது, அப்பகுதியின் வளர்ச்சியில் மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள் வகிக்கும் முக்கியப் பங்கினை அங்கீகரித்து, அப்பகுதியில் உள்ள தற்போதைய நீரின் தரம் குறித்த ஒரு அடிப்படைப் புரிதலை ஏற்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது, தற்போதுள்ள நீரின் தரத்தை மதிப்பிட்டு, அது பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்கு ஏற்றதா என்பதைப் புரிந்துகொள்வதையும், சாத்தியமான சிக்கல்கள் அல்லது கவலைக்குரிய பகுதிகளைக் கண்டறிவதையும் உள்ளடக்கியது. நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்ட இடங்கள் அட்டவணை 3.7 மற்றும் படம் 3.7 ஆகியவற்றில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.7 நீர் மாதிரி சேகரிப்பு இடங்கள்

அடையாள எண்	இடம்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	ஆயத்தொலைவுகள்
GW 1	சுரங்க பகுதி	0.26km	NE	11°56'14.68"N, 78°52'5.29"E
GW 2	பவளம்	1.48km	SE	11°55'38.55"N, 78°52'38.23"E
GW 3	உறங்கனி	4.29km	SE	11°54'46.59"N, 78°53'54.82"E
SW 1	பூர்த்திராம்பட்டு ஏரி	4.16km	NE	11°57'17.69"N, 78°53'57.31"E
SW 2	அரசம்பட்டு ஆறு	3.94km	SW	11°53'57.95"N, 78°51'30.41"E

ஆதாரம்: ஜிடிஎம்எஸ் உடன் இணைந்து எக்தந்த் என்விரோ சர்வீசஸ் (பிரைவேட்) லிமிடெட் நடத்திய மாதிரி சேகரிப்பு முடிவுகள்.

நீர் மாதிரிகளின் பகுப்பாய்வில் பல படிகள் மாதிரி சேமிப்பு, கள அளவீடுகள் மற்றும் ஆய்வக டைட்ரேஷன்கள் ஆகியவை அடங்கும். ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் மற்றும் காய்ச்சி வடிகட்டிய நீரில் முன்கூட்டியே கழுவப்பட்ட சேமிப்பிற்கு பாலிப்ரொப்பிலீன் கொள்கலன்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. வயலில் pH மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் (EC) அளவீடுகள் மற்றும் கடினத்தன்மை, கால்சியம், மெக்னீசியம் மற்றும் குளோரைடுக்கான டைட்ரிமெட்ரிக் பகுப்பாய்வு உள்ளிட்ட நீர் பகுப்பாய்விற்கு நிலையான முறைகள் (APHA 1999) பயன்படுத்தப்பட்டன. சோடியம் மற்றும் பொட்டாசியம் ஒரு சுடர் ஃபோட்டோமீட்டரைப் பயன்படுத்தி அளவிடப்பட்டன. pH மற்றும் EC தவிர அனைத்து முடிவுகளும் mg/l இல் பதிவாகியுள்ளன, EC 25°C இல் µS/cm இல் அளவிடப்படுகிறது.

3.3.1 நீர் நுகர்வு மற்றும் ஆதாரங்கள்:

இந்த திறந்தவெளிச் சுரங்கத்தில் நீர் நுகர்வு பெரும்பாலும் போக்குவரத்துச் சாலைகளில் நீர் தெளித்து தூசியைக் கட்டுப்படுத்துதல், காடு வளர்ப்பு மற்றும் வீட்டு உபயோகம் போன்றவற்றுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வ. எண்	செயல்பாடுகள்	சராசரி தேவை (கன மீட்டர்/நாள்)
1	குடிநீர்	0.2
2	பயன்படுத்தப்பட்ட நீர்	0.8
3	காடு வளர்ப்பு	1.0*
4	தூசியைக் கட்டுப்படுத்துதல்	1.0*
	மொத்தம்	**3.0***

மழைக்காலத்தின் போது நான்கு முதல் ஐந்து மாதங்களுக்கு தூசி கட்டுப்படுத்துவதற்கும் காடு வளர்ப்பதற்கும் தண்ணீர் தேவைப்படாமல் இருக்கலாம்.

- கல் குவாரி நடவடிக்கைகளுக்குத் தேவையான நீர், மழைநீர் சேகரிப்புக் குளங்களிலிருந்தும் அருகிலுள்ள பழைய குழிகளிலிருந்தும் எடுக்கப்படும்.
- பருவமழை காலத்தின் 4-5 மாதங்களுக்கு, தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குத் தண்ணீர் தேவைப்படாது.
- பணியாளர்களுக்குப் பணித்தளத்தில் அடைக்கப்பட்ட குடிநீர் வழங்கப்படும்.

3.3.2 நிலத்தடி நீர் தர முடிவுகள்

3.3.2.1 இயற்பியல் அளவுருக்கள்:

அட்டவணை 3.8-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஆய்வக முடிவுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட அவதானிப்புகள் பின்வருமாறு: IS 10500:2012 தரநிலையின்படி தளத்திலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளுக்கான ஆய்வக முடிவுகள், சில சிறிய விதிவிலக்குகளுடன், அடிப்படை இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் அளவுருக்கள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் காட்டுகின்றன. நீர் பொதுவாகக் குடிப்பதற்கு உகந்ததாகக் கருதப்பட்டாலும், கடினத்தன்மை மற்றும் காரத்தன்மை தொடர்பான சாத்தியமான சிக்கல்கள் உள்ளன, அவை சுவையைப் பாதிக்கக்கூடும் மற்றும் வீட்டு உபகரணங்களில் படிவுகளை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

- **pH** மதிப்பு 7.13 முதல் 8.35 மி.கி/லி வரை உள்ளது. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) மற்றும் இந்தியத் தர நிர்ணய அமைப்பு (BIS) ஆகியவை குடிநீருக்கான pH வரம்பை 6.5 முதல் 8.5 வரை பரிந்துரைக்கின்றன, மேலும் இந்த மதிப்புகள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.
- **கலங்கல் தன்மை** நெஃபெலோமெட்ரிக் டர்பிடிமீட்டர் மூலம் அளவிடப்படுகிறது. மாதிரியின் வழியாகச் செல்லும் ஒளியின் அளவை விட, இந்தத் துகள்களால் சிதறடிக்கப்படும் ஒளியின் செறிவை அளவிடுவதற்கு NTU என்பது தற்போதைய தரநிலையாகும். திறந்த கிணறு மற்றும் ஆழ்துளைக் கிணற்று நீரில் கலங்கல் தன்மை மதிப்பு 1 NTU-க்கும் குறைவாக உள்ளது. மேற்பரப்பு நீரில் இது 5 NTU ஆக உள்ளது.
- **மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்களின் (TDS)** அளவுகள் 352 முதல் 528 மி.கி/லி வரை இருந்தன. ஆழ்துளைக் கிணற்று நீரில் உள்ள TDS அளவு, குடிநீருக்காக உலக சுகாதார நிறுவனம் பரிந்துரைத்த 500 மி.கி/லி அளவை விட சற்றே அதிகமாக உள்ளது. அதிக TDS அளவுகள் நீரின் சுவையைப் பாதிக்கக்கூடும், இதனால் அது உவர்ப்பாகவோ அல்லது கசப்பாகவோ மாறக்கூடும். நீண்ட காலத்திற்கு அதிகப்படியான TDS வயிற்றை எரிச்சலூட்டும், மேலும் சில சுகாதார ஆதாரங்களின்படி, இது சிறுநீரகக் கற்கள் மற்றும் இதயப் பிரச்சனைகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

3.3.2.2 இரசாயன அளவுருக்கள்:

- கால்சியத்தின் அளவு 39 முதல் 83 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பான 200 மி.கி/லி-க்குள் இருந்தாலும், ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பான 75 மி.கி/லி-ஐ விட சற்றே அதிகமாக உள்ளது. அதிக கால்சியம் அளவு, வீட்டு உபகரணங்களில் படிவுகளை ஏற்படுத்துதல், சலவை சோப்பின் செயல்திறனைக் குறைத்தல் மற்றும் மலச்சிக்கல், வாயுத்தொல்லை மற்றும் வயிறு உப்புசம் போன்ற சாத்தியமான உடல்நலப் பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்தலாம்.
- மெக்னீசியத்தின் அளவு 15.0 முதல் 29.0 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளது. இருப்பினும், மெக்னீசியத்தின் அளவு அதிகரிப்பது குழந்தைகளில் வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் வாந்தியை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- குளோரைடு அளவு 17.0 முதல் 94.0 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது முறையே 250 மி.கி/லி மற்றும் 1000 மி.கி/லி என்ற ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளது. அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறும் குளோரைடு அளவு, தண்ணீரில் கசப்புச் சுவையை ஏற்படுத்தி, அரிப்புக்கு வழிவகுக்கும்.
- மொத்த காரத்தன்மையின் அளவு 202 முதல் 242 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பான 200 மி.கி/லி-ஐ விட சற்றே அதிகமாக இருந்தாலும், அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பான 600 மி.கி/லி-க்குள் உள்ளது. அதிகப்படியான காரத்தன்மை தண்ணீருக்கு சோடா போன்ற சுவையை அளிக்கும்.
- கடினத்தன்மையின் அளவு 216 முதல் 288 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது அனுமதிக்கப்பட்ட மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளது. கடினத்தன்மை அரிப்பு மற்றும் படிவுப் பிரச்சனைகள், சோப்பு நுகர்வு அதிகரிப்பு மற்றும் உப்புச் சுவைக்கு வழிவகுக்கும்.

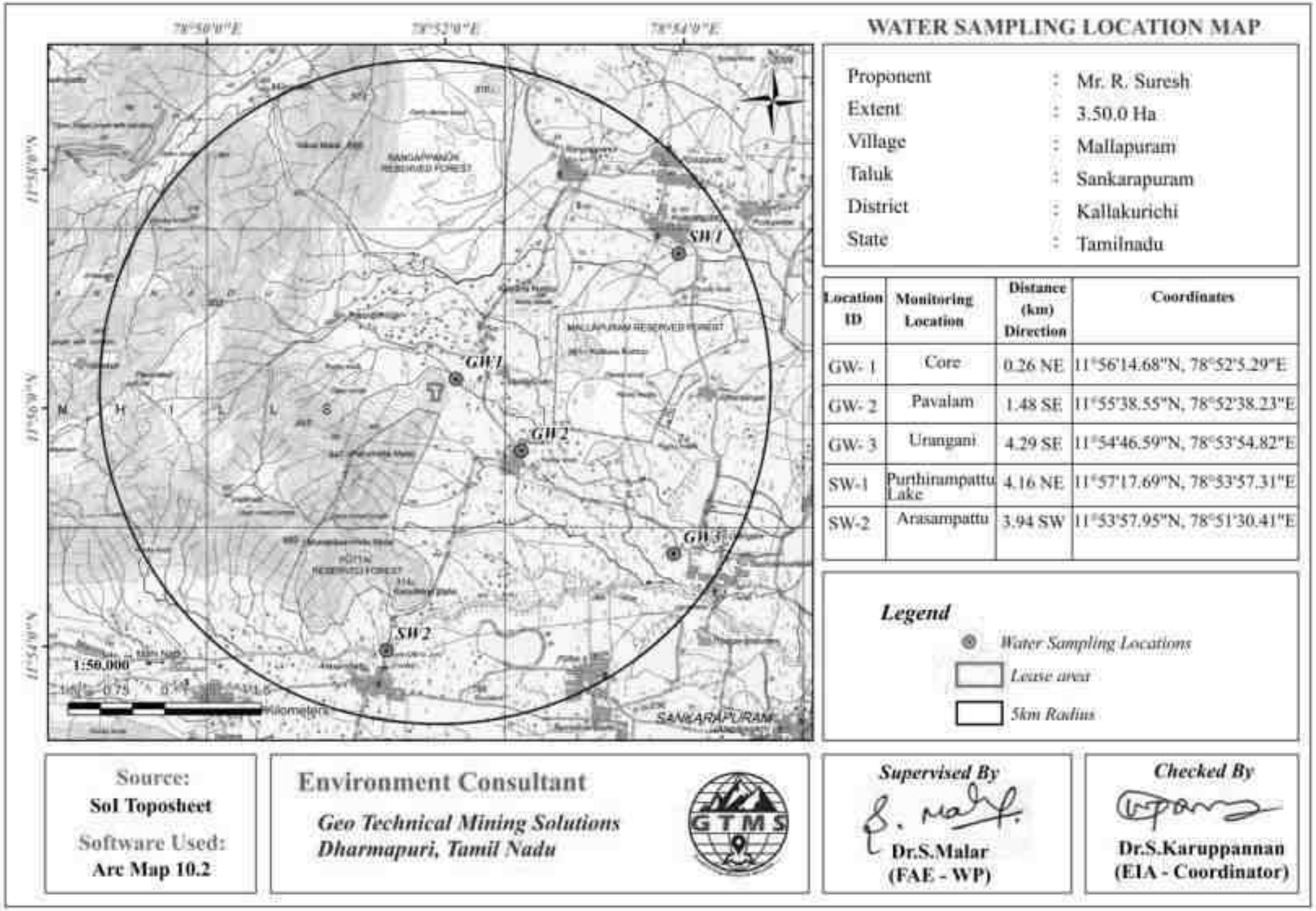
ஒட்டுமொத்தமாக, பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட அளவுகளின் அடிப்படையில், ஆழ்துளைக் கிணறு மற்றும் திறந்தவெளிக் கிணற்று நீரின் தரம், IS 10500:2012 தரநிலையின்படி குடிப்பதற்குப் பொதுவாக ஏற்றதாக உள்ளது. இருப்பினும், கால்சியம் மற்றும் கடினத்தன்மையின் அதிக அளவு, வீட்டு உபகரணங்களில் படிவுகள் ஏற்படுதல் மற்றும் உப்பு அல்லது சோடா போன்ற சுவை போன்ற சில விரும்பத்தகாத விளைவுகளுக்கு வழிவகுக்கக்கூடும். இந்தச் சிக்கல்களைச் சமாளிக்க, குறிப்பாக அந்த நீர் பரந்த அளவிலான பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படவிருந்தால், மேலதிக சுத்திகரிப்பு தேவைப்படலாம்.

அட்டவணை 3.8 நீர் தர முடிவுகள்

வ. எண்	அளவுரு	அல குகள்	முடிவுகள்					As per IS 10500:2012	
			GW1	GW2	GW3	SW1	SW2	ஏற்கத்த க்க வரம்பு	அனுமதி க்கப்பட்ட வரம்பு
1.	தோற்றம்	-	லேசான கலங்கல்					-	-
2.	pH @250C	-	7.78	7.13	7.28	7.42	8.35	6.5	8.5
3.	நிறம்	CU	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	NA	NA
4.	மணம்	-	ஒப்புக்கொள்ளக்கூடியது					Agreeable	Agreeable
5.	கலங்கல் தன்மை	NTU	0.40	0.30	0.40	0.90	0.60	1	5
6.	மின் கடத்துத்திறன் @250C	µS/cm	633	718	790	895	596	NA	NA
7.	மொத்த தொங்கல் திடப்பொருட்கள்	mg/l	2.0	BLQ (LOQ-0.1)	2.0	3.0	2.0	NA	NA
8.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருட்கள்	mg/l	374	432	466	528	352	500	2000
9.	மொத்த கடினத்தன்மை $CaCO_3$	mg/l	230	288	260	278	216	200	600
10.	கால்சியம் கடினத்தன்மை $CaCO_3$	mg/l	168	206	184	192	98.0	NA	NA
11.	மெக்னீசியம் கடினத்தன்மை $CaCO_3$	mg/l	62.0	82.0	76.0	86.0	118	NA	NA
12.	கால்சியம் Ca	mg/l	67.0	83.0	74.0	77.0	39.0	75	200
13.	மெக்னீசியம் Mg	mg/l	15.0	20.0	18.0	21.0	29.0	30	100
14.	ஃபீனால்ஃப்தலீன் காரத்தன்மை $CaCO_3$	mg/l	Nil	Nil	Nil	Nil	24.0	NA	NA
15.	மொத்த காரத்தன்மை $CaCO_3$	mg/l	204	202	226	242	208	200	600
16.	குளோரைடுகள் Cl	mg/l	17.0	37.0	82.0	94.0	26.0	250	1000

17.	சல்பேட்டுகள்	mg/l	48.0	56.0	38.0	52.0	27.0	200	400
18.	மொத்த இரும்பு Fe	mg/l	0.24	0.12	0.10	0.29	0.28	0.3	0.3
19.	சிலிக்கா SiO_2	mg/l	63.0	46.0	28.0	36.0	34.0	NA	NA
20.	கார்பனேட் கடினத்தன்மை $CaCO_3$	mg/l	204	202	226	242	208	NA	NA
21.	கார்பனேட் அல்லாத கடினத்தன்மை $CaCO_3$	mg/l	26.0	86.0	34.0	36.0	8.0	NA	NA
22.	சுதந்திர எஞ்சிய குளோரின்	mg/l	BLQ	BLQ	BLQ	BLQ	BLQ	0.2	2
23.	சிஓடி	mg/l	-	-	-	28.0	36.0	NA	NA
24.	பிஓடி @ 27°C 3 நாட்களுக்கு	mg/l	-	-	-	5.0	7.0	NA	NA
25.	டிஓ	mg/l	-	-	-	6.56	6.59	NA	NA
26.	மொத்த கோலிஃபார்ம்கள்	MPN/100ml	இல்லை					இல்லை	இல்லை
27.	ஈ-கோலி	MPN/100ml	இல்லை					இல்லை	இல்லை

ஆதாரம்: ஜிடிஎம்எஸ் உடன் இணைந்து எக்தந்த் என்விரோ சர்வீசஸ் (பிரைவேட்) லிமிடெட் நடத்திய மாதிரி சேகரிப்பு முடிவுகள்



படம் 3.7: 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் நீர் மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களைக் காட்டும் நிலப்பரப்பு வரைபடம்.

3.3.3 மேற்பரப்பு நீர்

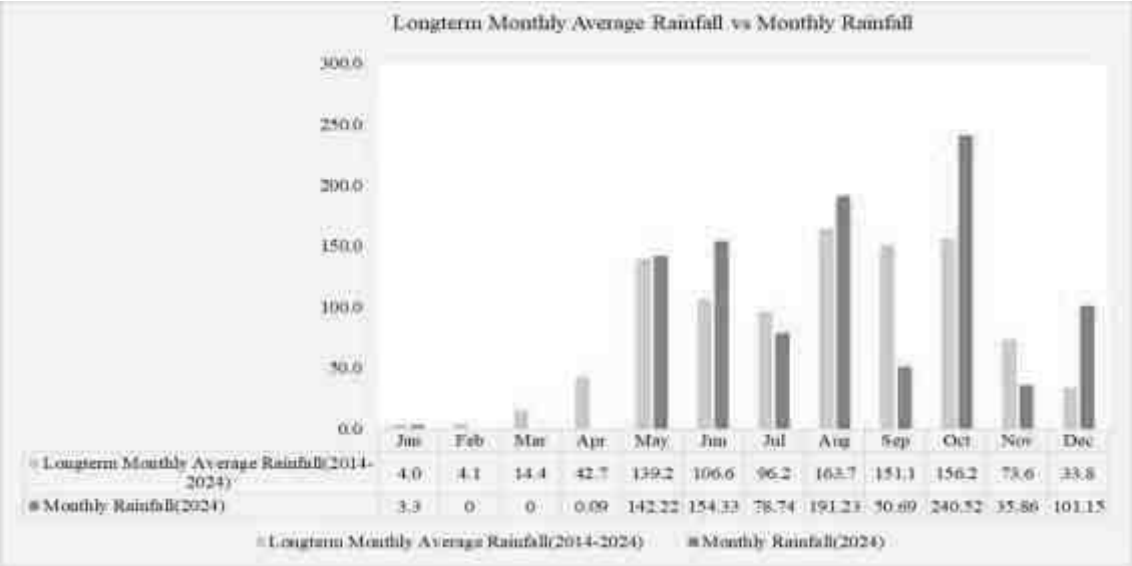
சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் பருவகால அல்லது வற்றாத ஓடைகளோ அல்லது குளங்களோ இல்லை. இப்பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு சமதளத்திலிருந்து துணை-கிளை வடிவத்தில் உள்ளது. குத்தகைப் பகுதியின் தென்மேற்கு திசையில் 3.94 கி.மீ தொலைவில் அரசம்பட்டு (மணியாறு நதி) அமைந்துள்ளது. கோடைக்காலத்தில் 70 மீட்டர் ஆழத்திலும், மழைக்காலங்களில் 75 மீட்டர் ஆழத்திலும் நிலத்தடி நீர் காணப்படுகிறது. இந்த நீர்நிலைகள் குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே அமைந்துள்ளதாலும், சுரங்கத்திலிருந்து எந்தவொரு கழிவுநீரோ அல்லது சுத்திகரிக்கப்படாத நீரோ இந்த நீர்நிலைகளில் வெளியேற்றப்படாது என்பதாலும், பெரிய பாதிப்பு எதுவும் இல்லை. திட்ட முன்மொழிபவர் சுரங்கப் பணிகளை குத்தகைப் பகுதிக்குள் மட்டுமே கட்டுப்படுத்துவார், மேலும் கால்வாய் அருகிலோ அல்லது சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள வேறு எந்தப் பகுதியிலோ வேறு எந்தப் பணிகளும் மேற்கொள்ளப்படாது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் மேற்பரப்பு வழிந்தோடும் நீர், முன்மொழியப்பட்ட வடிகால் வழியாக வெளியேற்றப்பட்டு, குவாரியின் அடிப்பகுதியில் சேகரிக்கப்படும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட நீர், மரக்கன்றுகள் நடுதல் மற்றும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்துதல் போன்ற குவாரி செயல்பாடுகளுக்கே பயன்படுத்தப்படும். அடிப்படை நீர் தர மதிப்பீடு அட்டவணை 3.8-இல் விரிவாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

3.3.4 நீர்வளவியல் ஆய்வுகள்

1.0 கிலோமீட்டர் சுற்றளவிற்குள் ஏராளமான திறந்த மற்றும் ஆழமான கிணறுகள் உள்ளன. இரண்டு பருவமழை காலங்களில், இந்த இரண்டு வகை கிணறுகளிலிருந்தும் நிலத்தடி நீர் மட்டத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. கிணறுகளின் வகைகள் மற்றும் பருவகாலத் தாக்கங்களில் உள்ள வேறுபாடுகளைக் கருத்தில் கொண்டு, இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீரின் தன்மையைப் பற்றிய ஒரு விரிவான புரிதலை இந்தத் தரவு சேகரிப்பு அணுகுமுறை வழங்குகிறது.

3.3.4.1 மழைப்பொழிவு

ஆய்வுப் பகுதிக்கான மழைப்பொழிவுத் தரவுகள் 1981-2022 காலகட்டத்திற்காகச் சேகரிக்கப்பட்டன (POWER | Data Access Viewer (nasa.gov)). 2014-2024 ஆம் ஆண்டுகளின் தரவுகளிலிருந்து நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு மதிப்பிடப்பட்டு, படம் 3.8-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 2024 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்திர மழைப்பொழிவுத் தரவுகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டது. படம் 3.8 காட்டுவது என்னவென்றால், நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவுடன் ஒப்பிடும்போது, 2024 ஆம் ஆண்டில் ஜூன், ஆகஸ்ட் மற்றும் அக்டோபர் மாதங்களில் மாதாந்திர மழைப்பொழிவு பொதுவாக அதிகமாக உள்ளது.



படம் 3.8 நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு மற்றும் மாதாந்திர மழைப்பொழிவு.

3.3.4.2 நிலத்தடி நீர் மட்டங்கள் மற்றும் ஓட்ட திசை

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் நிலத்தடி நீர் இயக்கத்தின் திசையை ஊகிக்க நிலத்தடி நீர் மட்டங்களின் ஆழம் குறித்த தரவு அவசியம். பின்னணி நிலத்தடி நீர் தர கண்காணிப்பு கிணற்றிற்கான இடத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதிலும், நீர் ரீசார்ஜ் மற்றும் வெளியேற்றும் பகுதிகளைக் கண்டறிவதிலும் நிலத்தடி நீர் ஓட்ட திசையைப் பற்றிய அறிவு அவசியம். எனவே, மார்ச் முதல் மே 2025 வரை (பருவமழைக்கு முந்தைய காலம்) மற்றும் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரை (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்) முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடங்களைச் சுற்றி 2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள பல்வேறு இடங்களில் 9 திறந்த கிணறுகள் மற்றும் 9 ஆழ்துளை கிணறுகளிலிருந்து நிலத்தடி நீர் உயரங்கள் குறித்த தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

இவ்வாறு களத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட திறந்த கிணற்று நீர்மட்டத் தரவுகள் அட்டவணைகள் 3.9 மற்றும் 3.10-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இந்தத் தரவுகளின்படி, திறந்த கிணறுகளில் உள்ள நிலையான நீர்மட்டத்தின் சராசரி ஆழம், பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் தரைமட்டத்திற்குக் கீழே 9.17 முதல் 13.80 மீட்டர் வரையிலும், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் தரைமட்டத்திற்குக் கீழே 7.63 முதல் 11.50 மீட்டர் வரையிலும் உள்ளது. இவ்வாறு களத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட ஆழ்துளைக் கிணற்றுத் தரவுகள் அட்டவணைகள் 3.11 மற்றும் 3.12-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஆழ்துளைக் கிணறுகளில் உள்ள நிலையான அழுத்த நீர்மட்டத்தின் சராசரி ஆழம், அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரையிலான காலப்பகுதியில் (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்) 58.47 முதல் 65.20 மீட்டர் வரையிலும், மார்ச் முதல் மே வரையிலான காலப்பகுதியில் (பருவமழைக்கு முந்தைய காலம்) 61.33 முதல் 69.27 மீட்டர் வரையிலும் மாறுபடுகிறது. நிலையான நீர்மட்டம் மற்றும் அழுத்த நீர்மட்டத்தின் ஆழம் குறித்த தரவுகள், நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை (சம அழுத்த நீரியல் தலை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) இணைக்கும்

சம உயரக் கோடுகளை வரைய பயன்படுத்தப்பட்டன. இந்தக் கோடுகளுக்குச் செங்குத்தாக நிலத்தடி நீரின் ஓட்ட திசையைத் தீர்மானிக்கவும் இந்தத் தரவுகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

அட்டவணை 3.9 2 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்

நிலைய ஐடி	நீர் மட்டத்தின் ஆழம் (மீட்டரில்)				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	மார்ச்-2025	ஏப்ரல்-2025	மே-2025	சராசரி		
OW01	13.4	13.8	14.2	13.8	11°56'28.16"N	78°51'29.61"E
OW02	11.5	12.4	13.1	12.3	11°56'9.15"N	78°52'7.20"E
OW03	9.5	10.2	10.6	10.1	11°55'46.84"N	78°51'57.84"E
OW04	9.4	9.8	10.5	9.9	11°55'51.17"N	78°52'16.77"E
OW05	10.2	10.6	11.2	10.7	11°56'19.33"N	78°52'25.40"E
OW06	12.6	12.8	13.4	12.9	11°56'42.59"N	78°52'4.55"E
OW07	9.2	9.8	10.3	9.8	11°56'6.45"N	78°52'52.69"E
OW08	8.5	9.2	9.8	9.2	11°55'31.03"N	78°52'22.96"E
OW09	11.5	11.7	12.4	11.9	11°55'23.91"N	78°51'48.99"E

ஆதாரம்: கள ஆய்வுத் தரவுகள்

அட்டவணை 3.10 2 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர்மட்டம்

நிலைய ஐடி	நீர் மட்டத்தின் ஆழம் (மீட்டரில்)				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	அக்-25	நவ-25	டிச-25	சராசரி		
OW01	12.5	11.8	10.2	11.5	11°56'28.16"N	78°51'29.61"E
OW02	10.4	9.6	9.3	9.8	11°56'9.15"N	78°52'7.20"E
OW03	8.6	8.2	7.9	8.2	11°55'46.84"N	78°51'57.84"E
OW04	8.5	8.1	7.8	8.1	11°55'51.17"N	78°52'16.77"E
OW05	9.5	9.2	8.5	9.1	11°56'19.33"N	78°52'25.40"E
OW06	10.4	9.5	9.1	9.7	11°56'42.59"N	78°52'4.55"E
OW07	8.6	8.2	8.1	8.3	11°56'6.45"N	78°52'52.69"E
OW08	8.2	7.5	7.2	7.6	11°55'31.03"N	78°52'22.96"E
OW09	10.1	9.3	8.6	9.3	11°55'23.91"N	78°51'48.99"E

ஆதாரம்: கள ஆய்வுத் தரவுகள்

அட்டவணை 3.11 2 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர்மட்டம்

நிலைய ஐடி	நீர் மட்டத்தின் ஆழம் (மீட்டரில்)				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	மார்ச்-2025	ஏப்ரல்-2025	மே-2025	சராசரி		
BW01	60.2	59.6	58.5	59.4	11°56'17.95"N	78°52'21.16"E
BW02	59.4	58.4	57.6	58.5	11°55'39.35"N	78°52'33.64"E
BW03	60.5	59.6	58.4	59.5	11°56'28.91"N	78°52'18.25"E
BW04	60.3	59.2	58.4	59.3	11°56'20.20"N	78°52'31.23"E
BW05	64.5	63.4	62.5	63.5	11°56'44.28"N	78°51'2.77"E
BW06	66.2	65.1	64.3	65.2	11°55'54.49"N	78°51'43.99"E
BW07	60.5	59.4	58.2	59.4	11°56'28.36"N	78°51'47.12"E
BW08	59.2	58.7	57.5	58.5	11°55'46.94"N	78°52'31.24"E
BW09	60.1	59.5	58.4	59.3	11°56'18.03"N	78°51'32.66"E

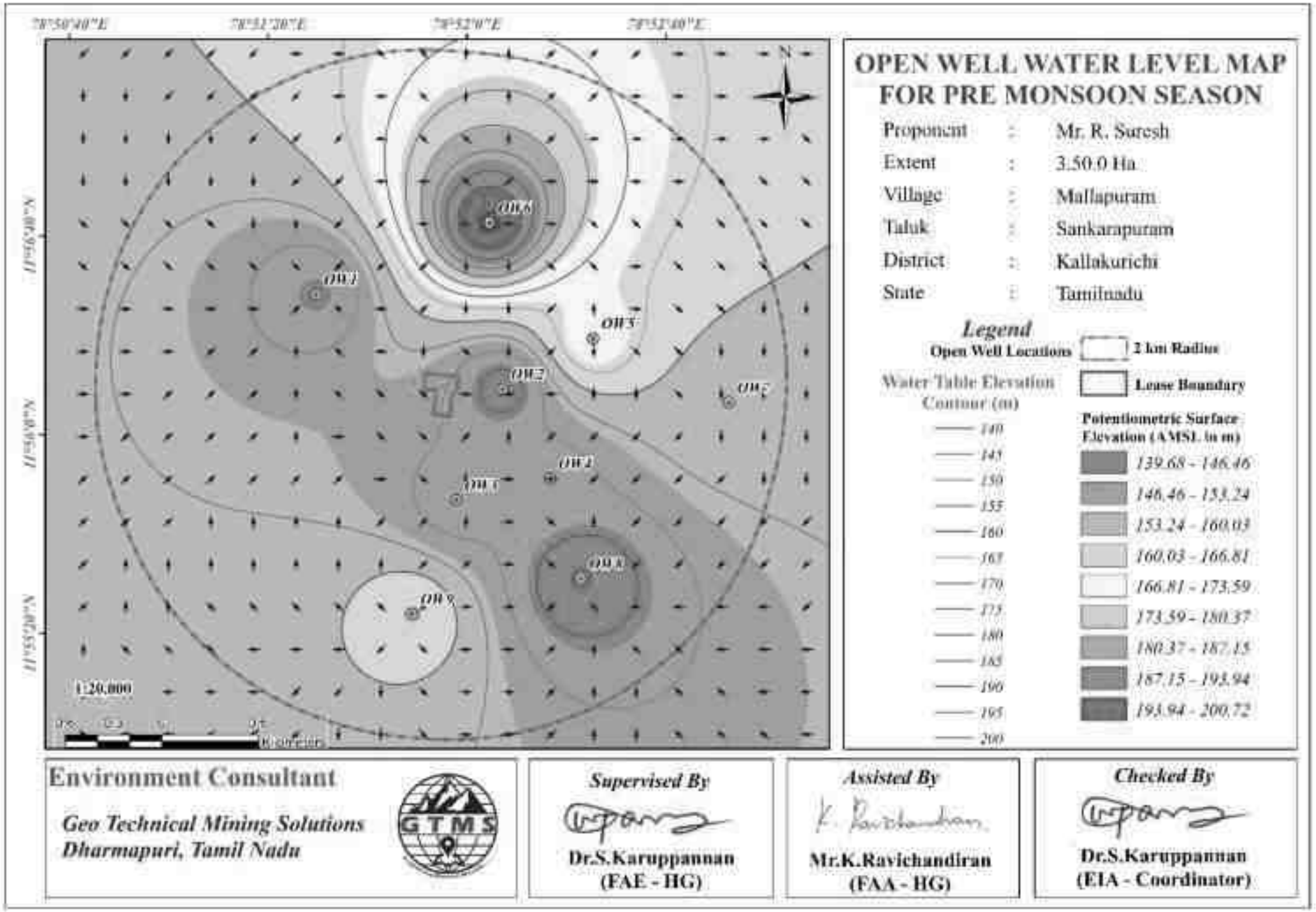
ஆதாரம்: கள ஆய்வுத் தரவுகள்

அட்டவணை 3.12 2 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர்மட்டம்

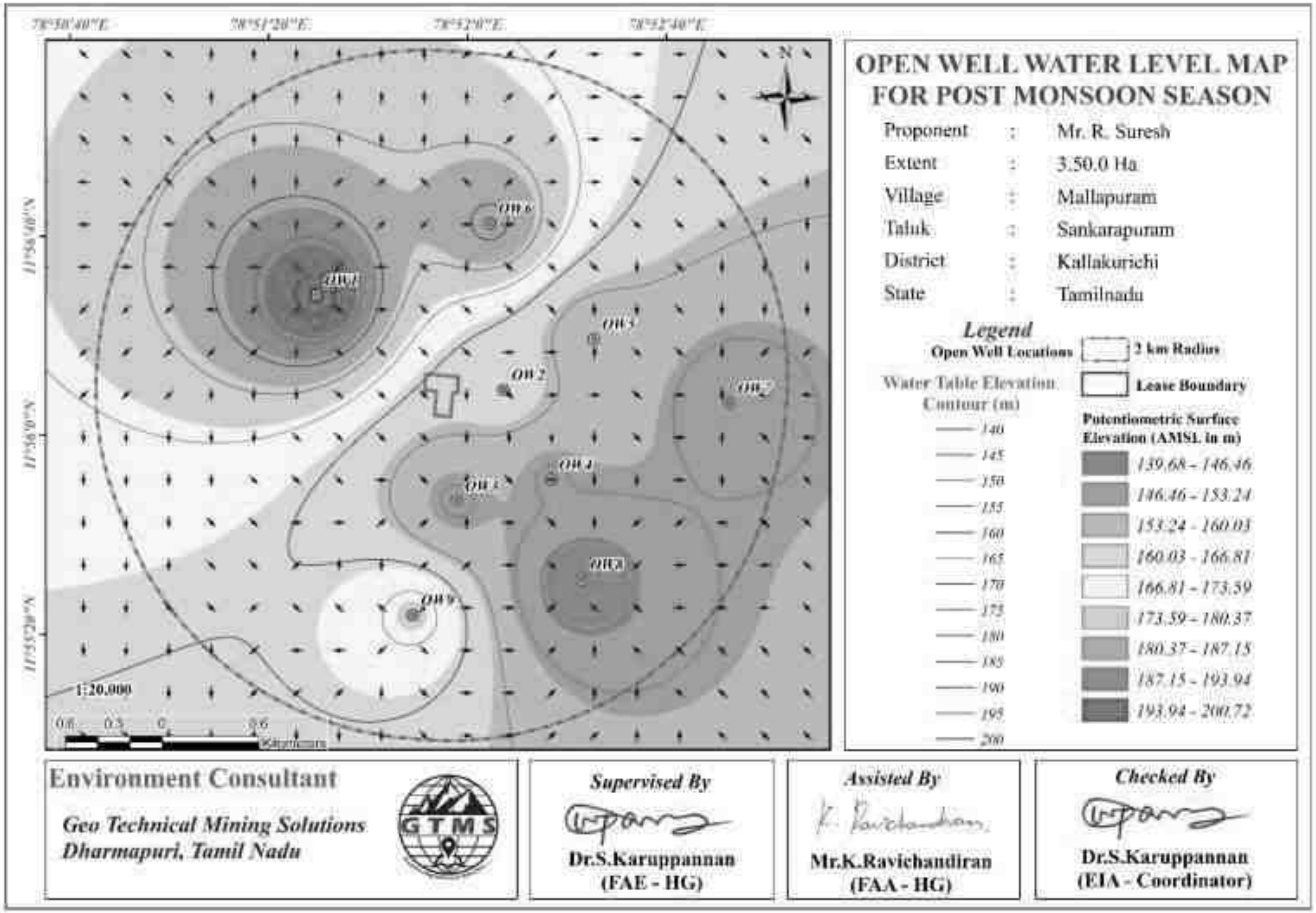
நிலைய ஐடி	Depth to Static Potentiometric Surface BGL (m)				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	அக்-25	நவ-25	டிச-25	சராசரி		
BW01	61.4	62.2	62.5	62.0	11°56'17.95"N	78°52'21.16"E
BW02	60.3	61.4	62.4	61.4	11°55'39.35"N	78°52'33.64"E
BW03	61.7	62.5	62.8	62.3	11°56'28.91"N	78°52'18.25"E
BW04	61.5	62.3	62.5	62.1	11°56'20.20"N	78°52'31.23"E
BW05	66.4	66.8	67.5	66.9	11°56'44.28"N	78°51'2.77"E
BW06	68.5	69.2	70.1	69.3	11°55'54.49"N	78°51'43.99"E
BW07	62.3	63.4	64.2	63.3	11°56'28.36"N	78°51'47.12"E
BW08	60.1	61.5	62.4	61.3	11°55'46.94"N	78°52'31.24"E
BW09	62.2	62.8	63.5	62.8	11°56'18.03"N	78°51'32.66"E

ஆதாரம்: கள ஆய்வுத் தரவுகள்

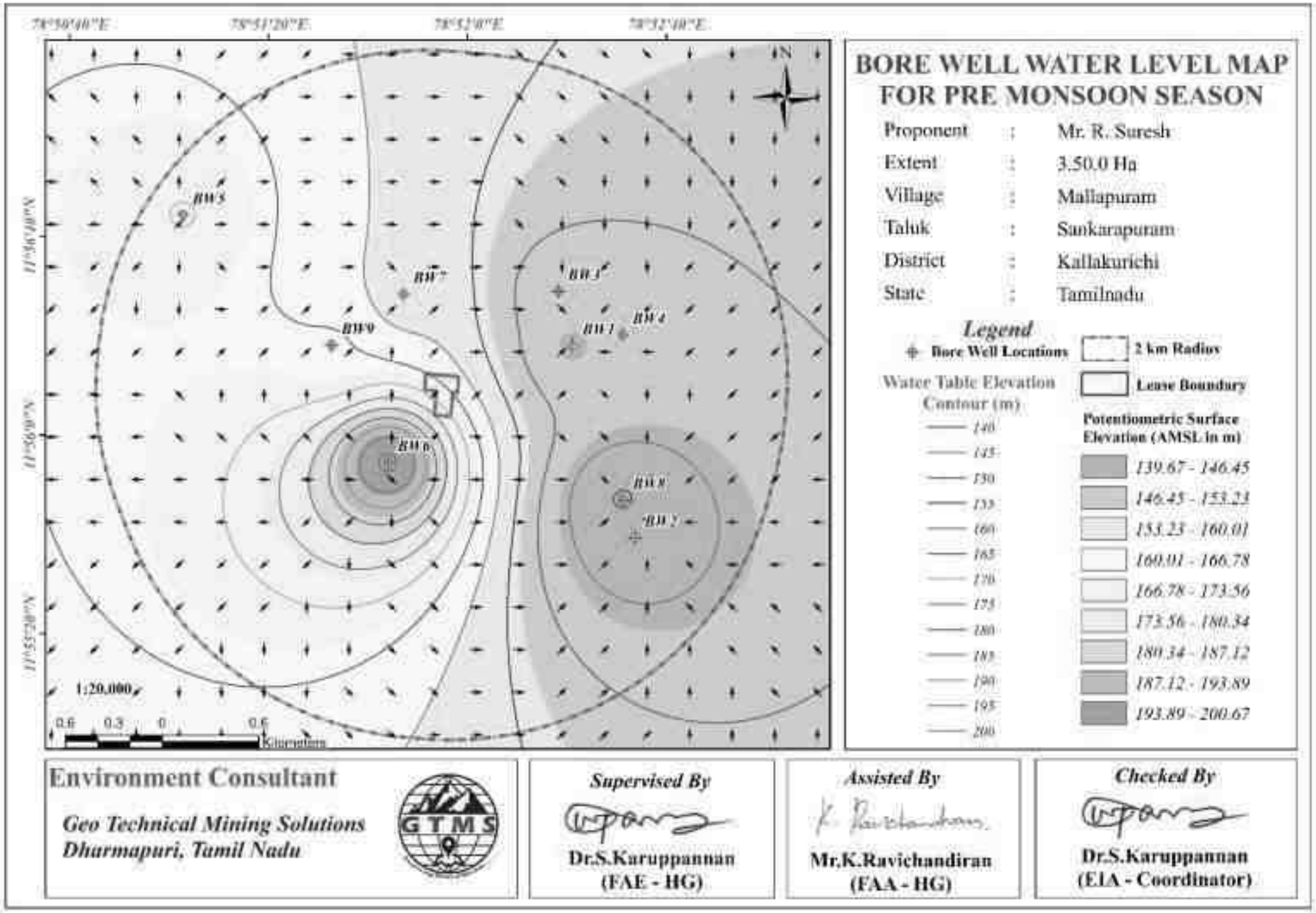
குத்தகைப் பகுதியின் 2 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள நிலத்தடி நீர் மட்டத்தின் இயக்கவியலைப் புரிந்துகொள்வதற்காக, பருவமழைக்கு முன்னரும் பின்னரும் ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மற்றும் திறந்தவெளிக் கிணறுகள் இரண்டிலிருந்தும் நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களில் கவனிக்கப்பட்ட நிலத்தடி நீர் மட்ட ஆழங்களின் மதிப்புகளைப் பகுப்பாய்வு செய்த பிறகு, பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்திலிருந்து பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம் வரை ஆழங்களில் படிப்படியான மாறுபாடுகள் கண்டறியப்பட்டன (அட்டவணை 3.11 முதல் 3.12 வரை). ஆனால், இந்த மாறுபாடு அப்பகுதியில் ஏற்படும் மழையளவின் வேறுபாடுகளால் ஏற்படும் இயல்பான ஒன்றாக இருக்கலாம். பருவமழையின் நிச்சயமற்ற தன்மை, குத்தகைப் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தின் ஏற்ற இறக்கங்களில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. மழைப்பொழிவுத் தரவுகளில் (1981-2021) மற்றும் 2022-ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, இப்பகுதி ஆண்டின் மற்ற மாதங்களை விட செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் வரையிலான மாதங்களில் அதிக மழையைப் பெறுகிறது. மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களில் உள்ள திறந்தவெளிக் கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் நிலத்தடி நீர் மட்ட ஆழத்தில் உள்ள வேறுபாடு, பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் படிப்படியான அதிகரிப்பையும், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் ஆழத்தில் குறைவையும் காட்டுகிறது. இது, மழைப்பொழிவு நீரைத் தாங்கும் அடுக்குகளை இயற்கையாகவும் தொடர்ச்சியாகவும் நிரப்புவதன் மூலம் அப்பகுதியின் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை பாதிக்கிறது என்பதைக் காட்டுகிறது. மேலும், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் குத்தகைப் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நிலத்தடி நீரின் தரம் மற்றும் அளவில் எந்த பாதிப்பும் இல்லை என்று முடிவு செய்யலாம்.



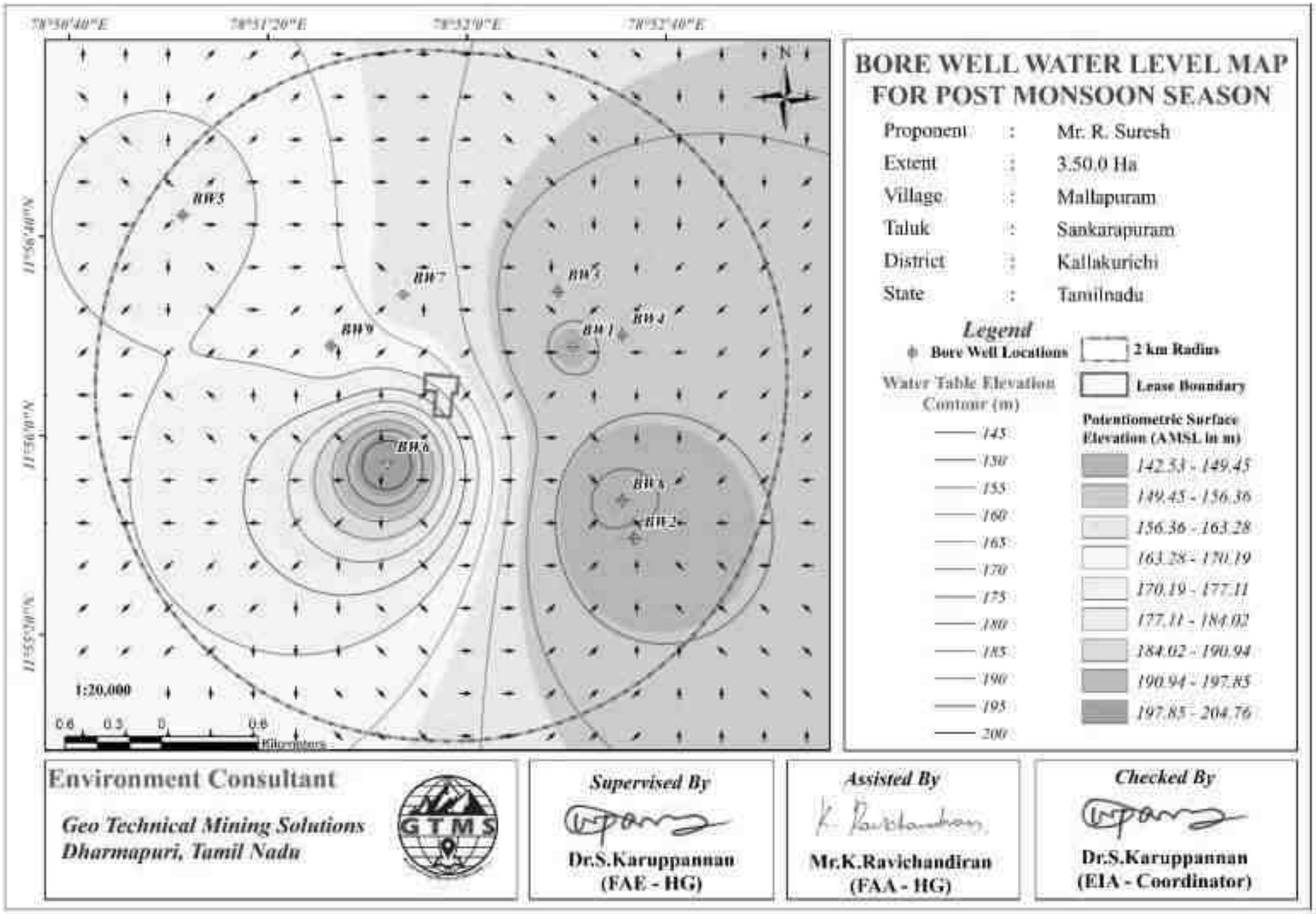
படம் 3.9 பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறுகளின் நிலையான நிலத்தடி நீர் மட்ட வரைபடம்



படம் 3.10 பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறுகளின் நிலையான நிலத்தடி நீர் மட்ட வரைபடம்



படம் 3.11 பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர் மட்ட வரைபடம்



படம் 3.12 பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர் மட்ட வரைபடம்

தளத்தில் நீர் இருப்பு மேலாண்மை

இந்தத் திட்டத்தில் ஒரு நிலையான, சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த நீர் மேலாண்மை உத்தி பின்பற்றப்படும். சுரங்கப் பணிக் காலத்தில் குடிநீர், வீட்டு உபயோகம் மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள், பசுமைப் பகுதி உருவாக்கம் மற்றும் பராமரிப்பு, மற்றும் தூசு அடக்குவதற்காகத் தெளித்தல் போன்றவற்றுக்குத் தேவையான நீரின் அளவு சுமார் 3.5 கிலோ லிட்டர் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளதால், குடிநீர் தூய்மையானதாகவும் பாதுகாப்பானதாகவும் இருக்க வேண்டும். எனவே, அது அருகிலுள்ள விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும் அல்லது திட்ட வளாகத்தில் RO நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் நிறுவப்படும். திட்ட வளாகத்திலும் அதைச் சுற்றியும் செயற்கை மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்புகள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. திட்ட வளாகத்திற்கு அருகிலுள்ள தோண்டப்பட்ட குழிகள் மாலை வடிகால் அமைப்பு மூலம் இணைக்கப்பட்டு, அதில் நீர் சேமிக்கப்படும். இந்த நீர் பசுமைப் பகுதி பராமரிப்பு மற்றும் தூசு அடக்குவதற்காகத் தெளிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். தொழிலாளர் கொட்டகைகள் மற்றும் பிற கட்டிடங்களின் கூரைகளிலிருந்தும் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. இந்த நீர் அருகிலுள்ள தோண்டப்பட்ட குழிகளுடன் இணைக்கப்பட்டு பயன்படுத்தப்படும். இந்தச் செயல்பாடுகள் அருகிலுள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மற்றும் திறந்தவெளிக் கிணறுகளிலிருந்து தண்ணீரைப் பெறுவதற்கான சார்புநிலையைக் குறைக்கும். இப்பகுதியின் மண் மின்தடைத் தரவுகளின்படி, சில இடங்கள் நுண்துளைகள் கொண்டதாகவும் நீர் ஊடுருவக்கூடியதாகவும் உள்ளன. இது மழைநீர் மண்ணில் ஊடுருவி, பருவமழைக் காலங்களில் நிலத்தடி நீரை இயற்கையாகவே செறிவூட்ட உதவும். இந்த நிலையான உத்தி, திட்ட வளாகத்தின் 2 கி.மீ சுற்றளவில் நீர் சமநிலையைப் பராமரிக்க உதவியாக இருக்கும்.

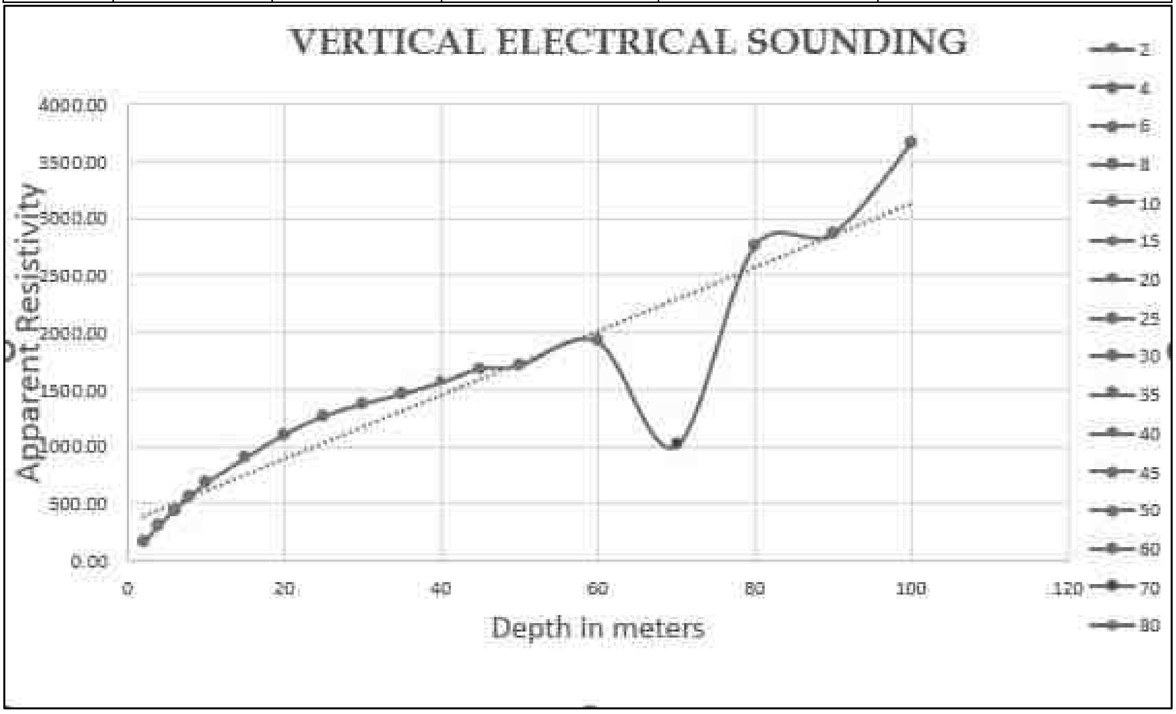
3.3.4.3 மின் மின்தடைத்திறன் ஆய்வு

செங்குத்து மின்சார ஒலிப்பதிவு (VES) மற்றும் நான்கு-மின்முனை அமைப்பைப் பயன்படுத்தி மின் எதிர்ப்பு விசாரணை, மின் எதிர்ப்பில் உள்ள வேறுபாடுகளை அளவிடுவதன் மூலம் கிணற்றுத் தரவு இல்லாத பகுதிகளில் நிலத்தடி மேற்பரப்பு அடுக்குகள் மற்றும் நீர்நிலைகளை வரைபடமாக்குவதற்கு மதிப்புமிக்கது. இந்த முறை வெளிப்புற மின்முனைகள் வழியாக மின்னோட்டத்தை அனுப்புகிறது மற்றும் உள் மின்முனைகளுடன் விளைந்த மின்னழுத்தத்தை அளவிடுகிறது, வானிலை மண்டலங்கள் அல்லது உடைந்த பாறை போன்ற புவியியல் பொருட்களில் உள்ள மாறுபாடுகளை வெளிப்படுத்துகிறது. இந்த எதிர்ப்பு வேறுபாடுகள் சாத்தியமான நிலத்தடி நீர் மண்டலங்களைக் கண்டறியவும், ஆய்வு கிணறுகள் தேவையில்லாமல் வெவ்வேறு நிலத்தடி அடுக்குகளை அடையாளம் காணவும் உதவும். திட்ட தளத்திலிருந்து பெறப்பட்ட புவி இயற்பியல் VES தரவு அட்டவணை 3.13 இல்

கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. விளக்க நோக்கத்திற்கான வரைபடம் படம் 3.13 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது..

அட்டவணை 3.13 செங்குத்து மின்சார ஒலிப்புத் தரவு

இருப்பிட ஆயத்தொலைவுகள் - 11°56'9.14"N 78°52'2.44"E					
S. No.	**AB/2 (m)**	**MN/2 (m)**	**வடிவியல் காரணி (G)**	**மின்தடை Ω இல்**	**தோற்ற மின்தடைத்திறன் Ωm இல்**
1	2	2	11.78	12.44	146.5
2	4	2	49.46	7.42	367.04
3	6	5	112.26	4.98	559.28
4	8	5	200.18	2.86	572.71
5	10	5	75.36	8.49	640.03
6	15	10	173.49	4.53	786.42
7	20	10	310.86	3.18	987.56
8	25	10	487.49	2.29	1118.76
9	30	10	274.75	5.28	1451.78
10	35	10	376.8	4.22	1590.54
11	40	10	494.55	3.33	1649.12
12	45	10	628	2.75	1729.18
13	50	10	777.15	2.39	1857.16
14	65	20	453.6	4.50	2041.05
15	70	20	989.1	2.17	2149.5
16	80	20	1256	1.25	1567.45
17	90	20	1554.3	1.69	2630.93
18	100	20	1653.6	1.62	2680.44



படம் 3.13 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் ஆழத்தில் நீர் தாங்கும் பிளவு மண்டலங்கள் தோன்றுவதைக் காட்டும் வரைபடம்.

குறைந்த மின்தடை மதிப்புகள், தரை மட்டத்திலிருந்து சுமார் 70 மீட்டர் ஆழத்தில் நீர் இருப்பதைக் குறிக்கின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக உத்தேசிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச ஆழம் 60 மீட்டர் ஆகும் (தரை மட்டத்திற்கு மேலே 50 மீட்டர் + தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 10 மீட்டர்). எனவே, சுரங்கத்தின் முழு ஆயுட்காலம் முழுவதும் சுரங்கப் பணிகள் நீர்ப்படுகையை பாதிக்காது.

3.4 காற்றுச் சூழல்

காற்றுச் சூழல் குறித்த அடிப்படை ஆய்வுகளில், ஒரு பிராந்தியத்தின் சுற்றுப்புறக் காற்றில் உள்ள குறிப்பிட்ட மாசுபடுத்திகளையும் அவற்றின் செறிவுகளையும் கண்டறிவது அடங்கும். வாகனப் போக்குவரத்து, தார் போடப்படாத சாலைகளில் இருந்து வரும் தூசி மற்றும் வீட்டு மற்றும் விவசாய நடவடிக்கைகள் ஆகியவை காற்று மாசுபாட்டின் முதன்மை ஆதாரங்களாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. இந்த ஆதாரங்கள் ஒட்டுமொத்த காற்றின் தரத்திற்குப் பங்களிக்கின்றன, மேலும் குறிப்பிட்ட மாசுபடுத்திகளையும் அவற்றின் தாக்கத்தையும் புரிந்துகொள்வதற்காக இவை மேலும் ஆராயப்படலாம்.

3.4.1 வானிலை ஆய்வு

3.4.1.1 தட்பவெப்பநிலை மாறிகள்

கூட்டமாக அமைந்துள்ள கல் குவாரிகளை உள்ளடக்கிய திட்டப் பகுதிகளில் ஒரு தற்காலிக வானிலை ஆய்வு நிலையம் நிறுவப்பட்டது. காற்று, காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, ஈரப்பதம் மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவற்றின் ஓட்டத்திற்கு எந்தத் தடைகளும் இல்லாததால், இந்த நிலையம் தரை மட்டத்திலிருந்து 3 மீட்டர் உயரத்தில் நிறுவப்பட்டது. தளத்தில் உள்ள கண்காணிப்பு நிலையத்திலிருந்து பெறப்பட்ட வானிலை தரவுகள் அட்டவணை 3.14-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.14 தளத்தில் பெறப்பட்ட வானிலை தரவுகள்

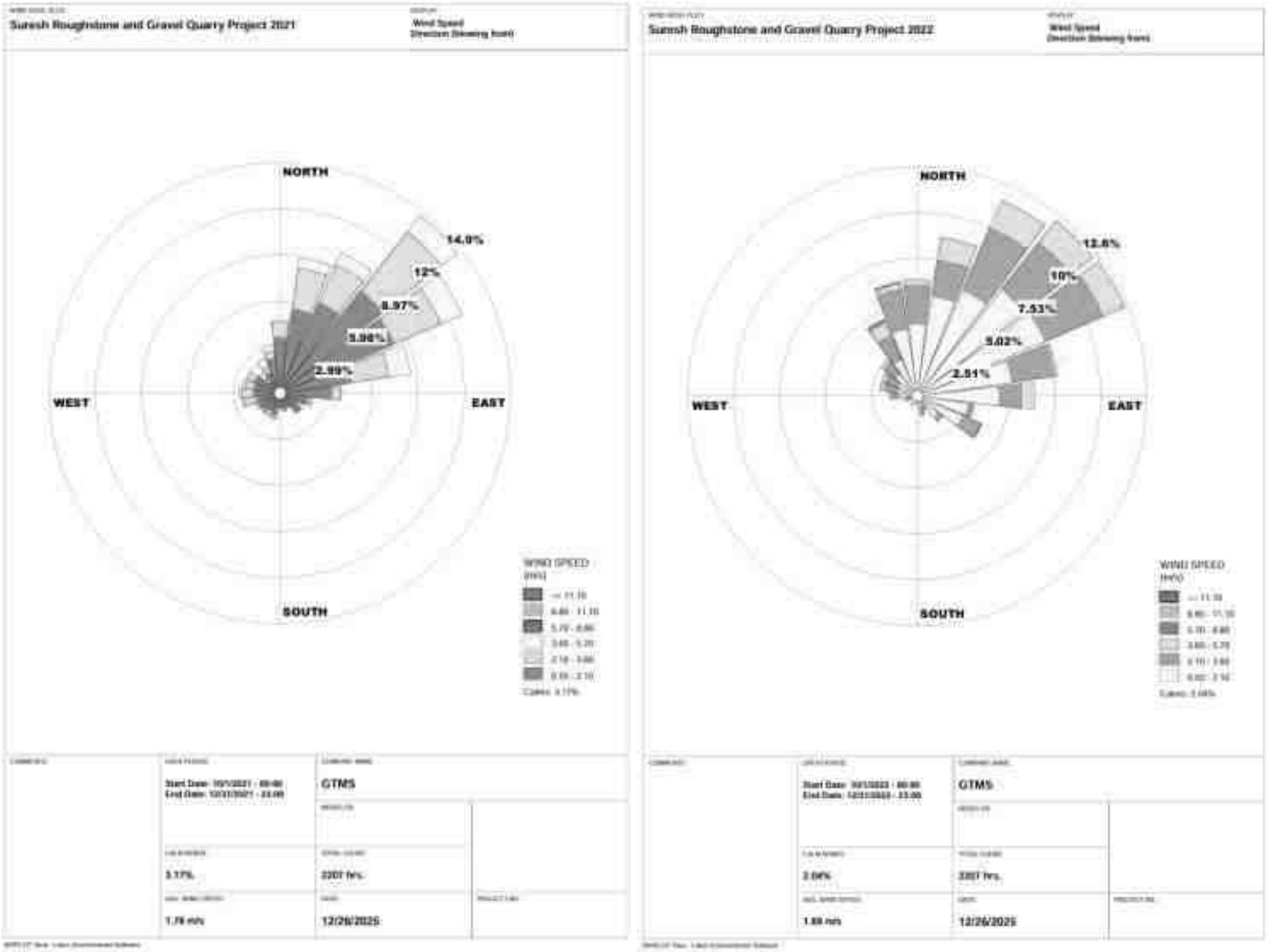
வ. எண்	அளவுருக்கள்		அக், 2025	நவ, 2025	டிச, 2025
1	வெப்பநிலை (^{0}C)	Min	20.2	16.21	14.98
		Max	34.1	31.84	30.17
		Avg	25.48	23.58	22.28
2	சார்பு ஈரப்பதம் (%)	Min	40.26	45.73	46.03
		Max	100	100	100
		Avg	83.42	83.62	82.64
3	காற்றின் வேகம் (மீ/வி)	Min	0.02	0.16	0.4
		Max	5.43	5.93	5.21
		Avg	1.49	2.30	1.87
4	காற்றின் திசை (டிகிரி)	Min	2	0.2	0.7
		Max	359.2	359.8	359.6

		Avg	168.03	109.09	86.39
5	மேற்பரப்பு அழுத்தம் (kPa)	Min	96.1	96.35	96.82
		Max	97.12	97.34	97.76
		Avg	96.64	96.93	97.32

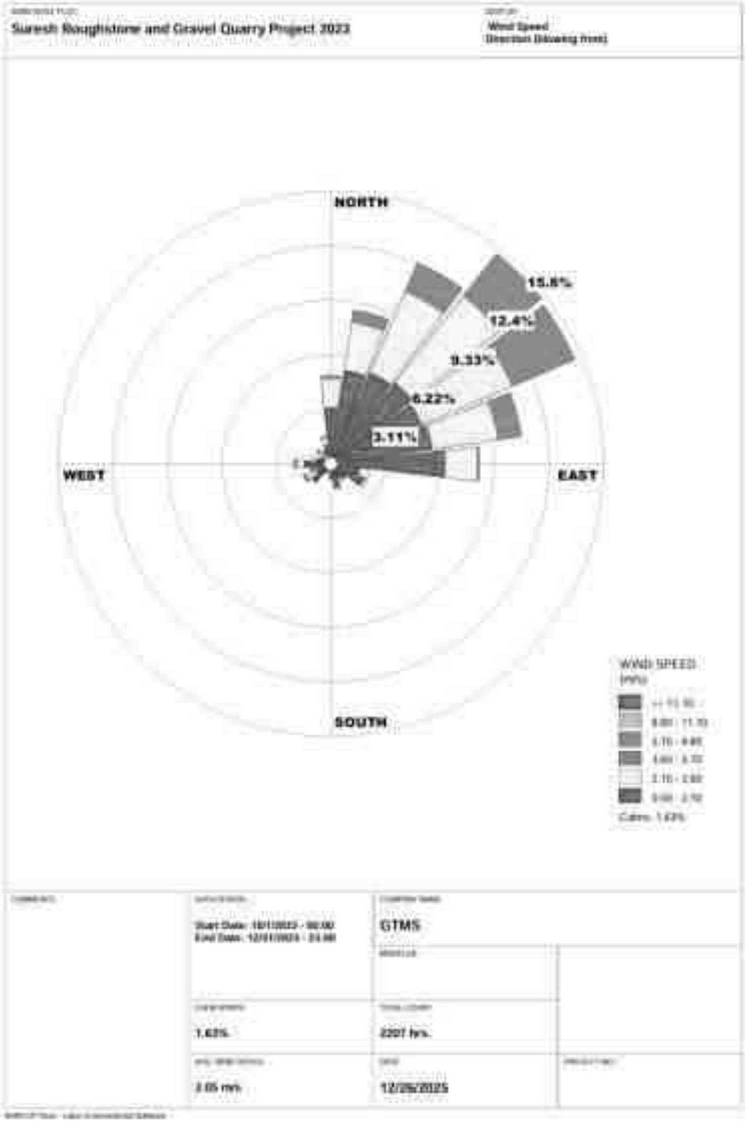
ஆதாரம்: ஜிடிஎம்எஸ் உடன் இணைந்து எக்தந்த் என்விரோ சர்வீசஸ் (பிரைவேட்) லிமிடெட் நடத்திய மாதிரி சேகரிப்பு முடிவுகள்.

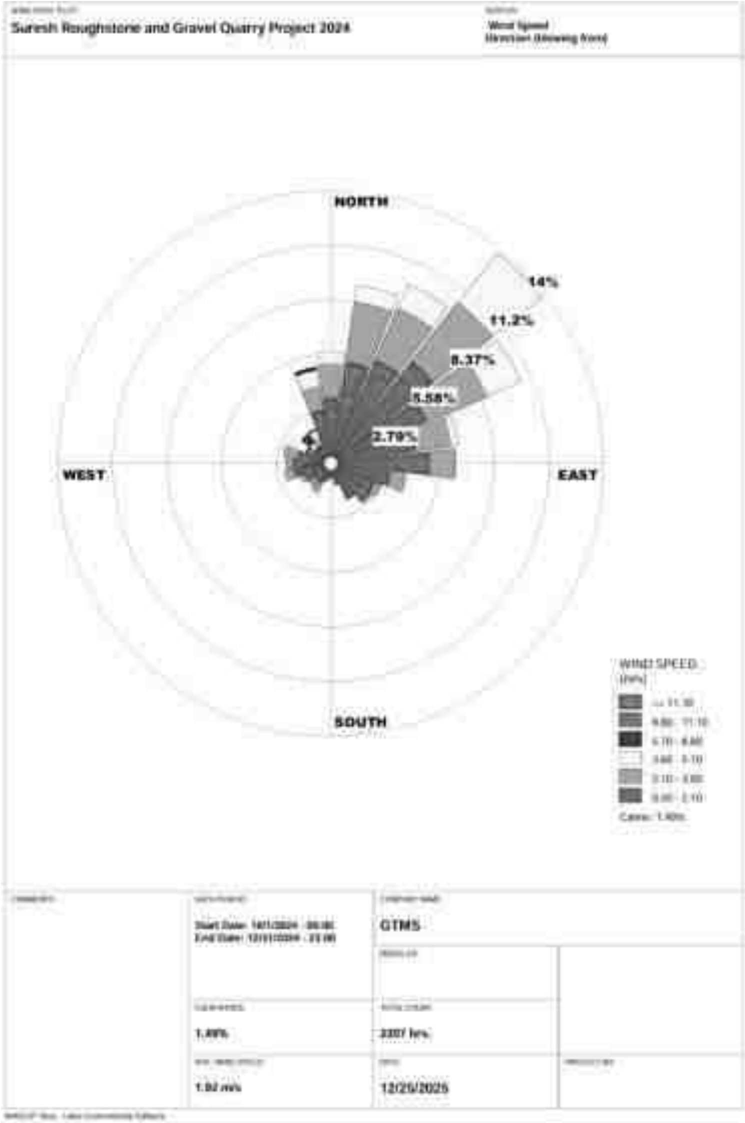
3.4.1.2 காற்றின் அமைப்பு

திட்ட தளத்திலிருந்து காற்று மாசுபடுத்திகள் மற்றும் சத்தத்தின் பரவல் மீதான காற்றின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்ய காற்று திசை வரைபடங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இரண்டு வகையான காற்று திசை வரைபடங்கள் உருவாக்கப்பட்டன; ஒன்று கடந்தகாலத் தரவுகளைக் கொண்டும் (அக்டோபர்-டிசம்பர் 2021-2024) மற்றொன்று தற்போதைய ஆய்வு காலத்திற்காகவும் (அக்டோபர்-டிசம்பர் 2025) உருவாக்கப்பட்டு, ஒப்பீட்டிற்கு வழிவகை செய்யப்பட்டது. இந்த பகுப்பாய்வு, சராசரியாக மணிக்கு 1.87 மீட்டர் வேகத்தில் மிதமான காற்று வீசுவதைக் காட்டியதுடன், வடகிழக்கு முதல் தென்மேற்கு திசையை நோக்கி காற்று வீசுவதே பிரதானமான திசையாக இருப்பதையும் கண்டறிந்தது.

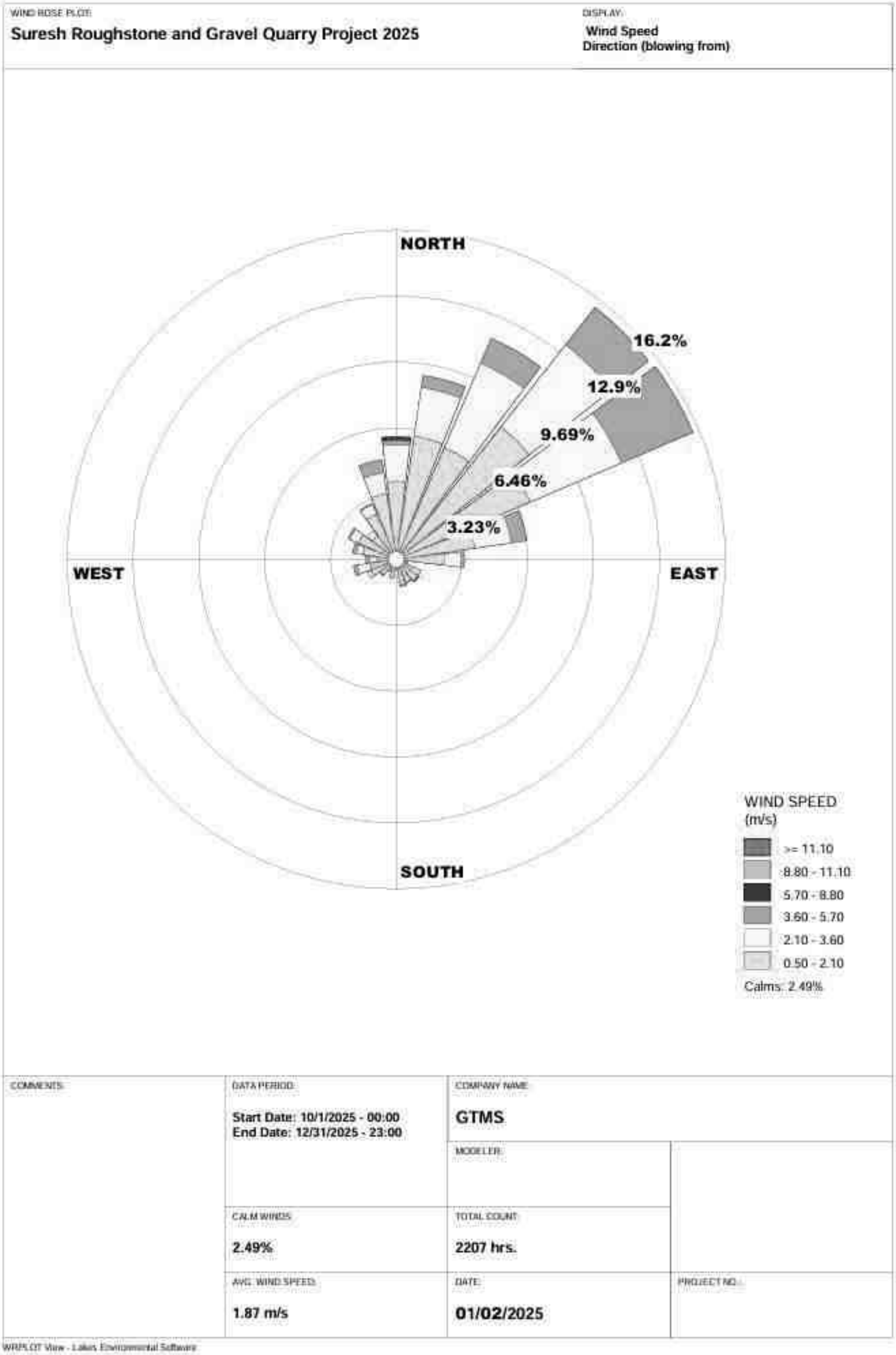


படம் 3.14 2021 மற்றும் 2022 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான காற்று திசை வரைபடம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை)





படம் 3.15 விண்ட்ரோஸ் வரைபடம் 2023 & 2024 (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை)



படம் 3.16 தளத்தில் உள்ள காற்றின் திசை வரைபடம் 2025

3.4.2 சுற்றுப்புற காற்றின் தர ஆய்வு

பின்வருவனவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, அறிவியல் பூர்வமாக வடிவமைக்கப்பட்ட சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு வலையமைப்பு மூலம் அடிப்படைச் சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரம் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது:

- சினோப்டிக் அளவில் வானிலை நிலைமைகள்
- ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு
- அடிப்படை நிலையைப் பெறுவதற்கான பிராந்திய பின்னணி காற்றுத் தரத்தின் பிரதிநிதிகள்
- வெவ்வேறு செயல்பாடுகளைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் குடியிருப்புப் பகுதிகளின் இருப்பிடம்
- அணுகல்தன்மை மற்றும் மின்சார வசதி

அட்டவணை 3.15 AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட வழிமுறை மற்றும் கருவி

அளவுரு	முறை	கருவி
$PM_{2.5}$	Gravimetric method Beta attenuation method	Fine Particulate Sampler
PM_{10}	Gravimetric method Beta attenuation method	Respirable Dust Sampler
SO_2	IS-5182 Part II (Improved West & Gaeke method)	Respirable Dust Sampler with gaseous attachment
NO_x	IS-5182 Part II (Jacob & Hoch Heiser modified method)	Respirable Dust Sampler with gaseous attachment

அட்டவணை 3.16 தேசிய சுற்றுப்புற காற்றுத் தரத் தரநிலைகள்

வ. எண்	மாசுபடுத்தி	நேர எடையிடப்பட்ட சராசரி	தொழில்துறை, குடியிருப்பு, கிராமப்புற மற்றும் பிற பகுதிகள்	சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மிக்க பகுதி (மத்திய அரசால் அறிவிக்கப்பட்டது)
1	SO_2 (μg/m^3)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணிநேரம்**	50.0 80.0	20.0 80.0
2	NO_x (μg/m^3)	ஆண்டு சராசரி 24 மணி நேரம்	40.0 80.0	30.0 80.0
3	PM_{10} (μg/m^3)	ஆண்டு சராசரி 24 மணி நேரம்	60.0 100.0	60.0 100.0
4	$PM_{2.5}$ (μg/m^3)	ஆண்டு சராசரி 24 மணி நேரம்	40.0 60.0	40.0 60.0

ஆதாரம்: NAAQS CPCB அறிவிக்கை எண். B-29016/20/90/PCI-I தேதி: 18 நவம்பர் 2009

முறையியல்

CPCB, MoEF வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் அறிவிப்புகளின்படி, அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரையிலான காலகட்டத்தில், தொடர்ச்சியான 24 மணி நேர (8 மணி நேரத்தின் 3 ஷிப்டுகள்) அட்டவணையைப் பின்பற்றி, ஐந்து (05) இடங்களில் வாரத்திற்கு இரண்டு மாதிரிகள் என்ற அதிர்வெண்ணில் சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரக்

கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. காற்றில் அடித்துச் செல்லப்படும் தரைத் தூசியின் விளைவுகளைத் தவிர்ப்பதற்காக, ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திலும் உபகரணங்கள் தரை மட்டத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம் 3 ± 0.5 மீ உயரத்திலாவது வைக்கப்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டது. உபகரணங்கள் மரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் இல்லாத இடத்தில் வைக்கப்பட்டன, ஏனெனில் அவை மாசுபடுத்திகளை ஈர்த்து, கண்காணிப்பு முடிவுகளில் குறைந்த அளவுகளைக் காட்டக்கூடும். $PM_{2.5}$, PM_{10}, சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO_2) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO_x) ஆகியவற்றிற்கான சுற்றுப்புறக் காற்றின் அடிப்படைத் தரவுகள் உருவாக்கப்பட்டன. மாதிரி சேகரிப்பு இடங்கள் படம் 3.17-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன, மேலும் காற்று மாசுபடுத்திகளின் சராசரி செறிவுகள் அட்டவணை 3.18-ல் சுருக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் படங்கள் 3.18-3.22-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.17 சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு இடங்கள்

இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	ஆயத்தொலைவுகள்	
				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
AAQ1	குவாரிக்கு அருகில்	0.46	NE	11°56'24.18"N	78°52'6.49"E
AAQ2	புற்றீராம்பட்டு	4.19	NE	11°57'28.66"N	78°53'52.44"E
AAQ3	அரசம்பட்டு	4.23	SSW	11°53'48.51"N	78°51'27.90"E
AAQ4	பவளம்	1.34	SE	11°55'40.22"N	78°52'33.76"E
AAQ5	உறங்கனி	4.09	SE	11°54'56.66"N	78°53'53.26"E

ஆதாரம்: ஜிடிஎம்எஸ் உடன் இணைந்து எக்தந்த் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட் நிறுவனத்தால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

முடிவுகள்

கண்காணிப்புத் தரவுகளின்படி, $PM_{2.5}$-இன் அளவு 18.17µg/m³ முதல் 21.47µg/m³ வரையிலும், PM_{10}-இன் அளவு 46.44µg/m³ முதல் 50.97µg/m³ வரையிலும், SO_2-இன் அளவு 4.76µg/m³ முதல் 6.36µg/m³ வரையிலும், NO_X-இன் அளவு 7.70µg/m³ முதல் 9.84µg/m³ வரையிலும் உள்ளது. இந்த மாசுபடுத்திகளின் செறிவூட்டல் நிலைகள், மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரநிலைகளின் (NAAQS) ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

காற்றின் தரக் குறியீடு (AQI)

AQI தரவுகளின்படி, ஆய்வுப் பகுதியின் காற்றின் தரம் 49 என்ற அளவில் 'நல்ல' பிரிவில் உள்ளது. இது மனித ஆரோக்கியத்திற்கு மிகக் குறைந்த பாதிப்பையே ஏற்படுத்துகிறது.

படம் 3.17 சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்

அட்டவணை 3.18 AAQ முடிவுகளின் சுருக்கம்

நிலைய ஐடி	$PM_{2.5}$ Max	$PM_{2.5}$ Min	$PM_{2.5}$ Mean	$PM_{2.5}$ 98th Percentile	PM_{10} Max	PM_{10} Min	PM_{10} Mean	PM_{10} 98th Percentile
AAQ1	23.40	21.11	22.33	23.28	53.70	49.35	51.61	53.49
AAQ2	21.20	18.34	20.11	21.18	50.37	44.26	48.05	50.34
AAQ3	24.16	21.05	23.00	23.82	55.20	51.23	53.58	55.19
AAQ4	18.20	15.28	17.07	18.18	46.40	42.16	44.55	46.33
AAQ5	20.40	15.09	18.18	20.30	49.20	45.19	47.78	49.16
	SO_2				**NO_x**			
AAQ1	7.80	5.65	6.66	7.63	14.30	11.98	13.18	14.27
AAQ2	5.50	4.15	5.01	5.49	8.20	6.65	7.64	8.19
AAQ3	6.30	4.98	5.90	6.28	10.50	8.18	9.72	10.46
AAQ4	5.60	4.05	4.94	5.54	7.30	5.46	6.68	7.28
AAQ5	6.60	4.98	5.83	6.58	8.90	6.23	7.87	8.81

சிலிக்கா:

படிக சிலிக்கா என்பது, தனித்த நிலையில் உள்ள தூய SiO2-இலிருந்து வேறுபட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட கட்டமைப்பு வடிவத்தில் உள்ள SiO2 ஆகும். கல் குவாரிகள், மணல் சுரங்கம் மற்றும் கல் நொறுக்குதல் போன்ற மூலங்கள் மிக நுண்ணிய படிக சிலிக்கா தூசியை உருவாக்கக்கூடும். இந்தச் சூழல்களில் உள்ள படிக சிலிக்கா துகள்கள் 4 மைக்ரோமீட்டருக்கும் குறைவான (PM4) மிகச் சிறியவையாக இருக்கலாம். சுற்றுப்புற PM4 காற்றில் உள்ள படிக சிலிக்காவைக் கண்காணிப்பதற்குப் பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட முறைகள் எதுவும் இல்லை.

படிக சிலிக்கா வெளிப்பாட்டினால் ஏற்படும் சுகாதார அபாயங்கள்

- **உள்ளிழுத்தல்:**

  காலப்போக்கில், மிக நுண்ணிய படிக சிலிக்கா தூளை மிகச் சிறிய அளவில் சுவாசிப்பது கடுமையான சுவாசக் கோளாறுகள் மற்றும் பிற உடல்நலப் பிரச்சினைகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

- **நோய்கள்:**

  இதற்கு ஆளாவதால் சிலிக்கோசிஸ் (நுரையீரலில் ஏற்படும் ஒரு வகை தழும்பு மற்றும் அழற்சி), மூச்சுக்குழாய் அழற்சி மற்றும் புற்றுநோய் கூட ஏற்படலாம்.

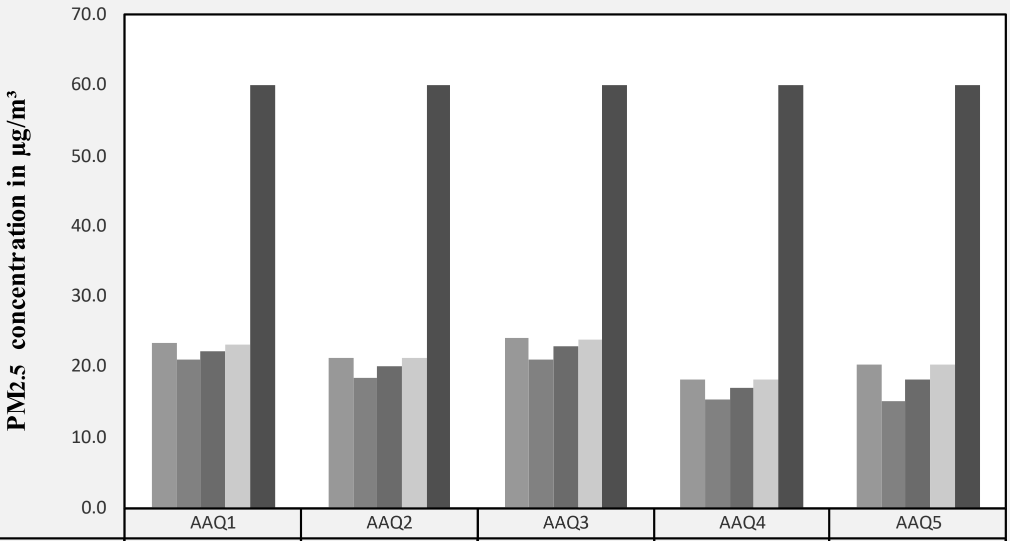
வெளிப்பாட்டு வரம்புகள் மற்றும் விதிமுறைகள்

- **ஏசிஜிஜஐச் பரிந்துரைகள்:**

  அமெரிக்க அரசாங்கத் தொழில்துறை சுகாதார வல்லுநர்கள் மாநாடானது, சுவாசிக்கக்கூடிய தடையற்ற சிலிக்காவிற்கான வெளிப்பாட்டு வரம்புகளாக 0.1 மி.கி/மீ³ (10 µg/மீ³) படிக சிலிக்காவை பரிந்துரைக்கிறது.

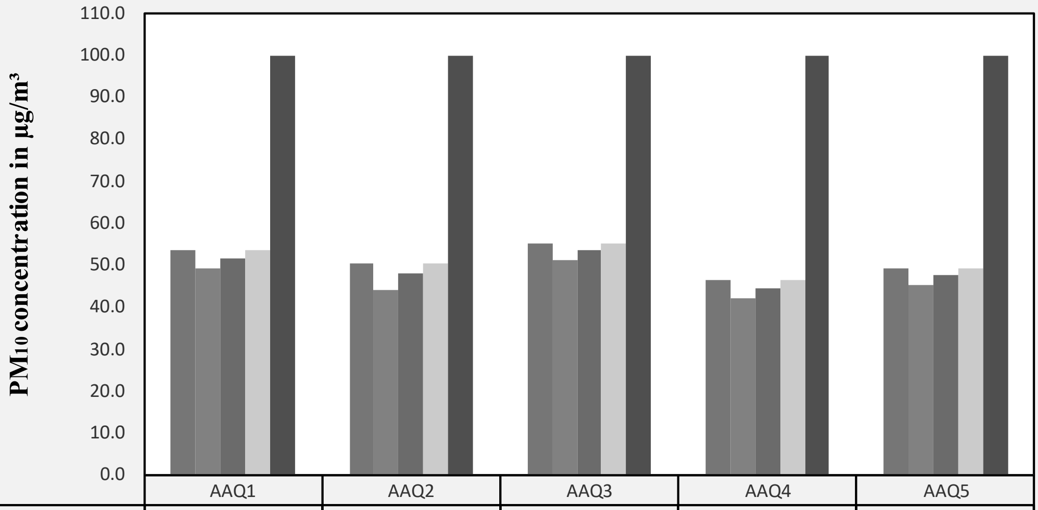
- சுரங்கப் பாதுகாப்பு தலைமை இயக்குநரகம் (இந்தியா):

  சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தால் பரிந்துரைக்கப்பட்டபடி, இலவச சிலிக்காவின் அளவு 5 சதவீதத்திற்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும்..



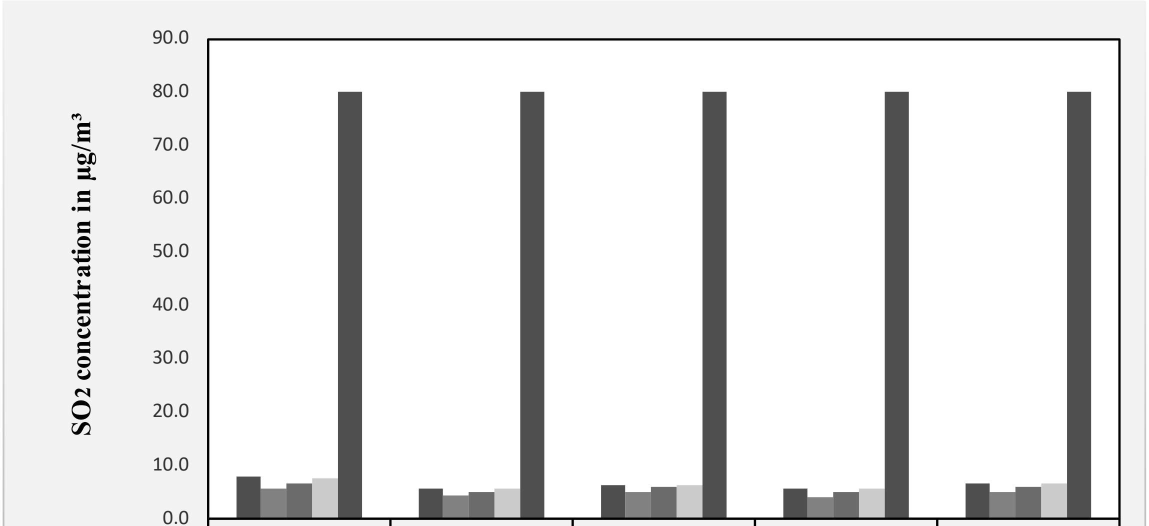
	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5
MAX	23.40	21.20	24.16	18.20	20.40
MIN	21.11	18.34	21.05	15.28	15.09
MEAN	22.33	20.11	23.00	17.07	18.18
98TH PERCENTILE	23.28	21.18	23.82	18.18	20.30
NAAQ NORMS	60	60	60	60	60

படம் 3.18 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட $PM_{2.5}$-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.



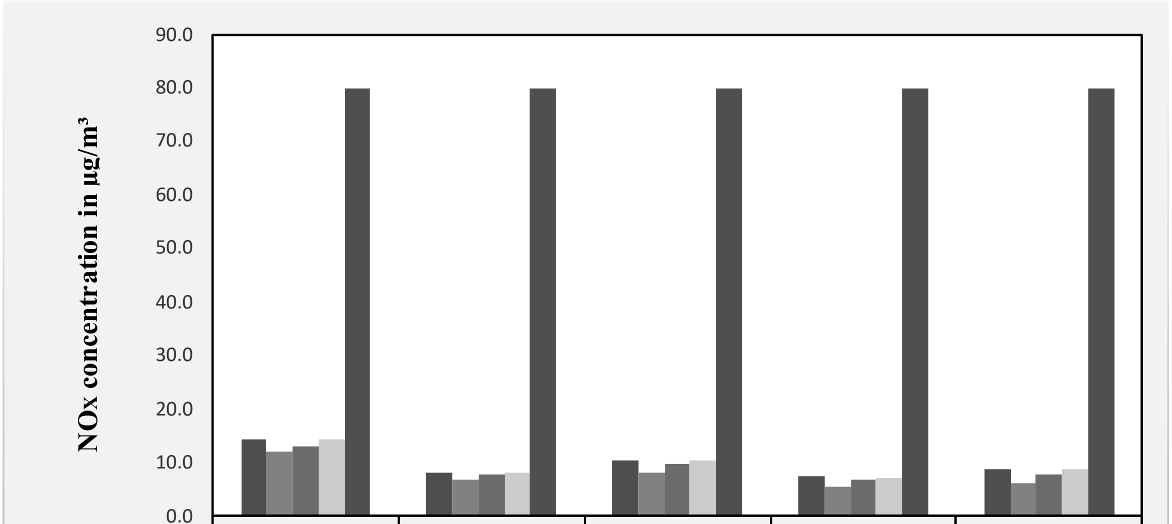
	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5
MAX	53.70	50.37	55.20	46.40	49.20
MIN	49.35	44.26	51.23	42.16	45.19
MEAN	51.61	48.05	53.58	44.55	47.78
98TH PERCENTILE	53.49	50.34	55.19	46.33	49.16
NAAQ NORMS	100	100	100	100	100

படம் 3.19: 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM_{10}-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.



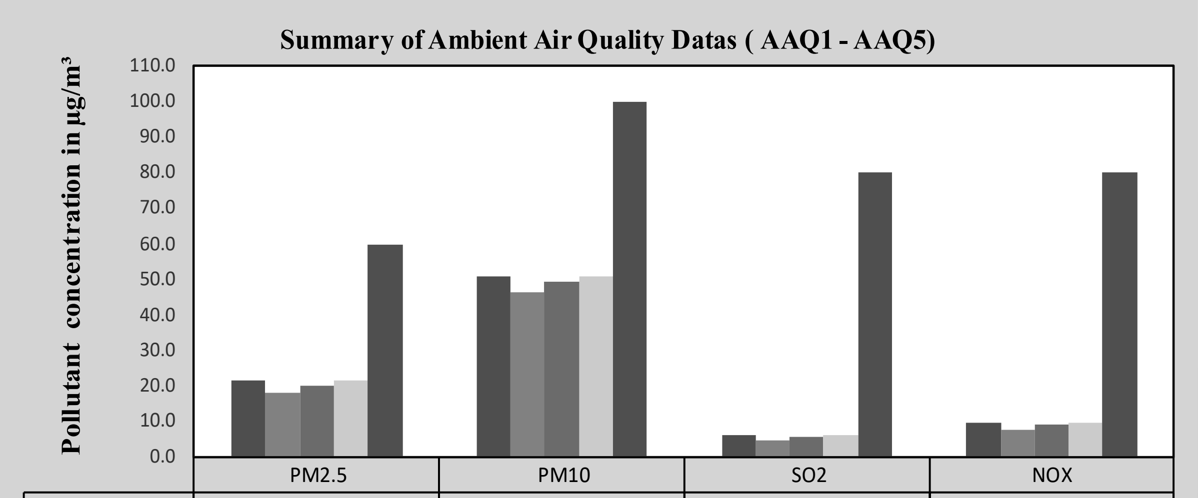
	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5
MAX	7.80	5.50	6.30	5.60	6.60
MIN	5.65	4.15	4.98	4.05	4.98
MEAN	6.66	5.01	5.90	4.94	5.83
98TH PERCENTILE	7.63	5.49	6.28	5.54	6.58
NAAQ NORMS	80	80	80	80	80

படம் 3.20 5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 **காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட SO_2-இன் அதிகபட்ச**, **குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்**



	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5
MAX	14.30	8.20	10.50	7.30	8.90
MIN	11.98	6.65	8.18	5.46	6.23
MEAN	13.18	7.64	9.72	6.68	7.87
98TH PERCENTILE	14.27	8.19	10.46	7.28	8.81
NAAQ NORMS	80	80	80	80	80

படம் 3.21: 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட NOx-இன் அதிகபட்ச, **குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.**



	PM2.5	PM10	SO2	NOX
Maximum	21.47	50.97	6.36	9.84
Minimum	18.17	46.44	4.76	7.70
Mean	20.14	49.11	5.67	9.02
98th percentile	21.35	50.90	6.30	9.80
NAAQ Norms	60	100	80	80

படம் 3.22: 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுபடுத்திகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.

3.5 இரைச்சல் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியில் சாலைப் போக்குவரத்து மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் ஆகியவை சத்தத்திற்கான முக்கிய ஆதாரங்களாக உள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியில் ஒலி கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம், அடிப்படை ஒலி அளவை நிறுவுவதாகும். இது, திட்டச் செயல்பாடுகளின் போது திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி உருவாகக்கூடிய மொத்த ஒலியின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள சுற்றுப்புற ஒலி அளவுகளை மதிப்பிடுவதற்காக, 5 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள வணிக, குடியிருப்பு மற்றும் கிராமப்புறப் பகுதிகளை உள்ளடக்கிய ஐந்து (5) இடங்களில் ஒலி கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஒலி கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.19-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் அந்த இடங்களின் இருப்பிடப் பரவல் படம் 3.23-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.19 இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்கள்

வ. எண்	இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடம்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	ஆயத்தொலைவுகள்	
					அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	N1	குவாரி பகுதி	-	-	11°56'10.98"N	78°51'53.31"E
2	N2	புற்றீராம்பட்டு	4.16	NE	11°57'26.00"N	78°53'53.05"E
3	N3	அரசம்பட்டு	4.61	SSW	11°53'37.83"N	78°51'20.93"E
4	N4	பவளம்	1.44	SE	11°55'34.75"N	78°52'34.13"E
5	N5	உறங்கனி	4.24	SE	11°54'50.21"N	78°53'55.20"E

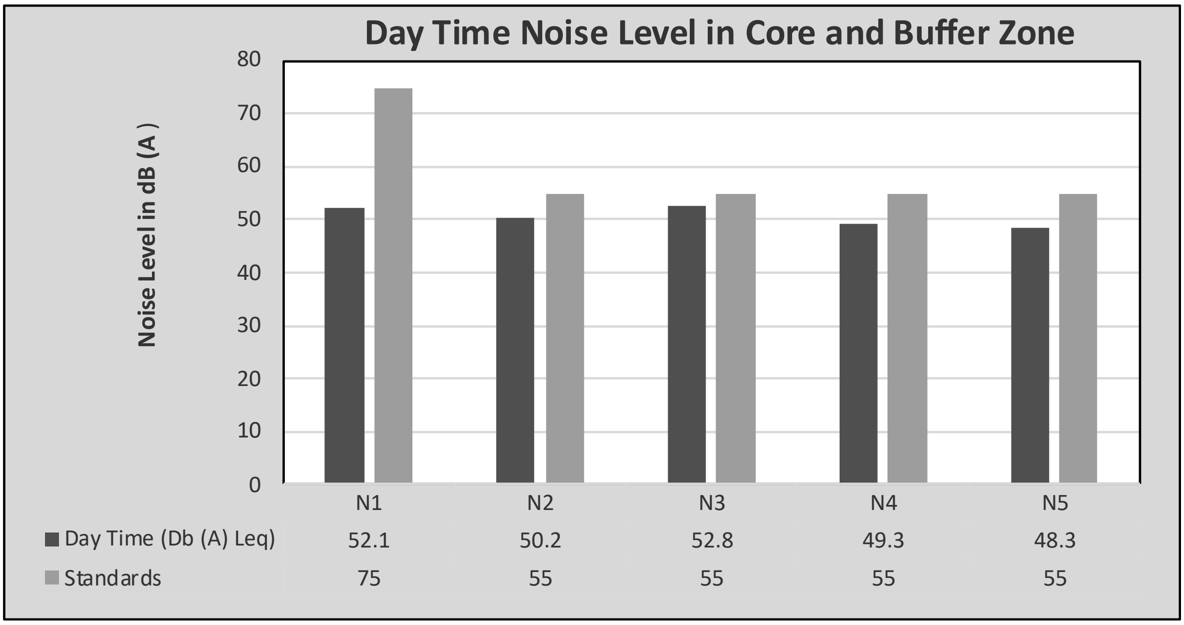
அட்டவணை 3.20 சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு

நிலைய ஐடி	இடம்	சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு	சராசரி பகல் நேர இரைச்சல் அளவு (dB (A)	சராசரி இரவு நேர இரைச்சல் அளவு (dB(A))	பகல் நேரம் (காலை 6.00 மணி – இரவு 10.00 மணி)	இரவு நேரம் (மாலை 10.00 மணி முதல் காலை 6.00 மணி வரை)
					தரநிலை (dB (A) இல் Leq)	
N1	குவாரி பகுதி	தொழில்துறை பகுதி	52.1	40.1	75	70
N2	புற்றீராம்பட்டு	குடியிருப்புப் பகுதி	50.2	39.6	55	45
N3	அரசம்பட்டு		52.8	38.2		
N4	பவளம்		49.3	40.3		
N5	உறங்கனி		48.3	41.2		

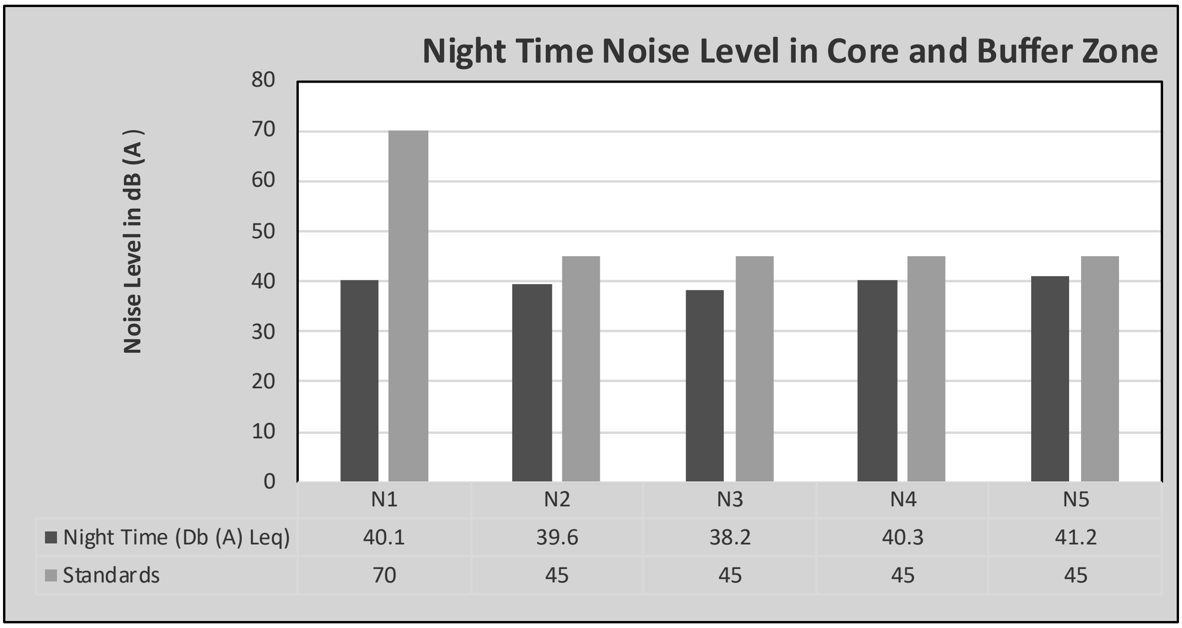
ஆதாரம்: ஜிடிஎம்எஸ் உடன் இணைந்து எக்தந்த் என்விரோ சர்வீசஸ் (பிரைவேட்) லிமிடெட் நிறுவனத்தால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

அட்டவணை 3.20 காட்டுவதாவது, மையப் பகுதியில் பகல் நேரத்தில் ஒலி அளவு 52.1 dB(A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 40.1 dB(A) Leq ஆகவும் இருந்தது. இடைநிலை மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட ஒலி அளவுகள் 48.3 முதல் 52.8 dB(A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 38.2 முதல் 41.2 dB(A) Leq வரையிலும் வேறுபட்டன. இதன் மூலம், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான ஒலி அளவு மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது. இந்த முடிவுகள் படங்கள் 3.24 மற்றும் 3.25-லும் கீழே சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.

படம் 3.23 ஒலி அளவு கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்



படம் 3.24 மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகளில் அளவிடப்பட்ட பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.



படம் 3.25 மைய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.

3.6 உயிரியல் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதைய தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீது கரடுமுரடான கல் குவாரியின் தாக்கத்தைப் புரிந்துகொள்ள, சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் உயிரியல் ஆய்வு அவசியமாகும். சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் பல்வேறு அம்சங்கள் குறித்த ஆய்வுகள், ஏதேனும் பாதிப்பு ஏற்பட்டால், அதைக் குறைப்பதற்கான பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்குத் தேவையான முக்கியமான சிக்கல்களைக் கண்டறிவதில் முக்கியப் பங்கு

வகிக்கின்றன. நேரடி மற்றும் மறைமுகக் காட்சிகள்/தரவுகள் மூலம் 10 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைப் பற்றி ஆய்வு செய்ய ஒரு கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. சில தகவல்கள் உள்ளூர் மக்களிடமிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட அனைத்துத் தரவுகளும், அந்தப் பகுதியின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீது மாசுபாட்டின் தாக்கத்தை விளக்கும் வகையில் வகைப்படுத்தப்பட்டன. காட்டுத் தாவரங்கள் மற்றும் பயிரிடப்படும் பயிர்ச் செடிகள் குறித்தும் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது, மேலும் கிடைத்த அனைத்துத் தகவல்களும் பதிவு செய்யப்பட்டன.

3.6.1 பல்லுயிர் மதிப்பீட்டு முறைகள்

விரைவான பல்லுயிர் மதிப்பீடு (RBA) தனிப்பட்ட தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கின இனங்கள் மற்றும் அவற்றின் வாழ்விடங்கள், சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள் மற்றும் சமூகங்கள் மற்றும் அச்சுறுத்தும் செயல்முறைகள் பற்றிய தகவல்களை வழங்குகிறது. இது ஏற்கனவே உள்ள தகவல்களையும் முன்னுரிமை டாக்ஸா மற்றும் சமூகங்களின் முடிவுகளையும் மதிப்பாய்வு செய்கிறது.

இந்த RBA தயாரிப்பின் போது ஒரு பெரிய முறையான விலங்கின கணக்கெடுப்பு திட்டம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. தரவு பகுப்பாய்வு என்பது தளம் முழுவதும் உள்ள பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அடுக்குகளுடன் தொடர்புடைய தாவரங்கள் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விலங்கின குழுக்களை அடையாளம் காணும் தகவல்களையும், இனங்களின் பகுப்பாய்வு மற்றும் இடையூறுகளுக்கு அவற்றின் பதில்களையும் உள்ளடக்கியது.

உயிரினங்களுக்குள் மரபணு மாறுபாடு பற்றிய தகவல்கள் குறைவாக இருப்பதால், RBA முதன்மையாக சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு மற்றும் பல்லுயிர் உயிரினத்தின் இனங்கள் நிலைகளில் கவனம் செலுத்தியுள்ளது. மேலும் கள ஆய்வுகளை எளிதாக்குவதற்காக ஒவ்வொரு நிலத்திலும் உள்ள மரங்கள் உலோகத் தகடுகளால் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. தர்க்கரீதியான காரணங்களுக்காக, பல்லுயிரியலின் இயற்பியல் குறியிடல் தாவரங்களுக்கு மட்டுமே கையாளப்பட்டுள்ளது. RBA இன் இரண்டாம் பகுதியில் மலர் ஆராய்ச்சி விரிவாகக் கையாளப்படுகிறது.

இங்கு வழங்கப்பட்ட பல்லுயிர் தகவல்கள், தரவு தணிக்கை, நிபுணர் அறிவியல் கருத்து மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய தரவுகளின் பகுப்பாய்வு மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்கள் உட்பட, கிடைக்கக்கூடிய தகவல்களின் சிறந்த புரிதலைப் பிரதிபலிக்கும் நோக்கம் கொண்டது. இது ஏற்கனவே உள்ள தகவல்களில் உள்ள குறைபாடுகளையும் சுட்டிக்காட்டுகிறது. வழங்கப்பட்ட தரவு, குவாரி மூடலின் உள்ளமைவு உட்பட மறுசீரமைப்புத் திட்டங்களை உருவாக்குவதிலும், நிபுணர்களால் மேலாண்மை பரிந்துரைகளை உருவாக்குவதிலும் பயன்படுத்தப்படும்.

அந்த இடத்தின் பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக இந்த ஆய்வு பின்வரும் அம்சங்களை உள்ளடக்கியுள்ளது.

வ. எண்	தாவர கூறு	விலங்கின கூறுகள்
1	தோட்டங்கள்/ வேளாண் காடுகள்	முக்கிய விலங்கினக் கூறுகளின் முழுமையான பட்டியல்
2	இயற்கைத் தாவரம்/ வன வகை	அழிந்துவரும் இனங்கள்/ உள்ளூர் இனங்கள்
3	தாவர அடையாளம் காணுதல் - மரங்கள்	வனவிலங்கு அட்டவணைகள்
4	தாவர அடையாளம் காணுதல் - புதர்கள்	வலசை செல்லும் இனங்கள்
5	தாவர அடையாளம் காணுதல் - மூலிகைகள்	வலசைப் பாதைகள்
6	தாவர அடையாளம் காணுதல் - கொடிகள்	இனப்பெருக்கம் மற்றும் முட்டையிடும் இடங்கள்

இந்த பிரிவின் நோக்கம், ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளின் தற்போதைய நிலையை வகைப்படுத்துவதும் புரிந்துகொள்வதும், பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்தை மதிப்பிடுவதும், முக்கியமான பகுதிகளைக் கண்டறிவதும் ஆகும். இந்த ஆய்வு, ஆய்வுப் பகுதியில் நிலவும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் தற்போதைய நிலையைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், கிடைக்கக்கூடிய தரவுகளின் உதவியுடன் கடந்தகால நிலைமையுடன் அதை ஒப்பிடுவதற்கும், தற்போதைய நடவடிக்கைகளின் விளைவாக ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கணிப்பதற்கும், அந்த நிலைமைகளைப் பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைப்பதற்கும், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக மேற்கொள்ளப்பட்டது.

3.6.2 உயிரியல் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்

இந்த ஆய்வு பின்வரும் நோக்கங்களுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டது:

- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தால் உள்ளூர் பல்லுயிரினங்கள் மீது ஏற்படக்கூடிய தாக்கத்தைப் பற்றி ஆய்வு செய்தல் மற்றும் தேவைப்பட்டால், பாதிக்கப்படக்கூடிய உயிரினங்களுக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்.
- சுரங்க நடவடிக்கைப் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்களின் (நிலப்பரப்பு மற்றும் நீர்வாழ்) தன்மை மற்றும் பரவலை மதிப்பிடுதல்.
- மேற்கூறிய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில், மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகளுக்குத் தனித்தனியாக தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், உள்ளூர், அரிய, அழிந்துவரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் (RET

இனங்கள்) பற்றிய விவரங்களைத் திரட்டி, அங்குள்ள விலங்கினங்களின் அட்டவணையைத் தெளிவாகக் குறிப்பிடுதல். ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை-I இல் உள்ள ஏதேனும் விலங்கினம் கண்டறியப்பட்டால், மாநில வன மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து, அவற்றின் பாதுகாப்புக்கான தேவையான திட்டத்தை வரவு செலவுத் திட்ட ஒதுக்கீடுகளுடன் தயாரித்து, அதன் விவரங்களைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

- பல்லுயிரினங்களுக்கான மேலாண்மை மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குதல்..

3.6.3 வழிமுறை

திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கி.மீ. சுற்றளவு வரையிலான மையப் பகுதி மற்றும் இடைப்பட்ட பகுதியில் காணப்படும் நிலவாழ் தாவர மற்றும் விலங்கு இனங்களின் பட்டியலை மதிப்பிடுவதற்காக, தாவர மற்றும் விலங்கு ஆய்வுகளுக்கான ஒரு மாதிரி சேகரிப்பு முறையைப் பயன்படுத்தி ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மாதிரி சேகரிப்பின் போது தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கு எந்தவித சேதமும் ஏற்படுத்தப்படவில்லை.

3.6.4 தாவர ஆய்வு

இயற்கைத் தாவரங்கள் மற்றும் பயிர்கள் தொடர்பான தாவர இனங்களை அடையாளம் காணுதல், மைய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களில் கள ஆய்வு மற்றும் நேரடிப் பார்வைகள் மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. தாவர இனங்களை அடையாளம் காணுதல், குறிப்புப் பொருட்களைக் கொண்டும், அவற்றின் புறத்தோற்றப் பண்புகள் மற்றும் இனப்பெருக்கப் பாகங்களான பூக்கள், பழங்கள் மற்றும் விதைகளை ஆய்வு செய்தும் செய்யப்பட்டது. விவசாயப் பயிர் வகைகளுடன் தொடர்புடைய நிலப் பயன்பாட்டு முறைகள், நிலத்தை நேரில் சரிபார்த்தல் மற்றும் உள்ளூர் கிராம மக்களுடன் உரையாடுதல் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டன. இடைநிலை மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்களைப் பதிவு செய்வதற்கு டிரான்செக்ட் முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. இந்த ஆய்விற்காக ஆறு டிரான்செக்ட்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு டிரான்செக்ட்டும் 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் அமைந்திருந்தன. மரங்களுக்கு (10x10 மீ), புதர்களுக்கு (5x5 மீ) மற்றும் மூலிகைகளுக்கு (1x1 மீ) அளவிலான ஆய்வுத் திட்டுகள் பயன்படுத்தப்பட்டு, தரவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன.

3.6.5 விலங்கின ஆய்வு

மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களின் விலங்கினக் கூறுகள், நேரடிப் பார்வைகள் அல்லது மறைமுக ஆதாரங்களான துளைகள், அடையாளங்கள், முடிகள், முட்கள், எச்சங்கள், கழிவுகள் மற்றும் இறகுகள் போன்றவற்றை பதிவு செய்வதன் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டன (மேனன் 2003). இந்த அவதானிப்புகளுக்குத் தரமான இருகண் நோக்கி பயன்படுத்தப்பட்டது. விலங்கினக் கூறுகளின் இருப்பு குறித்த நம்பகத்தன்மை உள்ளூர் மக்களுடனான கலந்துரையாடல் மூலம் உறுதி செய்யப்பட்டது. பறவையினங்கள் வெளியிடப்பட்ட இலக்கியங்களின் பட விளக்கங்களைக் கொண்டு அடையாளம் காணப்பட்டன. ஏதேனும் வலசைப் பாதைகள் மற்றும் வழித்தடங்கள் இருப்பு தொடர்பான தகவல்கள் உள்ளூர் மக்களிடமிருந்து பெறப்பட்டன. ஒவ்வொரு விலங்கினக் கூறுகளின் நிலையும் தீர்மானிக்கப்பட்டு, IUCN- செம்பட்டியல் மற்றும் வனவிலங்கு பாதுகாப்பு (திருத்தச்) சட்டம் 2022-இன் படி வனவிலங்கு அட்டவணை வகை உறுதி செய்யப்பட்டது. விலங்கின மதிப்பீட்டின் போது பறவைகள், பட்டாம்பூச்சிகள், ஊர்வன மற்றும் தட்டான் பூச்சிகள் முக்கியமாகக் கவனத்தில் கொள்ளப்பட்டன; இதில் பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகளுக்குக் குறுக்குவெட்டு முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. குறுக்குவெட்டு என்பது ஒரு ஆய்விற்காக ஒரு உயிரினத்தின் இருப்பைக் கணக்கிட்டுப் பதிவுசெய்யும் ஒரு பாதையாகும். ஒவ்வொரு வாழ்விடத்திலும் ஒரு மணி நேரம் முதல் 30 நிமிடங்களுக்குள் ஒரு கிலோமீட்டர் தூரத்திற்கு ஒரு நேர்கோட்டு நடை மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஒவ்வொரு குறுக்குவெட்டும் தளத்தின் 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் அமைந்திருந்தது. பறவை இனங்கள் அதிக செயல்பாட்டு நேரங்களான காலை 07 மணி முதல் 12 மணி வரையிலும், மாலை 3.00 மணி முதல் 5.00 மணி வரையிலும் பதிவு

செய்யப்பட்டன. பறவைகளைப் பதிவு செய்ய நேரடி அவதானிப்புகளும் பறவைகளின் ஒலிகளும் பயன்படுத்தப்பட்டன. பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகளைக் கணக்கிட அதே குறுக்குவெட்டுகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. நீர்நில வாழ்விகள், ஊர்வன மற்றும் தட்டான் பூச்சிகளுக்குத் தற்செயலான அவதானிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. பாலூட்டிகளின் இருப்பு மறைமுக அறிகுறிகள் மூலம் பதிவு செய்யப்பட்டது. முடிந்தபோதெல்லாம் அவை இன மட்டத்திற்கு வகைப்படுத்தப்பட்டன. பதிவு செய்யப்பட்ட பறவை இனங்கள் தரமான புத்தகங்களைப் பயன்படுத்தி இன மட்டத்தில் அடையாளம் காணப்பட்டன (அலி & ரிப்லி 1987, கிரிம்மெட் மற்றும் பலர், 2016).

முக்கிய மதிப்பு குறியீடு (IVI)

எந்தவொரு இனத்தின் ஆதிக்கம் மற்றும் சூழலியல் வெற்றியை ஒரே மதிப்பில் வெளிப்படுத்துவதற்காக, 'முக்கிய மதிப்புச் சுட்டெண் (IVI)' என்ற கருத்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது (மிஸ்ரா, 1968, சர்மா, 2005). இந்தச் சுட்டெண் மூன்று பண்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது, அவை (i) சார்பு நிகழ்வெண் மற்றும் (ii) சார்பு அடர்த்தி. அனைத்து குவாட்ரட்டுகளிலும் காணப்படும் அனைத்து இனங்களுக்கும், நிகழ்வெண், அடர்த்தி மற்றும் செழுமையைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் சூத்திரத்தின் மூலம் இந்த மூன்று பண்புகளும் கணக்கிடப்படுகின்றன. IVI மதிப்பைக் கணக்கிட, சார்பு நிகழ்வெண், சார்பு அடர்த்தி மற்றும் சார்பு செழுமை ஆகியவை கணக்கிடப்பட்டுள்ளன.

IVI = சார்பு அதிர்வெண் + சார்பு செழுமை + சார்பு அடர்த்தி [RF + RA + RD]

சார்பு மதிப்புச் சுட்டெண் (RVI) **=** சார்பு அடர்த்தி + சார்பு அதிர்வெண் [RD + RF].

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் புதர் மற்றும் மூலிகை இனங்களின் ஆதிக்கம் மற்றும் சூழலியல் வெற்றியை வெளிப்படுத்த சார்பு மதிப்பு குறியீடு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஷானன்-வைனர் குறியீடு, **சமநிலை மற்றும் செழுமை**

பல்லுயிரிப் பன்முகத்தன்மைச் சுட்டெண் என்பது ஒரு தரவுத்தொகுப்பில் எத்தனை வகையான உயிரினங்கள் உள்ளன என்பதைப் பிரதிபலிக்கும் ஒரு அளவுசார் அளவீடு ஆகும். மேலும்**,** இது அந்த உயிரின வகைகளுக்குள் அடிப்படை அலகுகள் (தனிநபர்கள் போன்றவை) எவ்வளவு சமமாகப் பரவியுள்ளன என்பதையும் ஒரே நேரத்தில் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கிறது. உயிரின வகைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்போதும்**,** சமநிலை அதிகரிக்கும்போதும் பல்லுயிரிப் பன்முகத்தன்மைச் சுட்டெண்ணின் மதிப்பு அதிகரிக்கிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான உயிரின வகைகளுக்கு**,** அனைத்து உயிரின வகைகளும் சம அளவில் மிகுதியாக

இருக்கும்போது பல்லுயிரிப் பன்முகத்தன்மைச் சுட்டெண்ணின் மதிப்பு உச்சபட்சமாக இருக்கும்.

ஷானன் பன்முகத்தன்மைச் சுட்டெண் (சில நேரங்களில் ஷானன்-வைனர் சுட்டெண் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) என்பது ஒரு சமூகத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மையை அளவிடுவதற்கான ஒரு முறையாகும்.

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

$H = - \Sigma (ni/n) \times \ln (ni/n)$

- இங்கு, ni என்பது ஒரு இனத்தின் தனிப்பட்ட அடர்த்தி மற்றும் n என்பது அனைத்து இனங்களின் மொத்த அடர்த்தி ஆகும்.
- சமநிலைச் சுட்டெண் (E) ஷானனின் சமநிலைச் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது (மாகுரன், 2004).
- H-இன் மதிப்பு அதிகமாக இருந்தால், ஒரு குறிப்பிட்ட சமூகத்தில் உள்ள இனங்களின் பன்முகத்தன்மை அதிகமாக இருக்கும்.

H-இன் மதிப்பு குறைவாக இருக்கும்போது, பல்லுயிர்ப் பெருக்கமும் குறைவாக இருக்கும். H = 0 என்ற மதிப்பு, ஒரே ஒரு உயிரினத்தைக் கொண்ட ஒரு சமூகத்தைக் குறிக்கிறது.

Evenness Index (E) = H / ln(S)

இங்கு, H என்பது ஷானன் வைனர் பல்லுயிர்ப் பெருக்கக் குறியீடு; S என்பது இனங்களின் எண்ணிக்கை ஆகும்.

ஷானன் சமநிலைச் சுட்டெண் என்பது ஒரு சமூகத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் சமநிலையை அளவிடுவதற்கான ஒரு முறையாகும். "சமநிலை" என்ற சொல், அந்த சமூகத்தில் உள்ள வெவ்வேறு உயிரினங்களின் எண்ணிக்கைகள் எவ்வளவு ஒத்திருக்கின்றன என்பதைக் குறிக்கிறது.

3.6.6 மலர் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு

மேற்கூறிய வழிமுறையைப் பயன்படுத்தி, மைய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களில் உள்ள நிலவாழ் தாவரங்களின் பட்டியலைத் தயாரிப்பதற்காக தாவரவியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. தாவரங்களைப் பற்றிய விவரங்கள் அடுத்தடுத்த பிரிவுகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

3.6.6.1 மையப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் அமைப்பு

முக்கியப் பகுதியில் மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் புற்கள் காணப்படுகின்றன. வகைப்பாட்டியல் ரீதியாக, சுரங்க குத்தகைக்கு விடப்பட்ட

முக்கியப் பகுதியிலிருந்து 6 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 9 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கெடுக்கப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மூலிகைகளாக (4) இருந்தன, அதைத் தொடர்ந்து மரங்கள் (2) மற்றும் புதர்கள் (3) இருந்தன. முக்கியப் பகுதியின் தாவர ஆய்வுகளின் முடிவுகள், ஆய்வுப் பகுதியில் ஃபேபேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்த இனங்களே முக்கியமாக ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன என்பதைக் காட்டுகின்றன (இது அட்டவணை 3.21-ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது). அச்சுறுத்தப்பட்ட வகையின் கீழ் எந்த இனமும் காணப்படவில்லை.

3.6.6.2 இடையகப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் அமைப்பு

தாங்கல் மண்டலத்தில் 143 வெவ்வேறு இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. அடையாளம் காணப்பட்ட தாவர இனங்களில், 33 மரங்கள், 19 மூலிகைகள் மற்றும் கொடிகள், 21 புதர்கள், 15 படர்கொடிகள் மற்றும் புற்கள் அடங்கும். தாங்கல் மண்டலத் தாவர ஆய்வுகளின் கண்டுபிடிப்புகளின்படி, அட்டவணை 3.23-ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, ஆய்வுப் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் ஃபேபேசியே, ஆஸ்டரேசியே மற்றும் யூஃபோர்பியேசியஸ் ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைத் தவிர, விவசாய நிலங்களும் உள்ளன. தோட்டக்கலை மற்றும் விவசாய நிலங்கள் எவ்வித பாதிப்புமின்றி உள்ளன. சுரங்கப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதியிலும் அரிய, அழிந்துவரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான தாவர இனங்கள் எதுவும் இல்லை. தாவரங்களின் அறிவியல் பெயர்களுடன் கூடிய விவரங்கள் அட்டவணை 3.23-ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. ஒரு முதன்மை ஆய்வு (தளக் கண்காணிப்புகள்) மற்றும் உள்ளூர் மக்களுடனான கலந்துரையாடலின் அடிப்படையில் தாவர இனங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் கொடிகளின் கீழ் உள்ள பல்வேறு தாவர வாழ்க்கை வடிவங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை அட்டவணை 3.23-ல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.21 சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

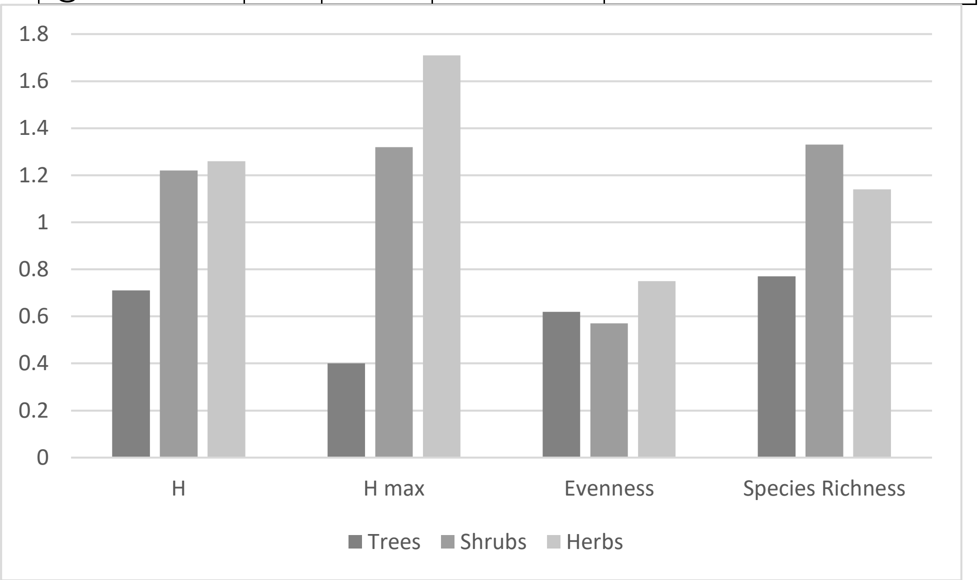
வ. எண்	உள்ளூர் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN- பாதுகாப்பு நிலை
மரங்கள்				
1.	அரபு மரம்	அல்பிசியா அமரா	ஃபேபேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
2.	கருவேலன்	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	ஃபேபேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
புதர்கள்				
3.	உன்னி சாடி	லந்தனா கேமரா	வெர்பெனேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை

4.	தழுதாலை	குரோமோலெனா ஓடோராட்டா	ஆஸ்டரேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
5.	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
மூலிகைகள்				
6.	கட்டு காஞ்சிப்புல்	அப்லுடா முடிகா	போயேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
7.	கொழுஞ்சி சாடி	டெஃப்ரோசியா பர்பூரியா	ஃபேபேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
8.	நாயுருவி	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமராந்தேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
9.	நெருஞ்சி முள்	Tribulus zeyheri	சைகோஃபில்லேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை

NE- மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை; LC- குறைந்த அக்கறை, NT- அச்சுறுத்தலுக்கு அருகிலுள்ளவை, T- அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானவை

அட்டவணை 3.22 சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்களின் செழுமை (குறியீடு)

விவரங்கள்	**H**	**H max**	**சமநிலை**	**இனங்களின் செழுமை**
மரங்கள்	0.97	1.1	0.62	0.77
புதர்கள்	1.22	1.32	0.57	1.33
மூலிகைகள்	1.26	1.71	0.75	1.14



படம் 3.26 சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்களின் செழுமை (குறியீடு)

அட்டவணை 3.23 இடையகப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

வ. எண்	**உள்ளூர் பெயர்**	**அறிவியல் பெயர்**	**குடும்பப் பெயர்**	**IUCN- பாதுகாப்பு நிலை**
மரங்கள்				
1.	அரபு மரம்	அல்பிசியா அமரா	ஃபேபேசியே	
2.	வேலிகாத்தான் மரம்	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	ஃபேபேசியே	

3.	வெட்பலை மரம்	ரைடியா டிங்க்டோரியா	அபோசினாசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
4.	மஞ்சள் கொன்றை	சென்னா சியாமியா	மெலியேசியே	
5.	பொங்கம் எண்ணெய் மரம்	பொங்கமியா பின்நாட	ஃபேபேசியே	
6.	நுனா மரம்	மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலியா	ரூபியேசியே	
7.	வேம்பு	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மெலியேசியே	
8.	உஞ்சை மரம்	அல்பிசியா அமரா	ஃபேபேசியே	
9.	பனை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	அரேகேசியே	
10.	தேக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லாமியேசியே	
11.	மாங்கா மரம்	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	அனகார்டியேசியே	
12.	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	அரேகேசியே	
13.	கொடுக்காபுளி மரம்	பித்தெசெல்லோபியம் டல்ஸ்	ஃபேபேசியே	
14.	சவுக்கு	Casuarina equisetifolia	காசுவாரினேசியே	
15.	தைலமரம்	யூகலிப்டஸ்	மைர்டேசியே	
16.	புளியமரம்	புளி இண்டிகா	ஃபேபேசியே	
17.	அரசன்மரம்	Ficus religiosa	மோரேசியே	
18.	புன்னைமரம்	Calophyllu inophyllum	கலோஃபில்லேசியே	
19.	அதி	ஃபிகஸ் ரெசிமோசா	மோரேசியே	
20.	வாழைமரம்	மூசா	மூசேசியே	
21.	கடுக்காய்	டெர்மினாலியா செபுலா	கொம்ப்ரேடேசியே	
22.	நெட்டிலிங்கம்	பாலிலாத்தியா லாங்கிஃபோலியா	அன்னோனேசியே	
23.	சப்போட்டா	மணில்கரா ஜபோட்டா	சபோடேசியே	
24.	நாவல்மரம்	சிஜிஜியம் சீரகம்	மைர்டேசியே	
25.	ஏழுமுச்சைபாலம்	சிட்ரஸ் எலுமிச்சை	ரூட்டேசியே	
26.	ஆலமரம்	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	மோரேசியே	
27.	நெல்லி	எம்பிலிகா அஃபிசினாலிஸ்	ஃபில்லாந்தேசியே	
28.	வதநாராயணி	டெலோனிக்ஸ் எலாடா	ஃபேபேசியே	
29.	மருதாணி	லாசோனியா இன்ர்மிஸ்	லித்ரேசியே	
30.	மாஞ்சா கடம்பை	அடினா கார்டிஃபோலியா	ரூபியேசியே	
31.	பப்பாளி மரம்	கரிகா பப்பாளி எல்	காரிகேசியே	
32.	வில்வம்	ஏகல் மார்மெலோஸ்	ரூட்டேசியே	
33.	கரிவேப்பிலை	முர்ரயா கோனிகி	அஸ்க்லெபியடேசியே	
புதர்கள்				

34.	யுனிசெடி	லந்தனா கேமரா	வெர்பெனேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
35.	சுண்டைகா	சோலனம் தோர்வும்	சோலனேசியே	
36.	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அபோசினேசியே	
37.	ஆவரை	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே	
38.	சப்பாத்திக்கல்லி	செரியஸ் ப்டெரோகோனஸ்	கள்ளி	
39.	கட்டமணக்கு	ஜட்ரோபா கோசிபிஃபோலியா	யூஃபோர்பியேசியே	
40.	நொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ	லாமியேசியே	
41.	இட்லிப்பூ	xoracoc சினியா	ரூபியேசியே	
42.	நீர்முள்ளி	ஹைட்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா	அகாந்தேசியே	
43.	சதுரகல்லி	யூபோர்பியா பழங்கால	யூஃபோர்பியேசியே	
44.	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியேசியே	
45.	செம்பருத்தி	ஹைபிஸ்கு ரோசா-சினென்சிஸ்	மால்வேசியே	
46.	அராலி	நேரியம் இண்டிகம்	அபோசினேசியே	
47.	இச்சம்	பீனிக்ஸ் புசில்லா	அரேகேசியே	
48.	கருணொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ	லாமியேசியே	
49.	அராலி (வெள்ளை)	நெரியம் ஒலியாண்டர்	அபோசினேசியே	
50.	மயில் மலர்	Caesalpinia pulcherrima	ஃபேபேசியே	
51.	மஞ்சள் எக்காளம்	டெகோமா ஸ்டான்ஸ்	பிக்னோனியேசியே	
52.	இந்திய நைட்ஷேட்	சோலனம் வயலசியம்	சோலனேசியே	
53.	மாதுளை	புனிகா கிரனாட்டம்	லித்ரேசியே	
54.	ரங்கூன் க்ரீப்பர்	காம்ப்ரேட்டம் இண்டிகம்	கொம்பிரேட்டேசியே	
மூலிகைகள்/ கொடிகள்				
55.	பொன்னாங்கனி	மாற்றுத் திறனாளிகள்	அமராந்தேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
56.	காட்டு துளசி	ஹைப்டிஸ் சுவேயோலென்ஸ் (எல்.)	லாமியேசியே	
57.	கோபுரம் டாங்கி	ஆண்ட்ரோகிராஃபிஸ் எக்கியோய்ட்ஸ்	அகாந்தேசியே	
58.	அம்மன் பச்சரிசி	யூபோர்பியா ஹிர்டா	யூபோர்பியேசியே	
59.	பக்கா பூண்டு	பவோனியா காலென்சிஸ்	மால்வேசியே	
60.	பேரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	விட்டேசியே	
61.	விஷ்ணுக்ரந்தை	எவால்வுலஸ் அல்சினாய்டுகள்	கன்வால்வுலேசியே	
62.	முசுமுசுக்கை	முகியா மேடராஸ்பதானா	குகுர்பிடேசியே	

63.	சிறுபுனைக்கலி	பாசிஃப்ளோரா ஃபோடிடா	பாசிஃப்ளோரேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
64.	நாகதலி	ஓபன்டியா டில்லினி	காக்டேசியே	
65.	தும்பை	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியேசியே	
66.	கண்டங் கத்திரிகை	சோலனம் வர்ஜீனியம்	சோலனேசியே	
67.	பூலை பூண்டு	ஏர்வ லனட	அமராந்தேசியே	
68.	நாயுருவி	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமராந்தேசியே	
69.	தொட்டால்சினுங்கி	மிமோசா புடிகா	ஃபேபேசியே	
70.	அனசுண்டைகை	சோலனம் வயலசியம்	சோலனேசியே	
71.	கொம்புமுல்	அகாந்தோஸ்பெர்மம் ஹிஸ்பீடம்	ஆஸ்டரேசியே	
72.	காட்டு துளசி	ஹைப்டிஸ் சுவேயோலென்ஸ் (எல்.)	லாமியேசியே	
73.	நீலக்கத்தாழை	நீலக்கத்தாழை சிசலான	அஸ்பாரகேசியே	
கொடிகள்/புற்கள்				
74.	சித்ரபாலவி	யூபோர்பியா புரோஸ்ட்ராட்டா	யூஃபோர்பியேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
75.	வல்லாரை	மெர்ரெமியா கங்கெட்டிகா	கன்வால்வுலேசியே	
76.	துமட்டிகை	குகுமிஸ் கல்லோசஸ்	குகுர்பிடேசியே	
77.	சிறு புலடி	டெஸ்மோடியம் ட்ரைஃப்ளோரம்	ஃபேபேசியே	
78.	வள்ளிகீரை	இபோமியா அக்வாடிகா	கன்வால்வுலேசியே	
79.	மல்லி	ஜாஸ்மினம் அகஸ்டிஃபோலியம்	ஓலியேசியே	
80.	சங்குபூ	Clitoriaternatia	ஃபேபேசியே	
81.	முடக்கோடன்	கார்டியோஸ்பெர்மம் ஹெலிகாபாபம்	சபிண்டேசியே	
82.	கட்டு காஞ்சிப்புல்	அப்லுடா முடிகா	போவேசியே	
83.	கோரை	சைபரஸ் ரோட்டாண்டஸ்	போவேசியே	
84.	செவ்வரகுப்புல்	குளோரிஸ் பார்படா	அமராந்தேசியே	
85.	அருகம்புல்	சைனோடான் டாக்டைலான்	போவேசியே	
86.	செவ்வரகுப்புல்	குளோரிஸ் பார்படா	அமராந்தேசியே	
87.	நாகதலி	ஓபன்டியா டில்லினி	நாகதாளி	
88.	காலா புல்லு	எராக்ரோஸ்டிஸ் ஃபெருஜினியா	போவேசியே	

NE- மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை; LC- குறைந்த அக்கறை, NT- அச்சுறுத்தலுக்கு அருகிலுள்ளவை, T- அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானவை

3.6.7 விலங்கின ஆய்வு

பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, நீர்நில வாழ்வன மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகளுக்காக விலங்கின ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. சுரங்க குத்தகைப்

பகுதியில் அரிய, அழிந்துவரும், அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான மற்றும் அந்தப் பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

அட்டவணை 3.24 விலங்கினங்கள் குறித்த ஆய்வின் போது பயன்படுத்தப்பட்ட வழிமுறை

வ. எண்		மாதிரி எடுக்கும் முறை	குறிப்புகள்
1	பூச்சிகள்	சீரற்ற நடை, சந்தர்ப்பவாத அவதானிப்புகள்	பொல்லார்ட் (1977); குண்டே (2000)
2	ஊர்வன	காட்சி சந்திப்பு கணக்கெடுப்பு (நேரடி தேடல்)	டேனியல் ஜே.சி (2002)
3	நீர்நில வாழ்வன	காட்சி சந்திப்பு கணக்கெடுப்பு (நேரடி தேடல்)	
4	பாலூட்டிகள்	தடங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள்	மேனன் வி (2014)
5	பறவை	சீரற்ற நடை, சந்தர்ப்பவாத அவதானிப்புகள்.	கிரிம்மெட் ஆர் (2011); அலி எஸ் (1941)

3.6.7.1 மையப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்கள்

முக்கியப் பகுதியில் மொத்தம் 19 வகையான உயிரினங்கள் காணப்பட்டன (அட்டவணை 3.25). அவற்றில் 6 பூச்சிகள், 5 ஊர்வன, 2 பாலூட்டிகள் மற்றும் 5 பறவையினங்கள் அடங்கும். முக்கியப் பகுதியிலிருந்து 14 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 19 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. சுரங்கப் பகுதியை நோக்கிச் செல்லும்போது உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை குறைகிறது என்பதை இந்த ஆய்வு காட்டுகிறது. இது தாவரங்களின் பற்றாக்குறையால் இருக்கலாம். முக்கியப் பகுதியில் உள்ள இந்த உயிரினங்களில் எதுவும் அச்சுறுத்தப்பட்ட அல்லது குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய இனங்கள் அல்ல. IUCN செம்பட்டியலில் பட்டியலிடப்பட்ட இனங்களைக் கண்டறிய இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. களத் தரவுகளின்படி, எந்த இனமும் அட்டவணை I-ஐச் சேர்ந்தவை அல்ல, மேலும் ஒன்பது இனங்கள் அட்டவணை IV-ஐச் சேர்ந்தவை. மிக அருகிவரும், அருகிவரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. முக்கியப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்களின் விவரங்கள் அவற்றின் அறிவியல் பெயருடன் அட்டவணை 3.25-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

3.6.7.2 இடையகப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்கள்

தாங்கல் மண்டலப் பகுதியில் 36 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 48 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன (அட்டவணை 3.26). வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் பறவைகளாகும், அவை 14 (30%), அதைத் தொடர்ந்து பூச்சிகள் 13 (28%), ஊர்வன 13 (26%), பாலூட்டிகள் 5 (10%) மற்றும் நீர்நில வாழ்வன 3 (6%) ஆகும். இந்திய வனவிலங்குச் சட்டம் 1972-இன் படி, 7 இனங்கள்

அட்டவணை II-இலும், 27 இனங்கள் அட்டவணை IV-இலும் உள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியில் மொத்தம் பதினைந்து வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன. மிக அருகிவரும் இனங்கள், அருகிவரும் இனங்கள், பாதிக்கப்படக்கூடிய இனங்கள் மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

அட்டவணை 3.25 மையப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்கள்

வ. எண்	பொதுப் பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972-இன் அட்டவணைப் பட்டியல்	IUCN செம்பட்டியல் தரவு
பூச்சிகள்					
1.	சமவெளிப் புலி	நிம்பலிடே	டானனுஸ்ரிசிப்பஸ்	NL	LC
2.	பச்சை நிறக் கோஸ்டர்	நிம்பலிடே	Danaus chrysippus	Schedule IV	LC
3.	சிவப்பு நரம்புகள் கொண்ட டார்ட்டர்	லிபெல்லு லிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி	NE	LC
4.	வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL	LC
5.	கோடிட்ட புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	Schedule IV	LC
6.	எறும்பு	ஃபார்மிசிடே	காம்போனோடஸ் விசினஸ்	NL	NL
ஊர்வன					
7.	தோட்டப் பல்லி	அகமிடே	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	NE	NE
8.	பொதுவான வீட்டுப் பல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்	NE	NE
9.	சாரைப் பாம்பு	கொலுப்ரிடே	Ptyas சளி	Sch II (Part II)	LC
10.	பொதுவான கட்டுவிரியன்	எலாப்பிட் பாம்புகள்	Bungarus caeruleus	Schedule IV	LC
11.	விசிறித் தொண்டை பல்லி	அகமிடே	சிதனாபொன்டிசெரியானா	NL	LC
பாலூட்டிகள்					
12.	இந்திய வயல் எலி	முரிடே	முஸ் பூடுகா	Schedule IV	LC
13.	எலி	முரிடே	ரட்டுஸ்ராட்டஸ்	Schedule IV	LC
பறவைகள்					
14.	சாதாரண மைனா	ஸ்டர்னிடே	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	NE	LC
15.	கருப்பு கரிச்சான்	டிக்ரூரிடே	Dicrurus macrocercus	NE	LC

16.	கோகிலம்	குகலிடே	டைனமிசம் ஸ்கோலோபேசியஸ்	Schedule IV	LC
17.	சாதாரண குயில்	குகலிடே	குக்குலஸ் கேனரஸ்	NE	LC
18.	செம்போத்து	குகலிடே	சென்ட்ரோபஸ் சினென்சிஸ்	Schedule IV	LC
19.	ரோஜா வளையப் பச்சைக்கிளி	சிட்டாகுலிடே	பிட்டசுலா கிராமேரி	Schedule IV	LC

*NE- மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை; LC- குறைந்த அக்கறை, NT –அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகக்கூடியது, T-அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானது

அட்டவணை 3.26 இடைநிலை மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

வ. எண்	பொதுப் பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972-இன் அட்டவணைப் பட்டியல்	IUCN செம்பட்டியல் தரவு
பூச்சிகள்					
1	தேன் தேனீ	அபிடே	அபிஸ் செரானா	Schedule IV	LC
2	நீலப் புலி வண்ணத்துப் பூச்சி	நிம்பலிடே	திருமலை லிமினியஸ்	Schedule IV	LC
3	சாதாரண இந்தியக் காகம்	நிம்பலிடே	யூப்லோயா கோர்	Schedule IV	LC
4	டானி கோஸ்டர் வண்ணத்துப் பூச்சி	நிம்பலிடே	Danaus chrysippus	Schedule IV	LC
5	வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL	LC
6	நகை வண்டு	புப்ரெஸ்டிடே	யூரிதிரியா ஆஸ்திரியாக்கா	Schedule IV	LC
7	சிவப்பு நரம்புத் தட்டான்	லிபெல்லுலிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி	NL	LC
8	எறும்பு	ஃபார்மிசிடே	காம்போனோடஸ் விசினஸ்	NL	LC
9	மதகுரு பூச்சி	மாண்டிடே	மாண்டிஸ் மதம்	NL	LC
10	தட்டான் பூச்சி	கோம்பிடே	செரடோகோம்பஸ் பிக்டஸ்	Schedule IV	LC
11	பால் களை வண்ணத்துப் பூச்சி	நிம்பலிடே	டானைனே	NL	LC
12	கோடுடைய புலி வண்ணத்துப் பூச்சி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	Schedule IV	LC

13	சிறிய புல் நீல வண்ணத்துப் பூச்சி	லைசெனிடே	ஜிசினா ஓடிஸ் இண்டிகா	Schedule IV	LC
ஊர்வன					
1	தோட்டப் பல்லி	அகமிடே	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	NL	LC
2	பச்சோந்தி	சாமலியோனிடே	பச்சோந்தி ஜீலானிகஸ்	Schedule II	LC
3	விசிறித் தொண்டை பல்லி	அகமிடே	சிதனாபொன்டிசெரியானா	NL	LC
4	பொதுவான வீட்டுப் பல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்	NL	LC
5	சாரைப் பாம்பு	கொலுப்ரிடே	Ptyas சளி	Sch II (Part II)	LC
6	ஆலிவ் நிற நீர்க்கோல் பாம்பு	நாட்ரிசிடே	அட்ரீடியம் ஸ்கிஸ்டோசம்	Sch II (Part II)	LC
7	சாட்டைப் பாம்பு	எலாபிடே	டிரைஃபிஸ் நாசுடஸ்	Sch II (Part II)	LC
8	பொதுவான கட்டுவிரியன்	எலாப்பிட் பாம்புகள்	Bungarus caeruleus	Schedule IV	LC
9	இந்திய சுவர் பல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃபிளவிவிரிடிஸ்	Schedule IV	NL
10	அரம்போன்ற செதிலுடைய விரியன்	எலாபிடே	எச்சிஸ் கரினாடஸ்	Sch II (Part II)	LC
11	பிராமணச் சிற்றோந்தி	சின்சிடே	யூட்ரோபிஸ் கரினாட்டா	NL	LC
12	சிற்றோந்தி குடும்பம்	விபெரிடே	Vipera russeli	Sch II (Part II)	LC
13	பொதுவான சிற்றோந்தி		Mabuya carinatus	NL	LC
பாலூட்டிகள்					
1	இந்தியப் பனை அணில்	சியூரிடே	ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்	Schedule IV	LC
2	இந்திய வயல் எலி	முரிடே	மஸ் பூடுகா	Schedule IV	LC
3	இந்திய முயல்	லெபோரிடே	லெபஸ் நிக்ரிகோலிஸ்	Schedule IV	LC
4	ஆசிய சிறிய கீரி	ஹெர்பெஸ்டிடே	ஹெர்பெஸ்டெஸ் ஜாவானிகஸ்	Schedule (Part II)	LC
5	பழுப்பு எலி	முரிடே	ராட்டஸ் நார்வேஜிகஸ்	Schedule IV	LC
பறவைகள்					
1	குயில்	குக்கலிடே	யூடினாமிஸ்	Schedule IV	LC
2	கால்நடை கொக்கு	ஆர்டிடே	புபுல்கஸ் ஐபிஸ்	NL	LC

3	சாதாரண மைனா	ஸ்டர்னிடே	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	NL	LC
4	வீட்டுக் காகம்	கோர்விடே	கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெ ண்டன்ஸ்	NL	LC
5	ஆசியப் பச்சை தேனீ உண்ணி	மெரோபிடே	மெரோப்சோரிய ண்டலிஸ்	NL	LC
6	செவ்வலகு கொண்டைக் குருவி	பைக்னோ னோடிடே	பைக்னோடோஸ் கேஃபர்	Schedule IV	LC
7	ரோஜா வளையப் பச்சைக்கிளி	பிட்டாகுலிடே	பிட்டசுலா கிராமேரி	Schedule IV	LC
8	சிக்ரா	அசிபிட்ரிடே	ஆக்சிபிட்டர் பேடியஸ்	NL	LC
9	சாதாரண காடை	ஃபாசியானி டே	Coturnix coturnix	Schedule IV	LC
10	கருங்கொண் டை கரிச்சான்	டிக்ரூரிடே	Dicrurus macrocercus	Schedule IV	LC
11	இரட்டை வால் சிட்டுக்குருவி	டிக்ரூரிடே	பாஸர் உள்நாட்டு	Schedule IV	LC
12	சாம்பல் கவுதாரி	ஃபாசியானி டே	ஃபிராங்கோலினஸ் பாண்டிசீரியனஸ்	Schedule IV	LC
13	சாதாரண காடை	ஃபாசியானி டே	Coturnix coturnix	Schedule IV	LC
14	வெள்ளை மார்பு நீர்க்கோழி	ராலிடே	அமரோர்னிஸ் ஃபீனிகுரஸ்	NL	LC
15	சாதாரண நீர்க்கோழி	ராலிடே	ஃபுலிகா அட்ரா	Schedule IV	LC
நீர்நில வாழ்வன					
1	இந்தியப் புதைபடும் தவளை	டைக்ரோகி ளோசிடே	Sphaerotheca breviceps	Schedule IV	LC
2	குளத்துத் தவளை	ரானிடே	ராணா ஹெக்ஸாடாக்டை லா	Schedule IV	LC
3	புலித் தவளை	கார்டேட்டா	ஹோப்லோபாட்ரா சஸ் டைகெரினஸ் (ரானா டைகெரினா)	Schedule IV	LC

**NL-பட்டியலிடப்படாதது, LC-குறைந்த அக்கறை, NT-அச்சுறுத்தலுக்கு அருகிலுள்ளவை*

நீர்வாழ் தாவரங்கள்

ஆய்வுக் காலத்தில் நீர்வாழ் தாவரங்களை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. மீன்கள் அனைத்து வகையான இயற்கை நீர்நிலைகளிலும் பொதுவாகக் காணப்படுகின்றன, மேலும் அவை தென்னிந்தியாவில் ஒரு பொதுவான உணவு ஆதாரமாக உள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் மீன்கள் குறித்த தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்காக உள்ளூர் மீனவர்களிடம் விசாரிக்கப்பட்டதுடன்,

இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களும் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. சில பொதுவான இனங்கள் பின்வருமாறு: கட்லா (Catla catla), சன்னா ஸ்ட்ரைட்டா, ஓரியோக்ரோமிஸ் நீலோட்டிகஸ்.

அட்டவணை 3.27 நீர்வாழ் விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்கள்

வ. எண்	பொதுப் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN அச்சுறுத்தப்பட்ட உயிரினங்களின் செம்பட்டியல்
தாவரங்கள்				
1	நீர் அல்லி	ஐகோர்னியா கிராசிப்ஸ்	பொன்டெடெரியேசி	NA
2	நீல அல்லி	Nymphaea nouchali	நிம்ஃபேயேசி	LC
3	குறுக்குப் புல்	கேரெக்ஸ் க்ரூசியாட்டா	சைப்பரேசி	NA
4	ஸ்கட்ச் புல்	சைனோடான் டாக்டைலான்	போயேசி	LC
விலங்குகள்				
5	திலபியா	ஓரியோக்ரோமிஸ் நிலோட்டிகஸ்	சிக்லிடே	LC
6	கட்லா	கட்லா	சைப்ரினிடே	LC
7	கொற்றவை மீன்	சன்னா ஸ்ட்ரைடா	சன்னிடே	LC
8	ரோகு	லபியோ ரோஹிதா	சைப்ரினிடே	LC

*LC- குறைந்த அக்கறை, NA- இன்னும் மதிப்பிடப்படவில்லை

பைட்டோபிளாங்க்டன்:

மைக்ரோசிஸ்டிஸ், நிட்சியா, ஆசிலேட்டோரியா, நவிக்குலா மற்றும் பெடியாஸ்ட்ரம் இனங்கள்.

ஜூப்ளாங்க்டன்:

இவை புரோட்டோசோவா, ரோட்டிஃபர்ஸ், கிளாடோசெரா மற்றும் கோபெபோடா போன்ற குழுக்களின் நுண்ணிய உயிரினங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன. சில பொதுவான ஜூப்ளாங்க்டன் இனங்கள்; Deflandre, Arcella vulgaris, Centropyxis spinosa Arcella discoides, Arcella hemispherica, Centropyxis aculeate, Trigonopyxis arcula, Brachionus calyciflorus, Lecane curvicornis, Brachionus angularis, Polyarthra vulgaris, Flyarthra vulgaris.

உணவுச் சங்கிலி

நீர்வாழ் சூழல் அமைப்புகளில் உள்ள உணவுச் சங்கிலி பெரும்பாலும் பாசிகள் அல்லது பைட்டோபிளாங்க்டன் எனப்படும் உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து தொடங்குகிறது, பின்னர் அவற்றை உண்ணும் ஜூப்ளாங்க்டன்களுக்குச் செல்கிறது. இந்த வகையான உணவுச் சங்கிலி, பைட்டோபிளாங்க்டன், ஜூப்ளாங்க்டன், ஆர்டியோலா கிரே வகை மீன்கள் மற்றும் மனிதர்களைக் கொண்ட அருகிலுள்ள ஏரிகள் மற்றும் ஆறுகளில் காணப்படுகிறது.

உதாரணம்: தாவர மிதவை உயிரினங்கள் → விலங்கு மிதவை உயிரினங்கள் → சிறிய மீன்கள் → பெரிய மீன்கள் → மனிதன்

3.6.8 கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தில் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை:

இந்த மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள், நெல், மக்காச்சோளம், கரும்பு, நிலக்கடலை, சிறுதானியங்கள் (சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு), பருத்தி மற்றும் எள் போன்ற தானியப் பயிர்கள்; கத்தரி, வெண்டை, குடைமிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மிளகாய் போன்ற காய்கறிகள்; மஞ்சள் மற்றும் மிளகு போன்ற மசாலாப் பொருட்கள்; மற்றும் ரோஜா, ஜெர்பரா மற்றும் கார்னேஷன் போன்ற மலர்ப் பயிர்கள் ஆகும்.

3.6.8.1 முக்கிய விவசாயப் பயிர்கள்

இந்த மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மஞ்சள் போன்ற காய்கறிப் பயிர்களாகும். முக்கிய விளைபயிர்கள் மற்றும் 1 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள விவசாயம் குறித்த விவரங்கள் அட்டவணை 3.28-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.28 1 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்

வ. எண்	முக்கிய பயிர்கள்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பங்கள்
1	சோளம்	சோறு இருநிறம்	போயேசி
2	எள்	எள் இண்டிகம்	பெடாலியேசி
3	நிலக்கடலை	அராச்சிஸ் ஹைபோகேயா	பயறு வகைகள்
4	சிறுதானியங்கள்	பானிகம் மிலியாசியம் எல்	போயேசி
5	எள்	எள் இண்டிகம்	பெடாலியேசி
6	பருத்தி	கோசிபியம் ஹெர்பேசியம்	மால்வேசி

3.6.8.2 முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்

விவசாயத்திற்குப் பெயர் பெற்ற கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தில், நெல் மற்றும் கரும்பு போன்ற முக்கிய உணவுப் பயிர்களுடன், நிலக்கடலை, சூரியகாந்தி, எள், மக்காச்சோளம் மற்றும் பயறு வகைகள் போன்ற முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்களும் பயிரிடப்படுகின்றன. இங்கு சாகுபடி பெரும்பாலும் மழையை நம்பியும், கோமுகி போன்ற அணைகளின் உதவியுடன் ஏரி நீர்ப்பாசனம் மூலமாகவும் நடைபெறுகிறது. தோட்டக்கலை நடவடிக்கைகளில் காய்கறிகள், சாமந்தி, மிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மஞ்சள் சாகுபடியும் அடங்கும். மழைப்பொழிவு மற்றும் மண்ணின் தன்மைக்கு ஏற்ப சாகுபடி முறைகள் வேறுபடுகின்றன. சாகுபடிப் பரப்பு குறைந்த போதிலும், எள் உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

தோட்டக்கலை

கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் பழப்பயிர்களாகும். நெல், மக்காச்சோளம், கரும்பு ஆகியவையும் இப்பகுதியில் முக்கியப் பயிர்களாகும்.

3.7 சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்

சுரங்க மற்றும் தொழில்துறைத் துறையில் மேற்கொள்ளப்படும் முக்கிய வளர்ச்சி நடவடிக்கைகள், பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் நேரடி மற்றும் மறைமுக

வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்குவதற்கும் மிகவும் முக்கியமானவை. இந்த நடவடிக்கைகள் சமூகத்தின் அடிப்படை மற்றும் நவீன தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்கின்றன. இதன்மூலம், திட்டப் பகுதி, மாநிலம் மற்றும் நாடு முழுவதும் சமூக, பொருளாதார, சுகாதாரம், கல்வி மற்றும் ஊட்டச்சத்து நிலைகளில் ஏற்படும் முன்னேற்றங்கள் வழியாக வாழ்க்கைத் தரம் மேம்படுத்தப்படுகிறது. இந்த வகையில், அனைத்து வளர்ச்சித் திட்டங்களும் சமூகப் பொருளாதார அம்சங்களுடன் நேரடி மற்றும் மறைமுகத் தொடர்புகளைக் கொண்டுள்ளன; இதில் வளர்ச்சித் திட்டங்களுக்கான பொதுமக்களின் ஏற்புத்தன்மையும் அடங்கும். எனவே, சுரங்கத் திட்டப் (கற்கள் வெட்டி எடுக்கும் பகுதி) பகுதியில் நிலவும் சமூக மற்றும் கலாச்சார நிலைமைகள் மற்றும் பொருளாதார நிலை தொடர்பான பல்வேறு அம்சங்களை உள்ளடக்கிய சமூக-பொருளாதாரச் சூழல் கூறுகளைப் பற்றிய ஆய்வு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும். இந்த அளவுருக்களைப் பற்றிய ஆய்வு, திட்டத்தின் காரணமாக சமூகப் பொருளாதாரம் மற்றும் மனித நலன் சார்ந்த அளவுருக்களில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கங்களைக் கண்டறிவதற்கும், கணிப்பதற்கும், மதிப்பீடு செய்வதற்கும் உதவுகிறது.

3.7.1 ஆய்வின் நோக்கங்கள்

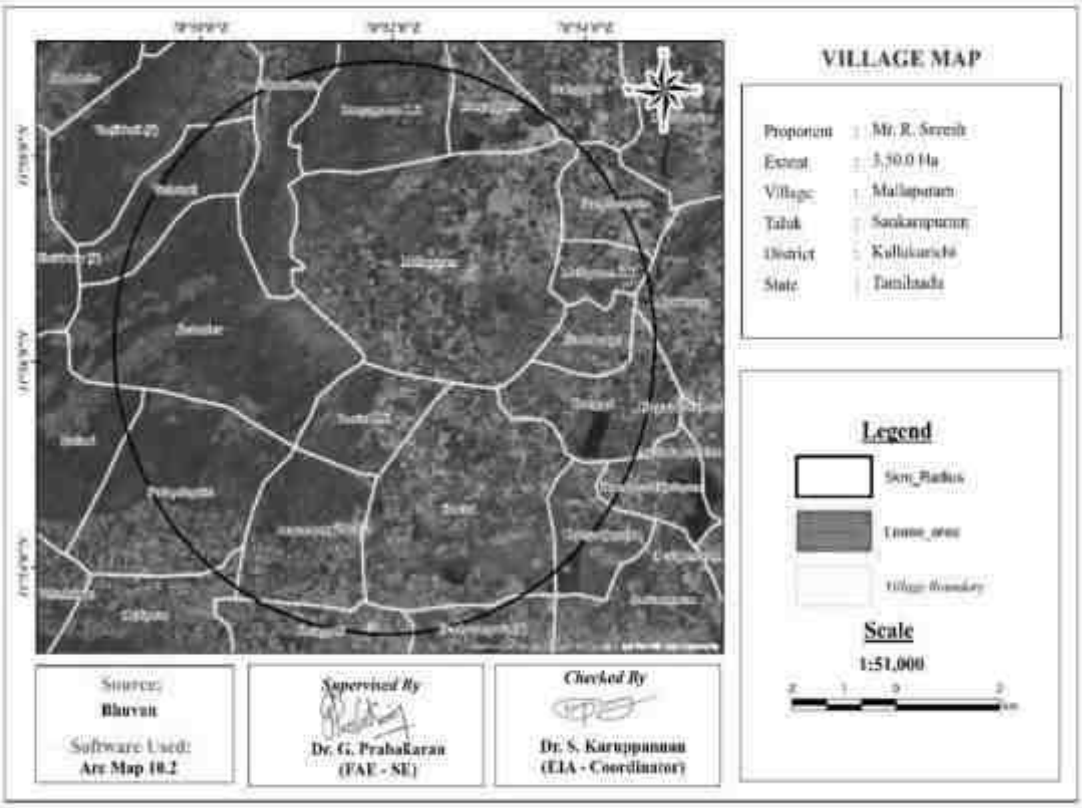
<u>சமூகப் பொருளாதார தாக்க மதிப்பீட்டின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு</u>:

a) திட்டத்தின் ஆய்வுப் பகுதியில் வசிக்கும் மக்களின் சமூக-பொருளாதார நிலையை ஆய்வு செய்தல்.
b) ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள அருகிலுள்ள கிராமங்களின் அடிப்படைத் தேவைகளைக் கண்டறிதல்.
c) திட்டத்தினால் சமூக-பொருளாதார சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல்.
d) வேலைவாய்ப்பு மற்றும் மேம்பட்ட வாழ்க்கைத்தரத்தை வழங்குதல்.
e) சமூகப் பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மற்றும் சாலை அணுகல்தன்மையின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்தல்.

3.7.2 வழிமுறை

இந்த ஆய்வில், முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி இரண்டு மண்டலங்களை வரையறுக்க கொத்து மாதிரி முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. முதன்மைத் தரவு சேகரிப்பு, தமிழ்நாட்டின் கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம் தாலுகாவில் உள்ள மல்லாபுரம் கிராமத்தின் உள்ளூர் மக்களுடன் கட்டமைப்பு நேர்காணல்கள், கள ஆய்வு மற்றும் கவனம் குழு விவாதங்கள் மூலம் நடத்தப்பட்டது. இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் 2011 மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு அறிக்கை மற்றும் அதிகாரப்பூர்வ பதிவுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன; இதில் மக்கள்தொகை, குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை, எழுத்தறிவு விகிதங்கள், பாலின விகிதங்கள்,

தொழிலாளர் விவரங்கள் மற்றும் அடிப்படை சேவைகளின் கிடைக்கும் தன்மை உள்ளிட்ட மக்கள்தொகை மற்றும் அடிப்படை சேவைகள் குறித்த தகவல்கள் அடங்கும். இந்த ஆய்வு, திட்டத்தை நிறுவுவதால் ஏற்படும் நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை தாக்கங்களை உள்ளடக்கியதுடன், பாதகமான விளைவுகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் தணிப்பதற்கும் பரிந்துரைகளை வழங்குகிறது. ஆய்வுப் பகுதிகள் படம் 3.27-இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.



படம் 3.27 திட்ட குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 1 கி.மீ மற்றும் 5 கி.மீ சுற்றளவிற்குள் உள்ள கிராம எல்லைகளின் விவரங்கள்

3.7.3 கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை விவரம்

விழுப்புரம் மாவட்டத்தைப் பிரித்து கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம் 33வது மாவட்டமாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த மாவட்டம் 2 வருவாய் கோட்டங்களையும், 7 வட்டங்களையும், 24 ஃபிர்காக்களில் 562 வருவாய் கிராமங்களையும் கொண்டுள்ளது. இம்மாவட்டத்தில் 9 வளர்ச்சி வட்டங்கள், 412 கிராம பஞ்சாயத்துகள், 3 நகராட்சிகள் மற்றும் 5 பேரூராட்சிகள் உள்ளன. மாவட்டத்தின் தலைமையிடமான கள்ளக்குறிச்சி, தேசிய நெடுஞ்சாலை 79 (உளுந்தூர்பேட்டை – சேலம்) ஓரத்தில் அமைந்துள்ளது. சேலம், திருச்சி மற்றும் புதுச்சேரி ஆகியவை அருகிலுள்ள விமான நிலையங்கள் ஆகும். 2019-ல் உருவாக்கப்பட்ட கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், முதன்மையாக ஒரு விவசாய மாவட்டமாகும். 'விவசாயத்தின் இல்லம்' என்று அழைக்கப்படும் இந்த மாவட்டம், குறிப்பிடத்தக்க நெல் மற்றும் கரும்பு உற்பத்தியைக் கொண்டுள்ளது.

இங்கு பெரும்பான்மையாக இந்து மக்கள் வசிக்கின்றனர் (2011-ல் 91%-க்கும் மேல்). 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி (அப்போது இது விழுப்புரம் மாவட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இருந்தது), இம்மாவட்டத்தின் மக்கள் தொகை சுமார் 1.34 மில்லியன், பாலின விகிதம் 981 ஆக இருந்தது. மேலும், சுமார் 15% பட்டியல் சாதியினரும் (SC) மற்றும் 3.7% பட்டியல் பழங்குடியினரும் (ST) வசித்தனர். மலை வெள்ளாளர் போன்ற முக்கிய பழங்குடி குழுக்கள் கல்வராயன் மலைகளில் வசிக்கின்றனர். கல்வியறிவு திருப்திகரமாக இருந்தாலும், குறிப்பாக பழங்குடி மக்களிடையே காணப்படும் சுகாதார ஏற்றத்தாழ்வுகள், சிறந்த உள்கட்டமைப்பு மற்றும் தலையீடுகளின் தேவையை எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

Source: *https://www.census2011.co.in/data/town/803440-kallakkurichi-tamil-nadu.html*

3.7.4 ஆய்வுப் பகுதியின் விவரம் - மல்லாபுரம் கிராமம்

மல்லாபுரம் என்பது தமிழ்நாட்டின் கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தில் உள்ள சங்கராபுரம் தாலுகாவில் அமைந்துள்ள ஒரு பெரிய கிராமம் ஆகும். இங்கு மொத்தம் 520 குடும்பங்கள் வசிக்கின்றன. 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, மல்லாபுரம் கிராமத்தின் மக்கள் தொகை 2282 ஆகும். இதில் 1175 பேர் ஆண்கள் மற்றும் 1107 பேர் பெண்கள் ஆவர். மல்லாபுரம் கிராமத்தில் 0-6 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளின் மக்கள் தொகை 370 ஆகும், இது கிராமத்தின் மொத்த மக்கள் தொகையில் 16.21% ஆகும். மல்லாபுரம் கிராமத்தின் சராசரி பாலின விகிதம் 942 ஆகும், இது தமிழ்நாட்டின் மாநில சராசரியான 996-ஐ விடக் குறைவாகும். மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, மல்லாபுரத்தின் குழந்தை பாலின விகிதம் 841 ஆகும், இது தமிழ்நாட்டின் சராசரியான 943-ஐ விடக் குறைவாகும்.

தமிழ்நாட்டோடு ஒப்பிடும்போது மல்லாபுரம் கிராமத்தில் எழுத்தறிவு விகிதம் குறைவாக உள்ளது. 2011 ஆம் ஆண்டில், தமிழ்நாட்டின் எழுத்தறிவு விகிதம் 80.09% ஆக இருந்தபோது, மல்லாபுரம் கிராமத்தின் எழுத்தறிவு விகிதம் 61.14% ஆக இருந்தது. மல்லாபுரத்தில் ஆண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் 71.36% ஆகவும், பெண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் 50.53% ஆகவும் உள்ளது. அட்டவணை 3.29-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, மல்லாபுரம் கிராமத்தின் விவரக்குறிப்பில் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை, மக்கள்தொகை புள்ளிவிவரங்கள், எழுத்தறிவு நிலைகள், குழந்தை (0-6 வயது), சாதி அமைப்பு மற்றும் பணியாளர் சக்தி போன்ற மக்கள்தொகை சார்ந்த விவரங்கள் அடங்கும்.

அட்டவணை 3.29 **மல்லாபுரம் கிராமத்தின் மக்கள்தொகை நிலை**

விவரங்கள்	மொத்தம்	ஆண்	பெண்
மொத்த வீடுகளின் எண்ணிக்கை	520	-	-
மக்கள் தொகை	2282	1175	1107
குழந்தைகள் (0-6)	370	201	169
பட்டியலிடப்பட்ட சாதியினர்	673	334	339
பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர்	0	0	0
கல்வியறிவு சதவீதம்	61.14 %	71.36 %	50.53 %
மொத்த தொழிலாளர்கள்	1326	681	645
முக்கிய தொழிலாளர்கள்	1259	-	-
குறுங்காலத் தொழிலாளர்கள்	67	15	52

Source: *https://www.census2011.co.in/data/village/633275-mallapuram-tamil-nadu.html*

3.7.5 உழைக்கும் மக்கள் தொகை - மல்லாபுரம் கிராமம்

மல்லாபுரம் கிராமத்தில் மொத்த மக்கள் தொகையில், **1326** பேர் வேலை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டிருந்தனர். இந்தத் தொழிலாளர்களில் **94.95%** பேர் தங்கள் வேலையை முக்கிய வேலை (**6** மாதங்களுக்கு மேல் வேலைவாய்ப்பு அல்லது வருமானம்) என்று விவரித்தனர், அதே சமயம் **5.05%** பேர் **6** மாதங்களுக்கும் குறைவான காலத்திற்கு வாழ்வாதாரம் வழங்கும் துணை வேலைகளில் ஈடுபட்டிருந்தனர். முக்கிய வேலைகளில் ஈடுபட்டிருந்த **1326** தொழிலாளர்களில், **696** பேர் விவசாயிகள் (உரிமையாளர் அல்லது இணை உரிமையாளர்) மற்றும் **411** பேர் விவசாயத் தொழிலாளர்கள் ஆவர்.

நன்மைகள்:

அட்டவணை 3.30, மொத்தம் 10,790 வீடுகளை உள்ளடக்கிய 20 கிராமங்களுக்கான குடும்பங்களின் கிராமவாரியான பரவல், மக்கள்தொகை அமைப்பு, சமூகக் கட்டமைப்பு, எழுத்தறிவு மற்றும் பணியாளர் பங்கேற்பு ஆகியவற்றை வழங்குகிறது. ஆய்வுப் பகுதியின் மொத்த மக்கள்தொகை 46,875 ஆகும்; இதில் 23,701 ஆண்கள் மற்றும் 23,174 பெண்கள் அடங்குவர். இது ஆண்களின் எண்ணிக்கை சற்றே அதிகமாக இருந்தாலும், ஏறக்குறைய சமநிலையான பாலின விகிதத்தைக் குறிக்கிறது.

கிராமங்களில், அரசம்பட்டு, புதுப்பாலப்பட்டு, ரங்கப்பனூர், உரங்கணி, சௌந்தரவல்லிபாளையம் மற்றும் செம்பரம்பட்டு (P) ஆகியவை அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட கிராமங்களாகத் திகழ்கின்றன. அதே சமயம், பூட்டை RF, வழக்குழி, சித்தன்தாங்கல் மற்றும் வஞ்சிகுழி (P) ஆகியவை மக்கள் தொகை மற்றும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் ஒப்பீட்டளவில் சிறியவையாக உள்ளன. ஒட்டுமொத்தமாக, கிராமங்கள் முழுவதும் பாலினப் பரவல் ஓரளவிற்கு சமநிலையுடன் காணப்படுகிறது, இருப்பினும் பெரும்பாலான கிராமங்களில் ஆண்களை விட பெண்களின் எண்ணிக்கை சற்றே அதிகமாக உள்ளது.

குழந்தைகள் மக்கள் தொகை (0-6 வயது) மொத்தம் 5,818 ஆகும். இதில் 3,097 ஆண் குழந்தைகளும், 2,721 பெண் குழந்தைகளும் அடங்குவர். புதுப்பாலப்பட்டு, அரசம்பட்டு, ரங்கப்பனூர், உரங்கணி மற்றும் கள்ளிப்பட்டு போன்ற பெரிய கிராமங்களில் அதிக எண்ணிக்கையிலான குழந்தைகள் உள்ளனர், இது ஒப்பீட்டளவில் இளமையான மக்கள்தொகை அமைப்பைப் பிரதிபலிக்கிறது. சிறிய கிராமங்களில் குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை மிகக் குறைவாக உள்ளது, இது குறைந்த பிறப்பு விகிதம் அல்லது இளம் குடும்பங்களின் இடம்பெயர்வைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

பட்டியலிடப்பட்ட சாதியினர் (SC) மக்கள் தொகை, மொத்த மக்கள் தொகையில் ஒரு கணிசமான பகுதியாக உள்ளது; இதில் 5,604 ஆண்கள் மற்றும் 5,561 பெண்கள் உள்ளனர். அரசம்பட்டு, ரங்கப்பனூர், புதுப்பாலப்பட்டு, உரங்கணி, செம்பரம்பட்டு (P), கொசப்பாடி மற்றும் கள்ளிப்பட்டு போன்ற கிராமங்களில் பட்டியலிடப்பட்ட சாதியினரின் மக்கள் தொகை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் அதிகமாக உள்ளது. இது சமூக பாதிப்பு மற்றும் இந்த பகுதிகளில் அனைவரையும் உள்ளடக்கிய வளர்ச்சி உத்திகளின் தேவையை உணர்த்துகிறது.

இதற்கு மாறாக, பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST) மக்கள் தொகை ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக உள்ளது, இது மொத்தம் 5,397 நபர்களைக் கொண்டுள்ளது (2,727 ஆண்கள் மற்றும் 2,670 பெண்கள்). பட்டியல் பழங்குடியினர் மக்கள் தொகை பெரும்பாலும் மூலக்காடு, வஞ்சிகுளி (P), வழகுளி, பெரும்பூர், பச்சேரி மற்றும் கல்லிப்பட்டு போன்ற கிராமங்களில் செறிந்துள்ளது, அதே சமயம் பல கிராமங்களில் பட்டியல் பழங்குடியினர் மக்கள் தொகை அறவே இல்லை என்று தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது, இது பழங்குடி சமூகங்களின் சீரற்ற இடஞ்சார்ந்த பரவலைக் காட்டுகிறது.

கல்வியறிவு நிலை, மொத்தம் 25,428 கல்வியறிவு பெற்றவர்களை வெளிப்படுத்துகிறது, இதில் 14,853 ஆண்கள் மற்றும் 10,575 பெண்கள் அடங்குவர். அனைத்து கிராமங்களிலும் ஆண் கல்வியறிவு பெண் கல்வியறிவை விட தொடர்ந்து அதிகமாக உள்ளது, இது கல்வியில் நிலவும் பாலின இடைவெளியை எடுத்துக்காட்டுகிறது. அரசம்பட்டு, புதுப்பாலப்பட்டு, உரங்கணி, ரங்கப்பனூர் மற்றும் செம்பரம்பட்டு (P) போன்ற பெரிய மற்றும் அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட கிராமங்கள் ஒட்டுமொத்த கல்வியறிவு பெற்ற மக்கள் தொகைக்கு கணிசமாகப் பங்களிக்கின்றன, அதே சமயம் சிறிய கிராமங்கள் கல்வி அடைவதில் பின்தங்கியுள்ளன.

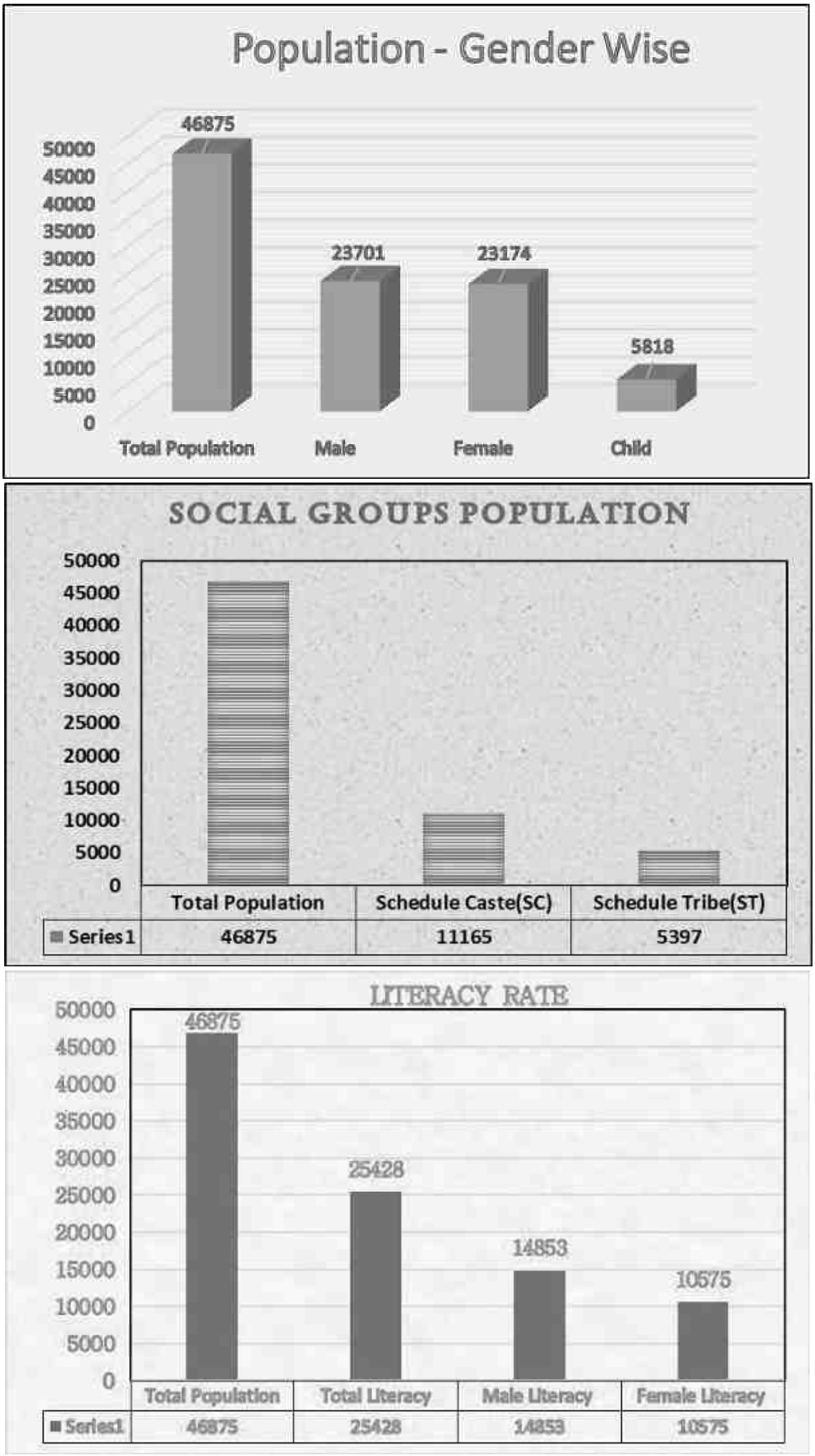
ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மொத்த உழைக்கும் மக்கள் தொகை 25,324 ஆகும், இதில் 14,361 ஆண் தொழிலாளர்கள் மற்றும் 10,963 பெண் தொழிலாளர்கள் அடங்குவர். ஒவ்வொரு கிராமத்திலும் ஆண்களிடையே உழைக்கும் மக்கள் தொகை பங்கேற்பு குறிப்பிடத்தக்க அளவில் அதிகமாக உள்ளது. அரசம்பட்டு, புதுப்பாலப்பட்டு, உரங்கணி, ரங்கப்பனூர் மற்றும் பூர்த்திரம்பட்டு போன்ற அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட கிராமங்களிலும் அதிக எண்ணிக்கையிலான தொழிலாளர்கள் பதிவாகியுள்ளனர், அதே சமயம் சிறிய கிராமங்களில் வேலைவாய்ப்பு ஈடுபாடு குறைவாக உள்ளது. ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த பெண் தொழிலாளர் பங்கேற்பு, பெண்களின் வேலைவாய்ப்பை பாதிக்கும் சமூக, கலாச்சார மற்றும் பொருளாதாரத் தடைகளைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

ஒட்டுமொத்தமாக, இந்த அட்டவணை மிதமான மக்கள் தொகை வளர்ச்சி, குறிப்பிடத்தக்க பட்டியல் சாதியினர் இருப்பு, பட்டியல் பழங்குடியினர் மக்கள் தொகையின் சீரற்ற பரவல் மற்றும் கல்வியறிவு மற்றும் வேலைவாய்ப்பில் தெளிவான பாலின ஏற்றத்தாழ்வுகளை எடுத்துக்காட்டுகிறது. பெரிய கிராமங்களில் உழைக்கும் மக்கள் தொகை பங்கேற்பு கணிசமாக இருந்தாலும், குறைந்த அளவிலான பெண் கல்வியறிவு மற்றும் வேலைவாய்ப்பு, குறிப்பாக சமூக ரீதியாக பின்தங்கிய மற்றும் அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட கிராமங்களில், கல்வி, திறன் மேம்பாடு மற்றும் பெண்கள் அதிகாரமளித்தல் ஆகியவற்றில் இலக்கு வைக்கப்பட்ட தலையீடுகளின் தேவையை அடிக்கோடிட்டுக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 3.30 ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகை அமைப்பு மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம்

கிராமத்தின் பெயர்	வீடுகளின் எண்ணிக்கை	பாலின வாரியான மக்கள் தொகை		குழந்தை (0-6)		பட்டியலிடப்பட்ட சாதி		பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர்		கல்வியறிவு விகிதம்		மொத்த தொழிலாளர்கள்	
		ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்
மூலக்காடு	375	869	856	110	110	1	3	710	691	497	371	484	471
ரங்கப்பனூர்	911	1962	1857	287	245	697	659	4	5	1126	711	1200	515
புதுப்பட்டு (மெல்.)	410	813	823	101	69	30	29	0	0	574	425	511	371
வஞ்சிக்குளி (பெ)	174	384	383	42	52	0	0	365	367	220	140	241	184
வாழகுளி	47	100	103	9	9	0	0	100	103	55	37	62	48
மல்லாபுரம்	520	1175	1107	201	169	334	339	0	0	695	474	681	645
புற்றீராம்பட்டு	605	1302	1328	165	147	398	406	0	0	846	648	788	752
மூக்கனூர்	419	894	865	111	120	0	0	0	0	609	399	520	441
பெரும்பூர்	185	392	360	15	17	23	23	366	335	193	137	196	200
சித்தந்தாங்கல்	119	250	247	32	24	66	52	0	0	151	92	140	13
உறங்கனி	685	1491	1553	197	202	607	641	0	0	995	723	893	768
பச்சேரி	473	1038	1007	149	146	2	3	903	879	570	380	631	560
பூட்டை ஆர்.எஃப்	39	102	88	10	9	4	5	0	0	64	49	65	33
புதுபாலப்பட்டு	1289	2944	2834	439	328	435	409	13	12	1691	1273	1804	1660
சௌந்தரேவல்லிபாளையம்	692	1495	1452	179	157	232	205	0	0	925	714	898	330
அரசம்பட்டு	1507	3301	3297	397	370	1057	1070	0	0	2222	1603	2045	1541
தியாகராஜபுரம்	602	1259	1175	161	126	0	0	0	0	748	487	791	521
கல்லிப்பட்டு	588	1271	1287	196	179	343	390	264	278	773	561	772	518
செம்பரம்பட்டு (பி)	561	1249	1226	126	100	735	718	0	0	942	717	818	669
கொசப்பாடி	589	1410	1326	170	142	640	609	2	0	957	634	821	723
மொத்தம்	**10790**	**23701**	**23174**	**3097**	**2721**	**5604**	**5561**	**2727**	**2670**	**14853**	**10575**	**14361**	**10963**

ஆதாரம்: தமிழ்நாடு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள் – 2011



படம் 3.28 மக்கள்தொகை விவரங்கள் – ஆய்வு கிராமங்களில் உள்ள மக்கள்தொகை, சமூகக் குழுக்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம்

அட்டவணை 3.31 ஆய்வுப் பகுதியின் பணியாளர் விவரங்கள் (சதவீத அடிப்படையில்)

கிராமத்தின் பெயர்	மொத்த தொழிலாளர்	மொத்த ஆண் தொழிலாளர்கள்	மொத்த பெண் தொழிலாளர்கள்	மொத்த முக்கிய தொழிலாளர்கள்	மொத்த முக்கிய சாகுபடியாளர்கள்	மொத்த முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	மொத்த மற்ற தொழிலாளர்கள்	மொத்த வேலையில்லாதவர்கள்
மூலக்காடு	955	484	471	942	329	551	56	770
ரங்கப்பனூர்	1715	1200	515	1684	985	502	180	2104
புதுப்பட்டு (மெல்.)	882	511	371	866	654	145	64	754
வஞ்சிக்குளி (பெ)	425	241	184	416	62	172	177	342
வாழகுளி	110	62	48	101	13	31	56	93
மல்லாபுரம்	1326	681	645	1259	696	411	142	956
புற்றீராம்பட்டு	1540	788	752	915	339	421	142	1090
மூக்கனூர்	961	520	441	811	572	101	119	798
பெரும்பூர்	396	196	200	380	2	369	7	356
சித்தந்தாங்கல்	153	140	13	153	147	2	4	344
உறங்கனி	1661	893	768	1128	202	633	262	1383
பச்சேரி	1191	631	560	1173	804	331	37	854
பூட்டை ஆர்.எஃப்	98	65	33	98	48	39	11	92
புதுபாலப்பட்டு	3464	1804	1660	2710	1048	1328	226	2314
சௌந்தரேவல்லிபாளையம்	1228	898	330	879	596	118	160	1719
அரசம்பட்டு	3586	2045	1541	2476	1012	1002	433	3012
தியாகராஜபுரம்	1312	791	521	1092	473	471	137	1122
கல்லிப்பட்டு	1290	772	518	1067	330	547	181	1268
செம்பரம்பட்டு (பி)	1487	818	669	987	139	363	321	988
கொசப்பாடி	1544	821	723	1009	241	616	137	1192
மொத்தம்	**25324**	**14361**	**10963**	**20146**	**8692**	**8153**	**2852**	**21551**

ஆதாரம்: தமிழ்நாடு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள் – 2011

3.7.6 பணியாளர் பங்கேற்பு

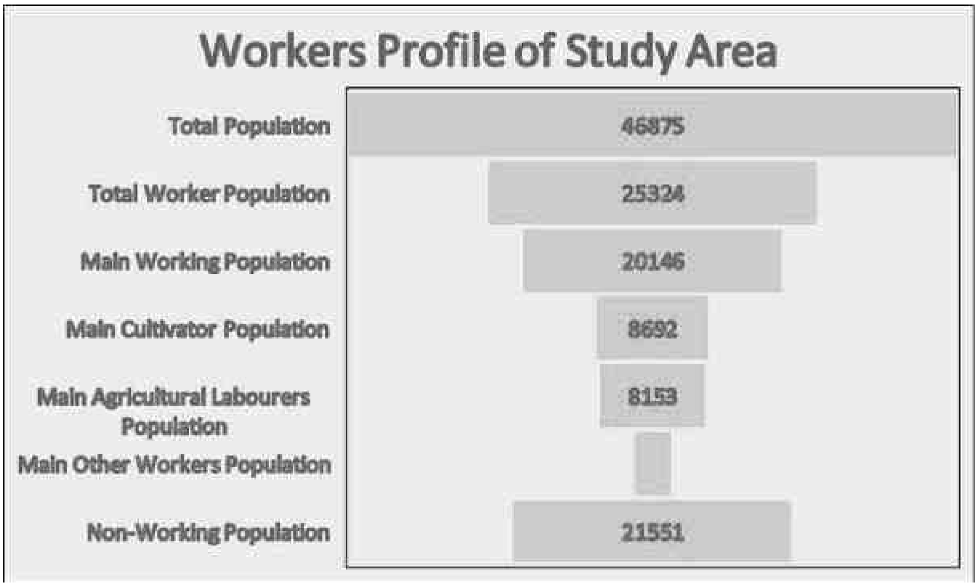
அட்டவணை 3.32, ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள 20 கிராமங்களுக்கான தொழிலாளர்கள் மற்றும் தொழிலாளர் அல்லாதவர்களின் கிராமவாரியான விநியோகத்தையும், முக்கியத் தொழிலாளர்களின் தொழில் அமைப்பையும் வழங்குகிறது. ஒட்டுமொத்தமாக, இப்பகுதியில் 14,361 ஆண் தொழிலாளர்கள் மற்றும் 10,963 பெண் தொழிலாளர்கள் உட்பட மொத்தம் 25,324 பேர் கொண்ட ஒரு தொழிலாளர் படை உள்ளது. இது தொழிலாளர் மக்கள் தொகையில் ஆண் தொழிலாளர்கள் ஒரு பெரிய பங்கைக் கொண்டுள்ளனர் என்பதைத் தெளிவாகக் காட்டுகிறது, இது தொழிலாளர் பங்கேற்பில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க பாலின ஏற்றத்தாழ்வைப் பிரதிபலிக்கிறது.

அனைத்துக் கிராமங்களிலும், ஆண் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை பெண் தொழிலாளர்களை விட அதிகமாக உள்ளது, இருப்பினும் இந்த ஏற்றத்தாழ்வின் அளவு மாறுபடுகிறது. அரசம்பட்டு, புதுப்பாலப்பட்டு, ரங்கப்பனூர், உரங்கணி, மல்லாபுரம் மற்றும் செம்பரம்பட்டு (P) போன்ற கிராமங்கள், அவற்றின் பெரிய மக்கள் தொகை மற்றும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப, ஒப்பீட்டளவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான மொத்தத் தொழிலாளர்களைப் பதிவு செய்துள்ளன. இதற்கு மாறாக, பூட்டை RF, வழக்குழி, சித்தான்தாங்கல் மற்றும் வஞ்சிகுழி (P) ஆகியவை அவற்றின் சிறிய மக்கள் தொகைக்கு ஏற்ப, ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த தொழிலாளர் எண்ணிக்கையைக் காட்டுகின்றன.

மொத்தத் தொழிலாளர் படையில், 20,146 பேர் முக்கியத் தொழிலாளர்கள் ஆவர். இது தொழிலாளர் மக்கள் தொகையில் கணிசமான பகுதியினர் ஒப்பீட்டளவில் நிலையான மற்றும் வழக்கமான வேலைவாய்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ளனர் என்பதைக் குறிக்கிறது. அரசம்பட்டு, புதுப்பாலப்பட்டு, ரங்கப்பனூர், உரங்கணி, பாச்சேரி மற்றும் மல்லாபுரம் போன்ற கிராமங்கள் முக்கியத் தொழிலாளர்களில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க பங்கைக் கொண்டுள்ளன, இது இந்த குடியிருப்புகளில் வலுவான வேலைவாய்ப்புத் தளங்களை எடுத்துக்காட்டுகிறது. முக்கியத் தொழிலாளர்கள் பிரிவில், முக்கியப் பயிர் சாகுபடியாளர்கள் 8,692 பேர் என்ற எண்ணிக்கையுடன் மிகப்பெரிய தொழில் குழுவாக உள்ளனர். இது கிராமப்புறப் பொருளாதாரத்தில் விவசாயத்தின் தொடர்ச்சியான ஆதிக்கத்தைப் பிரதிபலிக்கிறது. புதுப்பாலப்பட்டு, அரசம்பட்டு, பாச்சேரி, மல்லாபுரம், ரங்கப்பனூர் மற்றும் சௌந்தரேவல்லிபாளையம் போன்ற கிராமங்கள் முதன்மை வாழ்வாதாரமாக சாகுபடியை வலுவாகச் சார்ந்துள்ளதைக் காட்டுகின்றன. முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 8,153 ஆகும், இது ஆய்வுப் பகுதியில் விவசாயக் கூலித் தொழிலின் முக்கியத்துவத்தை

அடிக்கோடிட்டுக் காட்டுகிறது. இந்தக் kategori, உரங்கணி, கோசப்பாடி, கல்லிப்பட்டு, புர்த்திரம்பட்டு, அரசம்பட்டு மற்றும் புதுப்பாலப்பட்டு போன்ற கிராமங்களில் குறிப்பாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக உள்ளது, இது மக்கள் தொகையின் கணிசமான பிரிவினரிடையே நிலமின்மை அல்லது சிறிய நில உடைமைகளைக் குறிக்கிறது.

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மொத்த வேலையற்றவர்களின் எண்ணிக்கை 21,551 ஆகும். இது ஒரு கணிசமான எண்ணிக்கையாகும், மேலும் பல கிராமங்களில் இது தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கையை விட அதிகமாக உள்ளது. அரசம்பட்டு, புதுப்பாலப்பட்டு, ரங்கப்பனூர், சௌந்தரவல்லிபாளையம் மற்றும் உரங்கனி போன்ற கிராமங்களில் வேலையற்றவர்களின் எண்ணிக்கை குறிப்பாக அதிகமாகப் பதிவாகியுள்ளது. இந்தக் குழுவில் பெரும்பாலும் குழந்தைகள், மாணவர்கள், முதியவர்கள், இல்லத்தரசிகள் மற்றும் பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடாத பிறர் அடங்குவர்.



படம் 3.29 ஆய்வு கிராமங்களில் உள்ள பணியாளர்களின் விவரங்கள்

SEAC-இன் பரிந்துரையின்படி, திட்டத்தை முன்மொழிபவர், முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள பள்ளிக்கு CER செலவின் ஒரு பகுதியாகக் குறைந்தபட்சம் 5 லட்சம் ரூபாயைச் செலவிட வேண்டும். மேலும், மாவட்ட கனிம வள நிதியின் (DMF) மூலம் உள்கட்டமைப்பு மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளுக்காக கிராம பஞ்சாயத்து அரசாங்கத்திடமிருந்து நேரடிப் பலனைப் பெறும்.

- ❖ திட்டத்தைப் பற்றிய மக்களின் விழிப்புணர்வும் கருத்தும்: முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறித்த பொதுமக்களின் விழிப்புணர்வையும் கருத்துக்களையும் மதிப்பிடுவதற்காக, பின்வரும் முக்கியக் கண்டுபிடிப்புகள் பதிவு செய்யப்பட்டன:

- ❖ கணக்கெடுப்பின் போது, அருகிலுள்ள கிராமங்களைச் சேர்ந்த குடியிருப்பாளர்கள் மட்டுமே முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறித்து அறிந்திருந்தனர் என்பதும், தொலைவில் உள்ள கிராமங்களைச் சேர்ந்தவர்கள் பெரும்பாலும் அதுபற்றி அறியாமல் இருந்தனர் என்பதும் கண்டறியப்பட்டது.

இந்தப் திட்டம் வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்கும் என்றும், திட்ட அதிகாரிகளால் வழங்கப்படும் கல்வி, போக்குவரத்து மற்றும் சுகாதார வசதிகளில் மேம்பாடுகளை ஏற்படுத்தும் என்றும் அப்பகுதி மக்கள் எதிர்பார்ப்புகளைத் தெரிவித்தனர்.

பரிந்துரை மற்றும் ஆலோசனை

கிராம சபையின் மூலம் சமூகத்துடன் கலந்தாலோசித்து கிராம வளர்ச்சித் திட்டங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன; இவை சமூகத்தின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதாகத் தெரிகின்றன. இருப்பினும், திட்டங்களைச் செயல்படுத்தும் கட்டத்தில், போதுமான நிதி இல்லாமை, முறையான திட்டமிடல் இல்லாமை, ஊழல், சுயநலன்கள் மற்றும் அரசியல் நோக்கங்கள் போன்ற பிரச்சனைகளால் இந்தத் திட்டங்கள் பெரும்பாலும் பாதிக்கப்படுகின்றன என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். எனவே, அரசாங்க நடவடிக்கைகளுடன் ஒருங்கிணைப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை மதிப்பிடும்போது, திட்டங்களைச் செயல்படுத்துவதற்கான யதார்த்தமான சாத்தியக்கூறுகளை உறுதி செய்வதில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

- ➢ பெண் வீட்டிலிருந்தே வருமானம் ஈட்டும் நடவடிக்கைகள், தொழிற்பயிற்சித் திட்டங்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதத்தை அதிகரிப்பதற்கான பொதுக் கல்வி மையம்.
- ➢ கல்வி: இலவச சீருடை, பொது அறைகள் மற்றும் நூலகம் கட்டுதல், கணினி கல்வி மற்றும் உடற்கல்வி, பள்ளிகளில் தளபாடங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள், பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு நிதி மூலம் தற்போதுள்ள பள்ளி உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துதல்.
- ➢ வேளாண்மை/கால்நடை வளர்ப்பு: விவசாய நடைமுறைகள், மின்சார இணைப்புகள் போன்ற உள்கட்டமைப்பு வசதிகள், மேம்படுத்தப்பட்ட கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்கள் வாங்க உதவி, திறன் மேம்பாடு, சிறந்த வகை விதைகளை வழங்குதல் மற்றும்/அல்லது அது குறித்த அறிவு, மேய்ச்சல் நில மேம்பாடு மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு குறித்த பயிற்சிகள் மற்றும் கால்நடை மருத்துவர் வசதி.
- ➢ சுகாதாரம்: கிராமங்களின் சுகாதார நிலைகளை மேம்படுத்துதல், கழிப்பறைகள் கட்ட உதவி, வடிகால் அமைப்பை மேம்படுத்துதல், சளி, மலேரியா, டைபாய்டு, காசநோய், மஞ்சள் காய்ச்சல் மற்றும் நிமோனியா போன்ற நோய்களுக்கான சுகாதார முகாம்கள் மற்றும் விழிப்புணர்வுப்

பிரச்சாரங்கள். ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்கள் மற்றும் அங்கன்வாடி மையங்களை பழுதுபார்த்தல்.

- மாற்றுத்திறனாளிகள்: சிறப்பு கல்விக்கான மையத்தை நிறுவுதல், மாற்றுத்திறனாளிகள் மீது சமூகத்திற்கு உணர்திறன் ஏற்படுத்துதல் மற்றும் அரசாங்கத் திட்டங்கள் குறித்த விழிப்புணர்வு.
- ஒடுக்கப்பட்ட சமூகங்கள் மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்கள்: ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கும்போது, ஒடுக்கப்பட்ட மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் கீழ் வரும் மக்களை அடையாளம் காண்பது மிகவும் முக்கியம். இதன் மூலம், செயல் திட்டங்களை உருவாக்கும்போது இந்தக் குழுக்களுக்கு சிறப்பு ஒதுக்கீடுகளுடன் சிறப்பு கவனம் செலுத்த முடியும்.
- இணைப்பு: அப்பகுதிக்கு எளிதாகச் செல்வதற்கான போக்குவரத்து இணைப்பு.
- பசுமைப் பகுதி: கல் குவாரி எல்லைகள், கிராமப் பள்ளிகள் மற்றும் கிராமச் சாலைகளைச் சுற்றி ஒரு பசுமைப் பகுதியை உருவாக்கி மரக்கன்றுகளை நடுதல்..

ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கும்போது, விளிம்புநிலை மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் கீழ் வரும் மக்களை அடையாளம் காண்பது மிகவும் முக்கியம். இதன் மூலம், செயல் திட்டங்களை உருவாக்கும்போது, இந்தக் குழுக்களுக்கு சிறப்பு ஏற்பாடுகளுடன் பிரத்யேக கவனம் செலுத்த முடியும்.

முடிவுரை

இந்த ஆய்வு, ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை சமூக-பொருளாதார நிலைமைகளை ஆராய்வதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்டது. இது மக்கள் தொகை, குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை, எழுத்தறிவு விகிதம், பாலின விகிதம், பணியாளர் விவரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து, குடிநீர், சாலை இணைப்பு, கல்வி வசதிகள் போன்ற அத்தியாவசிய வசதிகளின் இருப்பு உள்ளிட்ட காரணிகளை ஆய்வு செய்தது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் மற்றும் தொகுப்புக் குவாரிகளுடன் தொடர்புடைய நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை சமூக-பொருளாதார விளைவுகள் இரண்டையும் இந்த ஆய்வு வெளிப்படுத்தியது. ஏற்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூகத் தாக்கங்கள் கவனிக்கப்பட வேண்டியிருந்தாலும், இந்தத் திட்டம் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் உள்ளூர் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் மேம்பட்ட வாழ்வாதார வாய்ப்புகள் அடிப்படையில் குறிப்பிடத்தக்க பொருளாதார நன்மைகளை வழங்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. எனவே, பயனுள்ள தணிப்பு மற்றும் மேலாண்மை நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதன் மூலம், பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைத்து, இப்பகுதியின் சமூக-பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு இந்தத் திட்டம் நேர்மறையாகப் பங்களிக்க முடியும்.

3.8 போக்குவரத்து அடர்த்தி

பொருள் போக்குவரத்திற்கான வழித்தடத்தின் அடிப்படையில் நடத்தப்பட்ட போக்குவரத்து ஆய்வின்படி, அட்டவணை 3.33 மற்றும் படம் 3.30-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, கரடுமுரடான கற்கள் மற்றும் சரளைக்கல் ஆகியவை முக்கியமாக அரசம்பட்டு – மல்லாபுரம் என்ற மற்ற மாவட்டச் சாலை வழியாக கொண்டு செல்லப்பட உள்ளன. கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுரக மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் இரு/முச்சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று வகைகளின் கீழ் வாகனங்களைக் கண்ணால் கவனித்து எண்ணுவதன் மூலம் 24 மணி நேரமும் தொடர்ச்சியாகப் போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடுகள் செய்யப்பட்டன. சாலைகளில் போக்குவரத்து அடர்த்தி அதிகமாக இருந்ததால், ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு திறமையான நபர்கள் பணியில் அமர்த்தப்பட்டனர். ஒவ்வொரு பணி மாற்றத்தின்போதும், போக்குவரத்தை எண்ணுவதற்காக ஒவ்வொரு திசையிலும் ஒரு நபர் நியமிக்கப்பட்டார். ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிய கணக்கெடுப்பு மற்றும் பதிவு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அட்டவணை 3.33 போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்

நிலையக் குறியீடு	சாலைப் பெயர்	தூரம் மற்றும் திசை	சாலையின் வகை
TS1	மற்ற மாவட்டச் சாலை	0.71 Km-E	அரசம்பட்டு – மல்லாபுரம்
TS2	SH-809	3.98 Km- N	சங்கராபுரம் - கள்ளக்குறிச்சி
TS3	SH-135	4.62Km-S	சங்கராபுரம்- கச்சிராயபாளையம்

ஆதாரம்: GTMS FAE மற்றும் TM ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு கண்காணிப்பு

அட்டவணை 3.34 தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு

நிலையக் குறியீடு	HMV		LMV		2/3 Wheelers		Total PCU
	No	PCU	No	PCU	No	PCU	
TS1	65	195	92	92	142	71	358
TS2	102	306	114	114	238	119	539
TS3	117	351	129	129	216	108	588

ஆதாரம்: GTMS FAE மற்றும் TM ஆல் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு கண்காணிப்பு

* PCU மாற்று காரணி: கனரக மோட்டார் வாகனங்கள் (டிரக்குகள் மற்றும் பேருந்துகள்) = 3, இலகுரக மோட்டார் வாகனங்கள் (கார், ஜீப் மற்றும் ஆட்டோ) = 1 மற்றும் 2/3 சக்கர வாகனங்கள் = 0.5

அட்டவணை 3.35 கரடுமுரடான கற்களைக் கொண்டு செல்வதற்கான தேவை

ஒரு நாளைக்கு சரளை மற்றும் ஜல்லி கற்களை கொண்டு செல்வது		
லாரிகளின் கொள்ளளவு	ஒரு நாளைக்கு பயணங்களின் எண்ணிக்கை	பிசியுவில் அளவு
15 டன்கள்	41	123

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

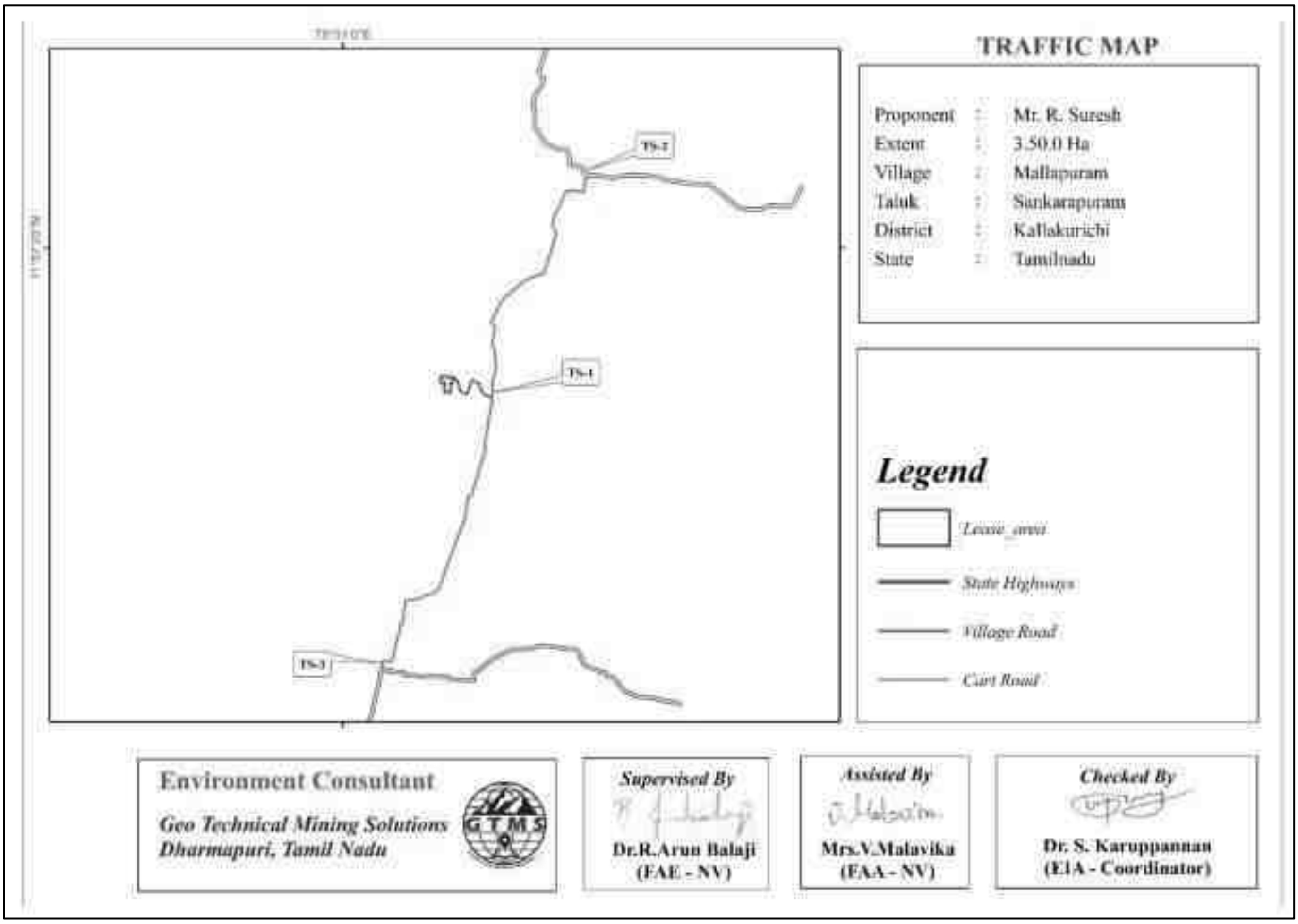
அட்டவணை 3.36 போக்குவரத்து அளவின் சுருக்கம்

வழி	PCU இல் தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு	திட்டம் காரணமாக ஏற்படும் கூடுதல்	மொத்த போக்குவரத்து அளவு	IRC –1960 வழிகாட்டுதல்களின்படி, ஒரு மணி நேரத்திற்கான

		போக்குவரத்து		கொள்ளளவு (PCU அலகுகளில்)
TS1	358	123	481	1200
TS2	539	123	662	1500
TS3	588	123	711	1500

ஆதாரம்: GTMS FAE மற்றும் TM ஆல் செய்யப்பட்ட தளத்திலேயே மேற்கொள்ளப்பட்ட கண்காணிப்பு பகுப்பாய்வுச் சுருக்கம்.

- ❖ இந்தத் திட்டங்களால் தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு, அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பை மீறாது. ஐஆர்சி 1960-இன் படி, இந்தத் தற்போதைய கிராமச் சாலையால் ஒரு மணி நேரத்திற்கு 1,200 PCU போக்குவரத்தையும், முக்கிய மாவட்டச் சாலையால் ஒரு மணி நேரத்திற்கு 1500 PCU போக்குவரத்தையும் கையாள முடியும். எனவே, முன்மொழியப்பட்ட இந்த போக்குவரத்துத் திட்டத்தால் எந்தவித போக்குவரத்து நெரிசலும் ஏற்படாது.



படம் 3.30 போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடம்

3.9 வாழ்விட ஆய்வு

விரிவான ஆய்வு 500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியிலிருந்து 500 மீட்டர் ஆரத்திற்குள் உள்ள குடியிருப்பு வீடுகள், வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்ற கட்டுமானங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.37 மற்றும் படம் 3.31-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.37 500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட கட்டமைப்பின் விவரம்

தூரம்	**கட்டமைப்புகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் வகை**	**திசை**
0m- 100m	கொட்டகை- 1	W
100m- 200m	கிரஷர்மற்றும் கொட்டகை- 1	NE
200m- 300m	கிரஷர்மற்றும் கொட்டகை- 1	E, SW
300m- 400m	கொட்டகை- 1	SW
400m- 500m	பண்ணை வீடு- 1	NE, E, SE

படம் 3. 31 கி.மீ. படங்களின் 300மீ மற்றும் 500மீ ஆரம் கொண்ட வரைபடம்

3.10 தளத்திற்குத் தனித்துவமான அம்சங்கள்

25 கிலோமீட்டர் சுற்றளவிற்குள் எந்த வனவிலங்கு சரணாலயங்களும் தேசிய பூங்காக்களும் இல்லை. எனவே, வன நிலத்தை கையகப்படுத்தவோ அல்லது திசைதிருப்பவோ தேவைப்படாது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள, அதாவது 25 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மிக்க பகுதிகள் மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள் தொடர்பான விவரங்கள் அட்டவணை 3.38-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.38 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட சூழலியல் அம்சங்களின் விவரங்கள்

வ. எண்	உணர்திறன் கொண்ட சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்	பெயர்	பரப்பளவு தூரம் கிலோமீட்டரில்
1	தேசிய பூங்காக்கள் / வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்	கௌண்டின்யா வனவிலங்கு சரணாலயம்	91.25km- North
		ஊசுடு ஏரி பறவைகள் சரணாலயம்	95.72km- East
2	ரிசர்வ் காடு	புட்டை ஆர்.எஃப்	240m- South
		மல்லாபுரம் ஆர்.எப்	1.86km- East
		ரங்கப்பனூர் ஆர்.எப்	1.48km- North
		கனாய் ஆர்.எஃப்	8.19km- SW
		ராவதநல்லூர் ஆர்.எப்	5.62km- NE
		கடுவனூர் ஆர்.எப்	6.84km- SE
		பவுஞ்சிப்பட்டு ஆர்.எப்	7.4km- North
		கானங்காடு ஆர்.எப்	10.56km- NE
		நட்டாம்பட்டி ஆர்.எப்	8.95km- North
		ராயண்டபுரம் ஏ ஆர்.எப்	11.93km- North
		மேல்பலங்கூர் ஆர்.எஃப்	14.85km- SE
		சின்னையாம்பேட்டை ஆர்.எப்	15.21km- NW
3	ஏரிகள்/நீர்த்தேக்கங்கள்/ அணைகள்/ஓடைகள்/நதிகள்	மணிமுத்தாறு ஆறு	3.39Km- South
		புத்திரம்பட்டு ஏரி	3.98km- NE
		பூட்டை ஏரி	3.99km- SE
4	புலி சரணாலயம்/ யானை சரணாலயம்/ உயிர்க்கோளக் காப்பகம்	ஏதுமில்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் எதுவும் இல்லை.
5	அபாயகரமான முறையில் மாசடைந்த பகுதிகள்		
6	மாங்குரோவ் காடுகள்		
7	மலைகள்/குன்றுகள்		
8	மத்திய அரசால் பாதுகாக்கப்படும் தொல்பொருள் தளங்கள்		
9	தொழிற்சாலைகள்/அனல் மின் நிலையங்கள்		
10	பாதுகாப்புத் தளங்கள்		

ஆதாரம்: இந்திய நில அளவைத் துறையின் நிலப்படத் தாள்

படம் 3.32 கள ஆய்வுப் புகைப்படங்கள்

அத்தியாயம் - IV

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) செயல்முறையில் சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை அடையாளம் காண்பது மிகவும் முக்கியமான முதல் படியாகும், இது ஒரு திட்டத்தின் விளைவுகளைப் புரிந்துகொள்ள சரிபார்ப்புப் பட்டியல்கள், அணிகள் மற்றும் நெட்வொர்க் வரைபடங்கள் போன்ற பல்வேறு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகிறது. இந்த ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் அணி முறை, திட்டத்தை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த முறையில் செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்யும் தாக்கங்களை அடையாளம் கண்டு மதிப்பிடுவதற்கான ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட வழியை வழங்குகிறது. இந்த அத்தியாயம் நிலம், மண், நீர், காற்று, சத்தம், உயிரியல் மற்றும் சமூக பொருளாதார சூழல்களில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்களைப் பற்றி விவாதிக்கிறது.

முன்மொழியப்பட்ட கல் சுரங்கத் திட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளுக்கு பங்களிக்கும் வெடித்தல், துளையிடுதல் மற்றும் திரையிடல் செயல்பாடுகள் ஆகியவை அட்டவணை 4.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தணிப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதன் மூலமும், அடுத்தடுத்த அட்டவணைகளில் பின்பற்ற வேண்டிய விரிவான பகுப்பாய்வோடு ஓரளவு சுற்றுச்சூழல் தடயத்தை உறுதி செய்வதன் மூலமும் இந்த தாக்கங்களைக் குறைக்க இந்த திட்டம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.1 தாக்க அடையாள அணி.

செயல் பாடுகள்	சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்								
	நிலம்	மண்	நீர்	காற்று	இரைச்சல்	சூழலியல்	சமூக பொருளாதாரம்	சூழியல்	OHS
தளம் சுத்தம் செய்தல் & தள சேவைகள்	√	√		√		√			
பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு						√		√	
செயல்பாட்டு கட்டம் (துளையிடுதல், வெடித்தல் ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல், போக்குவரத்து)	√	√		√	√	√			√
	√	√		√	√	√			√
	√	√		√	√	√			√

வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பொருள் பயன்பாடு							√		
சுரங்க மூடல் (இயந்திரங்கள், கட்டமைப்புகளை அகற்றுதல் மற்றும் கவனக்குறைவான நுழைவு காரணமாக ஏற்படும் ஆபத்து)				√	√		√		√

√ தாக்கத்தைக் குறிக்கிறது

4.1 நிலச் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள்

- 3.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவிலான தரிசு நிலத்தை சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்கமாக மாற்றுவது நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பில் குறிப்பிடத்தக்க மற்றும் பொதுவாக மீளமுடியாத மாற்றத்தை உருவாக்குகிறது, இதில் நிலத்தின் மேற்பரப்பில் ஏற்படும் இயற்பியல் மாற்றம், சாத்தியமான காடழிப்பு, பல்லுயிர் இழப்பு, குழிகள் மற்றும் குப்பைக் கிடங்குகளிலிருந்து மாற்றப்பட்ட நிலப்பரப்பு ஆகியவை அடங்கும்.
- கனரக வாகன இயக்கம் அருகிலுள்ள விவசாயம் மற்றும் மனித வாழ்விடத்திற்கு குறிப்பிடத்தக்க சிக்கல்களை ஏற்படுத்துகிறது. இந்த மாசுபடுத்திகள் மண்ணின் தரத்தை சீர்குலைத்து, சுற்றுச்சூழலில் கன உலோகங்களை அறிமுகப்படுத்தலாம்.
- போக்குவரத்தின் போது டிப்பர்கள் பிட்மினஸ் சாலைகளை சேதப்படுத்துகின்றன. முதன்மை சேதம் நான்காவது மின் சட்டத்தால் ஏற்படுகிறது (ஒரு அச்சின் சுமையை இரட்டிப்பாக்கினால், நடைபாதைக்கு ஏற்படும் சேதம் 2x4 அல்லது 16 மடங்கு அதிகரிக்கும் என்று சட்டம் கூறுகிறது), அங்கு நடைபாதை சேதம் அச்சு சுமையின் நான்காவது சக்தியுடன் அதிகரிக்கிறது. ஒரு அச்சில் உள்ள கனமான சுமைகளின் மிகப்பெரிய எடை சாலை மேற்பரப்பில் ஒரு செறிவூட்டப்பட்ட மற்றும் மீண்டும் மீண்டும் அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது, இது நிரந்தர திரிபு, முன்கூட்டிய ஒட்டுமொத்த சேதத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.
- மழைத்துளிகள் கல் நொறுக்கும் கழிவுகளைத் தாக்கும் போது துகள்கள் உடைந்து, பாயும் நீர் அவற்றை மேற்பரப்பு போக்குவரத்திலிருந்து பிரித்து, குறிப்பாக சாய்வான மேற்பரப்புகளிலிருந்து இந்த துகள்களை மீண்டும் படிவு செய்கிறது. இது ஒரு வகையான ஸ்பிளாஸ் அரிப்பு மற்றும் தாள் அரிப்பு ஆகும், இது சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்கத்திற்குப் பிறகு 60 மீட்டர் (50மீ AGL + 10மீ BGL) ஆழம் வரை 3.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட ஒரு பெரிய வெற்றிடம் உள்ளது, இது மழைநீர் சேமிப்பு

அமைப்புக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும், இது உள்ளூர் விவசாயிகளுக்கு ஒரு நன்மையைக் கொண்டுள்ளது. செயற்கை குள எல்லை வேலிகளாக இருக்க வேண்டும், இதனால் எந்த அசம்பாவிதங்களும் ஏற்படாது.

- ஜூலை 16, 2018 அன்று மத்திய சாலை போக்குவரத்து மற்றும் நெடுஞ்சாலை அமைச்சகம் அச்சு சுமை வரம்பின் அதிகபட்ச வரம்பை பல்வேறு வகைகளில் 20 முதல் 25 சதவீதம் வரை அதிகரித்தது, இதனால் வரம்பை "சர்வதேச தரத்திற்கு இணையாக" வைத்திருக்க முடியும்.

Maximum Safe Axle Weight		
Sl. No.	Axle Type	Maximum Safe Axle Weight
1.	**Single Axle**	
1.1	Single Axle with single Tyre	3.0 tonnes
1.2	Single Axle with two Tyres	7.5 tonnes
1.3	Single Axle with four Tyres	11.5 tonnes*
2.	**Tandem Axles (Two axles) (where the distance between two axles is less than 1.8 Mtr.)**	
2.1	Tandem axle for rigid vehicles, trailers and semi-trailers	21 tonnes*
2.2	Tandem axle for Puller tractors for hydraulic and pneumatic trailers	28.5 tonnes
3.	**Tri-axles (Three axles) (where the distance between outer axles is less than 3 Mtr.)**	
3.1	Tri-axle for rigid vehicles, trailers and semi-trailers	27 tonnes*
4.	Axle Row (two axles with four tyres each) in Modular Hydraulic trailers (9 tonnes load shall be permissible for single axle)	18 tonnes
* Note: If the vehicle is fitted with pneumatic suspension, 1 tonne extra load is permitted for each axle.		

முன்னர் கட்டப்பட்ட இந்திய சாலைகள் நிலையான அச்சு சுமைகளை வைத்து உருவாக்கப்படுகின்றன என்பதை MoRTH அறிந்திருக்கிறது. புதிய தேசிய மற்றும் மாநில நெடுஞ்சாலைகள் மற்றும் விரைவுச் சாலைகளை புதிய விதிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி கட்டலாம், ஆனால் தற்போதுள்ள சாலைகளுக்கு சராசரியாக ஒரு வருடம் ஆயுள் குறைக்கப்படும்.

- 6 சக்கர டிப்பர் பொதுவாக அதிகபட்ச சட்ட வேக வரம்பைக் கொண்டுள்ளது, இது மணிக்கு 60 கிமீ வரை இருக்கலாம் மற்றும் சுமை நிலைமைகளுக்கு வேகத்தைக் குறைக்க வேண்டும். பிரதான் மந்திரி கிராம் சதக் யோஜனா மற்றும் தமிழ்நாடு அரசின் நெடுஞ்சாலைகள் மற்றும் சிறு துறைமுகத் துறையால் உருவாக்கப்பட்ட பிற மாவட்ட சாலைகளின் கீழ் கட்டப்பட்ட கிராமச் சாலைகளில் வாகனங்களின் வேகத்தை அதாவது மணிக்கு 40 கிமீ வரை சுரங்க நிர்வாகம் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் ஒவ்வொரு முறையும் ஒரு லாரி கடந்து செல்லும்போது செறிவூட்டப்பட்ட அழுத்தம் நடைபாதையில் ஒரு சிறிய அளவு நிரந்தர அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது. காலப்போக்கில் இந்த சிறிய திரிபுகள் குவிந்து குறிப்பிடத்தக்க சோர்வு மற்றும் இறுதியில் தோல்விக்கு வழிவகுக்கும்.
- 9 டன்களுக்கு மிகாமல் சுமை திறன் கொண்ட 6 சக்கர டிப்பர்கள் தார்பாலினால் மூடப்பட்டு, கசிவு மற்றும் தூசியைப் பயன்படுத்துவதைத் தடுக்கின்றன.

- புல் போன்ற தாவரங்களை வளர்ப்பது, பயிர்கள் மற்றும் மரங்களை மூடுவது போன்ற பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், மழைத்துளி ஆற்றலை உறிஞ்சி, துகள்களை இடத்தில் தக்கவைத்து, குப்பைக் குவியலின் மேல் அடர்த்தியான அடுக்கை உருவாக்குகின்றன.

4.2 மண் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள்

- குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள மண்ணின் வள நிலை மண்ணில் கூடுதல் தூசி படிவு காரணமாக பாதிக்கப்படலாம். குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து தூசி படிதல் மண் துளைகளை உடல் ரீதியாகத் தடுப்பதன் மூலமும், காற்றோட்டம் மற்றும் நீர் ஊடுருவலைக் குறைப்பதன் மூலமும், மண்ணின் வேதியியல் பண்புகளை மாற்றுவதன் மூலமும் மண் வளத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும். மேல் மண்ணுக்கு ஏற்படும் இந்த சேதம் ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் ஊட்டச்சத்து உறிஞ்சுதலைக் குறுக்கிடுவதன் மூலம் தாவர வளர்ச்சியை எதிர்மறையாக பாதிக்கிறது, இறுதியில் பயிர் உற்பத்தியைக் குறைக்கிறது.
- திட்ட தளத்தில் 2.64.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் மேல் மண் அகற்றப்படும், சுரங்கத் திட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மேற்குப் பகுதியில் 7.5 மீட்டர் இடமுள்ள பாதுகாப்புப் பகுதியில் சேமிக்கப்படும்.

தனிப்பு நடவடிக்கைகள்

- தடுப்பு நடவடிக்கைகள்மேல் மண்ணின் பங்கு குவிப்பு செய்யப்படும்போது மேடு 1.0 மீ மற்றும் 3.0 மீட்டருக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
- மேற்பரப்பு ஓட்டம் மற்றும் அரிப்பைக் குறைக்க, தரப்படுத்தப்பட்ட மேற்பரப்பின் நிலப்பரப்பு, தாள் ஓட்டத்தை இடைமறிக்கும் நில வரையறைகளைப் பின்பற்றும் பெஞ்சுகளை உருவாக்க வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். கூடுதலாக, புல்டோசரின் பாதைகளைப் பயன்படுத்தி சாய்வுக்கு செங்குத்தாக ஒரு மெல்லிய அளவிலான சாதாரண கல் மேற்பரப்பை உருவாக்கலாம், மேலும் வடிகால் மேம்படுத்தவும், அரிப்பைக் குறைக்கவும், தாவரங்களை வளர்ப்பதை ஊக்குவிக்கவும், கையிருப்புகளை ஒரு சாதாரண கல் மேற்பரப்புடன் கட்ட வேண்டும்.
- ஊட்டச்சத்து இழப்பைத் தடுக்க சேமிப்பு நேரத்தைக் குறைக்க முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- கையிருப்பு வைக்கப்பட்ட மேல் மண்ணின் தரத்தைப் பாதுகாக்க உடனடி மறு தாவர வளர்ப்பு மிக முக்கியமானது. அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்தவும், களை வளர்ச்சியைத் தடுக்கவும், ஆரோக்கியமான மண் நுண்ணுயிரிகளைப் பராமரிக்கவும் கையிருப்பு உருவான 30 நாட்களுக்குள் தற்காலிக விதைப்பு செய்யப்பட வேண்டும்.
- 12 மாதங்களுக்குள் கையிருப்பு மீண்டும் பயன்படுத்தப்படாவிட்டால், நீண்ட கால அரிப்பு மற்றும் களை கட்டுப்பாட்டை உறுதி செய்வதற்காக அதை நிரந்தர தாவரங்களுடன் உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.

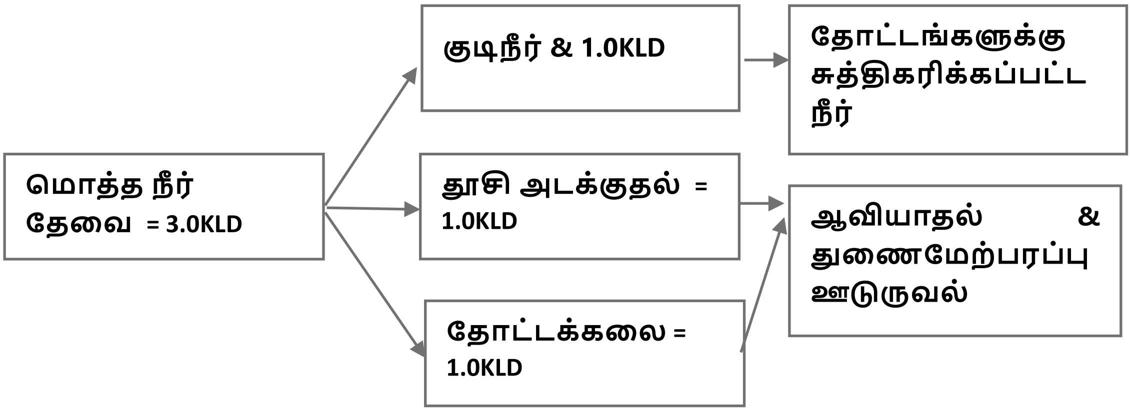
- சுரங்கத்தின் முற்போக்கான மற்றும் இறுதி மூடலின் போது சேமிக்கப்பட்ட மேல் மண் பிந்தைய கட்டங்களில் தோட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

4.3 நீர் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்

குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு 3KLD (ஒரு நாளைக்கு 3000 லிட்டர்) நீர் தேவை.

சுரங்கத்தின் நீர் இருப்பு விளக்கப்படம்



- சுரங்க செயல்பாட்டின் போது உற்பத்தியாகும் உள்நாட்டு கழிவுகள்.
- நிலத்தடி நீர் பயன்பாட்டில் திறந்தவெளி சுரங்கத்தின் முக்கிய தாக்கம் தரம் மோசமடைவதாகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகள் சராசரி தரை மட்டத்திலிருந்து 60 மீட்டர் ஆழம் வரை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் குறிப்பிட்ட நீர் அட்டவணை ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 65 மீட்டர் முதல் 70 மீட்டர் வரை இருக்கும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- கடினப் பாறையில் மிகக் குறைவான ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட துளை இடங்கள் உள்ளன, இது அது சேமிக்கக்கூடிய அல்லது கடத்தக்கூடிய நீரின் அளவைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. நிலத்தடி நீர் ஓட்டம் மற்றும் சேமிப்பு முதன்மையாக மூட்டுகள், விரிசல்கள் மற்றும் பிளவுகள் போன்ற இரண்டாம் நிலை திறப்புகளில் நிகழ்கிறது. வானிலையால் பாதிக்கப்பட்ட அடுக்கின் தடிமன், குறிப்பாக தாழ்வான நிலப்பரப்பு பகுதிகளில், பொதுவாக 1-3 மீட்டருக்கு மட்டுமே. இந்த ஆழமற்ற மண்டலங்களில் நிலத்தடி நீர் வரையறுக்கப்படாத (அல்லது நீர் அட்டவணை) நிலைமைகளின் கீழ் உள்ளது, அதாவது இது நேரடியாக மேற்பரப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் ஊடுருவ முடியாத அடுக்குகளால் கட்டுப்படுத்தப்படவில்லை.
- குவாரிகளில் இருந்து வெளியேறும் புயல் நீர் வெளியேற்றம் மற்றும் மாலை வடிகால்களின் வலையமைப்பு வழியாக வெளியேற்றப்படுவது திடமான துகள்களைக் கொண்டிருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தூசி அடக்குதல்

மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு, குடியேறும் குளத்தில் குடியேறுவதன் மூலம் இந்த திட துகள்கள் அகற்றப்பட வேண்டும். எனவே, இடையக மண்டலத்தில் இந்த சுரங்கத் திட்டத்தின் காரணமாக வடிகால் அமைப்பில் எந்த மாற்றமும் இருக்காது.

- தள அலுவலகத்திலிருந்து வரும் வீட்டு கழிவுநீர் MAK காற்றில்லா பாக்டீரியா செரிமான பயோ-செப்டிக் தொட்டியில் வெளியேற்றப்படும். சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் பசுமைப் பகுதிக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்வதற்கும் பராமரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.
- நிலத்தடி நீர் மேம்பாட்டு முயற்சிகள், இடையக மண்டலத்தில் மேற்பரப்புக்கு அருகிலுள்ள வானிலையால் பாதிக்கப்பட்ட மற்றும் உடைந்த மண்டலங்களில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.
- திறந்த கிணறு DW9 மற்றும் ஆழ்துளை கிணறு BW9 இலிருந்து நிலத்தடி நீர் மட்டம் மற்றும் தரத்தின் அவ்வப்போது (ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும்) பகுப்பாய்வு படம் 3.9 - 3.12 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது, இது குவாரி காரணமாக ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கண்டறியும்.
- திட்டப் பகுதியின் சராசரி ஆண்டு மழைப்பொழிவு 601 மிமீ ஆகும், மேலும் இந்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல் அனுமதிகளுக்கான விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள் குறித்த கையேட்டின் வழிகாட்டுதல்களின்படி ஓடும் குணக காரணிகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன.

4.4 காற்று சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

திறந்தவெளி சுரங்கத்தில் காற்று மாசுபாட்டிற்கு முக்கிய காரணம், துளையிடுதல், வெடித்தல், அகழ்வாராய்ச்சி, ஏற்றுதல்/இறக்குதல், சுமை ஏற்றும் சாலைகள் மற்றும் குப்பைக் கிடங்குகளில் வாகன இயக்கம் உள்ளிட்ட பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து காற்றில் பரவும் துகள்கள் (தூசி) உருவாக்கப்படுவதாகும். இந்த நடவடிக்கைகள் அதிக அளவில் தப்பிக்கும் தூசியை வெளியிடுகின்றன, பின்னர் அவை காற்றினால் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன, மேலும் அருகிலுள்ள சமூகங்கள் மற்றும் சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு சுவாச சுகாதார பிரச்சினைகளுக்கு பங்களிக்கக்கூடும். மாசுபாட்டின் ஆதாரம் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

செயல்பாடுகள்	காற்று மாசுபடுத்திகள்
துளையிடுதல்	PM_{10}, $PM_{2.5}$
வெடித்தல்	PM_{10}, $PM_{2.5}$, SOx, NOx
ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல்	PM_{10}, $PM_{2.5}$

சுழற்சி சாலை	PM_{10}, $PM_{2.5}$
போக்குவரத்து	PM_{10}, $PM_{2.5}$, SOx, NOx, CO
கழிவு/மேல் மண் கையாளுதல்	PM_{10}, $PM_{2.5}$

முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்திக்கான அதிகரிக்கும் தரை மட்ட செறிவு (GLC) மதிப்பீட்டிற்காக AERMOD கிளவுட் ரிமோட் பதிப்பைப் பயன்படுத்தி காற்று பரவல் மாதிரியாக்க ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. கருத்தியல் குவாரி பகுதி மற்றும் குப்பைக் கிடங்கு பகுதியைக் கருத்தில் கொண்டு பகுதி மூல மாதிரி பரிசீலிக்கப்பட்டது. மேலும் சரக்குப் போக்குவரத்து சாலை வழியாக பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கு வரி மூல மாதிரி பரிசீலிக்கப்பட்டது.

மாதிரி அமைப்பு கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது;

அளவுரு	விவரங்கள்
மாதிரி பெயர்	ஏர்மோட்
மாதிரி வகை	நிலையான நிலை காசியன் ப்ளூம் காற்று பரவல் மாதிரி
நிலப்பரப்பு	சமவெளி நிலப்பரப்பு
சராசரி நேரம்	24 மணிநேரம்
மூல வகை	பரப்பளவு மூலம்
எல்லை வரம்பு	5 கிமீ X 5 கிமீ
மேற்பரப்பு வானிலை தரவு	AERMET ஆல் செயலாக்கப்பட்ட தள குறிப்பிட்ட தரவு
வாங்கி உயரம்	0
அனீமோமீட்டர் உயரம்	10 மீ

சுரங்கத் திட்டத்திற்கான முக்கிய மாசுபடுத்தியாக துகள் பொருளை காற்று மாசுபடுத்துவதில் காற்று மாசுபாடு மாதிரியாக்கம் சரியாக கவனம் செலுத்துகிறது, ஏனெனில் சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் போக்குவரத்திலிருந்து வரும் தூசி, வாகன உமிழ்வுகளுடன் தொடர்புடைய SOx அல்லது NOx ஐ விட, அத்தகைய தொழில்களில் காற்று மாசுபாட்டின் முதன்மை ஆதாரமாகும். அதிகரிக்கும் தரை மட்ட செறிவுகள் (GLCs) குறிப்பாக, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் உள்ளூர் காற்றின் தரத்திற்கு எதிர்பார்க்கப்படும் பங்களிப்பைப் பிரதிபலிக்கும் துகள் பொருளுக்கு ஆகும்.

உமிழ்வு மதிப்பீடு

வெவ்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து ஏற்படும் உமிழ்வு, சௌல்யா மற்றும் பலர், 2001 மற்றும் ஜோதி பிரபா, குர்தீப் சிங் மற்றும் I.N.சின்ஹா, 2003 "ஹால் சாலைகளுக்கான உமிழ்வு காரணி சமன்பாடுகள்: இந்தியக் கண்ணோட்டம்", இந்திய காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு இதழ் தொகுதி VI எண். I மார்ச் பக். 37- 43 ஆகியோரால் உருவாக்கப்பட்ட பொருத்தமான அனுபவ சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி

மதிப்பிடப்படுகிறது. தப்பிக்கும் உமிழ்வு மதிப்பீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சமன்பாடுகள் அட்டவணை 4.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.2 ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திலிருந்து உமிழ்வு விகிதத்திற்கான அனுபவ சூத்திரம்

	மாசுபடுத்தி	மூல வகை	அனுபவ சமன்பாடு அளவுருக்கள்	அனுபவ சமன்பாடு அளவுருக்கள்
ஒட்டுமொத்த சுரங்கம்	SPM	பரப்பளவு	E = [u0.4a0.2{9.7+ 0.01p+ b/(4+0.3b)}]	u = காற்றின் வேகம்(மீ/வி). p = கனிம உற்பத்தி (Mt/வருடம்). b = அதிக சுமை கையாளுதல் (மிமீ^{3}/வருடம்). a = குத்தகை பகுதி(கிமீ^{2}). E = உமிழ்வு விகிதம்(கிராம்/வி).
சாலைகள் வழியாக போக்குவரத்து	புகை நீக்கும் தூசி	கோடு	E = [{(100-m)/m}$^{0.8}$ {s/ (100-s)}$^{0.1}$ u$^{0.3}$ {2663 + 0.1 (v+fc)} 10^{-6}]	E = உமிழ்வு விகிதம் (கிராம்/வினாடி/மீ) மீ = சாலையின் ஈரப்பதம் = 10% s = சாலையின் வண்டல் உள்ளடக்கம் = 10% u = காற்றின் வேகம் v = சராசரி வாகன வேகம் f = ஒரு மணி நேரத்திற்கு வாகன இயக்கத்தின் அதிர்வெண் c = டம்பரின் கொள்ளளவு டன்களில் = 12 டன்

கணித சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம் AERMOD மாதிரியாக்கத்தில் உள்ளீடுகளில் ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. PM_{10} உமிழ்வு விகிதம் SPM மதிப்பீட்டிலிருந்து பெறப்பட்டது என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் PM10 SPM உமிழ்வில் 52% ஆகும். $PM_{2.5}$, PM_{10} உமிழ்வு முடிவுகள் அட்டவணை 4.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.3 மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்

செயல்பாடு	**மாசுபடுத்தி**	**கணக்கிடப்பட்ட மதிப்பு (கிராம்/வி)**	**குத்தகை பரப்பளவு மீ^{2} இல்**	**கணக்கிடப்பட்ட மதிப்பு (கிராம்/வி/மீ^{2})**
ஒட்டுமொத்தமாக சுரங்கம்	$PM_{2.5}$	0.2025	35000	5.791E-06
ஒட்டுமொத்தமாக சுரங்கம்	PM_{10}	0.4049	35000	1.16E-005

4.4.1 அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்

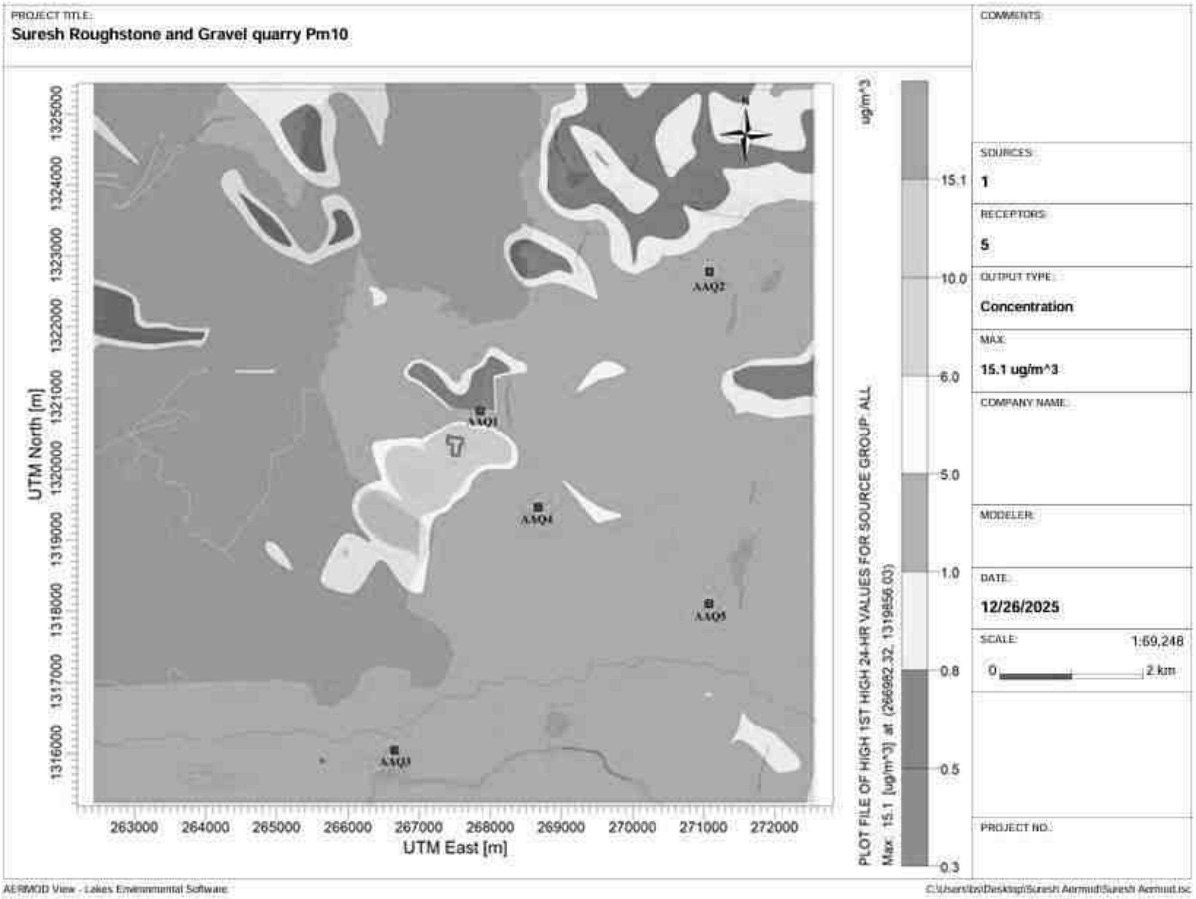
திட்டத்திற்குப் பிந்தைய விளைவு செறிவுகள் PM10, PM2.5 அட்டவணைகள் 4.4 & 4.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.4 $PM_{2.5}$ இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC

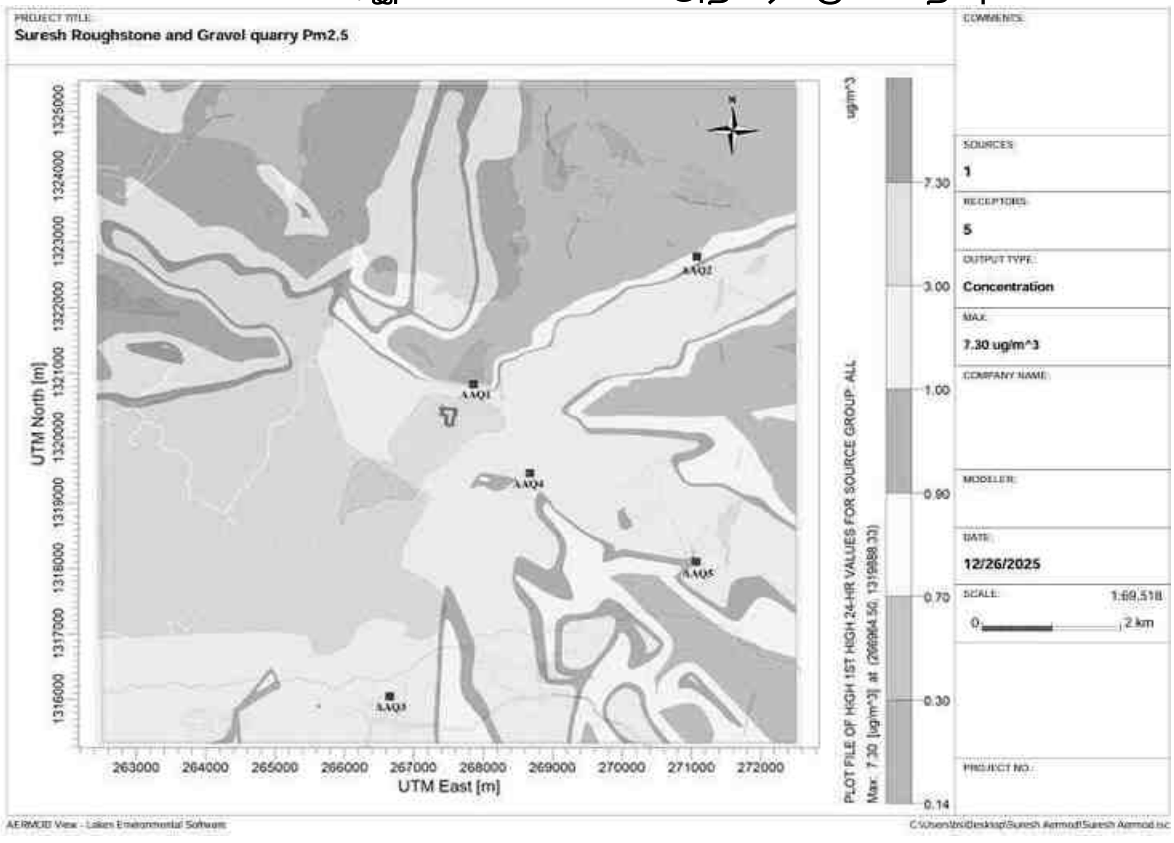
நிலைய ஐடி	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	$PM_{2.5}$ செறிவுகள் (µg/m³)				காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பீடு (60 µg/m3)	மாற்றத்தின் அளவு (%)	வரம்பு
		திசை	அடிப்படை	கணிக்கப்பட்ட	மொத்தம்			
AAQ1	0.46	NE	22.33	7.30	29.63	தரத்திற்குக் கீழே	32.7	60
AAQ2	4.19	NE	20.11	0.7	20.81		3.5	60
AAQ3	4.23	SSW	23.00	1	24.0		4.3	60
AAQ4	1.34	SE	17.07	1	18.07		5.9	60
AAQ5	4.09	SE	18.18	0.9	19.08		5.0	60

அட்டவணை 4.5 PM_{10} இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC

நிலைய ஐடி	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	PM_{10} செறிவுகள் (µg/m³)				காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பீடு (100 µg/m³)	மாற்றத்தின் அளவு (%)	வரம்பு
		திசை	அடிப்படை	கணிக்கப்பட்ட	மொத்தம்			
AAQ1	0.46	NE	51.61	15.1	66.71	தரத்திற்குக் கீழே	29.3	100
AAQ2	4.19	NE	48.05	1	49.05		2.1	100
AAQ3	4.23	SSW	53.58	1	54.58		1.9	100
AAQ4	1.34	SE	44.55	1	45.55		2.2	100
AAQ5	4.09	SE	47.78	1	48.78		2.1	100



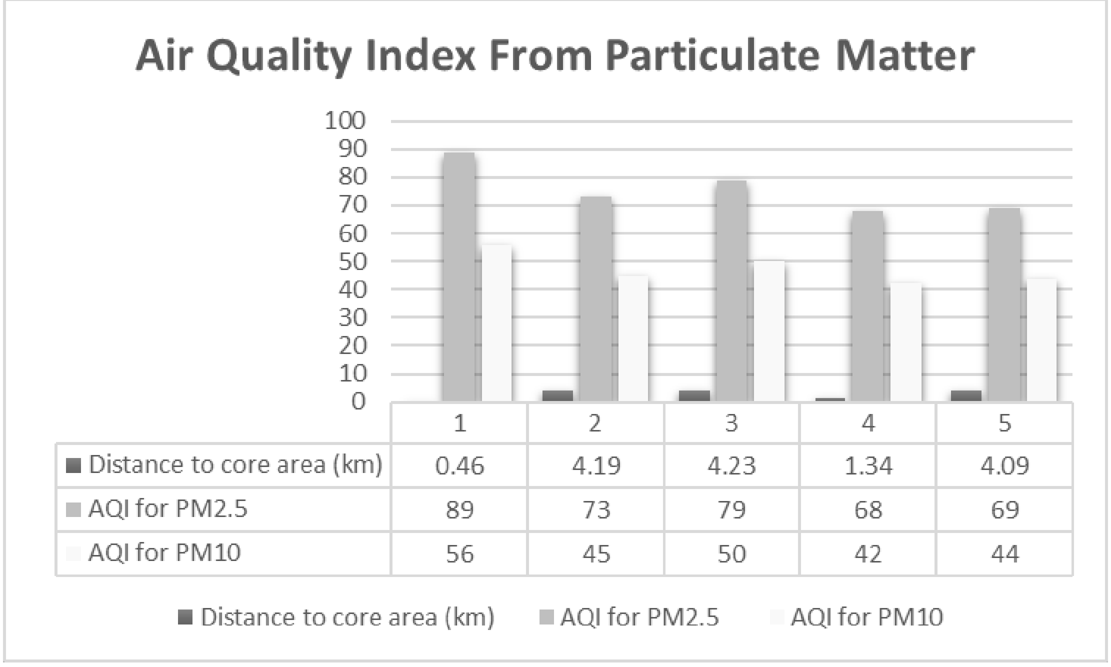
படம் 4.1 PM_{10} இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு



படம் 4.2 $PM_{2.5}$ இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு

$PM_{2.5}$ மற்றும் PM_{10}-இன் அடிப்படை மற்றும் கணிக்கப்பட்ட மதிப்புகளுக்கான காற்றுத் தரக் குறியீடு கீழேயுள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. தற்போதைய ஆய்வில், அமெரிக்க வானிலை ஆய்வு சங்கம் மற்றும் அமெரிக்க சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு முகமை சிதறல் மாதிரி (AERMOD).

நிலைய ஐடி	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	திசை	$PM_{2.5}$ (µg/m³)		AQI for PM2.5	PM10 (µg/m³)		AQI for PM10
			அடிப்படை நிலை செறிவு	மொத்தம் (அடிப்படை நிலை + முன்னறிவிக்கப்பட்டது GLC)		அடிப்படை நிலை செறிவு	மொத்தம் (அடிப்படை நிலை + முன்னறிவிக்கப்பட்டது GLC)	
AAQ1	0.46	NE	22.33	29.63	89	51.61	66.71	56
AAQ2	4.19	NE	20.11	20.81	73	48.05	49.05	45
AAQ3	4.23	SSW	23.00	24.0	79	53.58	54.58	50
AAQ4	1.34	SE	17.07	18.07	68	44.55	45.55	42
AAQ5	4.09	SE	18.18	19.08	69	47.78	48.78	44



ஆகியவை மழைக்காலத்திற்கு முந்தைய பருவத்திற்காக அதிகபட்ச வளிமண்டல வெப்பநிலை நிலைமைகளின் கீழ் இயக்கப்பட்டன. AERMOD PM_{10} மற்றும் $PM_{2.5}$ விநியோகத்திற்காக 24-மணிநேர அதிகபட்ச செறிவுடன் இயக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் செறிவு வரையறைகள் படம் 4.1 மற்றும் 4.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி பெறப்பட்டன.

இந்த ஐசோப்லெத்ஸ் வரைபடங்களிலிருந்து, AERMOD ஆல் கணிக்கப்பட்ட மிக உயர்ந்த மாசுபடுத்திகளின் செறிவு மையப் பகுதியில் உள்ள முக்கிய மூலத்திற்கு அருகில் இருந்தது மற்றும் $PM_{2.5}$ இன் அதிகபட்சம் 86µg/m^3 மற்றும் PM_{10} இன் 57µg/m^3 ஆகியவை மூலத்திற்கு அருகில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQS ஐ விடக் குறைவாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. PM_{10} இன் AQI மதிப்புகள் மிதமானதாகவும், $PM_{2.5}$ அனைத்து இடங்களிலும் நன்றாகவும் உள்ளது. பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுபடுத்தும் அளவை மேலும் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்:

இந்தப் பகுதியிலிருந்து கரடுமுரடான கற்கள், கொத்து எல்லைக்குள் சுமார் 200மீட்டர் தொலைவில் அமைந்துள்ள நொறுக்கிக்கு கொண்டு செல்லப்படும். ஆண்டுக்கு சராசரியாக 180867 டன்கள் அதாவது ஒரு நாளைக்கு 670 டன்கள் கற்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால், கல்லைக் கொண்டு செல்வதற்காக ஒரு நாளைக்கு சுமார் 41 லாரிகள் இயக்கப்படும். இது சாலையில் கூடுதல் போக்குவரத்து சுமையை உருவாக்கும், மேலும் வாகன இயக்கத்தால் கூடுதல் உமிழ்வையும் உருவாக்கும். காற்று மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே உள்ள அட்டவணை 4.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.6 காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

காற்று மாசுபாட்டின் சாத்தியமான ஆதாரங்கள்	காற்று மாசுபாட்டின் அளவு	முன்மொழியப்பட்ட மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை
தோண்டும் இயந்திரம்	துகள்களின் உமிழ்வு	தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குதல்
துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்	துகள்களின் உமிழ்வு மற்றும் வாயு உமிழ்வு	ஈரமான துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடித்தல் ஆகியவை ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். மேம்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுருக்கள் மற்றும் வடிவமைப்பு வெடிப்பதற்குப் பின்பற்றப்பட வேண்டும். குத்தகைப் பகுதிக்குள் பாதுகாப்பு தங்குமிடம் கட்டப்படும். தொழிலாளர்களுக்கு PPE வழங்கவும்.
டம்பரில் பொருட்களை ஏற்றுதல்	காற்று வெளியேற்றம்	தூசி நிறைந்த பகுதியில் தண்ணீர் தெளிப்பதற்கு 150° கோணத்தில் அகல கோண முனை கொண்ட நீர் தெளிப்பான் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்..
போக்குவரத்து	அதிக தூசி உருவாக்கம்	போக்குவரத்து சாலைகளின் வழக்கமான தரப்படுத்தல் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.. குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள சுரங்கப் பாதைகள் முழுவதும் மரங்களை நடுதல். போக்குவரத்துச் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பான்கள் நிறுவப்படும். PUC சான்றிதழ் இல்லாத வாகனம் அனுமதிக்கப்படாது.

		போக்குவரத்தின் போது டிப்பரை தார்பாலினால் மூடவும்.
மேல் மண்ணின் சேமிப்பு	அதிக தூசி உருவாக்கம்	மேல் மண் சேமிப்புப் பகுதியிலிருந்து வரும் காற்றினால் அதிக தூசி உற்பத்தியாகும். இவை நிரந்தர நீர் தெளிப்பான் மூலம் நிறுவப்படும். குப்பை மேடு சரிவில் தோட்டங்கள் வழங்கப்படும்.

4.5 இரைச்சல் சூழல்

1975 ஆம் ஆண்டின் 18 ஆம் எண் மற்றும் 1990 ஆம் ஆண்டின் 5 ஆம் எண் "சத்தத்திலிருந்து தொழிலாளர்களைப் பாதுகாத்தல்" என்ற தொழில்நுட்ப சுற்றறிக்கையின்படி, சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு சத்தம் ஒரு முக்கியமான மற்றும் சவாலான சுகாதார ஆபத்தாக உருவாகி வருகிறது என்பது சம்பந்தப்பட்ட அனைவருக்கும் தெரியப்படுத்தப்படுகிறது. அட்டவணை 4.7 இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள திறந்தவெளி சுரங்க செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு மூல தரவு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.7 திறந்தவெளி சுரங்கங்களில் இயந்திரங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் சத்தம்

வரிசை எண்.	இயந்திரங்கள் / செயல்பாடு	அளவீட்டு தூரம்	இரைச்சல் அளவு dB(A)	
			இயங்குதல்	முழுமையாக துரிதப்படுத்தப்பட்டது
1.	ஜாக் ஹாம்மர்	1	80	97
2.	கம்ப்ரெஸ்ஸோர்	1	-	96
3.	புல்டோசர்	2	84	100
4.	டிப்பர்	2	75	92
5.	துளைப்பான்	1	85	90

இந்திய சுரங்கங்களில் அனுமதிக்கப்பட்ட இரைச்சல் வெளிப்பாடு அளவுகள், தொழிற்சாலைகள் சட்டத்தின் மூலம் இந்திய அரசாங்கத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டு அமல்படுத்தப்பட்ட OSHA தரநிலைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை மற்றும் CPCB விதிமுறைகள் கீழே உள்ள அட்டவணை 4.9 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.8 கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அதிகரிப்பு மதிப்புகள்

இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடம்	திட்ட தளத்திலிருந்து தூரம் (மீ)	பகல் நேரத்தில் அடிப்படை இரைச்சல் நிலை (dBA)m	கணிக்கப் பட்ட இரைச்சல் நிலை (dBA)	மொத்தம் (dBA)
மைய பகுதி	--	52.1	43.96	52.72
புற்றீராம்பட்டு	4160	50.2	11.58	50.20
அரசம்பட்டு	4610	52.8	10.69	52.80
பவளம்	1440	49.3	20.79	49.31
உறங்கனி	4240	48.3	11.41	48.30

அட்டவணை4.9 - CPCB, 2000 மற்றும் OSHA ஆல் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள்

வேலை நாளுக்கு அதிகபட்ச வெளிப்பாடு இரைச்சல் நிலை நேரம் மணிநேரங்களில்	இரைச்சல் அளவு	
	CPCB, 2000 dB இல் (சர்வதேச தர அமைப்பு)	dB இல் OSHA குறியீடு (தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார சட்டம்)
8	90	90
4	93	95
2	96	100
1	99	105
0.5	102	110
0.25	105	115

90 dB இரைச்சல் அளவு இடையூறுகளை ஏற்படுத்துகிறது, இதனால் எரிச்சல், அறிவாற்றல் பிழைகள் மற்றும் தற்காலிக கேட்கும் திறன் இழப்பு ஏற்படுகிறது. அதே நேரத்தில் 85 dB என்பது ஒரு உயர் ஆறுதல் நிலையாகக் கருதப்படுகிறது, மேலும் முடிவெடுக்கும் பணிகளில் அறிவாற்றல் குறைவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன, மேலும் அந்த வரம்பில் 300-1200 Hz அதிர்வெண்களில் கேட்கும் திறன் இழப்பு சாத்தியமாகும். 85 dB அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஒலிகளை நீண்ட நேரம் வெளிப்படுத்துவது காலப்போக்கில் கேட்கும் திறனை சேதப்படுத்தும். ஒலி மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

தாக்கம்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் இரைச்சல் தாக்கம். ❖ வாகன இயக்கத்தால் ஏற்படும் இரைச்சல் தாக்கம். ❖ செவிப்புலன் தாக்கம் (அதிகப்படியான இரைச்சல் வெளிப்பாட்டின் விளைவாக ஏற்படும் செவித்திறன் குறைபாடு))	❖ திறந்தவெளி சூழலில் சத்தத்திற்கு முக்கிய ஆதாரமாக இருக்கும் டீசல் இயந்திரங்கள், விரும்பத்தகாத சத்தத்தைத் தடுக்க பராமரிப்பு அட்டவணையின்படி முறையாகப் பராமரிக்கப்படும். ❖ டீசல் என்ஜின்களின் சைலன்சர்களை கடுமையாக பராமரிப்பதில் கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். ❖ நிலையான டீசல் என்ஜின்கள் முடிந்தவரை (தாள் உலோகங்களால் ஆனவை அல்லது தடுப்புகளால் சூழப்பட்டவை அல்ல) வைக்கப்பட வேண்டும். முடிந்தால், அவை அதிர்வு தனிமைப்படுத்திகளில் வைக்கப்படும். ❖ துளையிடும் இயந்திர ஆபரேட்டர்கள், பிளாஸ்டர்கள் மற்றும் டம்பர் டிரைவர்களுக்கு காது பிளக்குகள் மற்றும் காது மஃப்கள் வழங்கப்படும். சத்தமில்லாத இயந்திரங்களை இயக்குபவர்களின் பணி நேரம் அவர்களின் சத்த வெளிப்பாடு அளவை வரம்பிற்குள் வைத்திருக்க ஒழுங்குபடுத்தப்படும். ❖ அதிக அளவிலான ஒலியை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் பணியமர்த்தப்பட்ட

	தொழிலாளர்களுக்கு ஒலி எதிர்ப்பு அறைகள் வழங்குதல். ❖ சத்தத்தை குறைக்க ஒவ்வொரு வாரமும் இயந்திரங்களுக்கு முறையான பராமரிப்பு, எண்ணெய் தடவுதல் மற்றும் கிரீஸ் செய்தல் செய்யப்படும். ❖ அதிக அளவிலான ஒலியை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் (HEMM) பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு ஒலி காப்பு அறைகள் வழங்குதல். ❖ அனைத்து இயந்திரங்களிலும் சைலன்சர்கள் / மஃப்ளர்கள் நிறுவப்படும். ❖ திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியும், போக்குவரத்து சாலைகளிலும் பசுமைப் பகுதி/தோட்டங்கள் உருவாக்கப்படும். தோட்டம் சத்தம் பரவுவதைக் குறைக்கும். ❖ HEMM இன் ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் HEMM அருகே பணிபுரியும் நபர்களுக்கு காது மஃப்கள் / காது பிளக்குகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) வழங்கப்படும். மேலும் பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு மூலம் அவற்றின் பயன்பாடு உறுதி செய்யப்படும். ❖ பாதகமான சத்த நிலை விளைவுகள் குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பணியாளர்களுக்கு வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் சரியான பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

4.5.1 வெடிப்பதால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகள்

குவாரியிலிருந்து தரை அதிர்வுகளுக்கு முக்கிய ஆதாரம் வெடிப்பதாகும். குவாரியில் வெடிப்பதால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகள் உச்ச துகள் வேகத்தை (PPV) மதிப்பிடுவதற்கான அனுபவ சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகின்றன. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

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

இங்கு,

V = உச்ச துகள் வேகம் (மிமீ/வி), K = தளம் மற்றும் பாறை காரணி மாறிலி (500)Q = அதிகபட்ச உடனடி மின்னூட்டம் (கிலோ)

B = பாறை மற்றும் தளத்துடன் தொடர்புடைய மாறிலி (பொதுவாக 1.6),

R = மின்னூட்டத்திலிருந்து தூரம் (மீ)

அட்டவணை 4.10 வெடிப்பு காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

இருப்பிட குறியீடு	அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோ கிராமில்	அருகிலுள்ள குடியிருப்பு மீ	PPV மிமீ/வி	பறக்கும் பாறை தூரம் மீ.	காற்று வெடிப்பு	
					அழுத்தம் (kPa)	ஒலி நிலை (dB))
P1	24.94	610	0.229	19	0.07	131

அட்டவணை 4.11 100-500 மீ சுற்றளவில் வெடிப்பு காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

இருப்பிட குறியீடு	அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோகிராமில்	மீ இல் ஆர தூரம்	பிபிவி மிமீ/வி. இல்	பறக்கும் பாறை தூரம் மீ. இல்	காற்று வெடிப்பு	
					அழுத்தம் (kPa)	ஒலி நிலை (dB))
P1	24.94	100	4.135	19	0.62	150
		200	1.364		0.27	143
		300	0.713		0.17	138
		400	0.45		0.12	135
		500	0.315		0.09	133

PPV முடிவுகள், DGMS ஆல் 1997 ஆம் ஆண்டு சுற்றறிக்கை 7 இல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை விட தரை அதிர்வு மிகவும் குறைவாக இருப்பதைக் காட்டுகிறது.

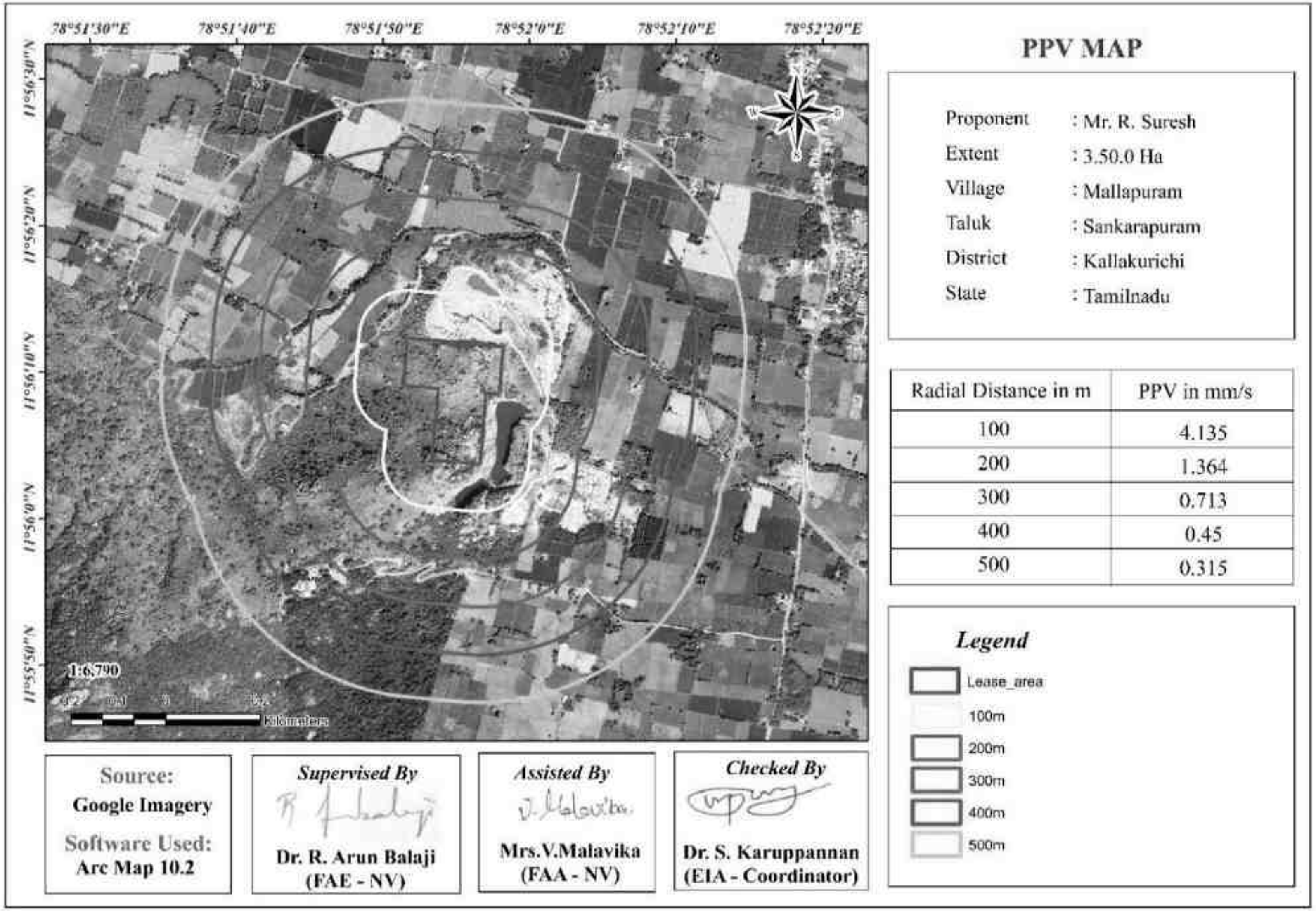
தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

குழும குவாரிகளில் வெடிக்கும் நடவடிக்கைகள் ஆழமான துளை துளையிடுதல் மற்றும் தாமத டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன, இது தரை அதிர்வுகளைக் குறைக்கிறது.

- அதிக வெடிக்கும் தவிர்க்கவும் பாதுகாப்பான வெடிப்புக்காகவும் சரியான அளவு வெடிபொருட்கள், பொருத்தமான ஸ்டெம்மிங் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான டெம்மிங் அமைப்பு ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்.
- தாமதத்திற்கான வெடிக்கும் குறைக்கப்படும் மற்றும் முன்னுரிமையாக ஒரு வெடிப்புக்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
- வெடிக்கும் போது அருகிலுள்ள பிற நடவடிக்கைகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும். ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடும் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பை வழங்க சரியாக வடிவமைக்கப்படும்.
- முழுமையாக பயிற்சி பெற்ற வெடிக்கும் குண்டு வெடிப்பு நபர் (சுரங்க துணை, சுரங்க ஃபோர்மேன், 2 ஆம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்/ 1 ஆம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- வெடிக்கும் சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தவும், காற்றோட்டம் / தவறான தீயினால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் இடையூறுகளைக் குறைக்கவும் போதுமான கோண ஸ்டெம்மிங் பொருள் பயன்படுத்தப்படும்.
- டெட்டனேட்டர்கள் முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட வரிசையில் இணைக்கப்படும், இதனால் ஒரே நேரத்தில் ஒரு மின்னூட்டம் மட்டுமே வெடிக்கப்படுகிறது,

மேலும் NONEL அல்லது இதே போன்ற வகை துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.

- வெடிப்பு தாமத வரிசை, துளைகள் இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதி செய்யும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் அதிர்வு விளைவுகளை குறைக்கலாம்.
- வெடிக்கும் நடைமுறைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு முற்றிலும் தவிர்க்கப்படும் மற்றும் பாறைகளை உடைக்க ஹைட்ராலிக் பாறை உடைப்பான் பயன்படுத்தப்படும்.
- சரியான இடைவெளி, சுமை, தண்டு மற்றும் உகந்த மின்னூட்டம்/தாமதம் ஆகியவற்றுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பராமரிக்கப்படும்.
- சாதகமான வளிமண்டல நிலையிலும், மின்சாரம் அல்லாத துவக்க அமைப்பைப் பயன்படுத்தி மனித செயல்பாடு குறைவாக உள்ள நேரங்களிலும் வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.



படம் 4.3 100-500 மீ PPV வரைபடம்

4.6 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை

4.6.1 சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் தாக்கம்

- லாரியில் பொருட்களை ஏற்றும்போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவாக இருக்கும், மேலும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படாது
- சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை அத்தியாயம் III, அட்டவணை 3.21 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, சுரங்கத்தின் போது குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் பாதிக்கப்படலாம்.
- குத்தகை இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர்களில் இருந்து வெளியிடப்படும் கார்பன், அட்டவணை 4.11 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, ஒரு நாளைக்கு 155கிலோ, வருடத்திற்கு 41958 கிலோ மற்றும் பத்து ஆண்டுகளில் 209790 கிலோவாக இருக்கும்.

அட்டவணை 4.12 பத்து வருட சாதாரண கல் உற்பத்தியின் போது வெளியிடப்பட்ட கார்பன்

	ஒரு நாளைக்கு	ஒரு வருடத்திற்கு	பத்து வருடங்களுக்கு
இயந்திரத்தின் எரிபொருள் நுகர்வு	194	52380	523800
டிப்பரின் எரிபொருள் நுகர்வு	820	221400	2214000
லிட்டரில் மொத்த எரிபொருள் நுகர்வு	1014	273780	2737800
கிலோவில் CO2 உமிழ்வு	155	41958	209790
அமுக்கியின் எரிபொருள் நுகர்வு	23	6156	61560

4.6.2 தாவரங்களின் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்க கட்டத்தில், மேல் பெஞ்ச் உள்ளூர் / பூர்வீக இனங்களை நடுவதன் மூலம் மீண்டும் தாவரமயமாக்கப்படும், மேலும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் முடிந்த பிறகு கீழ் பெஞ்சுகள் மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பாக மாற்றப்படும், இது இந்த பகுதியில் உள்ள விலங்கின இனங்களுக்கான வாழ்விட வளங்களை நீண்ட காலத்திற்கு மாற்றும்.
- சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள எந்த தாவரங்களும் வெட்டப்படாது. குவாரியின் போது சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டைத் தடுக்க 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் உள்ள 10 மரங்களை வேரோடு பிடுங்கி நட பரிந்துரைக்கிறோம். வேரோடு பிடுங்கப்படுவதால் ஏற்படும் உயிர்வாழ்வு விகிதம் 30% மட்டுமே என்பதால், ஒரு மரத்திற்கு 10 நாற்றுகள் என்ற விகிதத்தில் 100 நாற்றுகள் வாங்கப்பட்டு 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் நடப்படும்.

- தற்போதுள்ள சாலைகள் பயன்படுத்தப்படும், மேலும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கத்தைக் குறைக்க புதிய சாலைகள் கட்டப்படாது.
- திட்ட இடத்தைச் சுற்றி போதுமான அகலமுள்ள பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும். தூசி பிடிக்கும் இனங்களான அல்ஸ்டோனியா ஸ்காலரிஸ், டெர்மினாலியா அர்ஜுனா, காசியா ஃபிஸ்துலா, பாம்பாக்ஸ் சீபா, அசாடிர்ச்டா இண்டிகா, நிக்டாந்தஸ் ஆர்பர்-ட்ரிஸ்டிஸ், சைடியம் குவாஜாவா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ் போன்றவை பசுமைப் பகுதியில் நடப்படும்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைக்க, குவாரியைச் சுற்றி மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம், இதனால் குவாரியின் போது கார்பன் வெளியேற்றம் ஈடுசெய்யப்படும். ஒரு மரம் ஆண்டுக்கு 990 கிலோ கார்பனை பிரித்தெடுக்க முடியும். எனவே, குவாரியைச் சுற்றிலும், பள்ளி வளாகங்கள், அரசு தரிசு நிலம், சாலையோரங்கள் போன்றவற்றுக்கு அருகிலும் அதிக எண்ணிக்கையிலான மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம்.
- SEAC பரிந்துரைத்த பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின்படி (அட்டவணை 4.13) சுரங்கம் தொடங்கியதிலிருந்து மூன்று மாதங்களுக்குள் சுமார் 500 மரங்கள் (அட்டவணை 4.14) நடப்படும். இந்த மரங்கள், வளர்ந்ததும், அட்டவணை 4.13 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி மொத்த கார்பனில் சுமார் 19911 கிலோ கார்பனைப் பிரித்தெடுக்கும்.

அட்டவணை 4.13- CO_2 பிரித்தெடுத்தல்

கிலோவில் CO_2 பிரித்தெடுத்தல்	155	41958	209790
கிலோவில் பிரிக்கப்படாத மீதமுள்ள CO_2	1859	502270	2511353
சுற்றுச்சூழல் இழப்பீட்டிற்கு தேவையான மரங்கள்	20912		
ஹெக்டேரில் சுற்றுச்சூழல் இழப்பீட்டிற்கு தேவையான பரப்பளவு	42		

அட்டவணை 4.14- பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

வ.எண்	தாவரத்தின் தாவரவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	பொதுப் பெயர்	வகை	தூசி பிடிக்கும் திறன் அம்சங்கள்
1	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மீலியாசி	வேம்பு, வேம்பு	மரம்	இரண்டு அடுக்குகளிலும் நன்கு தனித்துவமான தடிமனான பாலிசேட் மற்றும் பஞ்சுபோன்ற பாரன்கிமாவில் நன்கு தனித்துவமானது.
2	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லாமியாசி	தேக்கு	மரம்	
3	பாலியால்தியா லாங்கிஃபோலியா	அன்னோனிசி	நெட்டிலிங்கம்	மரம்	
4	அல்பிசியா லெபெக்	ஃபேபேசி	வாகை	மரம்	

5	டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா	ஃபேபேசி	செம்மயிர்-கொன்றை	மரம்	பஞ்சுபோன்ற பாரன்கிமா கீழ் மேல்தோலில் உள்ளது பல வாஸ்குலர் மூட்டைகள் கிட்டத்தட்ட இணையான தொடரில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
6	பௌஹினியா ரேஸ்மோஸ்	ஃபேபேசி	ஆத்தி	மரம்	
7	காசியா ஃபிஸ்துலா	ஃபேபேசி	சரகொண்டை	மரம்	
8	ஏகல் மார்மெலோஸ்	ஃபேபேசி	வில்வம்	மரம்	
9	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசி	புங்கம்	மரம்	
10	தெஸ்பெசியா பாபுல்னியா	ஃபேபேசி	பூவரசு	மரம்	

அட்டவணை 4.15 பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம்

	நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	**80% இல் உயிர்வாழும் என்று எதிர்பார்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை**	**உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி (மீ^{2})**
கட்டுமான கட்டத்தில் தோட்டம் (3 மாதங்கள்)	சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை		
	700	560	6300
	சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை		
	1050	840	9450
மொத்தம்	**1750**	**1400**	**15750**

4.6.3. விலங்கினங்கள் மீதான எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- மைய மண்டலத்தின் விலங்கினங்கள் மீது நேரடி தாக்கம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது
- காற்று வெளியேற்றம், சத்தம், அதிர்வு, போக்குவரத்து, கழிவு நீர் வெளியேற்றம் மற்றும் நில பயன்பாட்டில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காரணமாக இடையகப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்கள் மீது சிறிய தாக்கம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது

விலங்கினங்கள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- தவறான விலங்குகள் நுழைவதைத் தடுக்க முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி வேலி அமைக்கப்படும்
- திட்ட இடத்திற்கு அருகில் எந்த வனவிலங்குகளுக்கும் தீங்கு விளைவிக்காமல் இருக்க தொழிலாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட வேண்டும்
- ஒலி மற்றும் அதிர்வுகளில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட NONAL வெடிக்கும் முறை தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி குவாரி செயல்பாடு.

4.6.4 1 கி.மீ சுற்றளவில் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தாக்கம்

- கனரக வாகனங்களின் இயக்கத்தால் ஏற்படும் தூசி காரணமாக விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்.
- மழைக்காலங்களில் மண் அரிப்பு மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் வண்டல் படிதல்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியாகும் தப்பிக்கும் தூசி, தப்பிக்கும் தூசிக்கு நேரடியாக வெளிப்படும் விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசி, அருகிலுள்ள விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் இனப்பெருக்க அமைப்புகளை பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது.
- குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசி, தாவர வளர்ச்சியை பாதித்து காய்கறி விளைச்சலைக் குறைக்கும்.

4.6.5 விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.

- பசுமைப் பகுதியின் முக்கிய நோக்கம், மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையில் ஒரு தடையை வழங்குவதாகும். தாவரப் பரப்பின் இழப்பை ஈடுசெய்ய, குத்தகைப் பகுதியின் உள்ளேயும் வெளியேயும் முக்கியமாக காடு வளர்ப்புத் திட்டத்தை வெவ்வேறு கட்டங்களில் மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- குவாரியைச் சுற்றி 7.5 மீ & 10 மீ பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் ஒரு பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும், இது குவாரியிலிருந்து வரும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்தவும், அருகிலுள்ள விவசாய நிலத்திற்கு தூசி பரவாமல் தடுக்கவும் உதவும்.
- பொருள் போக்குவரத்து பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் பொருள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.

4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்.

முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள திட்டங்களால் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து தூசி உருவாகுவது அருகிலுள்ள பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் அணுகு சாலைகள் சேதமடையலாம்

- நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளை அதிகரிப்பதன் மூலம் பிராந்திய மக்களின் பொருளாதார நிலையை அதிகரிக்கும்.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான சத்தம் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- மத்திய மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி திட்ட தளத்திலும் அதைச் சுற்றியும் பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும்.
- மைய மண்டலத்திற்குள் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி கையுறைகள், தலைக்கவசங்கள், பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், ஏப்ரன்கள், மூக்கு முகமூடிகள் மற்றும் காது பாதுகாப்பு சாதனங்கள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- இந்தத் திட்டத்திலிருந்து நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் ராயல்டி, வரி, தீர்வைகள் போன்றவற்றின் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு நிதி வருவாய் கிடைக்கும்.
- மேற்கண்ட விவரங்களிலிருந்து, குவாரி செயல்பாடுகள் இந்தப் பகுதியில் மிகவும் நன்மை பயக்கும் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

4.8 தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு

சுரங்கத் தொழிலின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் ஏற்படுகின்றன, மேலும் முதன்மையாக பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன.

4.8.1 சுவாச ஆபத்துகள்

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

- தோண்டும் இயந்திரம் மற்றும் டிப்பர்களின் கேபின்கள் ஏசி மற்றும் ஒலிப்புகாப்புடன் மூடப்பட்டிருக்கும்
- தனிப்பட்ட தூசி முகமூடிகளைப் பயன்படுத்துவது கட்டாயமாக்கப்படும்.

4.8.2 சத்தம்

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

- எந்தவொரு பணியாளரும் ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரத்திற்கும் மேலாக 85dB(A) க்கும் அதிகமான சத்தத்திற்கு ஆளாக மாட்டார்கள்

- 8 மணி நேரத்திற்கு மேல் சமமான ஒலி அளவு 85dB(A) ஐ அடையும் போது, உச்ச ஒலி அளவுகள் 140dB(C) ஐ அடையும் போது அல்லது சராசரி அதிகபட்ச ஒலி அளவு 140dB(A) ஐ அடையும் போது, கேட்கும் பாதுகாப்பின் பயன்பாடு தீவிரமாக செயல்படுத்தப்படும்
- வழங்கப்படும் காது மஃப்கள் காதில் ஒலி அளவை குறைந்தபட்சம் 85dB(A) ஆகக் குறைக்கும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்
- அதிக சத்த அளவுகளுக்கு ஆளாகும் தொழிலாளர்களுக்கு அவ்வப்போது மருத்துவ செவிப்புலன் சோதனைகள் செய்யப்படும்.

4.8.3 இயற்கை ஆபத்துகள்

இயற்கை ஆபத்துகளைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன

- பணி தள பாதுகாப்பு மேலாண்மை குறித்த குறிப்பிட்ட பணியாளர் பயிற்சி எடுக்கப்படும்;
- தரை மட்டத்திலிருந்து 2 மீட்டருக்கும் அதிகமான உயரத்தில் வேலை செய்யப்படும் பாறை பெஞ்சுகள் அல்லது பிற குழிப் பகுதிகளில் இயற்கை தடைகள், தற்காலிக தண்டவாளங்கள் அல்லது குறிப்பிட்ட ஆபத்து சமிக்ஞைகள் வழங்கப்படும்;
- முற்றங்கள், சாலைகள் மற்றும் நடைபாதைகளைப் பராமரித்தல், போதுமான நீர் வடிகால் வசதி செய்தல் மற்றும் சாதாரன கல், கிராவல் போன்ற அனைத்து வானிலை மேற்பரப்புகளுடன் வழுக்கும் மேற்பரப்புகளைத் தடுப்பது ஆகியவை மேற்கொள்ளப்படும்.

4.8.4 தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு

அனைத்து நபர்களும் வேலைக்கு முன் மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். பணியாளர்கள் பின்வரும் சோதனைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் தொழில்சார் நோய்களுக்கு கண்காணிக்கப்படுவார்கள்: பொது உடல் பரிசோதனைகள், ஆடியோமெட்ரிக் சோதனைகள், முழு மார்பு, எக்ஸ்ரே, நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனைகள், ஸ்பைரோமெட்ரி சோதனைகள், அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை - ஆண்டுதோறும், நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனை - ஆண்டுதோறும், தூசிக்கு ஆளானவர்களுக்கு, மற்றும் கண் பரிசோதனை அத்தியாவசிய மருந்துகள் தளத்தில் வழங்கப்படும். மருந்துகள் மற்றும் பிற சோதனை வசதிகள் இலவசமாக வழங்கப்படும். உடனடி சிகிச்சைக்காக சுரங்கத்தில் முதலுதவி பெட்டி கிடைக்கும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஊழியர்களுக்கு முதலுதவி பயிற்சி தொடர்ந்து வழங்கப்படும். முதலுதவி பயிற்சி பெற்ற உறுப்பினர்களின் பட்டியல்கள் மூலோபாய இடங்களில் காட்சிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

4.9 சுரங்கக் கழிவு மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட எந்தவொரு குவாரிகளிலிருந்தும் எந்த கழிவுகளும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை.

4.10 சுரங்க மூடல்

சுரங்க மூடல் திட்டம் சுரங்கத் திட்டத்தில் மிக முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் தேவையாகும். சுரங்க மூடல் திட்டம் முற்போக்கான மற்றும் மூடலுக்குப் பிந்தைய செயல்பாடுகளைக் கையாளும் தொழில்நுட்ப, சுற்றுச்சூழல், சமூக, சட்ட மற்றும் நிதி அம்சங்களை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும். மூடல் செயல்பாடு என்பது திட்டத்தின் நீக்கத்திலிருந்து தொடங்கும் தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளின் தொடராகும். எனவே, முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் சுரங்கத் திட்டத்தில் குறிப்பாகக் கையாளப்பட வேண்டும் மற்றும் சுரங்கத் திட்டத்துடன் மதிப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும். முற்போக்கான சுரங்க மூடல் என்பது தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளின் தொடர் என்பதால், அறிவியல் சுரங்கத் திட்டங்கள் மூடல் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய பெரும்பாலான செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியுள்ளன என்பது தெளிவாகிறது. தளத்திற்கான மூடல் நோக்கங்களை உருவாக்கும் போது, தளத்தின் தற்போதைய அல்லது சுரங்கத்திற்கு முந்தைய நிலப் பயன்பாட்டையும், இந்த செயல்பாடு இந்த செயல்பாட்டை எவ்வாறு பாதிக்கும் என்பதையும் கருத்தில் கொள்வது அவசியம்.

சுரங்கத்தை கைவிடுவதோடு பின்வரும் பரந்த நோக்கங்களையும் வெற்றிகரமாக அடைய முடியும் என்பதை உறுதி செய்வதே முதன்மை நோக்கமாகும்:

- சுரங்க உரிமையாளர்கள், ஒழுங்குமுறை நிறுவனங்கள் மற்றும் பொதுமக்களுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய, தளத்திற்கான உற்பத்தி மற்றும் நிலையான பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு ஒரு சூழலை உருவாக்குதல்
- சுற்றியுள்ள வாழ்விடத்தின் பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பைப் பாதுகாத்தல்
- மதிப்புமிக்க பண்புகள் மற்றும் அழகியலைப் பாதுகாக்க சுற்றுச்சூழல் சேதத்தைக் குறைத்தல்
- பாதகமான சமூக-பொருளாதார தாக்கங்களைச் சமாளித்தல்.

4.10.1 சுரங்க மூடல் அளவுகோல்கள்

சுரங்க மூடலில் உள்ள அளவுகோல்கள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

இயற்பியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்கத்தை அகற்றிய பிறகு மீதமுள்ள சுரங்கப் பணிகள், கட்டிடங்கள், ஓய்வு தங்குமிடங்கள் போன்ற அனைத்து மானுடவியல் கட்டமைப்புகளும் உடல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். அவை தோல்வி அல்லது உடல் சீரழிவின் விளைவாக பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு எந்த ஆபத்தையும் ஏற்படுத்தக்கூடாது, மேலும் அவை வடிவமைக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளைத் தொடர்ந்து செய்ய வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு காலங்கள் மற்றும்

பாதுகாப்பு காரணிகள் வெள்ளம், சூறாவளி, காற்று அல்லது பூகம்பங்கள் போன்ற தீவிர நிகழ்வுகளையும், அரிப்பு போன்ற பிற இயற்கை நிரந்தர சக்திகளையும் முழுமையாகக் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

வேதியியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்க தளத்தில் உள்ள திடக்கழிவுகள் வேதியியல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். இதன் பொருள், உலோகங்கள், உப்புகள் அல்லது கரிம சேர்மங்கள் கசிவதற்கு வழிவகுக்கும் வேதியியல் மாற்றங்கள் அல்லது நிலைமைகளின் விளைவுகள் பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு ஆபத்தை விளைவிக்கக்கூடாது அல்லது சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் சீரழிவை ஏற்படுத்தக்கூடாது. பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தக்கூடிய மாசுபடுத்தும் வெளியேற்றங்கள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட்டால், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை குடியேறுதல் அல்லது நீரின் தரம் மற்றும் அளவை மேம்படுத்த செயலற்ற சிகிச்சை போன்ற பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடலாம். மூடப்பட்ட சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் நீர், மண் மற்றும் காற்று தரங்களுக்கு சட்டப்பூர்வ வரம்புகளை மீறும் மாசுபடுத்திகளின் செறிவுகள் எந்த பாதகமான விளைவையும் ஏற்படுத்தாது என்பதை கண்காணிப்பு நிரூபிக்க வேண்டும்.

உயிரியல் நிலைத்தன்மை

சுற்றுப்புற சூழலின் நிலைத்தன்மை முதன்மையாக தளத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளைச் சார்ந்தது, அதேசமயம் சுரங்க தளத்தின் உயிரியல் நிலைத்தன்மை மறுவாழ்வு மற்றும் இறுதி நில பயன்பாட்டுடன் நெருக்கமாக தொடர்புடையது. ஆயினும்கூட, உயிரியல் நிலைத்தன்மை மண் மூடியை நிலைப்படுத்துதல், அரிப்பு/கழுவுதல், கசிவு போன்றவற்றைத் தடுத்தல் மூலம் உடல் அல்லது வேதியியல் நிலைத்தன்மையை கணிசமாக பாதிக்கும். தாவர மூடி என்பது தளத்தை நிலைப்படுத்துவதற்கான சிறந்த நீண்டகால முறையாகும் என்பதால், தொந்தரவு செய்யப்பட்ட தளத்தின் மீது ஒரு தாவர மூடி பொதுவாக மறுவாழ்வு திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கங்களில் ஒன்றாகும். மறுவாழ்வு திட்டத்தின் முக்கிய மண் வேலை கூறுகள் முடிந்ததும், ஒரு நிலையான தாவர சமூகத்தை நிறுவுவதற்கான செயல்முறை தொடங்குகிறது. மறுவாழ்வுக்காக, மண் ஊட்டச்சத்து அளவை நிர்வகித்தல் ஒரு முக்கியமான கருத்தாகும். ஊட்டச்சத்துக்களை சேர்ப்பது மூன்று சூழ்நிலைகளில் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

- பரவிய மேல் மண்ணின் ஊட்டச்சத்து அளவு, உள்ளிருக்கும் பொருளை விட குறைவாக இருக்கும் இடங்களில், எடுத்துக்காட்டாக, சமூக வனவியல் வளர்ச்சிக்கு
- இயற்கையாகவே வளரும் தாவரங்களை விட அதிக ஊட்டச்சத்து தேவைப்படும் தாவரங்களை வளர்க்கும் நோக்கம் கொண்ட இடங்களில்.

- அந்த நேரங்களில் பூர்வீக தாவரங்களிலிருந்து விரைவான வளர்ச்சி பதிலைப் பெறுவது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும் இடங்களில். ஈரப்பதம் ஒரு கட்டுப்படுத்தும் காரணியாக இல்லாதபோது.

உதாரணமாக, பசுமைத் தடைகளை உருவாக்குதல் சுரங்க மூடல் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி இருக்க வேண்டும். சுரங்க மூடல் என்பது அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும், மேலும் சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள செயல்முறையின்படி மூடல் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

அத்தியாயம் V

மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)

5.0 அறிமுகம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான மாற்றுகளைக் கருத்தில் கொள்வது EIA செயல்முறையின் ஒரு தேவையாகும். ஸ்கோப்பிங் செயல்பாட்டின் போது, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான மாற்றுகளை நேரடியாகவோ அல்லது அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய சிக்கல்களைக் குறிப்பிடுவதன் மூலமாகவோ பரிசீலிக்கலாம் அல்லது மேம்படுத்தலாம். மாற்றுகளின் ஒப்பீடு குறைந்தபட்ச சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுடன் திட்ட நோக்கங்களை அடைவதற்கான சிறந்த முறையைத் தீர்மானிக்க உதவுகிறது அல்லது மிகவும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த மற்றும் செலவு குறைந்த விருப்பங்களைக் குறிக்கிறது.

5.1 திட்ட தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறிப்பிட்ட இடம் சார்ந்தது மற்றும் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது:

- ❖ கனிம வைப்பு காடு அல்லாத பகுதியில் நிகழ்கிறது.
- ❖ திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த குடியிருப்பும் இல்லை; எனவே ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு சிக்கல்கள் எதுவும் இல்லை.
- ❖ பயன்படுத்தப்படும் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் ஆறு, ஓடை, நல்லா மற்றும் நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை.
- ❖ இந்தப் பகுதியில் திறமையான, அரை திறமையான மற்றும் திறமையற்ற தொழிலாளர்கள் கிடைப்பது.
- ❖ மருத்துவம், தீயணைப்பு, கல்வி, போக்குவரத்து, தகவல் தொடர்பு மற்றும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் போன்ற அனைத்து அடிப்படை வசதிகளும் நன்கு இணைக்கப்பட்டு அணுகக்கூடியவை.
- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெட்டாது. எனவே, நிலத்தடி நீர் சூழலில் எந்த பாதிப்பும் இல்லை.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம் II இல் வருவதால், கடந்த கால வரலாற்றில் பதிவு செய்யப்பட்ட நிலச்சரிவுகள், பூகம்பம், சரிவு போன்ற பெரிய வரலாறு எதுவும் இல்லை.

5.2 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு

சுரங்க தளம் கனிம சார்ந்ததாக இருப்பதால் மாற்று வழிகள் எதுவும் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

5.3 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்

இப்பகுதியில் சதாரண கல் மற்றும் கிராவல் பிரித்தெடுக்க இரண்டாம் நிலை வெடிப்புடன் கைமுறையாக திறந்தவெளி சுரங்க முறை பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதிகள் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன:

- கனிம படிவு ஒரே மாதிரியாகவும், பாத்தோலித் உருவாக்கம் காரணமாகவும், நிலத்தடி முறையை விட திறந்தவெளி வேலை முறை விரும்பப்படுகிறது.
- தோண்டும் இயந்திரங்கள் மூலம் டிராக்டர்கள்/டிப்பர்களில் பொருட்கள் ஏற்றப்பட்டு, வாடிக்கையாளர்களால் தேவைக்கேற்ப கொண்டு செல்லப்படும்.
- குவாரி நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்ற அரை திறமையான தொழிலாளர்கள் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் எளிதாகக் கிடைக்கின்றனர்.

5.4 மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு

இந்த திட்டத்திற்கு திறந்த வார்ப்பு இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த தொழில்நுட்பம் குறைந்த கருவுறுதல் காலம், பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமானது, பாதுகாப்பானது மற்றும் குறைந்த உழைப்பு மிகுந்தது. சந்தை நிலவரத்திற்கு ஏற்ப உற்பத்தியை அதிகரிக்க அல்லது குறைக்க இந்த முறை உள்ளமைக்கப்பட்ட நெகிழ்வுத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

அத்தியாயம் VI
சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

6.0 முன்னுரை

சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு சுற்றுச்சூழலில் நிகழும் சாத்தியமான மாற்றங்களைக் குறிக்கிறது, இது இயற்கை சூழலின் நிலையைப் பராமரிக்கத் தேவையான இடங்களில் சரிசெய்தல் நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கு வழிவகுக்கிறது. ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் அல்லது குறைபாட்டை மதிப்பிடுவதற்கும் எதிர்கால திருத்தங்களுக்கான நுண்ணறிவை வழங்குவதற்கும் மதிப்பீடு மிகவும் பயனுள்ள கருவியாகும். சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம், செயல்பாட்டு கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் பண்புகள் மற்றும் நிலவும் நிலைமைகள் தொடர்பாக பெறப்பட்ட முடிவுகள் திட்டமிடல் கட்டத்தில் கணிப்புக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதாகும். முடிவுகளின் முந்தைய கணிப்பில் இருந்து கணிசமான விலகல் ஏற்பட்டால், காரணத்தை அடையாளம் காணவும் தீர்வு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும் இது அடிப்படைத் தரவாக அமைகிறது. சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ் சட்டப்பூர்வ விதிகள், SEIAA-TN ஆல் வழங்கப்பட்ட EC உத்தரவுகளின் கீழ் உள்ளடக்கப்பட்ட கண்காணிப்பு தொடர்பான தொடர்புடைய நிபந்தனைகள் மற்றும் CTE/CTO ஐ வழங்கும்போது தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் வெளியிடப்பட்ட உத்தரவின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்கத்தை பூர்த்தி செய்ய சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு கட்டாயமாகும்.

6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை

EMP செயல்படுத்தல் மற்றும் அவ்வப்போது கண்காணிப்பு ஆகியவை அந்தந்த திட்ட ஆதரவாளர்களால் மேற்கொள்ளப்படும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகளைக் கண்காணிப்பதற்காக ஒரு விரிவான கண்காணிப்பு வழிமுறை வகுக்கப்பட்டுள்ளது; தூசி அடக்குதல், சத்தம் மற்றும் வெடிப்பு அதிர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்துதல், இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களைப் பராமரித்தல், சுரங்க வளாகத்தில் வீட்டு பராமரிப்பு, தோட்டம் அமைத்தல், சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை செயல்படுத்துதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிலைமைகள் போன்ற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் அந்தந்த சுரங்க நிர்வாகத்தால் கண்காணிக்கப்படும். மறுபுறம், பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு, சுற்றுச்சூழல் தரக் கண்காணிப்பு போன்ற பகுதி அளவிலான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவது, அவர்களின் சுரங்க நிர்வாகத்திற்கு அறிக்கை அளிக்கும் ஒரு மூத்த நிர்வாகியால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

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

- மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துதல்

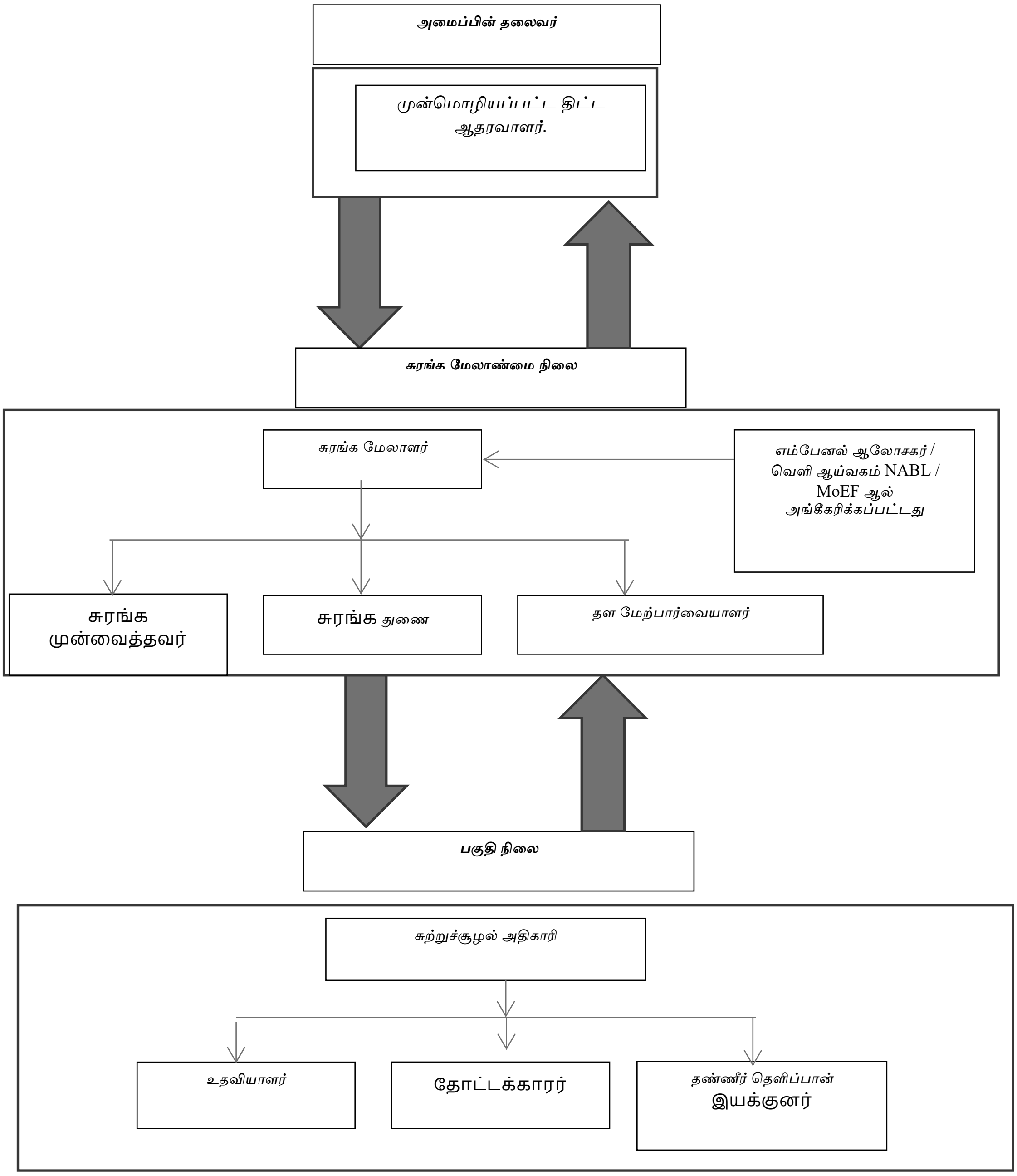
- திட்ட செயல்படுத்தலை கண்காணித்தல்
- தோட்டத்திற்குப் பிந்தைய பராமரிப்பு
- எடுக்கப்பட்ட மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க
- சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய வேறு எந்த நடவடிக்கையும்
- தேவைப்படும்போது நிபுணர்களின் ஆலோசனையைப் பெறுதல்.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் தளத்தில் உள்ள அனைத்து கண்காணிப்பு திட்டங்களையும் ஒருங்கிணைக்கும், மேலும் இவ்வாறு உருவாக்கப்படும் தரவு மாநில ஒழுங்குமுறை நிறுவனங்களுக்கு இணக்க நிலை அறிக்கைகளாக தொடர்ந்து வழங்கப்படும். கண்காணிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு அறிக்கை, முன்மொழியப்பட்ட திட்ட முன்மொழிபவரால் அரையாண்டு மற்றும் ஆண்டுதோறும் தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திற்கு (TNPCB) சமர்ப்பிக்கப்படும். அரையாண்டு அறிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம், பிராந்திய அலுவலகம் மற்றும் SEIAA-TN ஆகியவற்றுக்கும் சமர்ப்பிக்கப்படும். சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு மத்திய மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (CPCB)/சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம் (MoEF & CC) ஆகியவற்றின் வழிகாட்டுதல்களின்படி இருக்கும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் உருவாக்கப்படும். கலத்தின் அமைப்பு படம் 6.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி இருக்கும்.

அட்டவணை 6.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை

வ. எண்	பரிந்துரைகள்	கால அளவு	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 சூழல்	சுரங்க நடவடிக்கைகளுடன் ஒவ்வொரு ஆண்டும் கட்டம் வாரியாக செயல்படுத்தப்படும்	உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம்



படம் 6.1 முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விளக்கப்படம்

6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்படுத்தல் அட்டவணை

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

6.3 கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அதிர்வெண்

கடமைகள் நிறைவேற்றப்படுவதை கண்காணிப்பு உறுதி செய்யும். இது சட்டப்பூர்வ தரங்களுக்கு எதிராக அளவீடு செய்வதற்காக வெளியேற்றங்கள், உமிழ்வுகள் மற்றும் கழிவுகளின் அளவுகள் மற்றும் செறிவுகள் போன்ற அளவீட்டுத்

தகவல்களின் நேரடி அளவீடு மற்றும் பதிவு வடிவத்தை எடுக்கலாம். கண்காணிப்பில் சமூக-பொருளாதார தொடர்பு, உள்ளூர் தொடர்பு நடவடிக்கைகள் அல்லது புகார்களின் மதிப்பீடு ஆகியவை அடங்கும்.

சுரங்க நடவடிக்கைகளில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பின்வருமாறு மேற்கொள்ளப்படும்:

- காற்றின் தரம்
- நீர் மற்றும் கழிவு நீரின் தரம்
- சத்தம் அளவுகள்
- மண்ணின் தரம் மற்றும்
- கிரீன்பெல்ட் வளர்ச்சி

முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணையின் விவரங்கள் அட்டவணை 6.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 6.2 முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை ECக்குப் பின்

வ. எண்	சுற்றுச்சூழல் பண்புகள்	இடம்	கண்காணிப்பு		அளவுருக்கள்
			கால அளவு	அதிர்வெண்	
1	காற்றின் தரம்	2 இடங்கள் (1 கோர் & 1 பஃபர்)	24 மணிநேரம்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	ஃப்யூஜிடிவ் டஸ்ட், $PM_{2.5}$, PM_{10}, SO_2 மற்றும் NOx.
2	வானிலையியல்	காற்றின் தர கண்காணிப்பு மற்றும் IMD இரண்டாம் நிலை தரவு தொடங்குவதற்கு முன் என்னுடைய தளத்தில்	மணிநேரம் / தினசரி	தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு	காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு
3	நீர் தர கண்காணிப்பு	2 இடங்கள் (1SW & 1 GW)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	IS:10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்கள்
4	நீரியல்	குறிப்பிட்ட கிணறுகளில் சுமார் 1 கி.மீ தொலைவில் உள்ள தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள திறந்தவெளி கிணறுகளில் நீர்மட்டம்	-	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	மீ BGL இல் ஆழம்

5	சத்தம்	2 இடங்கள் (1 கோர் & 1 பஃபர்)	மணிநேரம் - 1 நாள்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	Leq, Lmax, Lmin, Leq Day & Leq Night
6	அதிர்வு	அருகிலுள்ள குடியிருப்பில் (அறிக்கையில்)	–	வெடிப்பு செயல்பாட்டின் போது	உச்ச துகள் வேகம்
7	மண்	2 இடங்கள் (1 கோர் & 1 பஃபர்)	–	ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	உடல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்
8	பசுமை பகுதி	திட்டப் பகுதிக்குள்	தினசரி	மாதாந்திர	பராமரிப்பு

ஆதாரம்: கனிம சுரங்கத்திற்கான கையேட்டின் வழிகாட்டுதல், பிப்ரவரி 2010

6.4 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான 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 காட்டப்பட்டுள்ளது. NABL / MoEF ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெளிப்புற ஆய்வகத்திற்கு கண்காணிப்பு பணி அவுட்சோர்ஸ் செய்யப்படும். சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட தொடர்ச்சியான செலவு, முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திற்கு ஆண்டுக்கு ரூ.2,95,000/- ஆகும்.

அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்

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

ஆதாரம்: களத் தரவு

6.5 கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்

காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவுகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் பற்றிய கண்காணிக்கப்பட்ட தரவு, தேவையான திருத்த நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்காக கிளஸ்டர் சுரங்க மேலாண்மை ஒருங்கிணைப்பாளர் மற்றும் அந்தந்த 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 வேண்டும்:

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

சுரங்க மேலாளர் / அந்தந்த திட்டத்தின் முகவர் தவிர, காலமுறை அறிக்கைகளை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்:

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

அத்தியாயம் VII

கூடுதல் ஆய்வுகள்

7.0 முன்னுரை

- கூடுதல் ஆய்வுகள் பின்வருவனவற்றைக் கையாள்கின்றன:
- முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை
- இடர் மதிப்பீடு
- பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்
- ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு
- பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை

7.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை

திட்ட இடத்தில் அல்லது மாவட்டத்தில் அதன் அருகாமையில் பரந்த அளவிலான பொதுமக்கள் பங்கேற்பை உறுதி செய்யும் வகையில், முறையான, காலக்கெடு மற்றும் வெளிப்படையான முறையில் பொது விசாரணையை நடத்த தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (TNPCB) உறுப்பினர் செயலாளரிடம் விண்ணப்பம் செய்யப்பட்டது. மேலும், முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறித்த பொதுமக்களின் கருத்துக்கள் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் புதுப்பிக்கப்படும்.

7.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ஆபத்து மதிப்பீடு

இடர் மதிப்பீடு என்பது விபத்துகளைத் தடுப்பது மற்றும் அது நிகழாமல் தடுக்க தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுப்பது பற்றியது. இடர் மதிப்பீட்டிற்கான வழிமுறை, தன்பாத் சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகம் (DGMS) டிசம்பர் 31, 2002 தேதியிட்ட 2002 ஆம் ஆண்டு சுற்றறிக்கை எண்.13 இன் மூலம் வெளியிட்ட குறிப்பிட்ட இடர் மதிப்பீட்டு வழிகாட்டுதலை அடிப்படையாகக் கொண்டது. DGMS இடர் மதிப்பீட்டு செயல்முறை, பணிச்சூழலிலும் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் இருக்கும் மற்றும் சாத்தியமான ஆபத்துகளைக் கண்டறிந்து, உடனடி கவனம் தேவைப்படுபவர்களுக்கு முன்னுரிமை அளிப்பதற்காக அந்த ஆபத்துகளின் ஆபத்து நிலைகளை மதிப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. மேலும், இந்த ஆபத்துகளுக்குப் பொறுப்பான வழிமுறைகள் அடையாளம் காணப்பட்டு, அவற்றின் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள், குறிப்பிட்ட பொறுப்புகளுடன் பதிவு செய்யப்படுகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக தன்பாத் DGMS ஆல் வழங்கப்பட்ட உலோக சுரங்கத்தை நிர்வகிக்கும் திறன் சான்றிதழை வைத்திருக்கும் தகுதிவாய்ந்த திறமையான சுரங்க மேலாளரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் முழு குவாரி செயல்பாடும் மேற்கொள்ளப்படும்.

இந்த முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய மனிதனால் தூண்டப்பட்ட செயல்பாடுகளால்

ஏற்படும் ஆபத்துகளின் காரணிகள், சுரங்கத்திற்கான காரணங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விரிவான பகுப்பாய்வுடன் அட்டவணை 7.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

வ. எண்.	ஆபத்து காரணிகள்	ஆபத்துக்கான காரணங்கள்	கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்
1	வெடிபொருட்கள் மற்றும் கனரக சுரங்க இயந்திரங்கள் காரணமாக விபத்துக்கள்.	தவறான கையாளுதல் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற பணி நடைமுறை	✓ சுரங்கச் சட்டம், 1952, மெட்டாலிஃபெரஸ் சுரங்க ஒழுங்குமுறை, 1961 மற்றும் சுரங்க விதிகள், 1955 இன் அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் மற்றும் விதிகள் அனைத்து சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போதும் கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும். ✓ அருகிலுள்ள குழு தொழிற்பயிற்சி மையத்தில் உள்ள பயிற்சிக்கு தொழிலாளர்கள் அனுப்பப்படுவார்கள் அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்கள் நுழைவது தடைசெய்யப்படும். ✓ சுரங்க அலுவலக வளாகம் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியில் தீயணைப்பு மற்றும் முதலுதவி ஏற்பாடுகள். ✓ பாதுகாப்பு பூட், தலைக்கவசம், கண்ணாடி போன்ற அனைத்து பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஏற்பாடுகளும் ஊழியர்களுக்குக் கிடைக்கும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாட்டிற்கான வழக்கமான சோதனை. ✓ அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டங்களின்படி குவாரி வேலை செய்தல் மற்றும்

			சுரங்கத் திட்டங்களை தொடர்ந்து புதுப்பித்தல். ✓ சுரங்க முகங்களை தினசரி அடிப்படையில் சுத்தம் செய்வது, அதிகப்படியான அல்லது அடிபடுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக தினமும் செய்யப்பட வேண்டும். ✓ வெடிமருந்துகளைக் கையாளுதல், சார்ஜ் செய்தல் மற்றும் சுடுதல் ஆகியவை சுரங்க மேலாளரின் மேற்பார்வையின் கீழ் மட்டுமே திறமையான நபர்களால் மேற்கொள்ளப்படும். ✓ உற்பத்தியாளரின் வழிகாட்டுதல்களின்படி அனைத்து சுரங்க உபகரணங்களையும் பராமரித்தல் மற்றும் சோதனை செய்தல்.
2	துளையிடுதல்	முறையற்ற மற்றும் பாதுகாப்பற்ற நடைமுறைகள்; அழுத்தப்பட்ட காற்றின் அதிக அழுத்தம் காரணமாக, குழல்களை வெடிக்கலாம்; துரப்பண கம்பி உடைந்து போகலாம்;	✓ துளையிடுதலுக்காக (SOP) நிறுவப்பட்ட பாதுகாப்பான இயக்க முறை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும். ✓ பயிற்சி பெற்ற ஆபரேட்டர்கள் மட்டுமே பணியமர்த்தப்படுவார்கள். ✓ பிளாஸ்டர்/பிளாஸ்டிங் ஃபோர்மேன் அனைத்து இடங்களையும் முழுமையாகப் பரிசோதிக்கும் வரை, துப்பாக்கிச் சூடு நடத்தப்பட்ட பகுதியில் எந்த துளையிடுதலும் தொடங்கப்படக்கூடாது. ✓ ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக உள்ள இடங்களில் ஒரே நேரத்தில் துளையிடுதல் மேற்கொள்ளப்படக்கூடாது. ✓ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி கம்ப்ரசர் மற்றும் துரப்பண

			உபகரணங்களில் உள்ள தேய்ந்து போன பாகங்கள் அவ்வப்போது தடுப்பு பராமரிப்பு மற்றும் மாற்றுதல். ✓ அனைத்து பயிற்சி அலகுகளும் ஈரமான துளையிடுதலுடன் வழங்கப்பட வேண்டும். ✓ ஆபரேட்டர் அனைத்து தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களையும் தவறாமல் பயன்படுத்த வேண்டும்.
3	வெடித்தல்	விபத்து மற்றும் வெடித்தல் பறக்கும் பாறை, தரை அதிர்வு, சத்தம் மற்றும் தூசி. முறையற்ற சார்ஜிங், ஸ்டெம்மிங் & பிளாஸ்ட் ஹோல்களை ஃபைனிங் செய்தல் வாகனங்களின் இயக்கம் காரணமாக அதிர்வு ‌ ஒரு தாமதத்திற்கு அதிகபட்ச கட்டணம் மற்றும் உகந்த வெடிப்பு துளை வடிவத்தின் மூலம், அதிர்வுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் வெடிப்பு பாதுகாப்பாக நடத்தப்படும்.சார்ஜிங், ஸ்டெம்மிங் & பிளாஸ்டிங் / பிளாஸ்ட் ஹோல்ஸ் ஃபைரிங் ஆகியவற்றிற்கான SOP, செயல்பாட்டின் ஆரம்ப கட்டத்தில் வெடிக்கும் பணியாளர்களால் பின்பற்றப்படும். பகலில் மட்டுமே துப்பாக்கிச் சூடு நடத்தப்படுகிறது. ஏதேனும் ஒரு நாளில் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட	✓ ஒரு தாமதத்திற்கான அதிகபட்ச கட்டணம் மற்றும் உகந்த வெடிப்பு துளை வடிவத்தின் மூலம், அதிர்வுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் வெடிப்பு பாதுகாப்பாக நடத்தப்படும். ✓ சார்ஜிங், ஸ்டெம்மிங் & பிளாஸ்டிங் / பிளாஸ்ட் ஹோல்ஸ் ஃபைரிங் ஆகியவற்றிற்கான SOP, செயல்பாட்டின் ஆரம்ப கட்டத்தில் வெடிக்கும் பணியாளர்களால் பின்பற்றப்படும். ✓ பகலில் மட்டுமே துப்பாக்கிச் சூடு நடத்தப்படுகிறது. ✓ ஏதேனும் ஒரு நாளில் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட அனைத்து துளைகளும் அதே நாளில் சுடப்படும். ✓ ஆபத்து மண்டலம் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது (சிவப்புக் கொடிகள் மூலம்)

		அனைத்து துளைகளும் அதே நாளில் சுடப்படும்.ஆபத்து மண்டலம் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது (சிவப்புக் கொடிகள் மூலம்).	
4	போக்குவரத்து	விபத்து மற்றும் காயங்களுக்கு பங்களிக்கும் அபாயங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற வேலைகள் பொருள் ஓவர்லோடிங் வாகனத்தை முந்திச் செல்லும் போது டிரக்கின் ஆபரேட்டர் தனது அறையை ஏற்றும்போது அதை விட்டு வெளியேறுகிறார்	✓ வேலையைத் தொடங்குவதற்கு முன், ஓட்டுநர்கள் டிரக்/டிப்பரில் எண்ணெய்(கள்), எரிபொருள் மற்றும் நீர் நிலைகள், டயர் வீக்கம், பொதுத் தூய்மை மற்றும் பிரேக்குகள், ஸ்டீயரிங் சிஸ்டம், தானாக இயக்கப்படும் ஆடியோ-விஷுவல் ரிவர்சிங் அலாரம், ரியர் வியூ மிரர்கள் உள்ளிட்ட எச்சரிக்கை சாதனங்களைத் தனிப்பட்ட முறையில் சரிபார்ப்பார்கள். , பக்கவாட்டு காட்டி விளக்குகள் போன்றவை நல்ல நிலையில் உள்ளன. ✓ அங்கீகரிக்கப்படாத எந்தவொரு நபரையும் வாகனத்தில் சவாரி செய்ய அனுமதிக்காதீர்கள் அல்லது வாகனத்தை இயக்க அனுமதிக்கப்படாத எந்தவொரு நபரையும் அனுமதிக்காதீர்கள். ✓ குழிவான கண்ணாடிகள் அனைத்து மூலைகளிலும் வைக்கப்பட வேண்டும். ✓ அனைத்து வாகனங்களிலும் ஒவ்வொரு முனையிலும் ஒரு ஸ்பாட்டருடன் ரிவர்ஸ் ஹார்ன் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

			✓ வாகனத் திறனுக்கு ஏற்ப ஏற்றுதல் ✓ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி வாகனங்களை அவ்வப்போது பராமரித்தல்.
5	இயற்கை சீற்றங்கள்	எதிர்பாராத சம்பவங்கள்	✓ மழைநீர் வெள்ளத்தில் மூழ்குவதைத் தடுக்க தப்பிக்கும் வழிகள் ஏற்படுத்தப்படும் ✓ தீயை அணைக்கும் கருவிகள் மற்றும் மணல் வாளிகள்
6	மைன் பெஞ்சுகள் மற்றும் குழி சாய்வு தோல்வி	சாய்வு வடிவியல், புவியியல் அமைப்பு	✓ அதிகபட்சமான அல்லது அனைத்து குழி சாய்வு 60° கீழே இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒவ்வொரு பெஞ்ச் உயரம் 5 மீ இருக்க வேண்டும்.

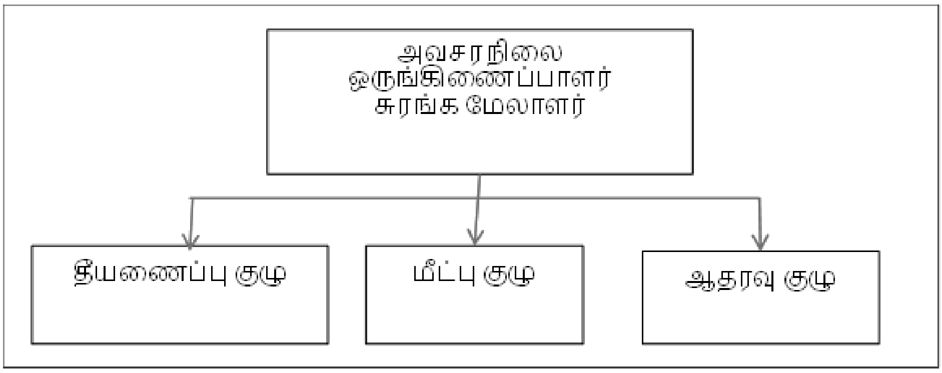
ஆதாரம்: FAE & EC ஆல் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு முன்மொழியப்பட்டது

7.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

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

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

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



படம் 7.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை குழுஅமைப்பு

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

7.3.1 அவசரக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறை

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

- தளத்தில் தீயணைப்பு வீரர் தலைமையிலான தீயணைப்புக் குழுவினர் தீ நுரை டெண்டர்கள் மற்றும் தேவையான உபகரணங்களுடன் சம்பவம் நடந்த இடத்திற்கு வருவார்கள்.

- அவசரகால பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர் பிரதான வாயில் அலுவலகத்தில் இருந்து தனது பணியைத் தொடங்குவார்
- சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர், மீட்புக் குழுவின் உதவியுடன் அவசரநிலைத் தளத்திற்கு விரைந்து சென்று அவசரநிலையைக் கையாளத் தொடங்குவார்.
- தளத்தின் முதன்மைக் கட்டுப்பாட்டாளர் தனது ஆலோசனை மற்றும் தகவல் தொடர்புக் குழுவின் உறுப்பினர்களுடன் MECR க்கு வந்து தளத்தின் முழுமையான கட்டுப்பாட்டை ஏற்றுக்கொள்வார்.
- அவர் சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளரிடமிருந்து தொடர்ந்து தகவல்களைப் பெறுவார் மற்றும் முடிவுகள் மற்றும் வழிமுறைகளை வழங்குவார்: சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர், சுரங்கக் கட்டுப்பாட்டு அறைகள், அவசரகாலப் பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர்

7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு

இந்த குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து திட்டங்களிலும் துளையிடுதல் & வெடித்தல், தோண்டும் இயந்திரம் மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முக்கியமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும் வெடிப்பதால் காற்று & இரைச்சல் சூழல் மற்றும் தரை அதிர்வுகளில் எதிர்பார்க்கப்படும் முக்கிய தாக்கம். இந்த ஒட்டுமொத்த ஆய்வுக்காக, P1, E1 என அழைக்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் பரிசீலிக்கப்படுகிறது. P1, E1 இன் விவரங்கள் அட்டவணை 7.2, 7.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.2 குழும திட்டத்திலிருந்து P1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	**திரு. R. சுரேஷ்**	
நிலத்தின் வகை	அரசு புறம்போக்கு நிலம்	
பரப்பளவு	3.50.0ha	
சர்வே எண்	395/1 (பகுதி -A)	
டோபோஷீட் எண்	58- I/13	
அதிகபட்ச உயரம்	280m AMSL	
அட்சரேகை	11°56'3.74"N to 11°56'12.32"N	
தீர்க்கரேகை	78°51'51.37"E to 78°51'58.23"E	
பணி வரம்புகளின்படி முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	60m (50m AGL + 10m BGL)	
பத்து ஆண்டுகளுக்கான இறுதி ஆழம்	60m (50m AGL + 10m BGL)	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் m^3 & Tons	கிராவல் m^3 & Tons
	14,00,578 & 38,51,590	7,577 & 15,154
சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புக்கள்	6,57,698 & 18,08,670	4,571 & 9,142
10 ஆண்டுகளுக்கான முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	6,57,698 & 18,08,670	4,571 & 9,142
சுரங்கத் தோண்டும் முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	உயரமான நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	3

	அகழ்வாராய்ச்சி இயந்திரம்	2
	அழுத்திக் கருவி	2
	டிப்பர்	8
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	23	
திட்டச் செலவு	Rs.5,44,95,000/-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர்த் தேவை	3.0 KLD	

அட்டவணை 7.3 E1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	திருமதி.V.அன்பரசி	
நிலத்தின் வகை	அரசு புறம்போக்கு நிலம்	
பரப்பளவு	3.00.0 ஹெக்டேர்	
புல. எண்	395/1(வடக்கு பகுதி)	
வரைபடத்தாள் எண்.	58- I/13	
மிக உயர்ந்த உயரம்	244மீ AMSL	
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	11°56'11.53"N to 11°56'17.64"N	
	78°51'51.64"E to 78°52'00.62"E	
5 ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	40மீ BGL	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ^{3} & டன்	
	472720 & 1299980	
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ^{3} & டன்	
	262985 & 723209	
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ^{3} & டன்	
	262985 & 723209	
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்ப்ரசர்	8
	டிப்பர்	1
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20	
திட்ட செலவு	ரூ.1,16,26,000 /-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD	

7.4.1 காற்று சூழல்

காற்று சூழலைப் பாதிப்பதில் சாதாரண கல் மற்றும் மேல் மண் கற்களின் உற்பத்தி முக்கிய பங்கு வகிப்பதால், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் விளைவாக ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி குறித்த தரவு அட்டவணைகள் 7.5 மற்றும் 7.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.4 சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை

குவாரி	10 ஆண்டுகளில் (மீ^{3} & Ts)	வருடத்திற்கு (மீ^{3} & Ts)	ஒரு நாளைக்கு (மீ^{3} & Ts)	லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை (ஒரு நாளைக்கு)

P1	657698 & 1808670	65770 & 180867	244 & 670	41
E1	262985 & 723209	52597 & 144641	195 & 535	33
மொத்தம்	**920683 & 2531879**	**118367 & 325508**	**439 & 1205**	**74**

அட்டவணை 7.5 மேல் மண் உற்பத்தியின் ஒட்டுமொத்த அளவு

குவாரி	1 ஆண்டுகளில் (மீ³ & Ts)	ஒரு நாளைக்கு (மீ³ & Ts)	ஒரு நாளைக்கு லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை
P1	4571 & 9142	17 & 34	3
E1	-	-	-
மொத்தம்	**4571 & 9142**	**17 & 34**	**3**

ஒட்டுமொத்த ஆய்வு, குவாரியிலிருந்து மொத்தமாக 439 மீ³ அல்லது 1205 டன்கள் சாதாரண கல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது, இது ஒரு நாளைக்கு 74 டிரிப்கள் சாதாரண கல் உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டது மற்றும் குவாரியிலிருந்து கிராவல் 17 மீ³ அல்லது 34டன்கள் ஒரு நாளைக்கு 3 டிரிப்கள் மேல் மண் உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டது என்பதைக் காட்டுகிறது.

7.4.1.1 காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காற்று சூழலில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் குறித்த முடிவுகள் அட்டவணை 7.6 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு மாசுபடுத்தலுக்கும் திட்டத்தின் விளைவாக ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த மதிப்புகள் CPCB ஆல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறுவதில்லை.

அட்டவணை 7.6 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்க முடிவுகள்

மாசுபடுத்திகள்	அடிப்படைத் தரவு (µg/m³)	அதிகரிக்கும் மதிப்புகள் (µg/m³) P1	ஒட்டுமொத்த மதிப்பு (µg/m³)
$PM_{2.5}$	22.33	7.30	23.28
PM_{10}	51.61	15.1	53.49

7.4.2 இரைச்சல் சூழல்

துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் போன்ற செயல்பாடுகள் மற்றும் லாரிகள் மற்றும் HEMM ஆகியவற்றை இயக்குவதன் காரணமாக ஒலி மாசுபாடு முக்கியமாக ஏற்படுகிறது. வெடித்தல் மற்றும் அமுக்கி செயல்பாடு (துளையிடுதல்) மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகளைக் கருத்தில் கொண்டு ஒட்டுமொத்த இரைச்சல் மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள பல்வேறு குவாரிகளைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு தூரங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கு கணிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை.7.7 குழும திட்டங்களிலிருந்து வரும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

இருப்பிட குறியீடு	தூரம் (மீ)	திசை	பின்னணி மதிப்பு (நாள்) dB(A)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு dB(A)	மொத்த கணிக்கப்பட்ட dB(A)	குடியிருப்பு பகுதி தர நிலைகள் dB(A)
(P1)	670	NE	52.1	27.1	47.1	**55**
(E1)	552	NE		28.1	43.4	
ஒட்டுமொத்த சத்தம் (dB (A))					**49.2**	

ஆதாரம்: ஆய்வக கண்காணிப்பு தரவு

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம் மூலம் ஏற்படும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த பகுப்பாய்வு, குடியிருப்பு முறையே சுமார் 49.2dB (A) பெறும் என்பதைக் காட்டுகிறது. கருத்தில் கொள்ளப்படும் கிராமங்களுக்கான ஒட்டுமொத்த முடிவுகள், பகல் நேரத்தில் குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கு CPCB நிர்ணயித்த வரம்பை மீறவில்லை.

தரை அதிர்வுகள்

குழும திட்டத்திலிருந்து சுரங்க நடவடிக்கைகள் காரணமாக நில அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த முடிவுகள் அட்டவணை 7.9 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.8 குழும திட்டங்களால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த விளைவு

இருப்பிட குறியீடு	அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோவில்	மீ. இல் அருகிலுள்ள வாழ்விடம்	மிமீ/வினாடியில் PPV
P1	23.44	660	0.192
E1	18.74	592	0.191
மொத்தம்			**0.383**

மேலே உள்ள அட்டவணைகள் 7.8 இன் முடிவுகள், ஒவ்வொரு வாழ்விடத்தின் ஒட்டுமொத்த PPV மதிப்பு, 29/8/1997 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண் 7 மூலம் பாதுகாப்பான நிலை அளவுகோல்களுக்கான சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின் பொது விதிகளின்படி, உச்ச துகள் வேகமான 8 மிமீ/விக்குக் கீழே இருப்பதைக் குறிக்கிறது.

7.4.3 சமூகப் பொருளாதார சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட குழும திட்டங்களின் சமூகப் பொருளாதார நன்மைகள் கணக்கிடப்பட்டு முடிவுகள் அட்டவணை 7.9 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. குழும திட்டம் CER நிதிக்கு ரூ. 10,00,000/- பங்களிக்கும்.

அட்டவணை 7.9 குழும திட்டத்திலிருந்து சமூக பொருளாதார நன்மைகள்

இருப்பிட குறியீடு	திட்ட செலவு	CER செலவு
P1	ரூ.5,44,95,000/-	ரூ.5,00,000
E1	ரூ.1,16,26,000/-	ரூ.5,00,000
மொத்த தொகை	**ரூ. 6,61,21,000/-**	**ரூ. 10,00,000**

அட்டவணை 7.10 குழும திட்டங்களிலிருந்து வேலைவாய்ப்பு நன்மைகள்

இருப்பிட குறியீடு	வேலைவாய்ப்பு
P1	23
E1	20
மொத்தம்	**43**

குழும திட்டத்தின் காரணமாக மொத்தம் 43 பேர் வேலைவாய்ப்பு பெறுவார்கள்.

7.4.4 சுற்றுச்சூழல் சூழல்

"இடைவெளி நடவு" நடைமுறை:

தொழில்துறை சுற்றுப்புறங்களைச் சுற்றி பூர்வீக தாவர இனங்களின் மூன்று அடுக்கு பசுமைப் பகுதியை உருவாக்குவது மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு சேவைகளை மேம்படுத்துவதற்கும் ஒரு முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் வழிகாட்டுதலாகும். கணிசமான அளவுள்ள குழிகளை தோண்டி (பெரிய மரங்களுக்கு 1 மீ x 1 மீ x 1 மீ, சிறிய மரங்களுக்கு பாதி) அவற்றை மண், மணல், வண்டல் மற்றும் உரம் ஆகியவற்றின் கலவையால் நிரப்பி, பின்னர் மரக்கன்றுகளுக்கு தாராளமாக தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். முதல் மூன்று ஆண்டுகளுக்கு பராமரிப்பில் ஊட்டச்சத்து கூடுதல், தாவர பாதுகாப்பு, நீர் அழுத்தத்தை நிர்வகித்தல் மற்றும் சாதாரண வளிமண்டல நிலைமைகளுக்கு வெளிப்படுவதை உறுதி செய்தல் ஆகியவை அடங்கும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இனங்கள் வேகமாக வளரும், ஆழமாக வேரூன்றிய, காற்று உறுதியான, அடர்த்தியான மற்றும் ஊடுருவக்கூடிய விதானத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும், காற்று மாசுபாட்டை (SO_2, NO_2) பொறுத்துக்கொள்ளக்கூடியதாகவும், பூர்வீகமாக இருக்க வேண்டும்.

கூடுதல் விருப்பமான பண்புகளில் நீண்ட காலம் நீடிக்கும் பசுமையாக, பெரிய, உறுதியான இலைகள், ஏராளமான ஸ்டோமாட்டா, சாதாரண கல் மற்றும் வறட்சி அல்லது வெள்ளம் போன்ற உள்ளூர் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தங்களைத் தாங்கும் பொதுவான திறன் ஆகியவை அடங்கும், அதே நேரத்தில் மண் மேம்பாடு, அழகியல் ஈர்ப்பு மற்றும் வனவிலங்குகளை ஈர்ப்பதன் மூலம் சுற்றுச்சூழலுக்கு நேர்மறையாக பங்களிக்கின்றன.

பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள்:

- வழக்கமான கத்தரித்து வெட்டுதல்
- நீர்ப்பாசனம்
- களைகளை அகற்றுதல்
- உரமிடுதல்
- வளரும் தாவரங்கள் குறைந்தபட்சம் முதல் 3 ஆண்டுகளுக்கு சாதகமான காலநிலை மற்றும் நீர்ப்பாசன சூழ்நிலையில் பராமரிக்கப்படுகின்றன.
- ஆரோக்கியமான மற்றும் வீரியமான வளர்ச்சிக்கு போதுமான ஊட்டச்சத்து வழங்கப்படும்.
- நீர் அழுத்த நிலையைத் தவிர்க்க, வழக்கமான நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படும்.

அட்டவணை 7.11 பசுமை பகுதி மேம்பாடு

குறியீடு	முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி (மீ²)	80% உயிர்வாழும் விகிதத்தில் வளர்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை	பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்
P1	1750	15750	1400	

E1	1500	13500	1200	*அசாடிராக்டா இண்டிகா, அல்பிசியா லெபெக், டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ், முதலியன*
மொத்தம்	**3250**	**29250**	**2600**	

குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் அசாடிராச்டா இண்டிகா, அல்பிசியா லெபெக், டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ் போன்ற சுமார் 3250 பூர்வீக மர இனங்களை திட்ட ஆதரவாளர்கள் நடுவார்கள் என்று ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகள் காட்டுகின்றன. இந்த பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தில் 80% மரங்கள், அதாவது 2600 மரங்கள் உயிர்வாழும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

7.5 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ், தடிமன் எதுவாக இருந்தாலும், பிளாஸ்டிக்கை ஒருமுறை பயன்படுத்துவதை தடை செய்வது தொடர்பான தமிழ்நாடு அரசு உத்தரவு எண். 84 சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை (EC.2) துறையின் தேதி: 01.01.2019 உடன் அனைத்து திட்ட முன்மொழிபவர்களும் இணங்க வேண்டும்.

7.5.1 குறிக்கோள்

- பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் உண்மையான விநியோகச் சங்கிலி வலையமைப்பை ஆராய்வது.
- அனைத்து பிளாஸ்டிக் கழிவுகளுடன் மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்களை சேகரிப்பதற்கான தொட்டிகளை நிறுவுவதன் மூலம் நிலையான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மையை அடையாளம் கண்டு முன்மொழிவது
- ஒரு அமைப்பு வடிவமைப்பு அமைப்பைத் தயாரித்தல், செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணிப்பதற்கான தேவையான முறைகள்.

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான விரிவான செயல் திட்டம் அட்டவணை 7.12 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.12 பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்

வ. எண்.	**செயல்பாடு**	**பொறுப்பு**
1	விதிகளை இணைத்து தளவமைப்பு வடிவமைப்பை உருவாக்குதல், பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைக்கு கழிவு உற்பத்தியாளர்களிடம் இருந்து வசூலிக்கப்படும் பயனர் கட்டணம், குப்பைகளை கொட்டுதல், பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை எரித்தல் அல்லது பொதுமக்களுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும் பிற செயல்களுக்கு அபராதம்/அபராதம்.	சுரங்க மேலாளர்

2	மக்கும் மக்கக்கூடிய, மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் உள்நாட்டு அபாயகரமான கழிவுகளை பிரித்தெடுப்பதை நடைமுறைப்படுத்த, கழிவு உற்பத்தியாளர்களை கட்டாயப்படுத்துதல்.	சுரங்க மேலாளர்
3	பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் சேகரிப்பு.	சுரங்கத் பணியாளர்
4	பொருள் மீட்பு வசதிகளை அமைத்தல்.	சுரங்க மேலாளர்
5	பொருள் மீட்பு வசதிகளில் மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் மறுசுழற்சி செய்ய முடியாத பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை பிரித்தல்.	சுரங்கத் பணியாளர்
6	பதிவுசெய்யப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை சேனலாக்குதல்.	சுரங்கத் பணியாளர்
7	மறுசுழற்சி செய்ய முடியாத பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை சிமென்ட் சூளைகளில், சாலை அமைப்பில் பயன்படுத்த வழிவகை செய்தல்.	சுரங்கத் பணியாளர்
8	பங்குதாரர்கள் மத்தியில் அவர்களின் பொறுப்பு குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்.	சுரங்க மேலாளர்
9	குப்பைகளை கொட்டுவது, பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை திறந்த வெளியில் எரிப்பது அல்லது பொதுமக்களுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும் செயல்களில் ஈடுபடுவது போன்றவற்றில் திடீர் சோதனை நடத்தப்படுகிறது.	சுரங்க உரிமையாளர்

ஆதாரம்: FAEகள் மற்றும் EC ஆல் முன்மொழியப்பட்டது.

அத்தியாயம் VIII
திட்ட பலன்கள்

8.0 முன்னுரை

மல்லாபுரம் கிராமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் 10 ஆண்டுகளில் **6,57,698 மீ^{3} & 18,08,670** டன் சாதாரண கல் மற்றும் **4,571 மீ^{3} & 9,142** டன் மேல் மண் உற்பத்தி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது அருகிலுள்ள பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்தும் மற்றும் பின்வரும் நன்மைகளுக்கு வழிவகுக்கும்:

- வேலைவாய்ப்பு திறனை அதிகரிக்கும்
- சமூக-பொருளாதார நலனில் முன்னேற்றம்
- உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்
- சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

8.1 வேலைவாய்ப்பு திறன்

சுரங்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக சுமார் 23 நபர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு வழங்கவும், இந்த குழும வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதில் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கவும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. கூடுதலாக, ஒப்பந்த வேலைகள், வணிக வாய்ப்புகள் மற்றும் சேவை வசதிகள் போன்ற வடிவங்களில் மறைமுக வேலைவாய்ப்புக்கான வாய்ப்பும் இருக்கும். இதன் காரணமாக, உள்ளூர் மக்களின் பொருளாதார நிலை மேம்படும்.

8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்

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

8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம் தமிழ்நாட்டின் கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தில் சங்கராபுரம் தாலுகாவில் உள்ள மல்லாபுரம் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியில் ஏற்கனவே தகவல் தொடர்பு சாலைகள் மற்றும் பிற வசதிகள் நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக பின்வரும் போதிய உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படும்.

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

8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

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

8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மற்ற உறுதியான பலன்களைக் கொண்டிருக்க வாய்ப்புள்ளது.

- ❖ உள்கட்டமைப்பு வசதிகள், போக்குவரத்து, சுகாதாரம், சுரங்கம் மற்றும் பிற சமூக சேவைகளுக்கு பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குதல் போன்ற ஒப்பந்த வேலைகளில் உள்ளூர் மக்களுக்கு மறைமுக வேலை வாய்ப்புகள்.
- ❖ வாடகை குடியிருப்புக்கான கூடுதல் வீட்டு தேவை அதிகரிக்கும்
- ❖ கலாச்சார, பொழுதுபோக்கு மற்றும் அழகியல் வசதிகளும் மேம்படும்.
- ❖ தகவல் தொடர்பு, போக்குவரத்து, கல்வி, சமூக மேம்பாடு மற்றும் மருத்துவ வசதிகளில் முன்னேற்றம் மற்றும் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் வருமான வாய்ப்புகளில் ஒட்டுமொத்த மாற்றம்.
- ❖ ராயல்டி, CESS, DMF, GST போன்றவற்றின் மூலம் அதிகரித்த வருவாயின் மூலம், உத்தேச சுரங்கத்திலிருந்து மாநில அரசு நேரடியாகப் பயனடையும்.

8.6 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு

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

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

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

8.7 பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு

01.05.2018 தேதியிட்ட இந்திய அரசு, MoEF & CC அலுவலக குறிப்பு குறிப்பானை எண்.22-65/2017-IA.III இன் படி பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புக்கான (CER) ஒதுக்கீடு செய்யப்படும். அலுவலக குறிப்பாணையின் பாரா 6 (II) இன் படி, பசுமைக் களத் திட்டம் மற்றும் மூலதன முதலீடு ≤ 100 கோடிகள், முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் EAC/SEAC இன் வழிகாட்டுதலின்படி CER க்கு மூலதன முதலீட்டில் 2% பங்களிக்க வேண்டும். எவ்வாறாயினும், திட்டத்தின் அளவைக் கொண்டு CER நிதியை ஒதுக்க SEAC பரிந்துரைத்துள்ளது. எனவே, CERக்கு ரூ.5,00,000 ஒதுக்கப்படுகிறது. CER நடவடிக்கைகளின் வரவுசெலவுத்திட்டத்தின் முன்மொழியப்பட்ட பயன்பாடு அட்டவணை 8.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 8.1 CER - செயல் திட்டம்

வ.எண்.	செயல்பாடு	தொகை (ரூ. லட்சத்தில்)
1	விண்ணப்பதாரர், தற்போதுள்ள கழிப்பறையை புதுப்பித்தல், பள்ளி வளாகத்திற்குள் தோட்டம் அமைத்தல், அருகிலுள்ள பள்ளி நூலகத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான புத்தகங்களை நன்கொடையாக வழங்குதல் போன்ற பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புகளில் (CER) ஈடுபட வேண்டும்.	ரூ.5,00,000
	மொத்தம்	**ரூ.5,00,000**

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

8.8 திட்டப் பலன்களின் சுருக்கம்

இந்தத் திட்டம் சுமார் **ரூ. 7,18,38,556** அரசுக்கு பல்வேறு வழிகளில், அட்டவணை 8.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 8.2 மாநில அரசின் திட்டப் பயன்கள்

விவரங்கள்	சாதாரண கல்லுக்கான பட்ஜெட் (ரூ.)	மேல் மண் பட்ஜெட் (ரூ.)
CER	5,00,000	
சீக்னியோரேஜ் @ ரூ.90/கன மீட்டர் சாதாரண கல் மற்றும் ரூ.56/கன மீட்டர் கிராவல்	5,91,92,820	2,55,976
மாவட்ட கனிம அறக்கட்டளை வரி @ 10% சீக்னியோரேஜ்	59,19,282	25,598
பசுமை வரி @ 10% சீக்னியோரேஜ்	59,19,282	25,598
மொத்தம்	**ரூ . 7,15,31,384**	**ரூ. 3,07,172**

அத்தியாயம் IX

சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

நோக்குதல் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை என்பதால் பொருந்தாது.

அத்தியாயம் X
சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

10.0 பொது

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

10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை

திட்ட ஆதரவாளர் **R.சுரேஷ்,** அதன் அனைத்து செயல்பாடுகளையும் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புடன் நடத்துவதற்கும், சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை தொடர்ந்து மேம்படுத்துவதற்கும் உறுதி பூண்டுள்ளார்.

- அதன் செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய அனைத்து சட்டங்கள், செயல்கள், ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகளின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்.
- பொது சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மற்றும் தனிப்பட்ட பணியிட சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புகளில் பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்க ஒரு திட்டத்தை செயல்படுத்தவும்.
- சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்ய தேவையான ஆதாரங்களை சமர்ப்பிக்கப்படும்.
- திட்ட வளர்ச்சியின் அனைத்து நிலைகளிலும் பயனுள்ள மூடல் மூலோபாயம் இருப்பதை உறுதிசெய்து, சாத்தியமான நீண்டகால சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக பாதிப்புகளைக் குறைக்க முற்போக்கான மறுசீரமைப்பு முடிந்தவரை விரைவாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகளில் ஏதேனும் குறைபாடு அல்லது எதிர்பாராத செயல்திறன் குறித்து முன்கூட்டியே எச்சரிக்க கண்காணிப்பு திட்டங்களை செயல்படுத்தப்படும்

- ❖ சுற்றுச்சூழலின் செயல்திறனை சரிபார்க்கவும், தொடர்ந்து முன்னேற்றத்தை நோக்கி பாடுபடவும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுகளை நடத்தவும்.

10.1.1 நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்

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

மேற்கூறிய குழு இதற்கு பொறுப்பாகும்:

- ❖ நீர்/ கழிவு நீரின் தரம், காற்றின் தரம் மற்றும் உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவு ஆகியவற்றை கண்காணித்தல்.
- ❖ வெளிப்புற ஆய்வகம் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மற்றும் காற்று மாதிரிகளின் பகுப்பாய்வு.
- ❖ நிதி மதிப்பீடு, ஒழுங்குமுறை, காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு கருவிகளை நிறுவுதல், கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய மாசுக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்/ சாதனங்களை செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணித்தல்.
- ❖ திட்டத்தினுள் சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் மற்றும் வெளி நிறுவனங்களுடன் ஒருங்கிணைத்தல்.
- ❖ சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்கள்தொகையின் சுகாதார புள்ளிவிவரங்களை சேகரித்தல்.
- ❖ பசுமை பகுதி வளர்ச்சி.
- ❖ சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் முன்னேற்றத்தை கண்காணித்தல்.
- ❖ சட்ட விதிகள், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் நிபந்தனைகள் மற்றும் நிறுவுவதற்கான ஒப்புதல்கள் மற்றும் செயல்பட ஒப்புதல் ஆகியவற்றின் விதிமுறைகளுக்கு இணங்குதல்.

10.2 நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

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

அட்டவணை 10.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட்

பண்பு	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	செயல்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு	மூலதன செலவு (ரூ.)	தொடர் செலவு/ ஆண்டு (ரூ.)
காற்று சூழல்	இருபுறமும் சுருக்கம், தரம் மற்றும் வடிகால்	வாடகைக்கு டோசர் & வடிகால் கட்டுமானம் ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- மற்றும் வருடாந்திர பராமரிப்பு ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/-.	35000	35000
	நிலையான நீர் தெளிப்பு ஏற்பாடுகள் + சொந்த தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் நீர் தெளித்தல்.	நிலையான தெளிப்பான் நிறுவல் மற்றும் மூலதனத்திற்கான புதிய தண்ணீர் டேங்கர் செலவு; மற்றும் தொடர்ச்சியான நீர் தெளிப்புக்கான செலவு (ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை)	800000	50000
	எம்எல் பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புறப் பகுதிக்குள் காற்றின் தரம் விதிமுறைகளின்படி தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும்.	CPCB விதிமுறைகளின்படி வருடாந்திர இணக்கம்	0	50000
	மஃபிள் வெடிப்பு - வெடிப்பின் போது பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த	வெடிக்கும் முகப்பு மணல் பைகள் / எஃகு வலை / பழைய டயர்கள் / பயன்படுத்தப்பட்ட கன்வேயர் பெல்ட்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்.	0	5000
	ஈரமான துளையிடும் செயல்முறை / தனி தூசி பிரித்தெடுக்கும் அலகுடன் கூடிய சமீபத்திய சுற்றுச்சூழலுக்கு	தூசி எடுக்கும் கருவி ஒரு யூனிட்டுக்கு ரூ. 25,000/- மூலதனமாகவும்,	750000	75000

	உகந்த துளையிடும் இயந்திரம்	பராமரிப்புக்காக யூனிட்டுக்கு ரூ. 2,500 தொடர் செலவாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.		
	லாரிகள்/டிப்பர்கள்/டிராக்டர்களில் அதிக சுமை இல்லை.	பாதுகாப்பு காவலர் மூலம் கைமுறை கண்காணிப்பு	0	5000
	சுற்றுச்சூழலுக்கு அபராதம் விதிக்காமல் இருக்க, கல் ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்பாய்களால் மூடப்படும்.	லாரிகள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்படுமா என்பதைக் கண்காணித்தல்.	0	10000
	ML பகுதிக்குள் மணிக்கு 20 கிமீ வேக வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்	வேகக் கட்டுப்பாட்டாளர்கள் நிறுவுதல் @ ரூ. 5,000/- டிப்பர்/டம்பர் ஒன்றுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.	40000	0
	ஆர்டிஓ விதிமுறைகளின்படி வெளியேற்றப் புகைகளை தொடர்ந்து கண்காணித்தல்.	வெளியேற்றும் புகைகளைக் கண்காணித்தல்	0	10000
	குவாரி நுழைவாயிலிலிருந்து குறைந்தது 200 மீ தூரத்திற்கு சாலைகளை வழக்கமாக துடைத்து பராமரித்தல்.	ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ.10,000/-க்கு 2 தொழிலாளர்களுக்கான ஒதுக்கீடு (ஒப்பந்த அடிப்படையில்)	0	70000
	குவாரியின் வெளியேறும் வாயிலுக்கு அருகில் சக்கர கழுவும் அமைப்பை நிறுவுதல்.	நிறுவல் + பராமரிப்பு + மேற்பார்வை	50000	20000

மொத்த காற்று சூழல்			**1000000**	**262500**
சத்தம் சூழல்	போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் HEMM ஆகியவை சத்தத்தின் மூலமாக இருக்கும். இதற்காக, முறையான பராமரிப்பு சீரான இடைவெளியில் செய்யப்படும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் HEMM-களுக்கு எண்ணெய் தடவுதல் மற்றும் கிரீஸ் பூசுதல் வழக்கமான இடைவெளியில் செய்யப்படும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	அனைத்து டீசல் என்ஜின்களிலும் போதுமான சைலன்சர்கள் வழங்கப்படும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் தகுதிச் சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	சார்ஜ் செய்யும் போது, வெடிக்கும் இடத்திற்கு அருகில் தேவையான பாதுகாப்பு கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்கள் போதுமான அளவு வைக்கப்படும்.	OHS பகுதியில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது	0	0
	வெடிக்கும் செயல்பாட்டிலிருந்து PPV-ஐக் குறைக்க எல்லை முழுவதும் கோடு துளையிடுதல் மற்றும்	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0

	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பை செயல்படுத்துதல்.			
	குண்டுவெடிப்பதற்கு முன் முறையான எச்சரிக்கை அமைப்பு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டு, குண்டுவெடிப்பதற்கு முன் அந்தப் பகுதியின் அனுமதி உறுதி செய்யப்படும்.	சுரங்கத் துணை / பிளாஸ்டர் / திறமையான நபர் மூலம் ஊதும் விசில்	0	0
	எடுத்துச் செல்லக்கூடிய பிளாஸ்டர் கொட்டகைக்கான ஏற்பாடு	எடுத்துச் செல்லக்கூடிய வெடிக்கும் தங்குமிடத்தை நிறுவுதல்	50000	2000
	தரை அதிர்வு மற்றும் பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த NONEL வெடிப்பு பயிற்சி செய்யப்படும்.	6 டன் வெடித்த பொருளுக்கு ரூ. 30/-	0	1841554
மொத்த இரைச்சல் சூழல்			**50000**	**1843554**
நீர் சுற்றுச் சூழல்	நீர் மேலாண்மை	மலர்மாலை வடிகால் வசதி ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- மற்றும் ஆண்டுக்கு ரூ. 5,000/- பராமரிப்பு.	35000	17500
மொத்த நீர் சூழல்			**35000**	**17500**
கழிவு மேலாண்மை	கழிவு மேலாண்மை (செலவழித்த எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)	அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம் மூலம் வீட்டுக் கழிவுகளை சேகரித்து அகற்றுவதற்கான ஏற்பாடு (மூலதனச் செலவு,	25000	20000

		சேகரிப்பு/அகற்றலுக்கான தொடர் செலவு).		
		குப்பைத் தொட்டிகளை நிறுவுதல்	5000	2000
	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உரிமையாளரின் நிலத்திலேயே உயிரி கழிப்பறைகள் கிடைக்கும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
மொத்த கழிவு மேலாண்மை			**30000**	**22000**
திட்டம் & DGMS நிபந்தனையை செயல்படுத்தல்	SEAC TN ஆல் MoM இணைப்பு II இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி நீல பின்னணி மற்றும் வெள்ளை எழுத்துக்களுடன் அளவு 6’ X 5’.	குவாரி நுழைவாயிலில் நிரந்தர அமைப்பாக நிலையான காட்சிப் பலகை.	10000	1000
EC, சுரங்கத் திட்டத்தின் முழுமையான செயல்படுத்தல்			**10000**	**1000**
தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு	தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.	தேய்மானத்தைப் பொறுத்து மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு பணியாளருக்கு ரூ. 4,000/-க்கு PPE வழங்குதல் (ஒரு பணியாளருக்கு ரூ. 1,000/- என்று வைத்துக் கொள்வோம்).	92000	23000
	தொழிலாளர்களுக்கு சுகாதார பரிசோதனை செய்யப்படும்.	IME & PME சுகாதார பரிசோதனை ஒரு ஊழியருக்கு ரூ. 1,000/-	0	23000

	முதலுதவி வசதி வழங்கப்படும்.	ஹெக்டேருக்கு 2 கருவிகள் @ ரூ. 2,000/- வழங்குதல்.	0	14000
	என்னுடையது பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை அறிவிப்பு பலகைகள், பலகைகளைக் கொண்டிருக்கும்.	அறிவிப்புப் பலகைகள் மற்றும் பலகைகள் வைப்பதற்கான ஏற்பாடுகள்	10000	2000
	குவாரி பகுதிக்கு முள்வேலி வேலி அமைக்கப்படும்.	ஒரு ஹெக்டேருக்கு வேலி அமைக்க ரூ. 2,00,000/- செலவாகும். பராமரிப்பு ஆண்டுக்கு ரூ. 10,000/- ஆகும்.	700000	35000
	போக்குவரத்து வழித்தடங்களில் வாகன நிறுத்துமிடங்கள் அமைக்கப்படாது. மலையின் தெற்குப் பகுதியில் வாகனங்கள் / HEMM-களுக்கு தனி ஏற்பாடு செய்யப்படும். போக்குவரத்து மேலாண்மைக்காக கொடி கட்டுபவர்கள் நிறுத்தப்படுவார்கள்.	தங்குமிடம் மற்றும் கொடிகளுடன் கூடிய வாகன நிறுத்துமிடம் ஹெக்டேருக்கு ரூ. 50,000/- மற்றும் பராமரிப்பு செலவாக ரூ. 10,000/-.	175000	35000
	சுரங்கங்கள் மற்றும் சுரங்க நுழைவாயிலில் CCTV கேமராக்கள் பொருத்துதல்.	கேமரா 4, DVR, இணைய வசதியுடன் கூடிய மானிட்டர்.	30000	5000
	சுரங்கத் திட்டத்தின்படி செயல்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாப்பான குவாரி வேலையை	MMR, 1961 இன் ஒழுங்குமுறை 34/34 (6) இன் கீழ் சுரங்க மேலாளர் (முதல் வகுப்பு / 2 ஆம் வகுப்பு / சுரங்க ஃபோர்மேன்) மற்றும் MMR,	0	780000

	உறுதி செய்தல்.	1961 இன் ஒழுங்குமுறை 116 இன் கீழ் சுரங்கத் துணை மேலாளர் @ 40,000/- மேலாளருக்கு & @ 25,000/- ஃபோர்மேன் / மேட்டிற்கு		
மொத்த தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு			**1007000**	**917000**
பசுமைப் பட்டையின் மேம்பாடு	பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு - ஒரு ஹெக்டேருக்கு 500 மரங்கள் (200 உள் குத்தகைப் பகுதி & 300 வெளிப்புற குத்தகைப் பகுதி)	குத்தகைப் பகுதிக்குள் நடவு செய்வதற்கு தள அனுமதி, நிலத்தைத் தயாரித்தல், குழிகள்/பள்ளங்கள் தோண்டுதல், மண் திருத்தங்கள், குத்தகைப் பகுதிக்குள் நடவு செய்வதற்கு ஒரு செடிக்கு @ 200 (மூலதனம்) மற்றும் ஒரு செடி பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ச்சியாக)) மரக்கன்றுகளை நடவு செய்தல்.	140000	21000
		குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே உள்ள தோட்டங்களுக்கு அவென்யூ தோட்டம் ஒரு செடிக்கு @ 300 (மூலதனம்) மற்றும் தாவர பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ச்சியான)	315000	31500
பசுமைப் பகுதியின் மொத்த மேம்பாடு			**455000**	**52500**

சுரங்க மூடல்	பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு, கம்பி வேலி மற்றும் மாலை வடிகால் ஆகியவற்றிற்கு ஒதுக்கப்பட்ட தொகையில் 10% மூடலில் அடங்கும் (கேட் பி சுரங்கங்களுக்கு MCDR 2017 இல் விதி 27 ஹெக்டேருக்கு 2 லட்சம் அல்லது குறைந்தபட்சம் 5 லட்சம் நிதி உத்தரவாதத் தொகை செலுத்தும்)		0	119000
	G.O.(Ms)No.23, Dated: 28.09.2021	TNMMCR 1959 இன் பிரிவு IVA (சீக்னியோரேஜ் கட்டணத்தில் @10%) (சாதாரண கல்லுக்கான சீக்னியோரேஜ் கட்டணம் = ரூ.90)	5944880	0
மொத்தம்			**8531880**	**3116054**

அட்டவணை 10.2: 5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு

முதல் ஆண்டு	**இரண்டாம் ஆண்டு**	**மூன்றாம் ஆண்டு**	**நான்காம் ஆண்டு**	**ஐந்தாம் ஆண்டு**	**மொத்த தொடர் செலவு**	**மொத்த EMP செலவு**
3116054	3271857	3435450	3607222	3787583	**ரூ. 39193389**	**ரூ. 47725269**
ஆறாம் ஆண்டு	**ஏழாம் ஆண்டு**	**எட்டாம் ஆண்டு**	**ஒன்பதாம் ஆண்டு**	**பத்தாம் ஆண்டு**		
3976962	4175810	4384600	4603830	4834021		

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை விலையை கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 8531880 மற்றும் தொடர் செலவு ரூ. 3116054 ஆண்டு என முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, அட்டவணை 10.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 10 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 47725269 ஆக இருக்கும்.

10.3 முடிவுரை

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

அத்தியாயம் XI

சுருக்கம் மற்றும் முடிவுரை

11.1 அறிமுகம்

முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் சுரங்கத் திட்டம் (P1) 500 மீ சுற்றளவு கொண்ட 6.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவிற்குள் வருகிறது, மேலும் பொது விசாரணையை நடத்திய பிறகு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) வழங்குவதற்கு EIA அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் புல எண் 395/1 (Part- A) இல் வருகிறது. ஆகியவை தமிழ்நாட்டின் கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம் வட்டம், மல்லாபுரம் கிராமத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு கொத்தில் 3.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ளன. குழும பரப்பளவைக் கணக்கிடுவதில் ஈடுபட்டுள்ள குவாரிகள் ஒரு முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஒரு ஏற்கனவே உள்ள குவாரிகள் ஆகும்.

11.2 திட்ட விளக்கம்

- முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி, கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம் மற்றும் தமிழ்நாட்டின் சங்கராபுரம் தாலுகாவில் உள்ள மல்லாபுரம் கிராமத்தில், 11°56’3.74"வடக்கிலிருந்து 11°56’12.32"வடக்கிலிருந்து அட்சரேகைகளுக்கும் 78°51’51.37"கிழக்கு முதல் 78°51’58.23"கிழக்கு வரையிலான தீர்க்கரேகைகளுக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது.
- • பத்து ஆண்டுகளுக்கு 60 மீ (50 மீ AGL + 10 மீ BGL) ஆழத்திற்கு 657698 மீ^{3} & 1808670 டன் சாதாரண கல் மற்றும் 4571 மீ^{3} & 9142 டன் மேல் மண் வெட்டி எடுப்பதற்கான சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
- குவாரி நடவடிக்கை திறந்தவெளி அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்டது, துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுகளில் பெஞ்சுகளை உருவாக்குதல் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.

11.3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி, **அக்டோபர் 2025 முதல் டிசம்பர் 2025 வரை** முன்மொழியப்பட்ட பகுதியிலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவுக்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. மண், நீர், சத்தம், காற்று உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்காக FAE மற்றும் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் MoEF-அறிவிக்கப்பட்ட **எக்தன்ட் என்விரோ சர்வீசஸ் (பி) லிமிடெட்** ஆகிய நிறுவனங்களாலும், சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை, போக்குவரத்து மற்றும் சமூக-பொருளாதாரத்திற்காக FAE-களாலும் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

11.3.1 நிலச் சூழல்

சென்டினல் II படங்களைப் பயன்படுத்தி 5 கி.மீ சுற்றளவு கொண்ட நில பயன்பாட்டு முறை ஆய்வு செய்யப்பட்டது. LULC வகைகள் மற்றும் அவற்றின் அளவு அட்டவணை 1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை.1 LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்

வ. எண்.	வகைப்பாடு	2020 ஆம் ஆண்டில் LU ஹா இல்	2025 ஆம் ஆண்டில் LU ஹா இல்	சதவீதத்தில் மாற்றம்
1	நீர்நிலைகள்	21.12	15.13	5.99
2	தாவரங்கள் நிறைந்த பகுதி	2169.22	2070.66	98.56
3	பயிர் நிலம்	3850.55	3984.82	-134.27
4	கட்டமைக்கப்பட்ட பகுதி	330.02	331.55	-1.53
5	சுரங்கப் பகுதி	7.07	32.36	-25.29
6	தரிசு நிலம்	1892.14	1836.14	56
மொத்தம்		**8270.66**	**8270.66**	**100**

மூலம்: சென்டினல் II செயற்கைக்கோள் படங்கள்

11.3.2 மண் சூழல்

நிலையான மண் தர மதிப்பீட்டு அட்டவணைகளின்படி, இந்த மாதிரிகள் அனைத்தும் ஒட்டுமொத்தமாக மிகக் குறைந்த வகைப்பாட்டில் வருகின்றன.

3.2.1 இயற்பியல் பண்புகள் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்

1. மண்ணின் pH மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் (EC):

- **pH** மதிப்பு 7.52 முதல் 7.86 வரை இருந்தது, இது மண் நடுநிலை முதல் லேசான காரத்தன்மை வரை இருப்பதைக் குறிக்கிறது, இது பெரும்பாலான பயிர்களுக்கு உகந்ததாகும்.
- **மின் கடத்துத்திறன் (EC)** மதிப்பு 31.71 முதல் 94.12 µS/cm வரை இருந்தது, இது மாதிரி எடுக்கப்பட்ட பகுதி முழுவதும் குறைந்த உப்புச் செறிவையும், உவர்ப்பற்ற மண்ணையும் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

2. இயற்பியல் பண்புகள்

- **அடர்த்தி மதிப்புகள்** 0.97 முதல் 1.43 g/cc வரை இருந்தன, இது வண்டல் மண் வகைகளுக்கான பொதுவான வரம்பிற்குள் உள்ளதுடன், நல்ல வேர் ஊடுருவல் மற்றும் காற்றோட்டத்திற்கு உகந்ததாக உள்ளது.

3. மண் வள நிலை:

- **கரிமப் பொருட்களின்** அளவு எடையின் அடிப்படையில் 0.17 முதல் 0.99 மி.கி/100 கிராம் வரை இருந்தது, இது மண்ணை கரிமப் பொருட்களின் அடிப்படையில் குறைந்த முதல் மிதமான வளம் கொண்டதாக வகைப்படுத்துகிறது.
- **நைட்ரஜன் (N)** உள்ளடக்கம் எடையின் அடிப்படையில் 0.030 முதல் 0.089 மி.கி/100 கிராம் வரை வேறுபட்டது, இது மிதமான நைட்ரஜன் கிடைப்பதை உணர்த்துகிறது.

- **பொட்டாசியத்தின் (K)** அளவு எடையின் அடிப்படையில் 3.0 முதல் 6.02 மி.கி/கிலோ வரை இருந்தது, இது பொட்டாசியத்தின் அடிப்படையில் மிதமான வள ஆற்றலைக் குறிக்கிறது.

4. அடிப்படை கூறுகள் மற்றும் நேர்மின் அயனி விகிதங்கள்:

- **கால்சியம் (Ca)** அளவுகள் அதிகபட்சமாக 192 மி.கி/கி.கி ஆகவும், குறைந்தபட்சமாக 154 மி.கி/கி.கி ஆகவும் இருந்தன.
- **மெக்னீசியம் (Mg)** அளவு 101 முதல் 143 மி.கி/கி.கி வரை இருந்தது.

முடிவுரை:

- ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் பொதுவாக உவர்ப்பற்றதாகவும், நடுநிலை முதல் லேசான காரத்தன்மை கொண்டதாகவும், மிதமான வளத்துடனும், குறைந்த அளவிலான மாசுடனும் காணப்படுகிறது. இது நல்ல நீர் ஊடுருவல், நுண்துளைத்தன்மை மற்றும் விவசாயம் மற்றும் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கு ஏற்ற மண் அமைப்பு வகைகளைக் கொண்டுள்ளது. கன உலோகங்கள் இல்லாதது, அடிப்படை மண் நிலைமைகள் மாசுபடாமல் இருப்பதையும், நிலத்தை மீட்டெடுப்பதற்கும் தாவரங்கள் வளர்வதற்கும் பாதுகாப்பானவை என்பதையும் உறுதிப்படுத்துகிறது.

11.3.3 நீர் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியில் முருகம்பட்டு ஏரி முக்கிய மேற்பரப்பு நீர் வளமாகும். இந்த ஏரி மழைக்கால நிகழ்வுகளுக்குப் பிறகு மட்டுமே தண்ணீரைக் கொண்டு செல்லும் தன்மை கொண்டது. அட்டவணை 3.8 மற்றும் படம் 3.10 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி அடிப்படை நீரின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக முருகம்பட்டு ஏரியிலிருந்து (0.75 கிமீ-NE) SW1 எனப்படும் மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி சேகரிக்கப்பட்டது.

இயற்பியல் அளவுருக்கள்:

- **pH** மதிப்பு 7.13 முதல் 8.35 மி.கி/லி வரை உள்ளது. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) மற்றும் இந்தியத் தர நிர்ணய அமைப்பு (BIS) ஆகியவை குடிநீருக்கான pH வரம்பை 6.5 முதல் 8.5 வரை பரிந்துரைக்கின்றன, மேலும் இந்த மதிப்புகள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.
- **கலங்கல் தன்மை** நெஃபெலோமெட்ரிக் டர்பிடிமீட்டர் மூலம் அளவிடப்படுகிறது. மாதிரியின் வழியாகச் செல்லும் ஒளியின் அளவை விட, இந்தத் துகள்களால் சிதறடிக்கப்படும் ஒளியின் செறிவை அளவிடுவதற்கு NTU என்பது தற்போதைய தரநிலையாகும். திறந்த கிணறு மற்றும் ஆழ்துளைக் கிணற்று நீரில் கலங்கல் தன்மை மதிப்பு 1 NTU-க்கும் குறைவாக உள்ளது. மேற்பரப்பு நீரில் இது 5 NTU ஆக உள்ளது.
- **மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்களின் (TDS)** அளவுகள் 352 முதல் 528 மி.கி/லி வரை இருந்தன. ஆழ்துளைக் கிணற்று நீரில் உள்ள TDS அளவு, குடிநீருக்காக உலக சுகாதார நிறுவனம் பரிந்துரைத்த 500 மி.கி/லி அளவை விட சற்றே

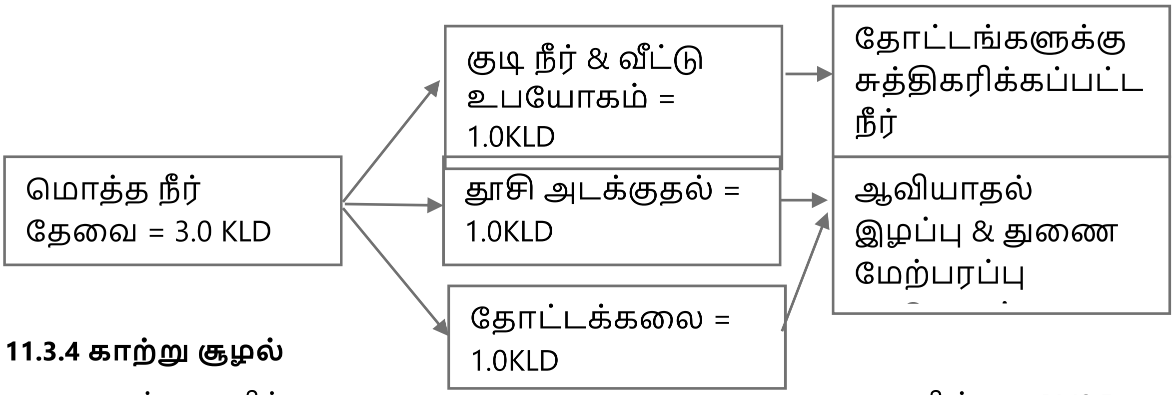
அதிகமாக உள்ளது. அதிக TDS அளவுகள் நீரின் சுவையைப் பாதிக்கக்கூடும், இதனால் அது உவர்ப்பாகவோ அல்லது கசப்பாகவோ மாறக்கூடும். நீண்ட காலத்திற்கு அதிகப்படியான TDS வயிற்றை எரிச்சலூட்டும், மேலும் சில சுகாதார ஆதாரங்களின்படி, இது சிறுநீரகக் கற்கள் மற்றும் இதயப் பிரச்சனைகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

இரசாயன அளவுருக்கள்:

- கால்சியத்தின் அளவு 76 முதல் 112.2 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பான 200 மி.கி/லி-க்குள் இருந்தாலும், ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பான 75 மி.கி/லி-ஐ விட சற்றே அதிகமாக உள்ளது. அதிக கால்சியம் அளவு, வீட்டு உபகரணங்களில் படிவுகளை ஏற்படுத்துதல், சலவை சோப்பின் செயல்திறனைக் குறைத்தல் மற்றும் மலச்சிக்கல், வாயுத்தொல்லை மற்றும் வயிறு உப்புசம் போன்ற சாத்தியமான உடல்நலப் பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்தலாம்.
- மெக்னீசியத்தின் அளவு 15.0 முதல் 29.0 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளது. இருப்பினும், மெக்னீசியத்தின் அளவு அதிகரிப்பது குழந்தைகளில் வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் வாந்தியை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- குளோரைடு அளவு 17.0 முதல் 94.0 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது முறையே 250 மி.கி/லி மற்றும் 1000 மி.கி/லி என்ற ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளது. அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறும் குளோரைடு அளவு, தண்ணீரில் கசப்புச் சுவையை ஏற்படுத்தி, அரிப்புக்கு வழிவகுக்கும்.
- மொத்த காரத்தன்மையின் அளவு 202 முதல் 242 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பான 200 மி.கி/லி-ஐ விட சற்றே அதிகமாக இருந்தாலும், அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பான 600 மி.கி/லி-க்குள் உள்ளது. அதிகப்படியான காரத்தன்மை தண்ணீருக்கு சோடா போன்ற சுவையை அளிக்கும்.
- கடினத்தன்மையின் அளவு 216 முதல் 288 மி.கி/லி வரை உள்ளது, இது அனுமதிக்கப்பட்ட மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளது. கடினத்தன்மை அரிப்பு மற்றும் படிவுப் பிரச்சனைகள், சோப்பு நுகர்வு அதிகரிப்பு மற்றும் உப்புச் சுவைக்கு வழிவகுக்கும்.

முடிவு: மேற்பரப்பு நீரின் தரம் CPCB நீர் தர அளவுகோல்களுடன் A, B, C, D & E வகை நீருடன் ஒப்பிடப்படுகிறது. சோதனை முடிவிலிருந்து இரண்டு நீர்களும் வகுப்பு A (வழக்கமான சுத்திகரிப்பு இல்லாமல் ஆனால் கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட பிறகு குடிநீர் ஆதாரம்) பொருந்தாது என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆனால் அவை வகுப்பு B தண்ணீருக்குக் காட்டப்பட்டுள்ள தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதால் வெளிப்புறக்

குளிப்புக்கும் பயன்படுத்தலாம். குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு 9.5KLD (ஒரு நாளைக்கு 9,500 லிட்டர்) நீர் தேவை.



11.3.4 காற்று சூழல்

கண்காணிப்பு தரவுகளின்படி, PM2.5 அளவு 18.17μg/m³ முதல் 21.47μg/m³ வரையிலும், PM10 அளவு 46.44μg/m³ முதல் 50.97μg/m³ வரையிலும், SO_2 அளவு 4.76μg/m³ முதல் 6.36μg/m³ வரையிலும், NOX அளவு 7.70μg/m³ முதல் 9.84g/m3 வரையிலும் உள்ளது. மாசுபடுத்திகளின் செறிவு அளவுகள் CPCB ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQS இன் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் வருகின்றன.

மாசுபடுத்திகளின் தொடர்பு:

ஆய்வுப் பகுதியின் காற்றின் தரம் நல்ல வகை 49 க்குள் வருவதாகவும், இதனால் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு குறைந்தபட்ச தாக்கம் ஏற்படுவதாகவும் AQI காட்டுகிறது.

11.3.5 இரைச்சல் சூழல்

முக்கிய மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் ஒலி அளவு 52.1 dB(A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 40.1 dB(A) Leq ஆகவும் இருந்தது. இடைநிலை மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட ஒலி அளவுகள் 48.3 முதல் 52.8 dB(A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 38.2 முதல் 41.2 dB(A) Leq வரையிலும் வேறுபட்டன. இதன் மூலம், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான ஒலி அளவு மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

11.3.6 உயிரியல் சூழல்

குத்தகைப் பகுதி மற்றும் இடையக மண்டலப் பகுதி ஆகியவை அப்பகுதியில் அழிந்து வரும் மற்றும் உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் எதுவும் இல்லை என்பதைக் காட்டுகின்றன.

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் கரடுமுரடான கல் குவாரியின் தாக்கத்தைப் புரிந்துகொள்ள சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் உயிரியல் ஆய்வு அவசியம். சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் பல்வேறு அம்சங்கள் குறித்த ஆய்வுகள், ஏதேனும் பாதிப்பு இருந்தால், அதைத் தணிக்க பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்கான உணர்திறன் சிக்கல்களைக் கண்டறிவதில் முக்கிய பங்கு

வகிக்கின்றன. நேரடி மற்றும் மறைமுக பார்வைகள்/தரவுகள் மூலம் 10 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்ய ஒரு கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. சில தகவல்கள் உள்ளூர் மக்களிடமிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட அனைத்து தரவுகளும் அந்த பிராந்தியத்தின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் மாசுபாட்டின் தாக்கத்தை விளக்க வகைப்படுத்தப்பட்டன. காட்டு தாவரங்கள் மற்றும் பயிரிடப்பட்ட பயிர் தாவரங்களின் கணக்கெடுப்பு செய்யப்பட்டது, மேலும் கிடைக்கக்கூடிய அனைத்து தகவல்களும் பதிவு செய்யப்பட்டன.

மைய மண்டலத்தில் தாவர கலவை

மைய மண்டலம் மரம், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் புற்களில் காணப்படுகிறது. வகைபிரித்தல் ரீதியாக 6 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 9 இனங்கள் மைய சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மூலிகைகள் 4, அதைத் தொடர்ந்து மரங்கள் 2, புதர்கள் 3. தாவர ஆய்வுகளின் மைய மண்டலத்தின் முடிவு, அட்டவணை 3.21 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆய்வுப் பகுதியில் ஃபேபேசியே முக்கிய ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் என்பதைக் காட்டுகிறது. அச்சுறுத்தப்பட்ட வகையாக எந்த இனமும் காணப்படவில்லை.

இடையக மண்டலத்தில் தாவர கலவை

இடையக மண்டலத்தில் 143 வெவ்வேறு இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. அடையாளம் காணப்பட்ட மலர் (144) இனங்களில் 33 மரங்கள், 19 மூலிகைகள் & ஏறுபவர்கள், 21 புதர்கள், 15 படர்க்கொடிகள் & புற்கள் இருந்தன. இடையக மண்டல தாவர ஆய்வுகளின் கண்டுபிடிப்புகளின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் ஃபேபேசியே, ஆஸ்டெரேசியே மற்றும் யூபோர்பியேசியஸ் ஆகும், அவை அட்டவணை 3.23 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைத் தவிர, விவசாய நிலம் உள்ளது. தோட்டக்கலை மற்றும் விவசாய நிலங்கள் தீண்டப்படாதவை. சுரங்கப் பகுதியிலும் அவற்றைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதியிலும் அரிய, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான தாவர இனங்கள் எதுவும் இல்லை. அறிவியல் பெயருடன் கூடிய தாவரங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.23 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. முதன்மை கணக்கெடுப்பு (தள அவதானிப்புகள்) மற்றும் உள்ளூர் மக்களுடனான கலந்துரையாடலின் அடிப்படையில் மலர் இனங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் ஏறுபவர்களின் கீழ் உள்ள பல்வேறு தாவர வாழ்க்கை வடிவங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை அட்டவணை 3.23 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

மைய மண்டலத்தில் மொத்தம் 19 வகையான இனங்கள் காணப்பட்டன (அட்டவணை.3.25). அவற்றில் 6 பூச்சிகள், 5 ஊர்வன, 2 பாலூட்டிகள் மற்றும் 5 பறவை இனங்கள் உள்ளன. 14 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 19 இனங்கள் மையப் பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டன. சுரங்கப் பகுதியை நோக்கி இனங்களின் எண்ணிக்கை குறைவதாக ஆய்வு காட்டுகிறது. இது தாவரங்களின் பற்றாக்குறை காரணமாக இருக்கலாம். மைய மண்டலத்தில் உள்ள இந்த இனங்கள் எதுவும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகவோ அல்லது உள்ளூர் இனமாகவோ இல்லை. IUCN சிவப்பு பட்டியலில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள இனங்களை அடையாளம் காண இந்த கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. களத் தரவுகளின்படி, எந்த இனமும் அட்டவணை I இல் இல்லை மற்றும் ஒன்பது இனங்கள் அட்டவணை IV இல் உள்ளன. மிகவும் ஆபத்தான, அழிந்து வரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. அறிவியல் பெயருடன் மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.25 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

36 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 48 இனங்கள் இடையக மண்டலப் பகுதியிலிருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன (அட்டவணை.3.26). வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் பெரும்பாலான இனங்கள் பறவைகள் 14 (30%), அதைத் தொடர்ந்து பூச்சிகள் 13 (28%), ஊர்வன 13 (26%), பாலூட்டிகள் 5 (10%) மற்றும் நீர்நில வாழ்வன 3 (6%). இந்திய வனவிலங்குச் சட்டம் 1972 இன் படி 7 அட்டவணை II இனங்கள் உள்ளன, மேலும் 27 இனங்கள் அட்டவணை IV இன் கீழ் உள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியில் மொத்தம் பதினைந்து வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன. ஆபத்தான, அழிந்து வரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

11.3.7 சமூக பொருளாதார சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்பை வழங்கும் மற்றும் அந்தப் பகுதியில் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை மேம்படுத்தும், இதனால் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் மேம்படும்.

11.4 எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

11.4.1 நிலச் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

- நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பகுதி மற்றும் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப்பரப்பில் மாற்றம்
- கனரக வாகனங்களின் இயக்கத்தால் ஏற்படும் தூசி மற்றும் சத்தத்தால் மனித வாழ்விடங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்

- மழைக்காலங்களில் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிதல்
- வெளிப்படும் வேலைப் பகுதியிலிருந்து கழுவப்படுவதால் நீர்வழித்தடத்தில் வண்டல் படிதல்
- திட்டப் பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர் காரணமாக சுற்றியுள்ள பகுதியில் மண்ணின் தரம் மோசமடைதல்
- மண்ணின் தரம் சீரழிவு காரணமாக சுற்றியுள்ள நிலத்தின் விவசாய உற்பத்தித்திறன் குறைதல்.

குறைப்பு நடவடிக்கைகள்

- ஓடை மற்றும் வண்டல் படிவதைத் தடுக்க மாலை வடிகால்கள், வடிகால் குழிகள் மற்றும் தடுப்பு அணைகள் கட்டுதல்.
- குவாரி தளத்திலிருந்து ஓடை வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு, இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்க, ஓடும் நீர், வடிகால் தொட்டிகளில் வெளியேற்றப்படும்.
- முடிந்தவரை தாவரங்கள் அந்த இடத்தில் தக்கவைக்கப்படும்.
- மழைக்காலத்தில் குறிப்பாக குறிப்பிட்டபடி செயல்படும் வகையில், அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளை வாராந்திர கண்காணித்தல் மற்றும் தினசரி பராமரித்தல்.

11.4.2 மண் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

- பாதுகாப்பு தாவர உறையை அகற்றுதல்
- தாவரங்களை நிறுவுவதற்குப் பொருத்தமற்ற நிலத்தடிப் பொருட்களை வெளிப்படுத்துதல்

குறைப்பு நடவடிக்கைகள்

- ஓடும் நீர் திசைமாற்றம் - திட்ட எல்லையைச் சுற்றி கார்லண்ட் வடிகால்கள் கட்டப்படும், இதனால் மேற்பரப்பு நீரோட்டங்கள் குவாரி வேலை செய்யும் பகுதிகளுக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கும், மேலும் அவை தாவர இயற்கை வடிகால் பாதைகளில் அல்லது அரிப்புக்கு எதிராக நிலைப்படுத்தப்பட்ட பகுதி முழுவதும் விநியோகிக்கப்பட்ட ஓட்டமாக வெளியேற்றப்படும்.
- வண்டல் குளங்கள் - வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து வெளியேறும் நீர் வண்டல் நீர் வண்டல் நீர் குளங்களை நோக்கி திருப்பி விடப்படும். இவை வண்டலைப் பிடித்து, குவாரி தளத்திலிருந்து ஓடும் நீர் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்கின்றன. வண்டல் நீர் குளங்கள் ஓட்டம், தக்கவைப்பு நேரங்கள் மற்றும் மண் பண்புகளின் அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். விரும்பிய

விளைவை அடைய தொடர்ச்சியான வண்டல் நீர் குளங்களை வழங்க வேண்டிய அவசியம் இருக்கலாம்.

- தாவரங்களைத் தக்கவைத்தல் - ஏற்கனவே உள்ள தாவரங்களைத் தக்கவைத்தல் அல்லது சாத்தியமான இடங்களில் தளத்தில் மீண்டும் நடுதல்.
- கண்காணிப்பு மற்றும் பராமரிப்பு அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளின் வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரிப்பு, இதனால் அவை மழைக்காலத்தில் குறிப்பாக குறிப்பிட்டபடி செயல்படுகின்றன.

11.4.3 நீர் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

- குழி நீர் வெளியேற்றம், வீட்டு கழிவுநீர், வாகனங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களை கழுவும்போது எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் தாங்கும் கழிவு நீர் வெளியேற்றம் மற்றும் மேற்பரப்பு வெளிப்பாடு அல்லது வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து கழுவுதல் போன்றவற்றால் மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் வளங்கள் மாசுபடக்கூடும்.
- முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து 3.5KLD தண்ணீரைப் பெறுவதால், குத்தகைப் பகுதியில் உறிஞ்சும் கட்டமைப்புகளை உருவாக்குவதன் மூலம் தண்ணீரை எடுக்காது. எனவே, குத்தகைப் பகுதிக்கு அடியில் உள்ள நீர்நிலை குறைவதில் இந்த திட்டம் எந்த தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது.

குறைப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்கக் குழியிலிருந்து வரும் மழைநீர், தூசி அடக்குதல் மற்றும் மரங்களை நடுதல் நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு, வடிகால் தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- தள அலுவலகத்திலிருந்து வரும் வீட்டுக் கழிவுநீர், செப்டிக் தொட்டியில் வெளியேற்றப்பட்டு, பின்னர் ஊறவைக்கும் குழிகளுக்கு அனுப்பப்படும்.
- டிப்பர் கழுவும் வசதி மற்றும் இயந்திர பராமரிப்பு முற்றத்தில் இருந்து வரும் நீர், மறுபயன்பாட்டிற்கு முன் இடைமறிப்பு பொறிகள்/எண்ணெய் பிரிப்பான்கள் வழியாக அனுப்பப்படும்.
- மாலை வடிகால், வடிகால் தொட்டியுடன் இணைக்கப்படும் மற்றும் வண்டல்கள் வடிகால் தொட்டிகளில் சிக்கி, தெளிவான நீர் மட்டுமே இயற்கை வடிகால் அமைப்புக்கு வெளியேற்றப்படும்.
- குவாரி குழி நீரின் நிலத்தடி நீர் தரம் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் நிலத்தடி நீர் பற்றிய அவ்வப்போது (6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை) பகுப்பாய்வு நடத்தப்படும்.
- மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, பொருத்தமான இடங்களில் செயற்கை மறுசூழற்சி கட்டமைப்புகள் நிறுவப்படும்.

11.4.4 காற்று சூழல்

எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

AERMOD மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி குவாரி நடவடிக்கைகள் காரணமாக காற்று மாசுபாட்டின் எதிர்பார்க்கப்படும் அதிகரிப்பு கணிக்கப்பட்டுள்ளது. அனைத்து ஏற்பி இடங்களிலும் ஒட்டுமொத்த செறிவு மதிப்புகள் அதாவது பின்னணி + அதிகரிக்கும் மாசுபடுத்தியின் செறிவு ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQ வரம்புகளுக்குள் உள்ளன, பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகள் இல்லாமல். பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், வளிமண்டலத்தில் மாசுபடுத்தும் அளவை மேலும் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

குறைப்பு நடவடிக்கைகள்

ஹால் சாலை மற்றும் போக்குவரத்து

- போக்குவரத்தின் போது தூசி உருவாவதைத் தவிர்க்க, ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை போக்குவரத்து சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- பகல் நேரத்தில் பொருட்கள் கொண்டு செல்லப்படும், மேலும் பொருட்கள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்படும்.
- தூசி உருவாவதைத் தவிர்க்க, போக்குவரத்து சாலையில் ஓடும் டிப்பர்களின் வேகம் மணிக்கு 20 கிமீக்கு குறைவாக இருக்கும்.
- போக்குவரத்து சாலைகள் மற்றும் ஏற்றுதல் புள்ளிகளில் ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- வாராந்திர பராமரிப்பு இயந்திரங்கள் எரிப்பு செயல்முறையை மேம்படுத்தி மாசுபாட்டைக் குறைக்கும்.
- உலோகம் செய்யப்படாத போக்குவரத்து சாலைகள் பயன்பாட்டிற்கு வருவதற்கு முன்பு வாரந்தோறும் சுருக்கப்படும்.
- கசிவைத் தடுக்க டிப்பர்களில் அதிக சுமை தவிர்க்கப்படும்.
- அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் செல்லுபடியாகும் PUC சான்றிதழைக் கொண்டிருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
- தளர்வான பொருட்களின் குவிப்பை அகற்ற, போக்குவரத்து சாலைகள் மற்றும் சேவை சாலைகள் தரப்படுத்தப்படும்.

பசுமை பகுதி

டிராக்டர்கள்/டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் தூசி உருவாவதைத் தடுக்க, குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள சுரங்கப் பாதைகள் முழுவதும் மரங்களை நடுதல் மற்றும் சுமைப் பாதைகளை வழக்கமாக தரம் பிரித்தல் ஆகியவை நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.

திட்ட இடத்தைச் சுற்றி போதுமான அகலமுள்ள பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்.

தொழில்சார் சுகாதாரம்

தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடி வழங்கப்படும், மேலும் அவற்றின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்.

அனைத்து சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் டிப்பர் ஓட்டுநர்களிடையே தூசி முகமூடிகளை அணிவதன் முக்கியத்துவம் குறித்த விழிப்புணர்வை உறுதி செய்வதற்காக வருடாந்திர மருத்துவ பரிசோதனைகள், பயிற்சிகள் மற்றும் பிரச்சாரங்கள் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.

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

11.4.5 இரைச்சல் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- சுரங்க நடவடிக்கைகள் தொழிலாளர்களின் உடல்நலம் மற்றும் அருகிலுள்ள சமூகங்கள் இரண்டையும் பாதிக்கும் குறிப்பிடத்தக்க சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன.
- இந்த தாக்கங்கள் எரிச்சல் மற்றும் தூக்கக் கலக்கம் முதல் கட்டமைப்பு சேதம் மற்றும் கேட்கும் திறன் இழப்பு வரை இருக்கலாம். இந்த பாதகமான விளைவுகளைத் தணிக்க சத்தத்தை திறம்பட நிர்வகிப்பது மிக முக்கியம்.

சுரங்கத்தில் சத்தத்தின் ஆதாரங்கள்:

- துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்: துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவற்றிலிருந்து அதிக தீவிரம் கொண்ட சத்தத்தை நீண்ட நேரம் வெளிப்படுத்துவது காது கேளாமை மற்றும் பிற கேட்கும் பிரச்சினைகளுக்கு வழிவகுக்கும்
- கனரக இயந்திரங்கள்: சுரங்க நடவடிக்கைகளில் பயன்படுத்தப்படும் அகழ்வாராய்ச்சிகள், சுமை ஏற்றும் லாரிகள் மற்றும் பிற உபகரணங்கள் கணிசமான சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன.
- சுமை ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து: சுரங்கத் தளத்திற்குள் பொருட்களை நகர்த்துதல் மற்றும் கையாளுதல் ஆகியவை ஒலி மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கின்றன.

பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் சத்தக் குறைப்பு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன:
- தரை இரைச்சலைக் குறைக்க வெடிப்பு வடிவமைப்பை மேம்படுத்துதல்.
- இரைச்சல் தடைகளை உருவாக்குதல் அல்லது சத்தம் எழுப்பும் உபகரணங்களை மூடுதல் சத்தம் பரவலைக் குறைக்க உதவும்.

- சுரங்க உபகரணங்களை முறையாகப் பராமரித்தல் மற்றும் இயக்குதல் சத்தம் உருவாவதைக் குறைக்க உதவும்.
- துளையிடும் போது கூர்மையான துளையிடும் பிட்களைப் பயன்படுத்துவது சத்தத்தைக் குறைக்க உதவும்.
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு முற்றிலும் தவிர்க்கப்படும் மற்றும் பாறைகளை உடைக்க ஹைட்ராலிக் பாறை உடைப்பான் பயன்படுத்தப்படும்.
- சரியான இடைவெளி, சுமை, தண்டு மற்றும் உகந்த கட்டணம்/தாமதம் ஆகியவற்றுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பராமரிக்கப்படும்.
- சாதாரண வளிமண்டல நிலையிலும், மின்சாரம் அல்லாத துவக்க அமைப்பைப் பயன்படுத்தி மனித செயல்பாடு குறைவாக இருக்கும் நேரத்திலும் வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- இரைச்சல் உருவாவதைக் குறைக்க ஒவ்வொரு வாரமும் இயந்திரங்களுக்கு முறையான பராமரிப்பு, எண்ணெய் பூசுதல் மற்றும் கிரீஸ் செய்தல் ஆகியவை செய்யப்படும்.
- அதிக அளவு சத்தத்தை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் (HEMM) பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு ஒலி காப்பிடப்பட்ட அறைகளை வழங்குதல்.
- அனைத்து இயந்திரங்களிலும் சைலன்சர்கள் / மஃப்ளர்கள் நிறுவப்படும்.
- திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியும், போக்குவரத்து சாலைகளிலும் பசுமைப் பட்டை/தோட்டங்கள் உருவாக்கப்படும். இந்த தோட்டம் சத்தம் பரவுவதைக் குறைக்கிறது.
- HEMM ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் HEMM அருகே பணிபுரியும் நபர்களுக்கு காது மஃப்கள்/காது பிளக்குகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) வழங்கப்படும். மேலும் பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு மூலம் அவற்றின் பயன்பாடு உறுதி செய்யப்படும்.
- பாதகமான சத்த நிலை விளைவுகள் குறித்த விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பணியாளர்களுக்கு வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் முறையான பயிற்சி.

தரை அதிர்வுகள்

ஒலி மற்றும் அதிர்வு

சுரங்கப் பணிகள் தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தையும் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளையும் பாதிக்கும் அளவிற்கு குறிப்பிடத்தக்க ஒலி மற்றும் அதிர்வுகளை உருவாக்குகின்றன.

இந்தப் பாதிப்புகள் எரிச்சல், தூக்கமின்மை முதல் கட்டிட சேதம் மற்றும் கேள்வித் திறன் இழப்பு வரை விரிந்திருக்கலாம். இத்தகைய எதிர்மறை விளைவுகளை குறைப்பதற்கு ஒலி மற்றும் அதிர்வுகளைச் சரியாகக் கட்டுப்படுத்துதல் மிகவும் அவசியம்.

சுரங்கங்களில் ஒலி மற்றும் அதிர்வுகளின் மூலங்கள்

- **துளையிடல் மற்றும் வெடிப்பு:** ஒலி மற்றும் தரை அதிர்வுகளின் முதன்மை மூலமாகும். பயன்படுத்தப்படும் வெடிகுண்டுகளின் அளவு, வானிலை நிலை மற்றும் வெடிப்பிடத்திற்கான தூரம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து தீவிரம் மாறுபடும்.
- **கனரக இயந்திரங்கள்:** அகழ்வாராய்ச்சியந்திரங்கள், ஹால் லாரிகள் போன்றவை அதிக ஒலியை உண்டாக்குகின்றன.
- **ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து:** சுரங்கத் தளத்திற்குள் பொருட்களை நகர்த்துதல் மற்றும் கையாளுதல் ஒலி மாசுபாட்டிற்கு காரணமாகிறது.

பொதுவான தணிக்கை (Mitigation) நடவடிக்கைகள்

குழும குவாரிகளில், ஆழ்துளை துளையிடல் இன்றி தாமத டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்; இதனால் தரைஅதிர்வுகள்குறையும்.

- அதிக சார்ஜ் தவிர்க்கவும் பாதுகாப்பான வெடிப்பை உறுதி செய்யவும் சரியான அளவு வெடிகுண்டுகள், ஏற்ற ஸ்டெம்மிங் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான தாமத அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிடத்திலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பு தூரம் பேணப்படும்.
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பு தஞ்சம் (Blasting Shelter) ஏற்பாடு செய்யப்படும்.
- வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும்.
- ஒவ்வொரு தாமதத்திற்கும் வெடிகுண்டு அளவு குறைக்கப்பட்டு, அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
- வெடிப்பின் போது, அருகிலுள்ள பிற செயல்பாடுகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்.
- துளையிடல் அளவுருக்கள் (ஆழம், விட்டம், இடைவெளி) சரியான வெடிப்பை பெறும் வகையில் வடிவமைக்கப்படும்.
- முழுமையாக பயிற்சி பெற்ற வெடிப்புத் தொழிலாளி நியமிக்கப்படுவார்.
- தொழிலாளர்கள் மற்றும் பொதுமக்களின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்யும் வகையில் விரிவான செயல் முறைகளை விளக்கும் ஷாட் ஃபயரிங் விதிமுறைகள் தயாரிக்கப்படும்.
- வெடிப்புச் சக்தியை அடக்கவும், வெண்டிங்/மிஸ்- ஃபயர் காரணமாக ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை குறைக்கவும் போதுமான கோணமுள்ள ஸ்டெம்மிங் பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

- ஒரே நேரத்தில் ஒரு சார்ஜ் மட்டுமே வெடிக்கும் வகையில் முன் நிர்ணயிக்கப்பட்ட வரிசையில் டெட்டனேட்டர்கள் இணைக்கப்படும்; NONEL அல்லது இதற்கு இணையான துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- அதிர்வு விளைவுகளை குறைக்கும் வகையில், சுதந்திர முகப்புகளின் (free faces) திசையில் துளைகள் வெடிக்கும்படி தாமத வரிசை வடிவமைக்கப்படும்.
- கணிக்கப்பட்ட உச்ச துகள்களின் வேகம் (PPV) 0.251 mm/s ஐ மீறாத வகையில் பொருத்தமான வெடிப்பு நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படும்.
- வெடிப்பு நடைமுறைகளின் செயல்திறனை மதிப்பீடு செய்ய ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் ஒருமுறை அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

11.4.6 உயிரியல் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்

- லாரிகளில் ஏற்றும் போது தூசி உருவாகலாம். இது தற்காலிகமானது; சுற்றியுள்ள தாவரங்களை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் பாதிக்காது.
- மைய பகுதியில் பெரும்பாலான நிலம் ஒட்டுமொத்தமாக மலைச்சரிவு தன்மையுடன், விவசாய நிலங்கள், புல்வெளிகள் மற்றும் சிறிய புதர்களைக் கொண்டுள்ளது. ஆகவே, பிராந்திய தாவர வளத்திற்கு பாதிப்பு ஏற்படாது. சுரங்கக் குத்தகை பகுதியில் மரங்கள் இல்லை.
- குவாரி இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர்களால் வெளியிடப்படும் கார்பன் அளவு: தினசரி 498 கிலோ, வருடத்திற்கு 134,448 கிலோ மற்றும் 10 ஆண்டுகளில் 793,714 கிலோ.

தணிக்கை நடவடிக்கைகள்

- கருத்தரங்க கட்டத்தில், மேல் பெஞ்ச் பகுதியில் உள்ளூர்/ நாட்டார் இனங்களை நட்டு மறுபசுமைப்படுத்தப்படும்; கீழ் பெஞ்ச்கள் மழைநீர் சேமிப்பு அமைப்புகளாக மாற்றப்படும். இது நீண்ட காலத்தில் விலங்கு இனங்களுக்கு வாழ்விட வளங்களை மாற்றாக வழங்கும்.
- சுரங்க செயல்பாட்டு கட்டத்தில் குத்தகை பகுதியில் உள்ள எந்தத் தாவரமும் வெட்டப்படாது. சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டைத் தவிர்க்க 7.5 மீ பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் உள்ள 10 மரங்களை அகற்றி (உயிர்ப்பித்து) மீண்டும் நட பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. உயிர்ப்பித்தல் மூலம் வாழ்வு விகிதம் 30% மட்டுமே என்பதால், ஒவ்வொரு மரத்திற்கும் 10 செடிகள் என்ற விகிதத்தில் மொத்தம் 100 செடிகள் வாங்கி 7.5 மீ பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் நடப்படும்.
- தாவர வள பாதிப்பை குறைக்க, ஏற்கனவே உள்ள சாலைகளே பயன்படுத்தப்படும்; புதிய சாலைகள் அமைக்கப்படாது.
- திட்டத் தளத்தைச் சுற்றி போதுமான அகலமுள்ள பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும். தூசியை பிடிக்கும் இனங்களான போன்றவை நடப்படும்.

- சுரங்கச் செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் கார்பன் வெளியீட்டை சமநிலைப்படுத்த, குவாரியைச் சுற்றி மரங்கள் நட பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ஒரு மரம் வருடத்திற்கு 23,976 கிலோ கார்பனை உறிஞ்சும். எனவே, குவாரியைச் சுற்றியும், பள்ளி வளாகங்கள், அரசு புறநிலங்கள், சாலையோரங்கள் போன்ற இடங்களிலும் அதிக அளவில் மரங்கள் நடப்படும்.
- SEAC பரிந்துரைத்த பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டு திட்டத்தின்படி (அட்டவணை 4.11), சுரங்கம் தொடங்கிய மூன்று மாதங்களுக்குள் சுமார் 1000 மரங்கள் நடப்படும். இம்மரங்கள் வளர்ந்த பின் மொத்தமாக சுமார் 21,661 கிலோ கார்பனை உறிஞ்சும்.

11.4.7 சமூக–பொருளாதார சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்

- சுரங்கச் செயல்பாடுகளால் உருவாகும் தூசி, தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள மக்களின் ஆரோக்கியத்தை பாதிக்கக்கூடும்.
- டிப்பர்கள் இயக்கம் காரணமாக அணுகுச் சாலைகள் சேதமடையலாம்.
- நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகள் அதிகரித்து, பிராந்திய மக்களின் பொருளாதார நிலை மேம்படும்.

தணிக்கை நடவடிக்கைகள்

- அனைத்து இயந்திரங்களுக்கும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்பட்டு, ஒலி பிரச்சினைகள் தவிர்க்கப்படும்.
- மத்திய மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி திட்டத் தளத்தில் மற்றும் அதைச் சுற்றி பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும்.
- மைய மண்டலத்தில் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பை குறைக்க காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக கையுறைகள், ஹெல்மெட்டுகள், பாதுகாப்புக் காலணிகள், கண்ணாடிகள், ஏப்ரான்கள், மூக்கு முகக்கவசங்கள் மற்றும் காதுகாப்பு சாதனங்கள் சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி வழங்கப்படும்.
- இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் ராயல்டி, வரி, கட்டணங்கள் போன்றவற்றின் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் நிதி வருவாய் கிடைக்கும்.

11.4.8 தொழில்சார் ஆரோக்கியம்

- அனைத்து பணியாளர்களும் பணியில் சேருவதற்கு முன் மற்றும் காலாண்டு அடிப்படையில் மருத்துவ பரிசோதனைகளுக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள்.
- தொழில்சார் நோய்களை கண்காணிக்க பின்வரும் மருத்துவ பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்படும்:
    - பொது உடற் பரிசோதனை

- கேள்வி அளவீடு (Audiometric Test)
- முழு மார்பு எக்ஸ்-ரே
- நுரையீரல் செயல்பாட்டு பரிசோதனை
- ஸ்பைரோமெட்ரிக் சோதனை
- காலாண்டு மருத்துவ பரிசோதனை – வருடத்திற்கு ஒருமுறை
- தூசி வெளிப்பாடு உள்ளவர்களுக்கு நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனை – வருடத்திற்கு ஒருமுறை
- கண் பரிசோதனை

- அத்தியாவசிய மருந்துகள் தளத்தில் இலவசமாக வழங்கப்படும்; மருத்துவ சோதனை வசதிகளும் இலவசமாக வழங்கப்படும்.
- உடனடி சிகிச்சைக்காக முதலுதவி பெட்டி சுரங்கத்தில் கிடைக்கும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஊழியர்களுக்கு தொடர்ந்து முதலுதவி பயிற்சி அளிக்கப்படும். முதலுதவி பயிற்சி பெற்ற உறுப்பினர்களின் பட்டியல்கள் மூலோபாய இடங்களில் காட்சிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

11.5 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

அட்டவணை 11.2 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

வ. எண்	சுற்றுச்சூழல் பண்புகள்	இடம்	கண்காணிப்பு		அளவுருக்கள்
			கால அளவு	அதிர்வெண்	
1	காற்றின் தரம்	2 இடங்கள் (1 கோர் & 1 பஃபர்)	24 மணிநேரம்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	ஃப்யூஜிடிவ் டஸ்ட், $PM_{2.5}$, PM_{10}, SO_2 மற்றும் NOx.
2	வானிலையியல்	காற்றின் தர கண்காணிப்பு மற்றும் IMD இரண்டாம் நிலை தரவு தொடங்குவதற்கு முன் என்னுடைய தளத்தில்	மணிநேரம் / தினசரி	தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு	காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு
3	நீர் தர கண்காணிப்பு	2 இடங்கள் (1SW & 1 GW)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	IS:10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்கள்

4	நீரியல்	குறிப்பிட்ட கிணறுகளில் சுமார் 1 கி.மீ தொலைவில் உள்ள தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள திறந்தவெளி கிணறுகளில் நீர்மட்டம்	-	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	மீ BGL இல் ஆழம்
5	சத்தம்	2 இடங்கள் (1 கோர் & 1 பஃபர்)	மணிநேரம் - 1 நாள்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	Leq, Lmax, Lmin, Leq Day & Leq Night
6	அதிர்வு	அருகிலுள்ள குடியிருப்பில் (அறிக்கையில்)	–	வெடிப்பு செயல்பாட்டின் போது	உச்ச துகள் வேகம்
7	மண்	2 இடங்கள் (1 கோர் & 1 பஃபர்)	–	ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	உடல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்
8	பசுமை பகுதி	திட்டப் பகுதிக்குள்	தினசரி	மாதாந்திர	பராமரிப்பு

11.6 கூடுதல் படிப்புகள்

11.6.1 இடர் மதிப்பீடு

DGMS இடர் மதிப்பீட்டு செயல்முறை, பணிச்சூழலிலும் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் இருக்கும் மற்றும் சாத்தியமான ஆபத்துகளைக் கண்டறிந்து, உடனடி கவனம் தேவைப்படுபவற்றுக்கு முன்னுரிமை அளிப்பதற்காக அந்த ஆபத்துகளின் ஆபத்து நிலைகளை மதிப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக தன்பாத் DGMS ஆல் வழங்கப்பட்ட உலோக சுரங்கத்தை நிர்வகிக்கும் திறன் சான்றிதழை வைத்திருக்கும் தகுதிவாய்ந்த திறமையான சுரங்க மேலாளரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் முழு குவாரி நடவடிக்கையும் மேற்கொள்ளப்படும்.

11.6.2 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்

- பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் நோக்கம், சுரங்கம் மற்றும் வெளிப்புற சேவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களைப் பயன்படுத்தி, பின்வருவனவற்றைச் செய்வது:
- உயிரிழப்புகளை மீட்டு சிகிச்சை அளித்தல்;
- மற்றவர்களைப் பாதுகாத்தல்;
- சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தைக் குறைத்தல்;
- ஆரம்பத்தில் சம்பவத்தைக் கட்டுப்படுத்தி இறுதியில் கட்டுப்பாட்டுக்குள் கொண்டு வருதல்;
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வைப் பாதுகாத்தல்;

- அவசரநிலைக்கான காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் குறித்த அடுத்தடுத்த விசாரணைக்கு தொடர்புடைய பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களைப் பாதுகாத்தல்.

11.6.3 ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு

- மூன்று முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தின் முடிவுகள், குழும மாசுபாட்டிற்காக CPCB ஆல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட காற்று மாசுபடுத்திகளின் வரம்புகளை மீறவில்லை.
- பரிசீலனையில் உள்ள குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கான சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த முடிவுகள், பகல் நேரத்தில் குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கு CPCB ஆல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட வரம்பை மீறவில்லை.
- மூன்று முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் விளைவாக ஏற்படும் PPV, அனுமதிக்கப்பட்ட உச்ச துகள் வேகமான 5 மிமீ/விக்குக் கீழே உள்ளது.
- SEAC பரிந்துரைத்தபடி, குழும திட்டங்கள் CER க்கு ரூ. 10,00,000/- ஒதுக்கும். கொத்துத் திட்டங்கள் மறைமுக வேலைகளுக்கு கூடுதலாக 43 உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடியாக வேலைகளை வழங்கும். கொத்துத் திட்டங்கள் குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியும் சுமார் 3250 மரங்களை நடவு செய்யும்.
- குழும திட்டங்கள் அருகிலுள்ள சாலைகளில் ஒரு நாளைக்கு 123PCU ஐச் சேர்க்கும்.

11.7 திட்டப் பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட மூன்று சுரங்கங்கள் காரணமாக பல்வேறு நன்மைகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன, மேலும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திலிருந்து உள்ளூர், சுற்றுப்புறம், பிராந்தியம் மற்றும் நாடு முழுவதும் எதிர்பார்க்கப்படும் நன்மைகள்:

- 18 உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடி வேலைவாய்ப்பு
- பள்ளி கட்டிடங்கள், கிராம சாலைகள்/இணைக்கப்பட்ட சாலைகள், மருந்தகம் மற்றும் சுகாதார மையம், சமூக மையம், சந்தை போன்ற சமூக சொத்துக்களை (உள்கட்டமைப்பு) உருவாக்குதல்,
- சமூக மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் மூலம் தற்போதுள்ள சமூக வசதிகளை வலுப்படுத்துதல்
- தொழில் பயிற்சி போன்ற திறன் மேம்பாடு மற்றும் திறன் மேம்பாடு.
- CER-க்கு ரூ. 5,00,000 ஒதுக்கப்படும்.

11.8 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை விலையை கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 85,31,880 மற்றும் தொடர் செலவு ரூ. 31,16,054 ஆண்டு என முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு,

அட்டவணை 10.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 10 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 4,77,25,269 ஆக இருக்கும்.

11.9 முடிவுரை:

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைக்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வு, சாத்தியமான எதிர்மறை தாக்கங்களை வெளிப்படுத்தியது, அவை:

- **தூசி வெளியேற்ற தாக்கம்:**
  இந்தத் திட்டம் ஒட்டுமொத்த தூசி வெளியேற்றத்தில் மிகக் குறைவான தாக்கத்தையே ஏற்படுத்தும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, தற்போதைய அளவுகளில் 0.5% க்கும் குறைவாகவே இருக்கும்.
- **வெடிப்பு கட்டுப்பாடு:**
  அதிர்ச்சி அலைகள் ஏற்படுவதையும் அருகிலுள்ள சொத்துக்கள் மற்றும் மக்களுக்கு சேதம் ஏற்படுவதையும் தவிர்க்க, குழம்பு கலவைகளைக் கொண்டு வெடிப்பதைக் குறைக்க வேண்டும்.
- **அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்:**
  மண் அரிப்பை நிர்வகிக்க மொட்டை மாடி அமைத்தல், தாவரங்களை நடுதல் மற்றும் மண் நிலைப்படுத்தல் நுட்பங்களை செயல்படுத்த வேண்டும்.
- **தூசி அடக்கும் உபகரணங்கள்:**
  பொருள் கையாளுதலின் போது தூசி உருவாவதைக் குறைக்க, தூசி அடக்கும் இயந்திரங்கள் தளத்தில் உடனடியாக கிடைக்க வேண்டும்.
- **பசுமை பகுதி மேம்பாடு**
  வாயு மற்றும் துகள் மாசுபடுத்திகளை உறிஞ்சும் ஒரு தாவரத் தடையை உருவாக்குவது, சத்த அளவைக் குறைத்து மண் அரிப்பைத் தணிக்கிறது. பரந்த இலை மேற்பரப்புகளுடன் பூர்வீக மர இனங்களை நடுவதன் மூலம், பசுமைப் பகுதி சுற்றுப்புற காற்றில் மாசுபடுத்தும் செறிவுகளை திறம்படக் குறைத்து அழகியல் சூழலை மேம்படுத்துகின்றன, இது முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகள் போன்ற நடவடிக்கைகளின் தாக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு முக்கியமானதாக அமைகிறது.

விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை:

பரிந்துரைக்கப்பட்ட அனைத்து சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை நடைமுறைகளும் திட்ட வாழ்க்கைச் சுழற்சி முழுவதும் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும்.

அத்தியாயம்- XII
ஆலோசகரின் வெளிப்பாடுகள்

திட்ட முன்மொழிவாளரான **R. சுரேஷ்,** அவர்கள் ToR வழங்கப்பட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வை மேற்கொள்வதற்காக NABET அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசனை நிறுவனமான ஜியோடெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் ஈடுபட்டுள்ளது.

ஆலோசனையின் முகவரி:

எண்: 1/213B நடேசன் வளாகம்,
ஒட்டப்பட்டி, தர்மபுரி - 636705,
தமிழ்நாடு, இந்தியா.
மின்னஞ்சல்:info.gtmsdpi@gmail.com
இணையம்:www.gtmsind.com
தொலைபேசி: 04342 232777.

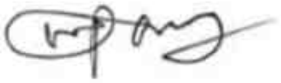
இந்த EIA ஆய்வில் ஈடுபட்ட அங்கீகாரம் பெற்ற நிபுணர்கள் மற்றும் தொடர்புடைய உறுப்பினர்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளனர்:

வ.எண்.	**நிபுணரின் பெயர்**	**உள்ளக நிபுணர்/ அனைத்துத் தேர்ந்த நிபுணர்**	**துறை**	**செயல்பாட்டு பகுதி**	**வகை**
அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்கள் & EC					
1.	Dr S. கருப்பண்ணன்	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC) இன்-ஹவுஸ்	1(a)(i)	HG, Geo	B
2.	G. பிரிதிவிராஜ்	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	LU, LC	B
3.	Dr. R. அருண்பாலாஜி	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	AP, AQ	B
4.	Dr. S. மலர்	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	WP	B
5.	Dr. R. அருண்பாலாஜி	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	NV	B
6.	J. ராஜராஜேஸ்வரி	எம்பேனல் செய்யப்பட்ட FAE	1(a)(i)	SC, EB	B
7.	Dr. G. பிரபாகரன்	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	SE	B
8.	J.N. மணிகண்டன்	எம்பேனல் செய்யப்பட்ட FAE	1(a)(i)	RH, SHW	B
அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி அசோசியேட்ஸ்					
9.	R. ஸ்ரீகிருஷ்ணா	FAA	1(a)(i)	LU, LC	B
10.	K. ரவிச்சந்திரன்	FAA	1(a)(i)	HG	B
11.	C. ராகுல்	FAA	1(a)(i)	Geo	B
12.	P. தாட்சயினி	FAA	1(a)(i)	AQ	B
13.	V. மாளவிகா	FAA	1(a)(i)	NV	B
குழு உறுப்பினர்கள்					
14.	M. முரளிதரன்	TM	1(a)(i)	TM for FAE NV, HW	B

15.	A. ஜோதிபாசு	TM	1(a)(i)	TM for FAE AP, AQ	B

EIA & EMP க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் கூற்று

EIA & EMP அறிக்கையை உருவாக்கிய பின்வரும் திறனில் நான் EIA குழுவின் ஒரு பகுதியாக இருந்தேன் என்று இதன் மூலம் சான்றளிக்கிறேன்.

கையெழுத்து : 

தேதி :

பெயர் : **Dr S.கருப்பண்ணன்**

பதவி : EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர் : ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்

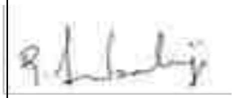
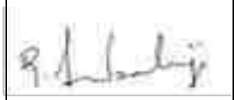
ஈடுபாட்டின் காலம் : இன்றுவரை

தமிழ்நாட்டின் கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம் வட்டம், மல்லாபுரம் கிராமத்தில் 6.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ள குவாரி குழுமத்தில் 3.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட **R. சுரேஷ்** சாதாரண கல் குவாரி திட்டத்திற்கான இந்த EIA/EMP அறிக்கையில் வழங்கப்பட்ட தகவல்கள் எங்களுக்குத் தெரிந்தவரை உண்மையானவை மற்றும் சரியானவை என்று நாங்கள், FAEகள், FAAகள் மற்றும் TM இதன்மூலம் அறிவிக்கிறோம்.

இந்த திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்களின் பட்டியல்

வ.எண்.	**செயல்பாட்டு பகுதி**	**ஈடுபாடு**	**நிபுணர்களின் பெயர்**	**கையெழுத்து**
1	AP	○ முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக காற்று மாசுபாட்டின் பல்வேறு ஆதாரங்களை கண்டறிதல் ○ காற்று மாசுபாட்டை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் / கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்	Dr.R. அருண்பாலாஜி	
2	WP	○ நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்புகள், வடிகால் வசதிகளை பரிந்துரைத்தல் ○ பெறும் சூழல்/நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர்/கழிவு நீர் வெளியேற்றத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளை	Dr.S.மலர்	

		மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.		
3	HG	○ நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் விளக்கம் மற்றும் தாக்கத்தை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல். ○ நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்	Dr.S.கருப்பண்ணன்	
4	GEO	○ அப்பகுதியின் பிராந்திய மற்றும் உள்ளூர் புவியியலை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வு. ○ கனிம மற்றும் புவியியல் வரைபடங்கள் தயாரித்தல். ○ புவியியல் மற்றும் புவி உருவவியல் பகுப்பாய்வு/விளக்கம் மற்றும் ஸ்ட்ராடிகிராபி/லித்தாலஜி.	Dr.S.கருப்பண்ணன்	
5	SE	○ இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு, 2011 இன் படி இரண்டாம் நிலை தரவுகளில் திருத்தம். ○ தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் தடுப்பு மேலாண்மை திட்டம் ○ கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு.	Dr.G.பிரபாகரன்	
6	EB	○ தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு. ○ IUCN பட்டியலின்படி அரிதான, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் என அடையாளப்படுத்துதல். ○ தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான திட்டத்தின் தாக்கம்.	J.ராஜராஜேஸ்வரி	

		○ கிரீன்பெல்ட் வளர்ச்சிக்கான இனங்களை பரிந்துரைக்கிறது.		
7	RH	○ அபாயங்கள் மற்றும் அபாயகரமான பொருட்களின் அடையாளம் ○ அபாயங்கள் மற்றும் விளைவுகள் பகுப்பாய்வு ○ பாதிப்பு மதிப்பீடு ○ அவசரகாலத் தயார்நிலைத் திட்டத்தைத் தயாரித்தல் ○ பாதுகாப்பு மேலாண்மை திட்டம்.	J.N. மணிகண்டன்	
8	LU	○ நில பயன்பாட்டு வரைபடத்தை உருவாக்குதல் ○ சுற்றியுள்ள நில பயன்பாட்டில் திட்டத்தின் தாக்கம் ○ மூடப்பட்ட பின் நிலையான நிலப் பயன்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	G.பிரிதிவிராஜ்	
9	NV	○ சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும் ○ EMP க்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	Dr.R. அருண் பாலாஜி	
10	AQ	○ உமிழ்வுகளின் வெவ்வேறு மூலங்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் AERMOD ஐப் பயன்படுத்தி அதிகரிக்கும் GLC இன் கணிப்புகளை முன்மொழிதல். ○ EMPக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்	Dr.R. அருண் பாலாஜி	
11	SC	○ மண்ணின் சுற்றுச்சூழலின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல் மற்றும் மண் பாதுகாப்பிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	J.ராஜராஜேஸ்வரி	

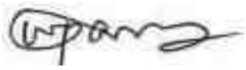
12	SHW	○ அபாயமற்ற திடக்கழிவுகள் மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள் உருவாகும் மூலத்தைக் கண்டறியவும். ○ கழிவு உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் மற்றும் அதை எவ்வாறு மறுபயன்பாடு செய்யலாம் அல்லது மறுசுழற்சி செய்யலாம்.	J.N. மணிகண்டன்	

இந்த திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி அசோசியேட் பட்டியல்

வ.எண்.	**பெயர்**	**செயல்பாட்டு பகுதி**	**ஈடுபாடு**	**கையெழுத்து**
1.	R.ஸ்ரீகிருஷ்ணா	HG	○ FAE உடன் கள வருகைகள் ○ முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பில் FAE க்கு உதவி	
2.	C.ரகுல்	LU & LC	○ FAE உடன் தள வருகை ○ அறிக்கை தயாரிப்பில் உதவி	
3.	K.ரவிச்சந்திரன்	GEO	○ FAE உடன் தள வருகை ○ முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவுகளை சேகரிப்பதில் FAE க்கு உதவி	
4.	P.தாட்சயினி	NV	○ FAE உடன் தள வருகை LU மற்றும் HG க்கான உள்ளீடுகள் மற்றும் உதவி FAE	
5.	V.மாளவிகா	AQ	○ முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பில் FAE க்கு உதவி இரைச்சல் முன்கணிப்பு மாதிரியில் உதவி	
6.	M.முரளிதரன்	NV, HW	○ TM for FAE	
7.	A.ஜோதிபாசு	AP, AQ	○ TM for FAE	

<u>**அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால் பிரகடனம்**</u>

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸின் நிர்வாகக் கூட்டாளியான **Dr.S.கருப்பண்ணன்**, இதன் மூலம், மேலே குறிப்பிடப்பட்ட செயல்பாட்டுப் பகுதி நிபுணர்கள் மற்றும் குழு உறுப்பினர்கள், கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம் வட்டம், மல்லாபுரம் கிராமத்தில் 6.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ள குவாரி குழுமத்தில் 3.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட சாதாரண கல் குவாரி திட்டத்திற்கான EIA/EMP அறிக்கையை தயாரித்தனர் என்பதை உறுதிப்படுத்துகிறேன்.

கையெழுத்து	:	
தேதி	:	
பெயர்	:	**Dr. S. கருப்பண்ணன்**
பதவி	:	நிர்வாக பங்குதாரர்
EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர்	:	ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்
NABET சான்றிதழ் எண் & வெளியீட்டு தேதி	:	NABET/EIA/23-26/RA 0319
செல்லுபடியாகும்	:	31.12.2026 வரை செல்லுபடியாகும்

File No: 13021
Government of India
Ministry of Environment, Forest and Climate Change
(Issued by the State Environment Impact Assessment Authority(SEIAA), TAMIL NADU)
****

Dated: **22/12/2025**

To,

Thiru. R. Suresh
S/o. Ramachanthiran, 1/22, Timmanandal Village, Aarur Post, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District - 606402. TAMIL NADU.
info.sureshr1978@gmail.com

Subject: Grant of Terms of Reference along with Public Hearing under the provision of the EIA Notification 2006-regarding.

Sir/Madam,

Sub: SEIAA, TN - Proposed Rough Stone & Gravel Quarry over an Extent of 3.50.0 Ha in S.F. No. 395/1 (Part-A) of Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District, Tamil Nadu by Thiru. R. Suresh - under project category – "B1" and Schedule S.No.1(a) "Mining of Minerals Projects" of EIA Notification, 2006, as amended – **ToR issued along with Public Hearing** - preparation of EIA report – Regarding.

Ref:

1. Online proposal No. SIA/TN/MIN/558435/2025 Dated 17.11.2025.
2. Your application submitted for Terms of Reference dated:18.11.2025.
3. Minutes of the 647th SEAC meeting held on 04.12.2025.
4. Minutes of the 932nd SEIAA meeting held on 16.12.2025.

2. The particulars of the proposal are as below:

(i) TOR Identification No.	TO25B0108TN5236640N
(ii) File No.	13021
(iii) Clearance Type	TOR
(iv) Category	B1
(v) Project/Activity Included Schedule No.	1(a) Mining of minerals,1(a) Mining of minerals
(vii) Name of Project	Mallapuram Village Rough Stone and Gravel Quarry
(viii) Name of Company/Organization	SURESH
(ix) Location of Project (District, State)	KALLAKURICHI, TAMIL NADU
(x) Issuing Authority	SEIAA
(xi) Applicability of General Conditions	no

(xii) Applicability of Specific Conditions no

1.In view of the particulars given in the Para 1 above, the project proposal interalia including Form-1(Part A and B) were submitted to the SEIAA for an appraisal by the SEAC under the provision of EIA notification 2006 and its subsequent amendments.
2.The above-mentioned proposal has been considered by SEIAA in the meeting held on 16.12.2025. The minutes of the meeting and all the Application and documents submitted [viz. Form-1 Part A, Part B] are available on PARIVESH portal which can be accessed by scanning the QR Code above.
3.The State Expert Appraisal Committee (SEAC), based on the information & clarifications provided by the project proponent and after detailed deliberations on all technical aspects recommended the proposal for grant of Terms of Reference with public hearing under the provision of EIA Notification, 2006 and as amended thereof subject to the stipulation of specific and general conditions as detailed in Annexure (2).
4.The SEIAA has examined the proposal in accordance with the Environment Impact Assessment (EIA) Notification, 2006 & further amendments thereto and after accepting the recommendations of the SEAC hereby decided to issue the following Terms of Reference with public hearing for instant proposal of **Thiru. R. Suresh** under the provisions of EIA Notification, 2006 and as amended thereof.
5.The Ministry/SEIAA-TN reserves the right to stipulate additional conditions, if found necessary.
6.The Terms of Reference with public hearing to the aforementioned project is under provisions of EIA Notification, 2006. It does not tantamount to approvals/consent/permissions etc. required to be obtained under any other Act/Rule/regulation. The Project Proponent is under obligation to obtain approvals /clearances under any other Acts/ Regulations or Statutes, as applicable, to the project.
7.This issues with the approval of the Competent Authority.
8.The TORs with public hearing prescribed shall be valid for a period of three years from the date of issue, for submission of the EIA/EMP report as per OMNo.J-11013/41/2006-IA-II(I)(part) dated 29th August, 2017.

Copy To

1. The Additional Chief Secretary to Government, Environment & Forests Department, Govt. of Tamil Nadu, Fort St. George, Chennai - 9
2. The Chairman, Central Pollution Control Board, Parivesh Bhavan, CBD Cum-Office Complex, East Arjun Nagar, New Delhi 110032.
3. The Chairperson, Tamil Nadu Pollution Control Board, 76, Mount Salai, Guindy, Chennai-600 032.
4. Monitoring Cell, IA Division, Ministry of Environment, Forests &CC, Paryavaran Bhavan, CGO Complex, New Delhi 110003
5. The District Collector, Kallakurichi District.
6. Stock File.

Annexure 1

Specific Terms of Reference s for (Mining Of Minerals)

1. Seiaa Standard Conditions :

S. No	Terms of Reference
1.1	**Cluster Management Committee** 1. Cluster Management Committee shall be framed which must include all the proponents in the cluster as members including the existing as well as proposed quarry. 2. The members must coordinate among themselves for the effective implementation of EMP as committed including Green Belt Development, Water sprinkling, tree plantation, blasting etc., 3. The List of members of the committee formed shall be submitted to AD/Mines before the

S. No	Terms of Reference
	execution of mining lease and the same shall be updated every year to the AD/Mines. 4. Detailed Operational Plan must be submitted which must include the blasting frequency with respect to the nearby quarry situated in the cluster, the usage of haul roads by the individual quarry in the form of route map and network. 5. The committee shall deliberate on risk & emergency management plan, fire safety & evacuation plan and sustainable development goals pertaining to the cluster in a holistic manner especially during natural calamities like intense rain and the mitigation measures considering the inundation of the cluster and evacuation plan. 6. The Cluster Management Committee shall form Environmental Policy to practice sustainable mining in a scientific and systematic manner in accordance with the law. The role played by the committee in implementing the Environmental policy devised shall be given in detail in the EIA Report. 7. The committee shall furnish action plan regarding the restoration strategy with respect to the individual quarry falling under the cluster in a holistic manner. 8. The committee shall deliberate on the health of the workers/staff involved in the mining as well as the health of the public in the vicinity. **<u>Agriculture & Agro-Biodiversity</u>** 9. Impact on surrounding agricultural fields around the proposed mining Area. 10. Impact on soil flora & vegetation around the project site. 11. Details of type of vegetation including no. of trees & shrubs within the proposed mining area and. If so, transplantation of such vegetation all along the boundary of the proposed mining area shall committed mentioned in EMP. 12. The Environmental Impact Assessment should study the agro-biodiversity, agro- forestry, horti-cultural plantations, the natural ecosystem, the soil micro flora, fauna and soil seed banks and suggest measures to maintain the natural Ecosystem. 13. Action should specifically suggest for sustainable management of the area and restoration of ecosystem for flow of goods and services. 14. The project proponent shall study and furnish the impact of project on plantations in adjoining patta lands, Horticulture, Agriculture and livestock. **<u>Forests</u>** 15. The project proponent shall detailed study on impact of mining on Reserve forests and free ranging wildlife. 16. The Environmental Impact Assessment should study impact on forest, vegetation, endemic, vulnerable and endangered indigenous flora and fauna. 17. The Environmental Impact Assessment should study impact on standing trees and the existing trees should be numbered and action suggested for protection. 18. The Environmental Impact Assessment should study impact on protected areas, Reserve Forests, National Parks, Corridors and Wildlife pathways, near project site. **<u>Water Environment</u>** 19. Hydro-geological study considering the contour map of the water table detailing the number of ground water pumping & open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds etc. within 1 km (radius) so as to assess the impacts on the nearby waterbodies due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided, covering the entire mine lease period. 20. Erosion Control measures. 21. Detailed study shall be carried out in regard to impact of mining around the proposed mine lease area on the nearby Villages, Water-bodies/ Rivers, & any ecological fragile areas. 22. The project proponent shall study impact on fish habitats and the food WEB/ food chain in the water body and Reservoir. 23. The project proponent shall study and furnish the details on potential fragmentation impact on natural Environment, by the activities.

S. No	Terms of Reference
	24. The project proponent shall study and furnish the impact on aquatic plants and animals in water bodies and possible scars on the landscape, damages to nearby caves, heritage site, and archaeological sites possible land form changes visual and aesthetic impacts. 25. The Terms of Reference should specifically study impact on soil health, soil erosion, the soil physical, chemical components and microbial components. 26. The Environmental Impact Assessment should study on wetlands, water bodies, rivers streams, lakes and farmer sites. 27. The EIA shall include the impact of mining activity on the following: a) Hydrothermal/Geothermal effect due to destruction in the Environment. b) Bio-geochemical processes and its foot prints including Environmental stress. c) Sediment geochemistry in the surface streams. **Energy** 28. The measures taken to control Noise, Air, Water, Dust Control and steps adopted to efficiently utilise the Energy shall be furnished. **Climate Change** 29. The Environmental Impact Assessment shall study in detail the carbon emission and also suggest the measures to mitigate carbon emission including development of carbon sinks and temperature reduction including control of other emission and climate mitigation activities. 30. The Environmental Impact Assessment should study impact on climate change, temperature rise, pollution and above soil & below soil carbon stock, soil health and physical, chemical & biological soil features. 31. Impact of mining on pollution leading to GHGs emissions and the impact of the same on the local livelihood. **Mine Closure Plan** 32. Detailed Mine Closure Plan covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued. **EMP** 33. Detailed Environment Management Plan along with adaptation, mitigation & remedial strategies covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued and the scope for achieving SDGs. 34. The Environmental Impact Assessment should hold detailed study on EMP with budget for Green belt development and mine closure plan including disaster management plan. **Risk Assessment** 35. To furnish risk assessment and management plan including anticipated vulnerabilities during operational and post operational phases of Mining. **Disaster Management Plan** 36. To furnish disaster management plan and disaster mitigation measures in regard to all aspects to avoid/reduce vulnerability to hazards & to cope with disaster/untoward accidents in & around the proposed mine lease area due to the proposed method of mining activity & its related activities covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued. **Others** 37. The project proponent shall furnish VAO certificate with reference to 300m radius regard to approved habitations, schools, Archaeological sites, Structures, railway lines, roads, water bodies such as streams, odai, vaari, canal, channel, river, lake pond, tank etc. 38. As per the MoEF& CC office memorandum F.No.22-65/2017-IA.III dated: 30.09.2020 and 20.10.2020 the proponent shall address the concerns raised during the public consultation and all the activities proposed shall be part of the Environment Management Plan. 39. The project proponent shall study and furnish the possible pollution due to plastic and microplastic on the Environment. The ecological risks and impacts of plastic & microplastics on aquatic Environment and fresh water systems due to activities, contemplated during mining may be investigated and reported.

2. Seac Conditions - Site Specific

S. No	Terms of Reference
2.1	1. A Cluster Management Committee (CMC) shall be constituted including all the mines in the cluster as Committee Members for the effective management of the mining operation in the cluster through systematic & scientific approach with appointment of statutory personnel, appropriate environmental monitoring, good maintenance of haul roads and village/panchayat roads, authorized blasting operation etc. The PP shall submit the following details in the form of an Affidavit during the EIA appraisal: (i) Copy of the agreement forming CMC. (ii) The Organization chart of the Committee with defining the role of the members (iii) The 'Standard Operating Procedures' (SoP) executing the planned activities. 2. The PP shall ensure the installation of CCTV at the proposed quarry site and ensure its inclusion during the EIA presentation.

3. Seiaa Specific Conditions :

S. No	Terms of Reference
3.1	The Authority noted that the subject was placed in the **647th meeting of SEAC-I held on 04.12.2025**. After detailed discussions, the Authority accepts the recommendation of SEAC-I and decided to grant **Terms of Reference (ToR) along with Public Hearing for the quantity of 6,57,698 m^3 of Rough Stone and 4,571 m^3 of Gravel up to the depth of 60m (50m AGL +10m BGL) and the annual peak production should not exceed 1,06,548 m^3 of Rough Stone & 4,571 m^3 of Gravel** as per the approved mining plan, under cluster for undertaking the combined Environment Impact Assessment Study and preparation of separate Environment Management Plan subject to the conditions as recommended by SEAC-I & normal conditions & the SEIAA Specific & Standard conditions.

Standard Terms of Reference for (Mining of minerals)

1.

S. No	Terms of Reference
1.1	Year-wise production details since 1994 should be given, clearly stating the highest production achieved in any one year prior to 1994. It may also be categorically informed whether there had been any increase in production after the EIA Notification 1994 came into force, w.r.t. the highest production achieved prior to 1994
1.2	A copy of the document in support of the fact that the Proponent is the rightful lessee of the mine should be given
1.3	All documents including approved mine plan, EIA and Public Hearing should be compatible with one another in terms of the mine lease area, production levels, waste generation and its management, mining technology etc. and should be in the name of the lessee
1.4	All corner coordinates of the mine lease area, superimposed on a High Resolution Imagery/ toposheet, topographic sheet, geomorphology and geology of the areashould be provided. Such an Imagery of the proposed area should clearly show the land use and other ecological features of the

S. No	Terms of Reference
	study area (core and buffer zone)
1.5	Information should be provided in Survey of India Toposheet in 1:50,000 scale indicating geological map of the area, geomorphology of land forms of the area, existing minerals and mining history of the area, important water bodies, streams and rivers and soil characteristics
1.6	Details about the land proposed for mining activities should be givenwith information as to whether mining conforms to the land use policy of the State; land diversion for mining should have approval from State land use board or the concerned authority
1.7	It should be clearly stated whether the proponent Company has a well laid down Environment Policy approved by its Board of Directors? If so, it may be spelt out in the EIA Report with description of the prescribed operating process/procedures to bring into focus any infringement/deviation/ violation of the environmental or forest norms/ conditions? The hierarchical system or administrative order of the Company to deal with the environmental issues and for ensuring compliance with the EC conditions may also be given. The system of reporting of non-compliances / violations of environmental norms to the Board of Directors of the Company and/or shareholders or stakeholders at large,may also be detailed in the EIA Report
1.8	Issues relating to Mine Safety, including subsidence study in case of underground mining and slope study in case of open cast mining, blasting study etc. should be detailed. The proposed safeguard measures in each case should also be provided
1.9	The study rea will comprise of 10 km zone around the mine lease from lease periphery and the data contained in the EIA such as waste generation etc. should be for the life of the mine / lease period
1.10	Land use of the study rea delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given
1.11	Details of the land for any Over Burden Dumps outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be given
1.12	A Certificate from the Competent Authority in the State Forest Department should be provided, confirming the involvement of forest land, if any, in the project area. In the event of any contrary claim by the Project Proponent regarding the status of forests, the site may be inspected by the State Forest Department along with the Regional Office of the Ministry to ascertain the status of forests, based on which, the Certificate in this regard as mentioned above be issued. In all such cases, it would be desirable for representative of the State Forest Department to assist the Expert Appraisal Committees
1.13	Status of forestry clearance for the broken up area and virgin forestland involved in the Project including deposition of net present value (NPV) and compensatory afforestation (CA) should be indicated. A copy of the forestry clearance should also be furnished
1.14	Implementation status of recognition of forest rights under the Scheduled Tribes and other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act, 2006 should be indicated

S. No	Terms of Reference
1.15	The vegetation in the RF / PF areas in the study area, with necessary details, should be given
1.16	A study shall be got done to ascertain the impact of the Mining Project on wildlife of the study area and details furnished. Impact of the project on the wildlife in the surrounding and any other protected area and accordingly, detailed mitigative measures required, should be worked out with cost implications and submitted
1.17	Location of National Parks, Sanctuaries, Biosphere Reserves, Wildlife Corridors, Ramsar site Tiger/ Elephant Reserves/(existing as well as proposed), if any, within 10 km of the mine lease should be clearly indicated, supported by a location map duly authenticated by Chief Wildlife Warden. Necessary clearance, as may be applicable to such projects due to proximity of the ecologically sensitive areas as mentioned above, should be obtained from the Standing Committee of National Board of Wildlifeand copy furnished
1.18	A detailed biological study of the study area [core zone and buffer zone (10 km radius of the periphery of the mine lease)] shall be carried out. Details of flora and fauna, endangered, endemic and RET Species duly authenticated, separately for core and buffer zone should be furnished based on such primary field survey, clearly indicating the Schedule of the fauna present. In case of any scheduled- I fauna found in the study area, the necessary plan alongwith budgetary provisions for their conservation should be prepared in consultation with State Forest and Wildlife Department and details furnished. Necessary allocation of funds for implementing the same should be made as part of the project cost
1.19	Proximity to Areas declared as Critically Polluted or the Project areas likely to come under the Aravali Range, (attracting court restrictions for mining operations), should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the SPCB or State Mining Dept. Should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered
1.20	Similarly, for coastal Projects, A CRZ map duly authenticated by one of the authorized agencies demarcating LTL. HTL, CRZ area, location of the mine lease w.r.t CRZ, coastal features such as mangroves, if any, should be furnished. (Note: The Mining Projects falling under CRZ would also need to obtain approval of the concerned Coastal Zone Management Authority)
1.21	R&R Plan/compensation details for the Project Affected People (PAP) should be furnished. While preparing the R&R Plan, the relevant State/National Rehabilitation & Resettlement Policy should be kept in view. In respect of SCs /STs and other weaker sections of the society in the study area, a need based sample survey, family-wise, should be undertaken to assess their requirements, and action programmes prepared and submitted accordingly, integrating the sectoral programmes of line departments of the State Government. It may be clearly brought out whether the village(s) located in the mine lease area will be shifted or not. The issues relating to shifting of village(s) including their R&R and socio-economic aspects should be discussed in the Report
1.22	One season (non-monsoon) [i.e. March-May (Summer Season); October-December (post monsoon season) ; December-February (winter season)]primary baseline data on ambient air quality as per CPCB Notification of 2009, water quality, noise level, soil and flora and fauna shall be collected and the AAQ and other data so compiled presented date-wise in the EIA and EMP Report. Site-specific meteorological data should also be collected. The location of the monitoring stations should be such as to represent whole of the study area and justified keeping in view the pre-dominant downwind direction and location of sensitive receptors. There should be at least one monitoring station within 500 m of the mine lease in the pre-dominant downwind direction. The mineralogical

S. No	Terms of Reference
	composition of PM10, particularly for free silica, should be given
1.23	Air quality modeling should be carried out for prediction of impact of the project on the air quality of the area. It should also take into account the impact of movement of vehicles for transportation of mineral. The details of the model used and input parameters used for modeling should be provided. The air quality contours may be shown on a location map clearly indicating the location of the site, location of sensitive receptors, if any, and the habitation. The wind roses showing pre-dominant wind direction may also be indicated on the map
1.24	The water requirement for the Project, its availability and source should be furnished. A detailed water balance should also be provided. Fresh water requirement for the Project should be indicated
1.25	Necessary clearance from the Competent Authority for drawl of requisite quantity of water for the Project should be provided
1.26	Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided
1.27	Impact of the Project on the water quality, both surface and groundwater, should be assessed and necessary safeguard measures, if any required, should be provided
1.28	Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided. In case the working will intersect groundwater table, a detailed Hydro Geological Study should be undertaken and Report furnished. The Report inter-alia, shall include details of the aquifers present and impact of mining activities on these aquifers. Necessary permission from Central Ground Water Authority for working below ground water and for pumping of ground water should also be obtained and copy furnished
1.29	Details of any stream, seasonal or otherwise, passing through the lease area and modification / diversion proposed, if any, and the impact of the same on the hydrology should be brought out
1.30	Information on site elevation, working depth, groundwater table etc. Should be provided both in AMSL and bgl. A schematic diagram may also be provided for the same
1.31	A time bound Progressive Greenbelt Development Plan shall be prepared in a tabular form (indicating the linear and quantitative coverage, plant species and time frame) and submitted, keeping in mind, the same will have to be executed up front on commencement of the Project. Phase-wise plan of plantation and compensatory afforestation should be charted clearly indicating the area to be covered under plantation and the species to be planted. The details of plantation already done should be given.The plant species selected for green belt should have greater ecological value and should be of good utility value to the local population with emphasis on local and native species and the species which are tolerant to pollution
1.32	Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated. Projected increase in truck traffic as a result of the Project in the present road network (including those outside the Project area) should be worked out, indicating whether it is capable of handling the incremental load. Arrangement for improving the infrastructure, if contemplated (including action to be taken by other agencies such as State Government) should be covered. Project Proponent shall conduct Impact of Transportation study as per Indian Road Congress Guidelines

S. No	Terms of Reference
1.33	Details of the onsite shelter and facilities to be provided to the mine workers should be included in the EIA Report
1.34	Conceptual post mining land use and Reclamation and Restoration of mined out areas (with plans and with adequate number of sections) should be given in the EIA report
1.35	Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed
1.36	Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations
1.37	Measures of socio economic significance and influence to the local community proposed to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation
1.38	Detailed environmental management plan (EMP) to mitigate the environmental impacts which, should inter-alia include the impacts of change of land use, loss of agricultural and grazing land, if any, occupational health impacts besides other impacts specific to the proposed Project
1.39	Public Hearing points raised and commitment of the Project Proponent on the same along with time bound Action Plan with budgetary provisions to implement the same should be provided and also incorporated in the final EIA/EMP Report of the Project
1.40	Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given
1.41	The cost of the Project (capital cost and recurring cost) as well as the cost towards implementation of EMP should be clearly spelt out
1.42	A Disaster management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report
1.43	Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc
1.44	Besides the above, the below mentioned general points are also to be followed:- a) All documents to be properly referenced with index and continuous page numbering. b) Where data are presented in the Report especially in Tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated. c) Project Proponent shall enclose all the analysis/testing reports of water, air, soil, noise etc. using the MoEF&CC/NABL accredited laboratories. All the original analysis/testing reports should be available during appraisal of the Project. d) Where the documents provided are in a language other than English, an English translation should be provided. e) The Questionnaire for environmental appraisal of mining projects as devised earlier by the Ministry shall also be filled and submitted. f) While preparing the EIA report, the instructions for the Proponents and instructions for the Consultants issued by MoEF vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II(I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry, should be followed. g) Changes, if any made in the basic scope and project parameters (as submitted in Form-I and the PFR for securing the TOR)

S. No	Terms of Reference
	should be brought to the attention of MoEF&CC with reasons for such changes and permission should be sought, as the TOR may also have to be altered. Post Public Hearing changes in structure and content of the draft EIA/EMP (other than modifications arising out of the P.H. process) will entail conducting the PH again with the revised documentation. h) As per the circular no. J-11011/618/2010-IA.II(I) dated 30.5.2012, certified report of the status of compliance of the conditions stipulated in the environment clearance for the existing operations of the project, should be obtained from the Regional Office of Ministry of Environment, Forest and Climate Change, as may be applicable. i) The EIA report should also include (i) surface plan of the area indicating contours of main topographic features, drainage and mining area, (ii) geological maps and sections and (iii) sections of the mine pit and external dumps, if any, clearly showing the land features of the adjoining area

e-KYC CAF DSS e-Processing e-Payments e-Compliance KYA PARIVESH Nature Protects if She is Protected CPC GREEN

SEAC Standard conditions

1. In the case of existing/operating mines, a letter obtained from the concerned AD (Mines) shall be submitted and it shall include the following:
   (i) Original pit dimension
   (ii) Quantity achieved Vs EC Approved Quantity
   (iii) Balance Quantity as per Mineable Reserve calculated.
   (iv) Mined out Depth as on date Vs EC Permitted depth
   (v) Details of illegal/illicit mining
   (vi) Violation in the quarry during the past working.
   (vii) Quantity of material mined out outside the mine lease area
   (viii) Condition of Safety zone/benches
   (ix) Revised/Modified Mining Plan showing the benches of not exceeding 6 m height and ultimate depth of not exceeding 50m.
2. Details of habitations around the proposed mining area and latest VAO certificate regarding the location of habitations within 300m radius from the periphery of the site.
3. The proponent is requested to carry out a survey and enumerate on the structures located within the radius of (i) 50 m, (ii) 100 m, (iii) 200 m and (iv) 300 m (v) 500m shall be enumerated with details such as dwelling houses with number of occupants, whether it belongs to the owner (or) not, places of worship, industries, factories, sheds, etc with indicating the owner of the building, nature of construction, age of the building, number of residents, their profession and income, etc.
4. The PP shall submit a detailed hydrological report indicating the impact of proposed quarrying operations on the waterbodies like lake, water tanks, etc are located within 1 km of the proposed quarry.
5. The Proponent shall carry out Bio diversity study through reputed Institution and the same shall be included in EIA Report.
6. The DFO letter stating that the proximity distance of Reserve Forests, Protected Areas, Sanctuaries, Tiger reserve etc., up to a radius of 25 km from the proposed site.
7. In the case of proposed lease in an existing (or old) quarry where the benches are not formed (or) partially formed as per the approved Mining Plan, the Project Proponent (PP) shall the PP shall carry out the scientific studies to assess the slope stability of the working benches to be constructed and existing quarry wall, by involving any one of the reputed Research and Academic Institutions - CSIR-Central Institute of Mining & Fuel Research / Dhanbad, NIRM/Bangalore, Division of Geotechnical Engineering-

IIT-Madras, NIT-Dept of Mining Engg, Surathkal, and Anna University Chennai-CEG Campus. The PP shall submit a copy of the aforesaid report indicating the stability status of the quarry wall and possible mitigation measures during the time of appraisal for obtaining the EC.

8. However, in case of the fresh/virgin quarries, the Proponent shall submit a conceptual 'Slope Stability Plan' for the proposed quarry during the appraisal while obtaining the EC, when the depth of the working is extended beyond 30 m below ground level.
9. The PP shall furnish the affidavit stating that the blasting operation in the proposed quarry is carried out by the statutory competent person as per the MMR 1961 such as blaster, mining mate, mine foreman, II/I Class mines manager appointed by the proponent.
10. The PP shall present a conceptual design for carrying out only controlled blasting operation involving line drilling and muffle blasting in the proposed quarry such that the blast-induced ground vibrations are controlled as well as no fly rock travel beyond 30 m from the blast site.
11. The EIA Coordinators shall obtain and furnish the details of quarry/quarries operated by the proponent in the past, either in the same location or elsewhere in the State with video and photographic evidences.
12. If the proponent has already carried out the mining activity in the proposed mining lease area after 15.01.2016, then the proponent shall furnish the following details from AD/DD, mines,
13. What was the period of the operation and stoppage of the earlier mines with last work permit issued by the AD/DD mines?
14. Quantity of minerals mined out.
    - Highest production achieved in any one year
    - Detail of approved depth of mining.
    - Actual depth of the mining achieved earlier.
    - Name of the person already mined in that leases area.
    - If EC and CTO already obtained, the copy of the same shall be submitted.
    - Whether the mining was carried out as per the approved mine plan (or EC if issued) with stipulated benches.
15. All corner coordinates of the mine lease area, superimposed on a High-Resolution Imagery/Topo sheet, topographic sheet, geomorphology, lithology and geology of the

mining lease area should be provided. Such an Imagery of the proposed area should clearly show the land use and other ecological features of the study area (core and buffer zone).

16. The PP shall carry out Drone video survey covering the cluster, green belt, fencing, etc.,
17. The proponent shall furnish photographs of adequate fencing, green belt along the periphery including replantation of existing trees & safety distance between the adjacent quarries & water bodies nearby provided as per the approved mining plan.
18. The Project Proponent shall provide the details of mineral reserves and mineable reserves, planned production capacity, proposed working methodology with justifications, the anticipated impacts of the mining operations on the surrounding environment, and the remedial measures for the same.
19. The Project Proponent shall provide the Organization chart indicating the appointment of various statutory officials and other competent persons to be appointed as per the provisions of the Mines Act'1952 and the MMR, 1961 for carrying out the quarrying operations scientifically and systematically in order to ensure safety and to protect the environment.
20. The Project Proponent shall conduct the hydro-geological study considering the contour map of the water table detailing the number of groundwater pumping & open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds, etc. within 1 km (radius) along with the collected water level data for both monsoon and non-monsoon seasons from the PWD / TWAD so as to assess the impacts on the wells due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided.
21. The proponent shall furnish the baseline data for the environmental and ecological parameters with regard to surface water/ground water quality, air quality, soil quality & flora/fauna including traffic/vehicular movement study.
22. The Proponent shall carry out the Cumulative impact study due to mining operations carried out in the quarry specifically with reference to the specific environment in terms of soil health, biodiversity, air pollution, water pollution, climate change and flood control & health impacts. Accordingly, the Environment Management plan should be prepared keeping the concerned quarry and the surrounding habitations in the mind.

23. Rain water harvesting management with recharging details along with water balance (both monsoon & non-monsoon) be submitted.
24. Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given.
25. Details of the land for storage of Overburden/Waste Dumps (or) Rejects outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be provided.
26. Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' (or) the Project areas which attracts the court restrictions for mining operations, should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the TNPCB (or) Dept. of Geology and Mining should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered.
27. Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided.
28. Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated.
29. A tree survey study shall be carried out (nos., name of the species, age, diameter etc.,) both within the mining lease applied area & 300m buffer zone and its management during mining activity.
30. A detailed mine closure plan for the proposed project shall be included in EIA/EMP report which should be site-specific.
31. As a part of the study of flora and fauna around the vicinity of the proposed site, the EIA coordinator shall strive to educate the local students on the importance of preserving local flora and fauna by involving them in the study, wherever possible.
32. The purpose of Green belt around the project is to capture the fugitive emissions, carbon sequestration and to attenuate the noise generated, in addition to improving the aesthetics. A wide range of indigenous plant species should be planted as given in the appendix-I in consultation with the DFO, State Agriculture University. The plant species with dense/moderate canopy of native origin should be chosen. Species of small/medium/tall trees alternating with shrubs should be planted in a mixed manner.

33. Taller/one year old Saplings raised in appropriate size of bags, preferably ecofriendly bags should be planted as per the advice of local forest authorities/botanist/Horticulturist with regard to site specific choices. The proponent shall earmark the greenbelt area with GPS coordinates all along the boundary of the project site with at least 3 meters wide and in between blocks in an organized manner
34. A Disaster management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period.
35. A Risk Assessment and management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period.
36. Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed.
37. Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.
38. The Socio-economic studies should be carried out within a 5 km buffer zone from the mining activity. Measures of socio-economic significance and influence to the local community proposed to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation.
39. Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given.
40. Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc.
41. If any quarrying operations were carried out in the proposed quarrying site for which now the EC is sought, the Project Proponent shall furnish the detailed compliance to EC conditions given in the previous EC with the site photographs which shall duly be certified by MoEF&CC, Regional Office, Chennai (or) the concerned DEE/TNPCB.
42. The PP shall prepare the EMP for the entire life of mine and also furnish the sworn affidavit stating to abide the EMP for the entire life of mine.

43. Concealing any factual information or submission of false/fabricated data and failure to comply with any of the conditions mentioned above may result in withdrawal of this Terms of Conditions besides attracting penal provisions in the Environment (Protection) Act, 1986.

STANDARD TERMS OF REFERENCE

1) Year-wise production details since 1994 should be given, clearly stating the highest production achieved in any one year prior to 1994. It may also be categorically informed whether there had been any increase in production after the EIA Notification 1994 came into force, w.r.t. the highest production achieved prior to 1994.
2) A copy of the document in support of the fact that the Proponent is the rightful lessee of the mine should be given.
3) All documents including approved mine plan, EIA and Public Hearing should be compatible with one another in terms of the mine lease area, production levels, waste generation and its management, mining technology etc. and should be in the name of the lessee.
4) All corner coordinates of the mine lease area, superimposed on a High Resolution Imagery/ topo sheet, topographic sheet, geomorphology and geology of the area should be provided. Such an Imagery of the proposed area should clearly show the land use and other ecological features of the study area (core and buffer zone).
5) Information should be provided in Survey of India Topo sheet in 1:50,000 scale indicating geological map of the area, geomorphology of land forms of the area, existing minerals and mining history of the area, important water bodies, streams and rivers and soil characteristics.
6) Details about the land proposed for mining activities should be given with information as to whether mining conforms to the land use policy of the State; land diversion for mining should have approval from State land use board or the concerned authority.
7) It should be clearly stated whether the proponent Company has a well laid down Environment Policy approved by its Board of Directors? If so, it may be spelt out in the EIA Report with description of the prescribed operating process/procedures to bring into focus any infringement/deviation/violation of the environmental or forest norms/ conditions? The hierarchical system or administrative order of the Company to deal with the environmental issues and for ensuring compliance with the EC conditions may also be

given. The system of reporting of non-compliances / violations of environmental norms to the Board of Directors of the Company and/or shareholders or stakeholders at large, may also be detailed in the EIA Report.

8) Issues relating to Mine Safety, including subsidence study in case of underground mining and slope study in case of open cast mining, blasting study etc. should be detailed. The proposed safeguard measures in each case should also be provided.

9) The study area will comprise of 10 km zone around the mine lease from lease periphery and the data contained in the EIA such as waste generation etc. should be for the life of the mine / lease period.

10) Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given.

11) Details of the land for any Over Burden Dumps outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be given.

12) Certificate from the Competent Authority in the State Forest Department should be provided, confirming the involvement of forest land, if any, in the project area. In the event of any contrary claim by the Project Proponent regarding the status of forests, the site may be inspected by the State Forest Department along with the Regional Office of the Ministry to ascertain the status of forests, based on which, the Certificate in this regard as mentioned above be issued. In all such cases, it would be desirable for representative of the State Forest Department to assist the Expert Appraisal Committees.

13) Status of forestry clearance for the broken up area and virgin forestland involved in the Project including deposition of Net Present Value (NPV) and Compensatory Afforestation (CA) should be indicated. A copy of the forestry clearance should also be furnished.

14) Implementation status of recognition of forest rights under the Scheduled Tribes and other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act, 2006 should be indicated.

15) The vegetation in the RF / PF areas in the study area, with necessary details, should be given.

16) A study shall be got done to ascertain the impact of the Mining Project on wildlife of the study area and details furnished. Impact of the project on the wildlife in the surrounding and any other protected area and accordingly, detailed mitigative measures required, should be worked out with cost implications and submitted.

17) Location of National Parks, Sanctuaries, Biosphere Reserves, Wildlife Corridors, Ramsar site Tiger/ Elephant Reserves/(existing as well as proposed), if any, within 10 km of the mine lease should be clearly indicated, supported by a location map duly authenticated by Chief Wildlife Warden. Necessary clearance, as may be applicable to such projects due to proximity of the ecologically sensitive areas as mentioned above, should be obtained from the Standing Committee of National Board of Wildlife and copy furnished.

18) A detailed biological study of the study area [core zone and buffer zone (10 km radius of the periphery of the mine lease)] shall be carried out. Details of flora and fauna, endangered, endemic and RET Species duly authenticated, separately for core and buffer zone should be furnished based on such primary field survey, clearly indicating the Schedule of the fauna present. In case of any scheduled-I fauna found in the study area, the necessary plan along with budgetary provisions for their conservation should be prepared in consultation with State Forest and Wildlife Department and details furnished. Necessary allocation of funds for implementing the same should be made as part of the project cost.

19) Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' or the Project areas likely to come under the 'Aravali Range', (attracting court restrictions for mining operations), should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the SPCB or State Mining Department should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered.

20) Similarly, for Coastal Projects, a CRZ map duly authenticated by one of the authorized agencies demarcating LTL. HTL, CRZ area, location of the mine lease with respect to CRZ, coastal features such as mangroves, if any, should be furnished. (Note: The Mining Projects falling under CRZ would also need to obtain approval of the concerned Coastal Zone Management Authority).

21) R&R Plan/compensation details for the Project Affected People (PAP) should be furnished. While preparing the R&R Plan, the relevant State/National Rehabilitation & Resettlement Policy should be kept in view. In respect of SCs /STs and other weaker sections of the society in the study area, a need based sample survey, family-wise, should be undertaken to assess their requirements, and action programmes prepared and submitted accordingly, integrating the sectoral programmes of line departments of the State Government. It may be clearly brought out whether the village(s) located in the mine lease area will be shifted or not. The issues relating to shifting of village(s) including their R&R and socio-economic aspects should be discussed in the Report.

22) One season (non-monsoon) [i.e. March-May (Summer Season); October-December (post monsoon season) ; December-February (winter season)]primary baseline data on ambient air quality as per CPCB Notification of 2009, water quality, noise level, soil and flora and fauna shall be collected and the AAQ and other data so compiled presented date-wise in the EIA and EMP Report. Site-specific meteorological data should also be collected. The location of the monitoring stations should be such as to represent whole of the study area and justified keeping in view the pre-dominant downwind direction and location of sensitive receptors. There should be at least one monitoring station within 500 m of the mine lease in the pre-dominant downwind direction. The mineralogical composition of PM10, particularly for free silica, should be given.

23) Air quality modeling should be carried out for prediction of impact of the project on the air quality of the area. It should also take into account the impact of movement of Vehicles for transportation of mineral. The details of the model used and input parameters used for modeling should be provided. The air quality contours may be shown on a location map clearly indicating the location of the site, location of sensitive receptors, if any, and the habitation. The wind roses showing pre-dominant wind direction may also be indicated on the map.

24) The water requirement for the Project, its availability and source should be furnished. A detailed water balance should also be provided. Fresh water requirement for the Project should be indicated.

25) Necessary clearance from the Competent Authority for drawl of requisite quantity of water for the Project should be provided.

26) Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided.

27) Impact of the Project on the water quality, both surface and groundwater, should be assessed and necessary safeguard measures, if any required, should be provided.

28) Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided. In case the working will intersect groundwater table, a detailed Hydro Geological Study should be undertaken and Report furnished. The Report inter-alia, shall include details of the aquifers present and impact of mining activities on these aquifers. Necessary permission from Central Ground Water Authority for working below ground water and for pumping of ground water should also be obtained and copy furnished.

29) Details of any stream, seasonal or otherwise, passing through the lease area and modification / diversion proposed, if any, and the impact of the same on the hydrology should be brought out.

30) Information on site elevation, working depth, groundwater table etc. Should be provided both in AMSL and bgl. A schematic diagram may also be provided for the same.

31) A time bound Progressive Greenbelt Development Plan shall be prepared in a tabular form (indicating the linear and quantitative coverage, plant species and time frame) and submitted, keeping in mind, the same will have to be executed up front on commencement of the Project. Phase-wise plan of plantation and compensatory afforestation should be charted clearly indicating the area to be covered under plantation and the species to be planted. The details of plantation already done should be given. The plant species selected for green belt should have greater ecological value and should be of good utility value to the local population with emphasis on local and native species and the species which are tolerant to pollution.

32) Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated. Projected increase in truck traffic as a result of the Project in the present road network (including those outside the Project area) should be worked out, indicating whether it is capable of handling the incremental load. Arrangement for improving the infrastructure, if contemplated (including action to be taken by other agencies such as State Government) should be covered. Project Proponent shall conduct Impact of Transportation study as per Indian Road Congress Guidelines.

33) Details of the onsite shelter and facilities to be provided to the mine workers should be included in the EIA Report.

34) Conceptual post mining land use and Reclamation and Restoration of mined out areas (with plans and with adequate number of sections) should be given in the EIA report.

35) Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed.

36) Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.

37) Measures of socio economic significance and influence to the local community proposed

to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation.

38) Detailed Environmental Management Plan (EMP) to mitigate the environmental impacts which, should inter-alia include the impacts of change of land use, loss of agricultural and grazing land, if any, occupational health impacts besides other impacts specific to the proposed Project.
39) Public Hearing points raised and commitment of the Project Proponent on the same along with time bound Action Plan with budgetary provisions to implement the same should be provided and also incorporated in the final EIA/EMP Report of the Project.
40) Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given.
41) The cost of the Project (capital cost and recurring cost) as well as the cost towards implementation of EMP should be clearly spelt out.
42) A Disaster management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report.
43) Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc.
44) Besides the above, the below mentioned general points are also to be followed:-
    a) Executive Summary of the EIA/EMP Report
    b) All documents to be properly referenced with index and continuous page numbering.
    c) Where data are presented in the Report especially in Tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated.
    d) Project Proponent shall enclose all the analysis/testing reports of water, air, soil, noise etc. using the MoEF&CC/NABL accredited laboratories. All the original analysis/testing reports should be available during appraisal of the Project.
    e) Where the documents provided are in a language other than English, an English translation should be provided.
    f) The Questionnaire for environmental appraisal of mining projects as devised earlier by the Ministry shall also be filled and submitted.
    g) While preparing the EIA report, the instructions for the Proponents and instructions for the Consultants issued by MoEF&CC vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II(I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry, should be followed.
    h) Changes, if any made in the basic scope and project parameters (as submitted in

Form-I and the PFR for securing the TOR) should be brought to the attention of MoEF&CC with reasons for such changes and permission should be sought, as the ToR may also have to be altered. Post Public Hearing changes in structure and content of the draft EIA/EMP (other than modifications arising out of the P.H. process) will entail conducting the PH again with the revised documentation.

i) As per the circular no. J-11011/618/2010-IA.II(I) dated 30.5.2012, certified report of the status of compliance of the conditions stipulated in the Environment Clearance for the existing operations of the project, should be obtained from the Regional Office of Ministry of Environment, Forest and Climate Change, as may be applicable.

j) The EIA report should also include (i) surface plan of the area indicating contours of main topographic features, drainage and mining area, (ii) geological maps and sections and (iii) sections of the mine pit and external dumps, if any, clearly showing the land features of the adjoining area.

In addition to the above, the following shall be furnished:-

The Executive summary of the EIA/EMP report in about 8-10 pages should be prepared incorporating the information on following points:

1. Project name and location (Village, District, State, Industrial Estate (if applicable).
2. Process description in brief, specifically indicating the gaseous emission, liquid effluent and solid and hazardous wastes.
3. Measures for mitigating the impact on the environment and mode of discharge or disposal.
4. Capital cost of the project, estimated time of completion.
5. The proponent shall furnish the contour map of the water table detailing the number of wells located around the site and impacts on the wells due to mining activity.
6. A detailed study of the lithology of the mining lease area shall be furnished.
7. Details of village map, "A" register and FMB sketch shall be furnished.
8. Detailed mining closure plan for the proposed project approved by the Geology of Mining department shall be shall be submitted along with EIA report.
9. Obtain a letter /certificate from the Assistant Director of Geology and Mining standing that there is no other Minerals/resources like sand in the quarrying area within the approved depth of mining and below depth of mining and the same shall be furnished in the EIA report.
10. EIA report should strictly follow the Environmental Impact Assessment Guidance

Manual for Mining of Minerals published February 2010.

11. Detail plan on rehabilitation and reclamation carried out for the stabilization and restoration of the mined areas.
12. The EIA study report shall include the surrounding mining activity, if any.
13. Modeling study for Air, Water and noise shall be carried out in this field and incremental increase in the above study shall be substantiated with mitigation measures.
14. A study on the geological resources available shall be carried out and reported.
15. A specific study on agriculture & livelihood shall be carried out and reported.
16. Impact of soil erosion, soil physical chemical and biological property changes may be assumed.
17. Site selected for the project - Nature of land - Agricultural (single/double crop), barren, Govt./ private land, status of is acquisition, nearby (in 2-3 km.) water body, population, with in 10km other industries, forest , eco-sensitive zones, accessibility, (note - in case of industrial estate this information may not be necessary)
18. Baseline environmental data - air quality, surface and ground water quality, soil characteristic, flora and fauna, socio-economic condition of the nearby population
19. Identification of hazards in handling, processing and storage of hazardous material and safety system provided to mitigate the risk.
20. Likely impact of the project on air, water, land, flora-fauna and nearby population
21. Emergency preparedness plan in case of natural or in plant emergencies
22. Issues raised during public hearing (if applicable) and response given
23. CER plan with proposed expenditure.
24. Occupational Health Measures
25. Post project monitoring plan
26. The project proponent shall carry out detailed hydro geological study through intuitions/NABET Accredited agencies.
27. A detailed report on the green belt development already undertaken is to be furnished and also submit the proposal for green belt activities.
28. The proponent shall propose the suitable control measure to control the fugitive emissions during the operations of the mines.
29. A specific study should include impact on flora & fauna, disturbance to migratory pattern of animals.
30. Reserve funds should be earmarked for proper closure plan.
31. A detailed plan on plastic waste management shall be furnished. Further, the proponent

should strictly comply with, Tamil Nadu Government Order (Ms) No.84 Environment and forests (EC.2) Department dated 25.06.2018 regarding ban on one time use and throw away plastics irrespective of thickness with effect from 01.01.2019 under Environment (Protection) Act, 1986. In this connection, the project proponent has to furnish the action plan.

Besides the above, the below mentioned general points should also be followed:-

a. A note confirming compliance of the TOR, with cross referencing of the relevant sections / pages of the EIA report should be provided.

b. All documents may be properly referenced with index, page numbers and continuous page numbering.

c. Where data are presented in the report especially in tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated.

d. While preparing the EIA report, the instructions for the proponents and instructions for the consultants issued by MoEF& CC vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II (I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry should also be followed.

e. The consultants involved in the preparation of EIA/EMP report after accreditation with Quality Council of India (QCI)/National Accreditation Board of Education and Training (NABET) would need to include a certificate in this regard in the EIA/EMP reports prepared by them and data provided by other organization/Laboratories including their status of approvals etc. In this regard circular no F. No.J -l1013/77/2004-IA-II(I) dated 2nd December, 2009, 18th March 2010, 28th May 2010, 28th June 2010, 31st December 2010 & 30th September 2011 posted on the Ministry's website http://www.moef.nic.in/ may be referred.

    - After preparing the EIA (as per the generic structure prescribed in Appendix-III of the EIA Notification, 2006) covering the above mentioned points, the proponent will take further necessary action for obtaining environmental clearance in accordance with the procedure prescribed under the EIA Notification, 2006.
    - The final EIA report shall be submitted to the SEIAA, Tamil Nadu for obtaining Environmental Clearance.
    - The TORs with public hearing prescribed shall be **valid for a period of three years** from the date of issue, for submission of the EIA/EMP report as per OMNo.J-11013/41/2006-IA-II(I)(part) dated 29th August, 2017.

From
R. Jayanthi, M.Sc., P.G.D.G.,
Deputy Director,
Geology and Mining,
Kallakurichi.

To
Thiru. R. Suresh,
No.1/22, Thimmanandhal,
Aaroor Post,
Sankarapuram Taluk,
Kallakurichi.

Rc.No.07/2025/Mines, Dt.13 .11.2025

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral – Rough stone - Kallakurichi District – Sankarapuram Taluk – Mallapuram Village – Government poramboke land – SF. No. 395/1 (Part-1) – over an extent of 3.50.00 Hect. – e-Tender cum Auction conducted – Thiru. R. Suresh declared as the successful bidder - Mining Plan approved – Other quarries situated in 500 meters radial distance – Details requested - Furnished - reg.

Ref:
1. Kallakurichi District Gazatte (Extraordinary) No. 07 and 08 , dated 18.11.2024 and 07.12.2024.
2. E- auction (tntenders.gov.in) conducted on 09.01.2025.
3. This office memorandum letter Rc.No. 07/2025/Mines, dated. 16.04.2025.
4. This office letter, Rc.No.07/2025/Mines, Dt. 23.06.2025 (Mining plan approved)
5. Thiru. R. Suresh representation letter dated: 12.05.2025.

****

One Thiru. R. Suresh has been declared as the highest bidder in the e-Tender cum Auction conducted for the grant of quarrying Roughstone over an extent of 3.50.00 Hects of Government poramboke land in S.F.No.395/1 (Part-A), Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District under the amended Rule 8 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959. In this regard, the precise area communicated to the lessee vide letter dated: 16.04.2025 with a direction to submit the approved mining plan and Environment Clearance.

2) Accordingly, the draft mining plan submitted by the applicant on 12.05.2025 and same was approved vide this office letter 23.06.2025.

3) In this connection, the applicant Thiru. R. Suresh has requested vide letter dated 12.05.2025 to issue the details of other quarries situated

R Suresh

within 500 mts radial distance from the subject quarry to furnish the same for obtaining SEIAA.

4) In this connection, the details of quarries situated within the 500m radial distance to the subject quarry is furnished as follows:-

II. Details of existing quarries.

Sl. No.	Name of the lessee	Rc .No. dated	Village & Taluk	S.F No.	Extent in Het	Lease period.
1.	Tmt. V. Anbarasi, S/o. Velu, Devapandalam Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi	Rc.No. B/G&M/1140/2017	Mallapuram / Sankarapuram	395/1 (Nort Part)	3.00.00	30.05.2025 To 29.05.2030

II. Details of expired/old quarries.

Sl. No.	Name of the lessee	Rc .No. dated	Village & Taluk	S.F No.	Extent in Het	Lease period
1.	------------ NIL----------------					

III. Details of other proposed/applied quarries.

Sl. No.	Name of the lessee	Rc .No. dated	Village & Taluk	S.F No.	Extent in Het	Lease period.	Remarks
1.	R.Suresh, S/o. Ramachanthiran, No.1/22, Timmanandal Village, Aarur post, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi.	Rc.No.07/2025/Mines	Mallapuram/ Sankarapuram	395/1 (Part-1)	3.50.00	-	This proposal

13/11/25

Deputy Director,
Geology and Mining,
Kallakurichi.

13/11/25

R.Suresh

Annexure- III

From

Thiru. G. Ponnumani, M.Sc.,
Assistant Director,
Dept of Geology and Mining,
Kallakurichi.

To

Thiru. R. Suresh,
1/22, Thimmanandhal,
Aaroor Post,
Sankarapuram Taluk
Kallakurichi District.

Rc.No.07/2025/Mines dated 23.06.2025

Sub: Mines and Minerals - Minor Mineral - Rough Stone - Kallakurichi District - Sankarapuram Taluk – Mallapuram Village - Government poramboke land- S.F.No.395/1 (Part 1) - Over an extent of 3.50.0 Hect. – e-Tender cum Auction conducted- Thiru. R. Suresh declared as the successful bidder - Precise area communicated- Draft mining plan submitted- Mining plan approved - Reg.

Ref:
1. Kallakurichi District Gazette (Extraordinary) No. 07 & 08 dated 18.11.2024 & 07.12.2024.
2. e-Auction (tntenders.gov.in) conducted on 09.01.2025.
3. This office memorandum letter Rc. No.07/2025/Mines dated 16.04.2025 (Precise area communication).
4. Representation of Thiru. R. Suresh (Draft mining plan submitted) dated 12.05.2025.

****

Kind attention is invited to the references cited above.

2. Kallakurichi District Gazette (Extraordinary) has published vide reference 1st cited for the grant of Roughstone quarry leases in Government poromboke lands through Tender Cum Auction in Kallakurichi District. Accordingly, e- Tender Cum Auction was conducted on 09.01.2025 for the grant of quarry lease to quarry rough stone in Government poramboke land including S.F.No.395/1(Part A) over an extent of 3.50.0 hectares of Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District. In this

R. Suresh

connection, Thiru. R. Suresh had quoted the highest lease amount (H1), and the said tender was confirmed to H1 tenderer Thiru. R. Suresh.

3. Subsequently, Thiru. R. Suresh has remitted the entire bid amount quoted in e-Tender cum Auction and accordingly precise area has been communicated vide reference 3rd cited and directed the H1 tenderer to submit the Mining plan for the quantity of 6,57,698 CBM of Rough stone & 4571 CBM of Gravel for 10 years quarry period of which the tender amount has assessed based on the total mineable mineral resources as under Rule 8 (15) (a) and Environmental Clearance as required under Rules 41 & 42 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 for grant of rough stone quarry lease over an extent of 3.50.0 hectares of Government poramboke land in S.F.No.395/1(Part A) over an extert of 3.50.0 hectares of Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District for a period of 10 (Ten) years.

4. At this juncture, Thiru. R. Suresh has submitted 3 copies of the draft mining plan vide letter dated 12.05.2025, prepared by a qualified person, with a request to approve the same for obtaining environmental clearance from SEIAA.

5. As per the draft Mining Plan, the year-wise production for the 10 years, including the first and second 5 years plan period, is proposed as below:

Year-wise production for the first five years

Year	Rough stone		Gravel	
	CBM	MT	CBM	MT
1st Year	106548	293007	4571	9142
2nd Year	100050	275137	---	---
3rd Year	100675	276856	---	---
4h Year	100025	275069	---	---
5th Year	102525	281944	---	---
Total	**509823**	**1402013**	**4571**	**9142**

R. Suresh

Year wise production for the second five years

Year	Rough stone		Gravel	
	CBM	**MT**	**CBM**	**MT**
6th Year	29225	80369	---	---
7th year	33150	91163	---	---
8th year	28000	77000	---	---
9th year	29750	81813	---	---
10th year	27750	76312	---	---
Total	**147875**	**406657**	---	---
Grand Total	**657698**	**1808670**	**4571**	**9142**

6. The proposed year wise production and the systematic and scientific method for the production of Roughstone have been compared with the ground conditions of the subject area and found correct.

7. Hence the power delegated under Rule 41 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules,1959 and as per the guidelines/instructions issued by the Commissioner of Geology and Mining, vide letter Rc.No.3868/LC/2012 dated 19.11.2012, the draft Mining Plan is hereby approved subject to the following conditions:

(i) The draft Mining Plan is approved without prejudice to any other law applicable to the quarry lease from time to time whether such laws are made by the Central Government, State Government or any other authority.

(ii) This approval of the draft Mining Plan does not in any way imply the approval of the Government in terms of any other provisions of Mines and Minerals (Development and Regulation) Act, 1957, or any other connected laws including Forest (Conservation) Act, 1957, or any other connected Laws, Forest (Conservation) Act, 1980, Forest Conservation Rules 1981, Environment protection Act, 1986, Indian Explosives Act, 1884 (Central Act IV of 1884), Metalliferous Mines Regulations,1961 and the rules made

thereunder, Minor Mineral Conservation and Development Rules, 2017 and the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

(iii) The applicant shall get prior Environmental clearance from the appropriate authority and shall submit it to the Assistant Director (Mines), Kallakurichi.

(iv) The draft Mining Plan is approved without prejudice to any other order or directions from any court of competent jurisdiction.

(v) All the conditions mentioned in the precise area communicated to the applicant shall be followed during quarry operation as per the Act and Rules.

Encl: Approved Mining Plan – 2Copies.

23.06.25

Assistant Director,
Geology and Mining,
Kallakurichi.

22.06.25

Copy to: -

The Chairman, Tamil Nadu State Environment
Impact Assessment Authority,
3rd Floor, Panakal Maligai,
No. 1, Jeenes Road, Saidapet,
Chennai -15.

R. Sumy

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ 23 JUN 2025 கள்ளக்குறிச்சி ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை

MINING PLAN

FOR

MALLAPURAM VILLAGE ROUGH STONE AND GRAVEL MINING LEASE

WITH PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

Govt Poramboke Land / Open Cast-Semi-Mechanized Mining/Non- Forest/Non-Captive Use

Lease period 10 Years from the date of lease execution

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

LOCATION OF THE LEASE AREA

STATE	:	TAMILNADU
DISTRICT	:	KALLAKURICHI
TALUK	:	SANKARAPURAM
VILLAGE	:	MALLAPURAM
S.F. No	:	395/1 (Part-A)
EXTENT	:	3.50.0Hectares

ADDRESS OF THE APPLICANT

Mr. R.Suresh,
S/o.Ramachanthiran,
1/22, Timmanandal Village,
Aarur post,
Sankarapuram Taluk,
Kallakurichi District.

PREPARED BY

Dr.S. KARUPPANNAN, M.Sc., Ph.D.,
QUALIFIED PERSON
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
(A NABET Accredited & ISO Certified Company)
No: 1/213 -B. Ground Floor, Natesan Complex,
Oddapatti, Collectorate Post office,
Dharmapuri-636705. Tamil Nadu.
Mob. : +91 9443937841, +917010076633,
E-mail: info.gtmsdpi@gmail.com ,
Website: www.gtmsind.com

CONTENTS

Sl. No.	Description	Page No.
-	Certificates	5-8
-	Introductory notes	9
1.0	General	11
2.0	Location and Accessibility	13
	PART-A	
3.0	Geology and Mineral reserves	15
4.0	Mining	19
5.0	Blasting	24
6.0	Mine Drainage	26
7.0	Stacking of Mineral rejects and disposal of waste	27
8.0	Uses of Mineral	27
9.0	Others	28
10.0	Mineral processing/Beneficiations	28
	PART-B	
11.0	Environmental management plan	30
12.0	Progressive quarry closure plan	35
13.0	Financial assurance	37
14.0	Certificates	37
15.0	Plan and sections, etc	37
16.0	Any other details intend to furnish by the applicant	37
17.0	CSR Expenditure	38

2

- 185 -

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ... 2 8 JUN 2025 ... கள்ளக்குறிச்சி ... புவியியல் மற்றும் சுரங்...

ANNEXURES

Sl. No.	Description	Annexure No.
1.	Copy of precise area communication letter	I
2.	Copy of **FMB** (Field Measurement book)	II
3.	Copy of "A" register	III
4.	Photo copy of the lease area	IV
5.	Copy of ID Proof of the authorized signatory	V
6.	Copy of Qualified Person Certificate	VI

R. Sivas

-184-

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை ★ கள்ளக்குறிச்சி 23 JUN 2025

LIST OF PLATES

Sl. No.	Description	Plate No.	Scale
1	Key Map	I	Not to scale
2	Location Plan	I-A	Not to scale
3	Toposheet Map	I-B	1:1,00,000
4	Satellite Imagery Map	I-C	1: 5,000
5	Environmental Plan	I-D	1: 5,000
6	Mine Lease Plan	II	1:1000
7	Surface, Geological Plan	III	Plan 1:1000
8	Geological Sections	IIIA	**Sections** Hor 1:1000 Ver 1:500
9	Conceptual Plan	IV	Plan 1:1000
10	Conceptual Sections	IVA	**Sections** Hor 1:1000 Ver 1:500
11	Mine Layout Plan and Land Use Pattern	V	Plan 1:1000
12	Year wise Development, Production Plan	VI	Plan 1:1000
13	Year wise Development & Production Sections	VIA	**Sections** Hor 1:1000 Ver 1:500

R.Ramu

-189-

23 JUN 2025

Mr.R.Suresh,
S/o.Ramachanthiran,
1/22, Timmanandal Village,
Aarur post,
Sankarapuram Taluk,
Kallakurichi District.

CONSENT LETTER FROM THE APPLICANT

The Mining Plan in respect of rough stone and gravel quarry lease in Government Poramboke land at S.F.No: 395/1 (Part-A) over an extent of 3.50.0hectares of Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District, Tamil Nadu State has been prepared by

Dr. S. KARUPPANNAN. M.Sc., Ph.D. (Qualified Person)

I request **"The Assistant Director"**, Department of Geology and Mining, Kallakurichi District to make further correspondence regarding modifications of the Mining Plan with the said Qualified Person on this following address,

Dr. S. KARUPPANNAN. M.Sc., Ph.D.
(Qualified Person)
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
(A NABET accredited & ISO certified Company)
No: 1/213-B, Natesan Complex,
Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705
Ph: +91 9443937841, +91 7010076633
E-mail: info.gtmsdpi@gmail.com,
Website: www.gtmsind.com

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

Place: Kallakurichi, TN.
Date:

Signature of the applicant
(R.Suresh)

5

-191-

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை கள்ளக்குறிச்சி
2 3 JUN 2025

Mr.R.Suresh,
S/o.Ramachanthiran,
1/22, Timmanandal Village,
Aarur post,
Sankarapuram Taluk,
Kallakurichi District.

DECLARATION

The Mining Plan in respect of rough stone and gravel quarry lease in Government Poramboke land at S.F.No:395/1 (Part-A), over an extent of 3.50.0hectares of Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District, Tamil Nadu State have been prepared with my consultation and I have understood the contents and agree to implement the same in accordance with the Mining Laws.

Place: Kallakurichi, TN.
Date:

R. Suresh
Signature of the applicant
(R.Suresh)

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

23 JUN 2025

CERTIFICATE

This is to certify that, the provisions of rule 8 of Tamil Nadu Minor Minerals Concession Rules, 1959 have been observed in the Mining Plan for the grant of rough stone and gravel quarry lease at S.F.No: 395/1 (Part-A), over an extent of 3.50.0 hectares of Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District, Tamil Nadu State granted to **Mr.R.Suresh,** Kallakurichi District.

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

Place: Dharmapuri, TN

Date:

Signature of the Qualified Person

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc,Ph.D.,
Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
A NABET Accredited and ISO Certified Company
1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,
Collectorate Post Office, Oddapatti,
Dharmapuri-636705, TamilNadu, India

-195-

23 JUN 2025

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

CERTIFICATE

I certify that, in preparation of Mining Plan for rough stone and gravel quarry lease at S.F.No: 395/1 (Part-A), over an extent of 3.50.0hectares of Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District, Tamil Nadu State prepared to **Mr.R.Suresh,** Kallakurichi District covers all the provisions of Mines Act, Rules, and Regulations etc., made there under and whenever specific permission are required, the applicant will approach the Director General of Mines Safety, Chennai. The standards prescribed by DGMS in respect of Mines Health will be strictly implemented.

Place: Dharmapuri, TN

Date:

Signature of the Qualified Person

Dr.S.KARUPPANNAN.M.Sc,Ph.D.,
Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
A NABET Accredited & ISO Certified Company
1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,

8

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் (கனிமம்) 23 JUN 2025 கள்ளக்குறிச்சி புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை

MINING PLAN

FOR MALLAPURAM VILLAGE ROUGH STONE AND GRAVEL QUARRY LEASE WITH PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

Govt Poramboke land / Open cast-Semi-Mechanized mining/Non-forest/Non-Captive Use

Lease period 10 Years from the date of lease execution

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

INTRODUCTORY NOTES:

a) **Introduction:** The Mining plan with progressive quarry closure plan is prepared for **Mr.R.Suresh**, S/o.Ramachanthiran residing at 1/22, Timmanandal Village, Aarur post, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District, Tamilnadu State. The applicant emerged as successful Bidder (H1 Bidder) in the e-Auction conducted for the grant of quarry lease for Rough stone and gravel in S.F.No. 395/1 (Part-A), over an extent of 3.50.0hectares of Mallapuram Village, Sankarapuram Taluk, Kallakurichi District, Tamil Nadu State. The e-Tender Auction Notification of Roughstone areas in Kallakurichi District was Published in TN Tender Portal on 09.01.2025, and Published via Kallakurichi District Extra Ordinary Gazette Notification No.07 Dated:18.11.2024 and No.08 Dated: 07.12.2024.

Thereafter electronic auction for the Roughstone bearing area were held on 09.01.2025 in Tamil Nadu Tenders Portal, including the subject area in Sankarapuram Taluk, Mallapuram Village, S.F.No. 395/1 (Part-A), over an extent of 3.50.0hectares.

In the electronic auction for the said quarry, as the amount quoted by **Mr.R.Suresh** for the quarry was more than those quoted by others and the bid was confirmed to the said H1 Bidder for Rs.4,92,00,000/- and declared as the successful bidder.

b) **The Precise area communication letter:** The Assistant Director, Department of Geology and Mining, Kallakurichi has directed the applicant **Mr.R.Suresh**, through his precise area communication letter vide **Roc.No.07/2025/Mines Dated: 16.04.2025** for the grant of quarrying lease rough stone and gravel in Tamil Nadu State, Kallakurichi District, Sankarapuram Taluk, Mallapuram Village in S.F.No: 395/1 (Part-A), over an extent of 3.50.0hectares recommended as following conditions for a period of Ten (10) years under Rule 8 Tamil Nadu Minor Mineral concession rules, 1959.

1) Kallakurichi District Gazette Special Publications No. 7, Dated:18.11.2024 and No.08, Dated:07.12.2024 Bidder has to follow all the conditions mentioned.

R Suresh

—199.

2) 10m safety Distance should be left for government Land near the leased area.
3) A safety distance of 10 meters to public road, 50 meters to power lines and water bodies should be provided near the lease area.
4) Before executing the lease deed, the bidder shall measure the boundaries the leased area by DGPS method and color the stone Fixing and maintain it for the entire lease period.

c) **Preparation and Submission of Mining Plan:** The Mining Plan with progressive quarry closure plan has been prepared under rule 41 and submitted under rule 42 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 for mining lease as per conditions mentioned in the precise area communication letter **Roc.No.07/2025/Mines Dated: 16.04.2025.**

d) **Geological resources and Mineable reserves:** Geological resource of estimated as **1408155m^3** or **3866744Ts** including the resources of safety zone, gravel etc. Of which, rough stone resources of about **1400578m^3** or **3851590Ts** and gravel is **7577m^3** or **15154Ts** up to a depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level). The total mineable reserve is estimated to be **662269m^3** or **1817812Ts** by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total Geological resources. of which, rough stone is about **657698m^3** or **1808670Ts** and gravel is **4571m^3** or **9142Ts** up to a depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level) (Refer Plate No. IIIA & IVA).

e) **Proposed Production Schedule:** Total proposed production of rough stone is **657698m^3** or **1808670Ts** and gravel is **4571m^3** or **9142Ts** up to a depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level) for ten years plan period. (Refer Plate No. VI & VIA).

f) **Environmental Sensitivity of the proposed lease area: -**

i). Interstate boundary: There is no interstate boundary around 10Km radius periphery of proposed lease area.

ii). Wildlife Sanctuaries any: There are no notified wildlife sanctuaries within the radius of 10km from the project site under the wildlife (Protection) Act, 1972.

iii). Forest (conservation) Act, 1980: No forest land granted for quarrying and there is no reserve forest within the radius of 60m.

iv). CRZ Notification, 2019: There is no Sea coastal zone found within radius of 10km and this project site doesn't attract CRZ Notification, 2019.

h) **Environmental measures to be adopted during the ongoing activity period,**

a. Usage of sharp drill bits while drilling which will help in reducing noise.

இயக்குநர் அலுவலகம் 23 JUN 2025 கள்ளக்குறிச்சி புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்

R. Suresh

23 JUN 2025

b. Secondary blasting will be totally avoided and hydraulic rock breaker will be used for breaking boulders.
c. Controlled blasting with proper spacing, burden, stemming and optimum charge/delay will be maintained.
d. Green Belt/Plantation will be developed around the project area and along the haul roads. The plantation minimizes propagation of noise.
e. Water will be sprinkled on haul roads twice a day to avoid dust generation during transportation.
f. Transportation of material will be carried out during day time and material will be covered with tarpaulin.
g. The speed of tippers plying on the haul road will be limited below 20 km/hr to avoid generation of dust.
h. And any other conditions as stipulated by the concerned authorities should be followed to protect the environment.

1.0 GENERAL:

a.	Name of the Applicant	:	**Mr.R.Suresh**
	Applicant address	:	S/o.Ramachanthiran, 1/22, Timmanandal Village, Aarur post, Sankarapuram Taluk,
	District	:	Kallakurichi.
	State	:	Tamilnadu
	Pin code	:	606402
	Phone	:	Nil
	Fax	:	Nil
	Gram	:	Nil
	Telex	:	Nil
	E-mail	:	……
b.	Status of the Applicant		
	Private individual	:	Individual
	Cooperative Association	:	---
	Private company	:	---
	Public Company	:	--
	Public Sector Undertaking	:	---
	Joint Sector Undertaking	:	---
	Other (pl. specify)	:	---
c.	Mineral(s) Which are	:	Rough Stone and Gravel

R. Suresh

	occurring in the area and which the applicant intends to mine		
d.	Period for which the mining lease granted /renewed/ proposed to be applied	:	The precise area has been communicated to the applicant for quarrying period of Ten (10) years.
	Name of the QP preparing the Mining Plan	:	**Dr. S.KARUPPANNAN.M.Sc.,Ph.D.,**
	Address	:	**Geo Technical Mining Solutions** (A NABET Accredited & ISO certified Company) No: 1/213-B, Natesan Complex, Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705 Web site: www.gtmsind.com
	Phone	:	+91 9443937841, 7010076633
	Fax	:	Nil
	e-mail	:	info.gtmsdpi@gmail.com
	Telex	:	Nil
	Registration number	:	---
	Date of grant/renewal	:	---
	Valid upto	:	---
f.	Name of the prospecting agency	:	**Geo Technical Mining Solutions** GSR 286(E) No:272, Ministry of Mines Notification 7th April 2022.
	Address	:	No: 1/213-B, Natesan Complex, Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705 Web site: www.gtmsind.com
	Phone	:	+91 9443937841, 7010076633
g.	Reference No. and date of consent letter from the state government	:	The precise area communication letter issued by the Assistant Director, Department Geology and Mining, Kallakurichi vide **Roc.No.07/2025/Mines Dated: 16.04.2025**

2.0 LOCATION AND ACCESSIBILITY:

a.	Details of the Area:	:	Refer plate no: IA & IB
	District & State	:	Kallakurichi, Tamil Nadu
	Taluk	:	Sankarapuram
	Village	:	Mallapuram

Khasra No./ Plot No./ Block Range/ Felling Series etc.:

Survey No	Sub Division	Total Extent in Hect	Patta No.	Ownership /Occupancy
395/1	Part-A	3.50.0	---	Govt Poramboke land
Total Extent		**3.50.0**	**3.50.0**	

Lease area (hectares)	:	3.50.0 Hectares
Whether the area is recorded to be in forest (please specify whether protected, reserved, etc)	:	Government Promboke Land
Ownership / Occupancy	:	Government of Tamil Nadu
Existence of Public Road / Railway line if any nearby and approximate distance	:	✓ Exploited quarry materials will be transported through the approach road is situated on the Northeast side. ✓ There is no SH & NH road within the radius of 5Km peripery of the lease area. ✓ There is an MDR-135 is situated on the southern side about 4.6km away on the southern side which is connecting Arasampattu -Sankarapuram Road. ✓ There is no railway line situated around 5km radius from the lease area.
Toposheet No. with latitude and longitude	:	Toposheet No. **58 I/13** Latitude: From 11°56'3.74"N to 11°56'12.32"N Longitude: From 78°51'51.37"E to 78°51'58.23"E

Geo-Coordinates of the lease boundary:

PILLAR ID	LATITUDE	LONGUTUDE
1	11°56'11.77"N	78°51'58.23"E
2	11°56'8.52"N	78°51'57.95"E
3	11°56'8.60"N	78°51'57.06"E

R. Suresh

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை ★ 23 JUN 2025 கள்ளக்குறிச்சி

		4	11°56'3.74"N	78°51'56.64"E
		5	11°56'4.01"N	78°51'53.35"E
		6	11°56'8.87"N	78°51'53.77"E
		7	11°56'9.08"N	78°51'51.37"E
		8	11°56'12.32"N	78°51'51.65"E
	Land use pattern (Forest, Agricultural, Grazing, Barren etc.)	:	It is an barren and Ryotwari land.	
b.	***Attach a general location and vicinity map showing area boundaries and existing and proposed access routs. It is preferred that the area to be marked on a survey of India topographical map or a cadastral map or forest map as the case may be. However if none of these are available, the area should be shown on an accurate sketch map on scale of 1 : 5000.***	:	Refer plate no-IA & IB	

i) INFRASTRUCTURE AND COMMUNICATION:

S.No	Description	Place	Distance	Direction
a.	Nearest post office	Rangappanur	3.9Km	Northeast
b.	Nearest police station	Sankarapuram	7.5km	Southeast
c.	Nearest fire station	Sankarapuram	6.3km	Southeast
d.	Nearest medical facility	Sankarapuram	7.2km	Southeast
e.	Nearest school	Pudupattu	4.8km	Northeast
f.	Nearest railway station	Chinnasalem	33.2km	South
g.	Nearest port facility	Chennai	200km	Northeast
h.	Nearest airport	Salem	88.6km	Northwest
i.	Nearest DSP office	Kallakurichi	23.4km	Southeast
j.	Nearest villages	Pappattimulai	1.8km	Northwest
		Mallapuram	0.6km	East
		Pavalam	1.2km	Southeast
		Arasambattu	4.3km	South

-205-

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை கள்ளக்குறிச்சி
23 JUN 2025

PART – A

3.0 GEOLOGY AND MINERAL RESERVES:

(a) Briefly describe the topography and general geology and local/mine geology of the mineral deposit including drainage pattern:

(i)	Topography	:	The proposed lease area is hillock topography. The average elevation of 55m above ground level. The maximum elevation (280m) was observed southwest side and minimum elevation (225m) was observed northeast side of the site. The slope is towards southeast side and falls in Toposheet no. **58 I/13**

(ii) **General Geology of the District:**

A greater part of the district is covered by rocks belonging to Archaean age comprising the charnockite Group, the migmatite Complex, Sathyamangalam Group and the Bhavani Group and alkali complex of Proterozoic age. West of Kallakurichi (Southwestern part of the district), the area comprises the Charnockite Group of rocks viz. Charnockite, pyroxene- granulite and garnetiferous gabbro. West of Tirukoilur (central part of the district) and east of the charnockite terrain (ie., Kallakurichi area) the Migmatite complex is made up of Hornblende biotite gneiss. Pink augen gneiss and pink migmatite with younger instructions of Tindivanam and Gingee Granites (2250 Ma) and basic dykes (Proterozoic). The migmatite complex forms the major country rock of the area covering more than sixty percent and extending towards east upto vikravandi, south of Gingee. Epidote-hornblende gneiss (Proterozoic age) occurs as small isolated outcrops. Dolerite dykes form the youngest basic instrusives traversing both charnockite as well as the migmatite equally. Overlying the Archaeans are the marine fossiliferous upper, cretaceous and palaeogene formations occurring in two separate sub basins separated by thick cover of alluvial sediments deposited by gadilam and pennaiyar rivers. The two sub-basins are recognized as virudhachalam sub-basin and Pondicherry sub-basin.

Order of superposition of the proposed lease area,

Recent and sub-recent	Soil
	Alluvium
	Laterite

15

R. Sreeu

	Mio-Pliocene	Cuddalore sandstone with intercalations of caly, shale and pebble bed.
	Lower Jurassic (Upper Gondwana)	Shales and sandstones
	Archaean	Basic dykes, pegmatities and quartz veins
		Granites
		Norites
		Charnockite rocks
		Garnet Plagioclase and pyroxene plagioclase rock (Anorthosite)
		Charnockite Group
		Satyamangalam Group

(iii) Local / Mine Geology of The Mineral Deposit:

Topography of the proposed lease area:

The applied lease area exhibits an almost hillock topography and the maximum elevation 280m was observed southwest side of the site, while the minimum elevation (225m) was observed northeast side of the site. The rocks exhibits layered, medium to coarse grained hornblende biotite, orthopyroxene charnockite gneiss.

The gravel is obtained the average of 0-1.0m, and a rough stone starts from 0m to 60m (R.L.275-215m) from the elevated terrain. The Surface plan showing elevation, contour, accessibility road and Geological map was prepared the proposed lease area.

Mode of origin:

The Charnockite series originally was assumed to have developed by the fractional crystallization of silicate magma. Subsequent studies have shown, however, that many, if not all, of the rocks are metamorphic, formed by recrystallization at high pressures and moderately high temperatures.

Physiography of the rocks:

General characteristics of the rocks of this series has recorded that the rocks are in general bluish gray or darkish in colour and extremely fresh in appearance with an even grained granular structure.

Chemical composition of rocks:

The compositional characteristics of coexisting orthopyroxene, garnet and biotite have established several petrographic varieties within the Charnockites–Enderbites such as the granulite's and gneisses. Plagioclase feldspars, alkali feldspars and quartz are the salic minerals present in this series

R Suresh

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை கள்ளக்குறிச்சி 23 JUN 2025

	of rocks. **Order of superposition of the proposed lease area,**		

Age	Group	Rock Formation
Recent to Sub recent	----	Gravel
Archaean	Charnockite Group	Charnockites.

(iv)	Drainage Pattern	:	There is no major river or water bodies found within 50m radius. The drainage in the area is sub-dendritic in nature.

(b)	***The topographic plan of the lease area prepared on a scale of 1 :1000 or 1 : 2000 with contour interval of 3 to 10m depending upon the topography of the area should be taken as the base plan for preparation of geological plan. The details of exploration already carried out including evidences of mineral existence should be shown on the geological plan:***		
	a. Present status:	:	The QP examined the surface features during survey. It is a fresh quarry lease.
	b. Surface Plan	:	Surface plan showing elevation contour and accessibility road was prepared at the scale of 1: 1000, as shown in Plate No. III.
(c)	Geological sections should be prepared at suitable intervals on a scale of 1: 1000 / 1: 2000:	:	Longitudinal and transverse geological cross sections were prepared at the horizontal scale of 1: 1000 and at the vertical scale of 1:500, as shown in Plate No. IIIA
(d)	***Broadly indicate the Yearwise future programme of exploration, taking into consideration the future production programme planned in next five years as in table below:-*** No future programmed proposed in this area. Its massive homogeneous parent rock. Hence exploration proposal is not required to this mining project.		

(e) Indicate geological and recoverable reserves and grade, duly supported by standard method of estimation and calculations along with required sections (giving split up of various categories i.e. proved, probable, possible). Indicate cut-off grade. Availability of resources should also be indicated for the entire leasehold.

The geological resources were computed by cross section method with respect to the boundaries of the lease area. In this method, the lease area was divided into one longitudinal and two transverse section to calculate the volume of material up to the depth of 60m (50m

R. Sureshy

above ground level + 10m below ground level) for ten years plan period. (Refer Plate No. III & IIIA). The one longitudinal and two transverse cross section were assigned XY-AB & XY-CD as respectively. Using the cross-sectional method, total reserve is estimated to be **1408155m³** or **3866744Ts** including the resources of safety zone, and gravel, etc. Of which, rough stone resources of about **1400578m³** or **3851590Ts** and gravel is **7577m³** or **15154Ts.**

GEOLOGICAL RESOURCES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In m³	Rough Stone in m³	Gravel in m³	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Gravel in (Ts)
XY-AB	Slope	32	146	1	4672	…..	4672	2	…..	9344
	III	64	43	5	13760	13760	…..	2.75	37840	…..
	IV	78	76	5	29640	29640	…..	2.75	81510	…..
	V	100	99	5	49500	49500	…..	2.75	136125	…..
	VI	100	124	5	62000	62000	…..	2.75	170500	…..
	VII	100	146	5	73000	73000	…..	2.75	200750	…..
	VIII	100	166	5	83000	83000	…..	2.75	228250	…..
	IX	100	185	5	92500	92500	…..	2.75	254375	…..
	X	100	194	5	97000	97000	…..	2.75	266750	…..
	XI	100	200	5	100000	100000	…..	2.75	275000	…..
	XII	100	200	5	100000	100000	…..	2.75	275000	…..
TOTAL					**705072**	**700400**	**4672**		**1926100**	**9344**
XY-CD	Slope	83	35	1	2905	…..	2905	2	…..	5810
	I	23	44	4	4048	4048	…..	2.75	11132	…..
	II	55	44	5	12100	12100	…..	2.75	33275	…..
	III	74	69	5	25530	25530	…..	2.75	70208	…..
	IV	150	84	5	63000	63000	…..	2.75	173250	…..
	V	150	94	5	70500	70500	…..	2.75	193875	…..
	VI	150	100	5	75000	75000	…..	2.75	206250	…..
	VII	150	100	5	75000	75000	…..	2.75	206250	…..
	VIII	150	100	5	75000	75000	…..	2.75	206250	…..
	IX	150	100	5	75000	75000	…..	2.75	206250	…..
	X	150	100	5	75000	75000	…..	2.75	206250	…..
	XI	150	100	5	75000	75000	…..	2.75	206250	…..
	XII	150	100	5	75000	75000	…..	2.75	206250	…..
TOTAL					**703083**	**700178**	**2905**	…..	**1925490**	**5810**
GRAND TOTAL					**1408155**	**1400578**	**7577**	…..	**3851590**	**15154**

(f) Indicate mineable reserves by slice plan / level plan method, as applicable, as per the proposed mining parameters: -

The mineable reserve is estimated to be **662269m³** or **1817812Ts** by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total Geological resources up to a depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level). Of which, rough stone is about **657698m³** or **1808670Ts** and gravel is **4571m³** or **9142Ts.** The commercially viable rough stone has been prepared on 1: 1000 scale and sections are prepared in a scale of 1:1000 in horizontal axis and 1:500 as vertical axis (Refer plate no's. IV & IVA).

MINEABLE RESERVES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In m^3	Rough Stone in m^3	Gravel in m^3	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Gravel in (Ts)
XY-AB	Slope	22	121	1	2662	.....	2662	2	.....	5324
	III	64	43	5	13760	13760	.....	2.75	37840	.....
	IV	78	76	5	29640	29640	.....	2.75	81510	.....
	V	90	99	5	44550	44550	.....	2.75	122513	.....
	VI	85	124	5	52700	52700	.....	2.75	144925	.....
	VII	80	146	5	58400	58400	.....	2.75	160600	.....
	VIII	75	165	5	61875	61875	.....	2.75	170156	.....
	IX	70	170	5	59500	59500	.....	2.75	163625	.....
	X	65	170	5	55250	55250	.....	2.75	151938	.....
	XI	60	160	5	48000	48000	.....	2.75	132000	.....
	XII	50	150	5	37500	37500	.....	2.75	103125	.....
TOTAL					**463837**	**461175**	**2662**	.....	**1268231**	**5324**
XY-CD	Slope	83	23	1	1909	.....	1909	2	.....	3818
	I	13	34	4	1768	1768	.....	2.75	4862	.....
	II	40	34	5	6800	6800	.....	2.75	18700	.....
	III	54	54	5	14580	14580	.....	2.75	40095	.....
	IV	125	64	5	40000	40000	.....	2.75	110000	.....
	V	120	65	5	39000	39000	.....	2.75	107250	.....
	VI	115	55	5	31625	31625	.....	2.75	86969	.....
	VII	110	45	5	24750	24750	.....	2.75	68063	.....
	VIII	105	35	5	18375	18375	.....	2.75	50531	.....
	IX	100	25	5	12500	12500	.....	2.75	34375	.....
	X	95	15	5	7125	7125	.....	2.75	19594	.....
TOTAL					**198432**	**196523**	**1909**	.....	**540439**	**3818**
GRAND TOTAL					**662269**	**657698**	**4571**	.....	**1808670**	**9142**

4.0 MINING:

a)	Briefly describe the existing / proposed method for developing / working the deposit with all design parameters. (Note: In case of pocket deposits, sequence of development/working may be indicated on the same plan)	:	The mining operation is open-cast, semi-mechanized method are adopted and on single shift basis only. Under the regulation 106 of the Metalliferous Mines Regulations, 1961 in all open cast workings in hard rock, the benches and sides should be properly benched and sloped. The bench height should not exceed 5m and the bench width should not less than the bench height. The slope of the

23 JUN 2025

			benches should not exceed 45° from horizontal.

b) ***Indicate quantum of development and tonnage and grade of production expected pit wise as in table below.***

Total proposed production for ten years of rough stone is about **657698m³** or **1808670Ts** and gravel is **4571m³** or **9142Ts** up to a depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level). (Refer Plate No's. VI & VIA).

Year	Pit No.(s)	Topsoil/ Overburden (m³)	ROM (m³)	Saleable rough stone (m³) @ 100%	Saleable rough stone (Ts) @ 100%	Rough stone rejects(m³)	Sub grade/ Weathered rock (m³)	Saleable Gravel (m³)	Saleable Gravel (m³)	Rough stone to waste ratio
I	I	...	111119	106548	293007	...	...	4571	9142	...
II	I	...	100050	100050	275137	...	...	...	...	...
III	I	...	100675	100675	276856	...	...	...	...	...
IV	I	...	100025	100025	275069	...	...	...	...	...
V	I	...	102525	102525	281944	...	...	...	...	...
VI	I	...	29225	29225	80369	...	...	...	...	...
VII	I	...	33150	33150	91163	...	...	...	...	...
VIII	I	...	28000	28000	77000	...	...	...	...	...
IX	I	...	29750	29750	81813	...	...	...	...	...
X	I	...	27750	27750	76312	...	...	...	...	...
	Grand Total		**662269**	**657698**	**1808670**	**...**	**...**	**4571**	**9142**	**...**

c)	***Composite plans and Year wise sections (In case of 'A' class mines):***	:	Not applicable. It is a "B" class quarry lease

YEARWISE PRODUCTION RESERVES											
Year	Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In m³	Rough Stone in m³	Gravel in m³	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Gravel in (Ts)
I-YEAR	XY-AB	Slope	22	121	1	2662	.....	2662	2	.....	5324
		III	64	43	5	13760	13760	.....	2.75	37840	.....
		IV	78	76	5	29640	29640	.....	2.75	81510	.....
	XY-CD	Slope	83	23	1	1909	.....	1909	2	.....	3818
		I	13	34	4	1768	1768	.....	2.75	4862	.....
		II	40	34	5	6800	6800	.....	2.75	18700	.....
		III	54	54	5	14580	14580	.....	2.75	40095	.....
		IV	125	64	5	40000	40000	.....	2.75	110000	.....
TOTAL						**111119**	**106548**	**4571**	.....	**293007**	**9142**
II-YEAR	XY-AB	V	90	99	5	44550	44550	.....	2.75	122512	.....
	XY-CD	V	120	65	5	39000	39000	.....	2.75	107250	.....
		VI	60	55	5	16500	16500	.....	2.75	45375	.....
TOTAL						**100050**	**100050**	.....	.....	**275137**	.....

20

R. [signature]

III-YEAR	XY-CD	VI	55	55	5	15125	15125	.....	2.75	41594	.....
	XY-AB	VI	85	124	5	52700	52700	.....	2.75	144925	.....
		VII	45	146	5	32850	32850	.....	2.75	90[illegible]	.....
TOTAL						**100675**	**100675**	.....	.....	**276856**	.....
IV-YEAR	XY-AB	VII	35	146	5	25550	25550	.....	2.75	70263	.....
	XY-CD	VII	110	45	5	24750	24750	.....	2.75	68063	.....
		VIII	105	35	5	18375	18375	.....	2.75	50531	.....
	XY-AB	VIII	38	165	5	31350	31350	.....	2.75	86212	.....
TOTAL						**100025**	**100025**	.....	.....	**275069**	.....
V-YEAR	XY-AB	VIII	37	165	5	30525	30525	.....	2.75	83944	.....
		IX	70	170	5	59500	59500	.....	2.75	163625	.....
	XY-CD	IX	100	25	5	12500	12500	.....	2.75	34375	.....
TOTAL						**102525**	**102525**	.....	.....	**281944**	.....
VI-YEAR	XY-CD	X	95	15	5	7125	7125	.....	2.75	19594	.....
	XY-AB	X	26	170	5	22100	22100	.....	2.75	60775	.....
TOTAL						**29225**	**29225**	.....	.....	**80369**	.....
VII-YEAR	XY-AB	X	39	170	5	33150	33150	.....	2.75	91163	.....
TOTAL						**33150**	**33150**	.....	.....	**91163**	.....
VIII-YEAR	XY-AB	XI	35	160	5	28000	28000	.....	2.75	77000	.....
TOTAL						**28000**	**28000**	.....	.....	**77000**	.....
IX-YEAR	XY-AB	XI	25	160	5	20000	20000	.....	2.75	55000	.....
		XII	13	150	5	9750	9750	.....	2.75	26813	.....
TOTAL						**29750**	**29750**	.....	.....	**81813**	.....
X-YEAR	XY-AB	XII	37	150	5	27750	27750	.....	2.75	76312	.....
TOTAL						**27750**	**27750**	.....	.....	**76312**	.....
GRAND TOTAL						**662269**	**657698**	**4571**	.....	**1808670**	**9142**

23 JUN 2025

21

R. Srini

d)	Attach supporting composite plan and section showing pit layouts, dumps, stacks of sub-grade mineral, if any, etc.	:	Composite plan not prepared in this proposed lease area

e) ***Indicate proposed rate of production when the mine is fully developed and the expected life of the mine and the year from which effected:***

At this rate of production, the expected life of quarry is calculated as given below:

Rough stone:

Mineable reserves of rough stone (10 Years) = **657698m^3 or 1808670Ts**

Annual Peak production = **106548m^3 or 293007Ts**

f) ***Attach a note furnishing a conceptual mining plan for the entire lease period (for "B" category mines) and upto the life of the mine (for "A" category mines) based on the geological, mining and environments considerations:***

i)	Time frame of completion of mineral exploration program in leasehold area: Give broad description identified potential areas to be covered in the given time frame:	:	Considering the indefinite depth persistence of the rough stone deposit is proved beyond the workable limits about up to a depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level) from the petrogenetic character of the charnockite rock as well as from the actual mining practice in the area and with the current trend of rough stone production the quarry may sustain for 10 years.

ii) Whether ultimate pit limit has been determined and demarcated on surface and geological plan :-

The ultimate pit limit has been determined and demarcated in the conceptual plan

SECTION XY-AB

Bench	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)
-	Ten years Plan Period	Gravel	22	121	1
III		Rough stone	64	43	5
IV			78	76	5
V			90	99	5
VI			85	124	5
VII			80	146	5
VIII			75	165	5
IX			70	170	5
X			65	170	5

21 R. Smug

Bench	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)
XI			60	160	5
XII			50	150	5
				Total Depth	50m

SECTION XY-CD

Bench	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)
-	Ten years Plan Period	Gravel	83	23	1
I		Rough stone	13	34	4
II			40	34	5
III			54	54	5
IV			125	64	5
V			120	65	5
VI			115	55	5
VII			110	45	5
VIII			105	35	5
IX			100	25	5
X			95	15	5
				Total Depth	50m

iii)	Whether the site for disposal of waste rock or an un-saleable material have/ has been examined for adequacy of land and suitability of long term use in the event of continuation of mining activity: -	:	The recovery of rough stone in this quarry is 100%. There is no waste rock will be proposed in this lease area.
iv)	Whether back filling of pits after recovery of mineral up to techno -economically feasible depth envisaged. If so, describe the broad features of the proposal: -	:	As the depth of persistence of the deposit may likely to continue for further depth, it is proposed not to backfilled the quarry pit.
v)	Whether post mining land use envisaged: -	:	At the end of mining activities over the quarry pit may be utilized for storage of rain water and may be converted in to dumping yards for solid waste by adopting suitable technologies.
g)	Open cast mining		
i)	Describe briefly giving salient features of the mode of working (Mechanized, Semi-Mechanized, manual)	:	It is a fresh quarry lease. The mining operation is opencast, semi-mechanized methods are adopted and on single shift basis only. Under the regulation 106 of the Metalliferous Mines Regulations, 1961 in

23 JUN 2025

R.Srinivas

			all opencast workings in hard rock. The benches and sides should be properly benched and sloped. The bench height should not exceed 6m and the bench width should not less than the bench height. The slope of the benches should not exceed 45° from horizontal.
ii)	Describe briefly the layout of mine workings, the layout of faces and sites for disposal of overburden/waste. A reference to the plans enclosed under 4(b) and 4(d) will suffice		The rough stone is proposed to quarry at 5m bench height & width conventional opencast semi mechanized quarrying operation using shot hole drilling with the help of tractor mounted compressor attached with jack hammers, smooth blasting and waste and are removal using Hydraulic excavator and loaded directly to the tippers and transported to the needy customer. Bench height = 5mts. Bench width = 5mts.
	a. Details of Topsoil/ Overburden		There is no topsoil will be removed.
	b. Rough Stone waste and side burden waste:-		The recovery of rough stone in this quarry is 100%. There is no rough stone waste or side burden will be removed.
H	Underground Mining		Not applicable

i) ***Extent of mechanization:***

Describe briefly including the calculation for adequacy and type of machinery and equipment proposed to be used in different mining operations.

(1) Drilling Machines:

Drilling of shot holes will be carried out using tractor mounted compressor and jack hammer. Details of drilling equipment's are given below.

Type	Nos	Dia of hole (mm)	Size / Capacity	Make	Motive power	H.P.
Jack Hammer	3	32 mm	Hand held	--	Diesel	--
Compressor	2	---	Air	--	Diesel	--

(2) Loading Equipment:

Type	Nos	Size / Capacity	Make	Motive power	H.P.
Hydraulic Excavator	2	2.9-4.5m^3	--	Diesel	--

23 JUN 2025

(3) Haulage and Transport Equipment

(a) Haulage within the mining leasehold:

Type	Nos	Size / Capacity	Make	Motive power	H.P.
Tipper	8	--	--	Diesel	--

Whether the dumpers are fitted with exhaust conditioner should be indicated:
The dumpers not used in this quarry area, hence it's a small B category mine.

b)	Transport from mine head to the destination	:	Tipper will be used for transport rough stone and gravel from the mine head to needy customer.
c)	Describe briefly the transport system (please specify)	:	Hydraulic excavator and tippers utilized for internal transport sizeable rough stone lumps and deliver to the customer's area.
	i) Ore transported by: own trucks / hired trucks	:	Hired trucks for initially production purposes
	ii) Main destination to which ore is transported (giving to and from distance)	:	The excavated stone materials road metal will be supplied to the consumers like road laying, earth filling, building construction, etc

a) Details of hauling / transport equipment:

Type	Nos	Size / Capacity	Make	Motive power	H.P.
--	--	--	--	--	--

4) **(4). Miscellaneous:**

Describe briefly any allied operations and machineries related to the mining of the deposit not covered earlier.

(A) Operations	:	The mining operation is open-cast, semi-mechanized methods are adopted and on single shift basis only.
(B) Machineries deployed	:	Machineries like Tractor mounted compressor attached with Jack hammers is proposed to drilling and blasting. Hydraulic Excavators and tipper combination are adapted.

5. **BLASTING:**

a) Broad blasting parameters like charge per hole, blasting pattern, charge per delay, maximum number of holes blasted in a round, manner and sequence of firing, etc.

R. Srinu

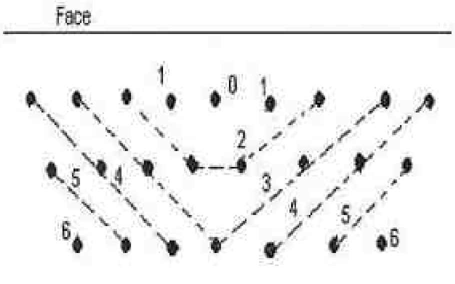
Blasting pattern:

The quarrying operation is proposed to carried by open cast mining in conjunction with conventional method using jack hammer drilling and blasting for shattering effect and loosen the rough stone.

Rough stone production for 10 years = **657698m³** or **1808670Ts**

BLAST DESIGN	
Blasthole Diameter (D) in mm	32
Burden (B) in m	1.2
Spacing (S) in m	1.38
Subdrill in m	0.5
Charge length (C) in m	0.70
Stemming	0.5
Hole Length (L) in m	1.2
Bench Height (BH) in m	2.5
Mass of explosive/hole in g	437.5
Stemming material size in mm	3.2
Burden stiffness ratio	2.08
Blast volume/hole in m^3	4.14
Production of rough stone/day in m^3	235
Number of blast holes/day	57
Number of blast round/day	2
Blasthole pattern	Staggered
Mass of explosive /day in kg	**24.82**
Powder factor in kg/m^3	0.11
Loading density	0.63
Type of explosives	Slurry
Diameter of packaging in mm	25
Initiation system	NONEL

Note: If>2kg of explosives per day use for blasting if proponent get the permission from the DGMS



Stagged method of mining

b) Type of explosives used / to be used:

Following explosives are recommended for efficient blasting with safe practice.

Small dia. 25mm slurry explosives are proposed to be used for shattering

23 JUN 2025

and heaving effect for removal and winning of rough stone. No deep hole drilling or primary blasting is proposed.

c) Measures proposed to minimize ground vibration due to blasting:

The control blasting measures is being adopted for minimizing ground vibration and fly rock.

Shallow depths jack hammer drilling and blasting is proposed to be carried out with minimum use of explosive mainly to give hearing effect in rough stone for easy excavation and to control fly rock.

Delay detonators:

Delay blasting permits to divide the shot to smaller charges, which are detonated in a predetermined millisecond sequence at specific time intervals. The major advantages of delay blasting are:

- Reduction of ground vibration
- Reduction in air blast
- Reduction in over break
- Improved fragmentation
- Better control of fly rock

Blasting program for the production per day

No of holes	:	57holes
Yield	:	235m^3
Total explosive required	:	9.08kg-Slurry explosives
Charge per hole	:	0.5kg
Blasting at day time only	:	12.0p.m-1.0p.m

c)	Powder factor in ore and overburden / waste / development heading / stope	:	Powder factor is proposed as 0.11kg per hole of explosives
d)	Whether secondary blasting is needed, if so describe it briefly	:	There is no secondary blasting involved.
e)	Storage of explosives (like capacity and type of explosive magazine)	:	1. The applicant is advised to engage an authorized explosive agency to carry out blasting. 2. First Aid Box will be keeping ready at all the time. 3. Necessary precautionary announcement will be carried out before the blasting operation.
6.	***MINE DRAINAGE:***		
a)	Likely depth of water table	:	The ground water table is reported as of

R. Suresh

	based on observations from nearby wells and water bodies		65m in summer and 60m in rainy season from the below ground level observed in the adjacent bore well.
b)	Workings expected to be ________ m. above / reach below water table by the year ________ .	:	Proposed mining depth is 60m (50m above ground level + 10m below ground level). Now, the present Mining lease shall be proposed above the water table and hence, quarrying may not affect the ground water.
c)	Quantity and quality of water likely to be encountered, the pumping arrangements and places where the mine water is finally proposed to be discharged	:	The ground water may not rise immediately in this type of mining. However, the rain water percolation and collection of water from the seepage shall be less than 300 L pm and it shall be pumped out periodically by a stand by diesel powered Centrifugal pump motivated with 7.5 H.P. Motor. The quality of water is potable and it is not contaminated with any hazardous things.
7.	***STACKING OF MINERAL REJECTS AND DISPOSAL OF WASTE:***		
a).	Indicate briefly the nature and quantity of top soil, overburden / waste and mineral rejects likely to be generated during the years: No other wastes are removed during years.		
b).	Land chosen for disposal of waste with proposed justification	:	There is no topsoil will be removed.
c).	Attach a note indicating the manner of disposal and configuration, sequence of buildup of dumps along with the proposals for the stacking of sub-grade ore, to be indicated Year wise.	:	The recovery of rough stone in this quarry is 100%. If rough stone may be unsold will be keep within the lease boundary.
8.	***USE OF MINERAL:***		
a).	Describe briefly the end-use of the mineral (sale to intermediary parties, captive consumption, export, industrial use)	:	The excavated stone materials will be supplied to the consumers like stone pillar, sized stone, etc. For instance, aggregates are mostly used for building, roads and footpaths., etc
b).	Indicate physical and chemical	:	Basically, the materials produced at this

23 JUN 2025

R. Suresh

	specifications stipulated by buyers		quarry are rough stone (charnockite) the same are used for building materials and road metal. So, there is no chemical specifications are specified. Only physical specifications are involved.
c).	Give details in case blending of different grades of ores is being practiced or is to be practiced at the mine to meet specifications stipulated by buyers.	:	Not blending process is involved, after blasting the rough stone will be directly loaded to the needy customer.
9.	***OTHERS***		
	Describe briefly the following a) Site services	:	Infrastructure required for such mines like office, stores, canteen, first aid station, shelter latrine and bath rooms have been provided as per the Metalliferous Mines Regulations, 1961 as a welfare amenity for our quarry laborers.

b) Employment potential:

As per Mines safety under the provisions of Metalliferous Mines Rules, 1961 under the Mines Act, 1952, whenever the workers are employed more than 10, it is preferred to have a qualified Mining Mate to keep all the production workers directly under his control and supervision.

The following man power is proposed for quarrying stone material during the ten years period the same manpower will be utilize for this mining plan period to achieve the proposed production and to comply the provisions of as per the MMR, 1961 norms.

1.	Highly Skilled	Mines Manager	1No.
		Mine Engineer	1No.
		Mine Geologist	--
		Blaster	1No
2.	Unskilled	Musdoor / Labours	20 No's
		Total =	**23No's**

10	**MINERAL PROCESSING/BENEFICIATIONS:**		
(a)	If processing / beneficiations of the ore or minerals mined is planned to be conducted on site or adjacent to the extraction area, briefly describe the nature of the processing /beneficiation.	:	Excavated rough stone minerals directly will be used by the applicant for required size ½, ¾ and 1½ inches Jelly which are mainly used in road and building construction purpose. The recovery of rough stone in this

23 JUN 2025

28

R. Suresh

	This should indicate size and grade of feed material and concentrate (finished marketable product), recovery rate.		quarry is 100%.
(b)	Explain the disposal method for tailings or waste from the processing plant (quantity and quality of tailings proposed to be discharged, size and capacity of tailing pond, toxic effect of such tailings, if any, with process adopted to neutralize any such effect before their disposal and dealing of excess water from the tailing dam).	:	No water shall be used for quarrying or any other processing except drinking water to be drawn from public sources. Some stagnation of rain water in the pit shall be used for drilling and spraying haul roads. Therefore, need for tailing dam doesn't arise. But tailing control of rain water flow during rainy season has to be done by decanting the SPM in a pit before passing the water in to natural system.
(c)	A flow sheet or schematic diagram of the processing procedure should be attached.	:	Not applicable.
(d)	Specify quantity and type of chemicals to be used in the processing plant.	:	Not applicable
(e)	Specify quantity and type of chemicals to be stored on site / plant.	:	Not applicable
(f)	Indicate quantity (cu.m. per day) of water required for mining and processing and sources of supply of water. Disposal of water and of recycling.	:	Drinking is 0.2KLD, utilized water is 0.8KLD, Dust suppression is 1.0KLD and Green Belt is 1.0KLD. Minimum quantity of water 3.0KLD per day. It is proposed to make an authorized water vendors for drinking water, dust suppression. The workers utilized water will be used for green belt development. The sewage water to a tune of 0.9KLD generated from the mine office toilet and mine labour toilet will be diverted to the septic tank followed by soak pit.

R. Sramy

PART – B

11.0 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN:

a) Attach a note on the status of Baseline information with regard to the Following:

11.1	Fresh lease land use pattern indicating the area already degraded due to quarrying /pitting, dumping, roads, processing plant, workshop, township etc in a tabular form. The present land use pattern is given as below.		

Sl. No.	Land Use	Present area (Hect.)
1.	Area under Mining	Nil
2	Infrastructure	Nil
3	Roads	Nil
4	Unutilized	3.50.0
5	Green belt	Nil
6	Settling Tank & Drainage	Nil
7	Dump	Nil
	Grand Total	**3.50.0**

11.2	Water Regime	:	Water table in this area is noticed at a depth of 65m in summer and 60m in rainy season from the general ground level and presently the quarrying of rough stone is ultimate up to a depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level). Hence, it will not affect the ground water depletion of this area. It is proposed to make an authorized water vendors for drinking water, dust suppression. The workers utilized water will be used for green belt development.
11.3	Flora and Fauna	:	There is no major flora observed in this area and except bushes, shrubs, no other valuable trees are noticed in the lease area. Further, neither flora of botanical interest nor fauna of zoological interest is noticed in this area.
11.4	Quality of air, ambient noise level and water	:	Air or dust expected to be generated from drilling process, hauling roads, places of excavation etc.., will be suppressed by periodical wetting of land by water spraying. Quarrying of rough stone will be carried out by drilling and blasting by using low power

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை கள்ளக்குறிச்சி
239
23 JUN 2025

R. [signature]

241

			explosives, and hence, noise will be very minimum. However, periodical noise level monitoring will be carried out every six months around the quarry site.
11.5	Climatic conditions: Kallakurichi District climate is classified as tropical. The summers here have a good deal of rainfall, while the winters have very little. The temperature here averages 26.8°C|80.2°F. The annual rainfall is 877mm|34.5inch. At an average temperature of 30.1°C|86.2°F, may is the hottest month of the year. December is the coldest month, with temperatures averaging 23.3°C|73.9°F.		
11.6	Human Settlement: The nearest villages are found in the buffer zone with population as per 2011 census.		

S.No	Village	Direction	Distance in Kms	Population
1	Pappattimulai	Northwest	1.8km	726
2	Mallapuram	East	0.6km	2282
3	Pavalam	Southeast	1.2km	1267
4	Arasambattu	South	4.3km	6598

11.7	Public buildings, places of worship and monuments	:	No infrastructure like residential building, are found within radius of 300m. The places of special interest like archeological monuments, Sanctuaries, etc., are found around 10km radius.
11.8	Attach plans showing the locations of sampling stations	:	The proposed Ambient air quality, Water quality Ambient noise level and vibration are periodically tested for every season (6 months once) around 5km radius as per the guidance of MoEF and EIA Notification 2006 and also covering DGMS norms.
11.9	Does area (partly or fully) fall under notified area under Water (Prevention & Control of Pollution), Act, 1974	:	The proposed area not fall under notified area under Water (Prevention & Control of Pollution), Act, 1974

31

R. Suresh

b) Attach an Environmental Impact Assessment Statement describing the impact of Mining and beneficiation on environment on the following over the next five years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines)

i) ***Land area indicating the area likely to be degraded due to quarrying pitting, dumping, roads, workshop, processing plant, township etc:***

Due to quarrying and exploitation of the rough stone, there will impact in the form i.e. change in the ground profile, pits, and dumps. The details of the land use pattern, during the ensuing plan period and till lease period is shown in the tabular form:

Sl. No.	Land Use	Area in use during the quarrying period (Hect.)
1	Area under Mining	2.64.0
2	Infrastructure	0.02.0
3	Roads	0.05.0
4	Green Belt	0.79.0
5	Un-Utilized Area	Nil
6	Drainage & Settling Tank	Nil
	Grand Total	**3.50.0**

ii).	Air Quality	Air or dust expected to be generated from drilling process, hauling roads, places of excavation etc.., will be suppressed by periodical wetting of land by water spraying.
iii).	Water quality	A water sample from the open/bore wells was tested to NABL approved lab to assess hardness, Salinity, colour, Specific gravity, etc.
iv).	Noise levels	Quarrying of rough stone will be carried out by drilling and blasting by using low power explosives, and hence, noise will be very minimum. However, periodical noise level monitoring will be carried out every six months around the quarry site.
v).	Vibration levels (due to blasting)	No deep hole blasting envisaged. Small dia shot holes are used for breaking boulders. The maximum peak particles velocity shall be recoded using mini seismograph devises as per the guidance of MoEF and EIA Notification 2006 and also covering DGMS norms.

23 JUN 2025

vi).	Water regime		No major river or any odai track are found around 500m radius.
vii).	Socio-economics		1. To provide Employment opportunities of the nearby villagers. 2. For the cultural development of the nearby villagers.
viii).	Historical monuments etc.		There are no historical monuments, etc found around 500m radius.

c) Attach an Environmental Management Plan (supported by appropriate plans and sections) defining the time bound action proposed to be taken with sequence & timing in the following areas (or diagrams should be used):

i).	temporary storage and utilization of topsoil	:	No separate of topsoil will be removed.
ii).	Yearwise proposal for reclamation of land affected by abandoned quarries and other mining activities during ten years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines) clarifying the extent of back filling and re-contouring and / or alternative use of unfilled / partially filled excavations / road sides / slopes and mine. In case abandoned quarries/ pits are proposed to be used as reservoir, their size, water holding capacity and proposal for utilization of such water be given.	:	The present mining is proposed to an average depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level) has been envisaged as workable depth for safe & economic mining during the lease period. The mined-out area will be fenced on top of working bench with S1 fencing. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level.
iii).	***Programme of afforestation, Yearwise for the initial ten years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines) indicating the number of plants with name of species to be afforested under different areas in hectares.*** **Green Belt Development:** Safety barrier, nearby school area and Nearest Panchayat approach Roads has been identified to be utilized for Greenbelt appropriate native species of		

23 JUN 2025 கனிமம் அலுவலகம் திருச்சி

R. Srinivas

247

Neem, Pungan and other regional trees will be planted in a phased manner as described below

Year	Place	Area in Sq.m	No.of Plants	Rate of survival	Rate	Amount in Rs
First	Lease Boundary	7900	850	80%	@100 Rs Per sapling	85,000/-
Second	Approach road and Nearby Village Road	--	300	80%		30,000/-
Third	Schools	--	300	80%		30,000/-
					Total	**1,45,000/-**

iv).	Stabilization and vegetation of dumps along with waste dump management Year wise for the ten years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines).	:	No waste or rejects shall be proposed.
v).	Measures to control erosion / sedimentation of water courses.	:	Not applicable. There is no major dumps are stabilize in this quarry area.
vi).	Treatment and disposal of water from mine.	:	It will not be harmful and it does not require any treatment before discharging into the natural courses.
vii).	Measures for minimizing adverse effects on water regime.	:	There is no water to be pumped out will be very pure and portable and therefore, it will not affect any water regime surrounding the quarry.
viii).	Protective measures for ground vibrations / air blast caused by blasting,	:	It is a small "B" category open cast, semi mechanized mining and no heavy machinery shall be used. The only smooth blasting is proposed, therefore no change for ground vibration or noise from the quarry.
ix).	Measures for protecting historical monuments and for rehabilitation of human settlements likely to be disturbed due to mining activity.	:	No historical monuments and for rehabilitation of human settlements doesn't to be disturbed during mining activity.
x).	Socioeconomic benefits arising out of mining.	:	The nearest villages are will get employment benefits.

R. Srinu

d). Monitoring schedules for different environmental components after the commencement of mining and other related activities. (for 'A' category mines only)

Not applicable. It is B category quarry

<u>12.0 PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN</u>:

12.1	Steps proposed for phased restoration, reclamation of already mined out area.	:	Present mining is proposed to depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level). The mined-out area will be fenced on top of working bench with S1 fencing to arrest the entry of cattle's and public in to the quarry site.
12.2	Measures to be under taken on mine closure as per Act & Rules	:	Measures will be taken as per the Acts and Rules. The quarried pit will be fenced by Barbed wire fencing. Green belt development at the rate of 850 trees will be proposed in the quarry area. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level.
12.3	Mitigation measures to be undertaken for safety and restoration/ reclamation of the already mined out area	:	The quarry lease is a fresh mining lease, no mitigation measures observed.
12.4	Mine closure activity	:	The mining plan is proposed to depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level) has been envisaged as workable depth for safe & economic mining during the lease period. The mined-out area will be fenced on top of open cast working with S1 fencing. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level.
12.5	Safety and security	:	Safety measures implement to the prevent access to surface opening excavations will be taken as Metalliferous mine regulations, 1961, it is a small open cast mining method adopted. Safety provisions like helmet, goggles, safety shoes, Dust mask, Ear muffs etc have to be provided as per the circulars and amendments made for Mine labours under the guidance of DGMS

23 JUN 2025

			being a mechanized operation.
12.6	Disaster management and Risk Assessment	:	Open cast mining method is adopted in this quarry. If the benches are made with proposed height and with no risk will be there. Even then if any minor or major accident happens the quarry staffs having First aid facilities with first aid box with all necessary medicine and stretches etc., to give first aid treatment at the site and will arrange immediately the vehicle to reach nearest hospital, if any disaster happens the lessee is capable to meet such eventualities. At the time of any accident during mining activity, proposal of first aid facility at quarry and one vehicle always ready at quarry site.
12.7	Care and maintenance during temporary discontinuance	:	A board of discontinuance will be changed on the main entrance of the working place. One watch man will be kept on the quarry area for security purposes also look after the survival of the plants.
12.8	Economic repercussions of closure of quarry and man power entrenchments	:	During the ten years mining period the employment potential will be generated, general financial status and socio-economic conditions of approx. 23 labors will be improved.

12.9 Proposed Financial Estimate / Budget for (EMP) Environment Management:

A	**Fixed Asset Cost:** 1. Land Cost	:	Rs. 4,92,00,000/-
	2. Labour Shed		Rs. 1,00,000/-
	3. Sanitary Facility	:	Rs. 1,00,000/-
	4. Fencing	:	Rs. 4,00,000/-
	5. Other expenses (Security guard, dust bin, etc)	:	Rs. 4,00,000/-
	Total	:	**Rs. 5,02,00,000/-**

B	**B. Machinery cost**	:	**Rs. 20,00,000/-** (Hire Basis)
C	**Total Expenditure of EMP cost** (for ten years)		
	1. Drinking Water Facility	:	Rs. 1,00,000/-
	2. Sanitary facility & Maintenance	:	Rs. 1,50,000/-
	3. Permanent water sprinkler	:	Rs. 2,00,000/-
	4. Afforestation and its maintenance	:	Rs. 1,45,000/-
	5. Safety Kits	:	Rs. 50,000/-
	6. Provision of tyre washing facility	:	Rs. 1,50,000/-
	7. Blasting materials with blast mat cost	:	Rs. 10,00,000/-
	8. Environment monitoring	:	Rs. 5,00,000/-
	Total	:	**Rs. 22,95,000/-**
D	**Total Project Cost (A+B+C)**	:	**Rs. 5,44,95,000 /-**

13.0 FINANCIAL ASSURANCE:

Not applicable, it is a small "B" rough stone quarry.

14.0 CERTIFICATES:

All required certificates are enclosed.

15.0 PLAN AND SECTIONS, ETC:

Plan and Sections are submitted along with mining plan.

16.0 ANY OTHER DETAILS INTEND TO FURNISH BY THE APPLICANT

(i) Care and precautionary measures will be taken for the safety of workers as per Rules and Acts.

(ii) The applicant will endeavor every attempt to quarry the rough stone economically without any wastage and to improve the environment and ecology.

(iii)The Mining Plan is prepared by incorporating the conditions stipulated in the precise area communication issued by the Assistant Director, Department of Geology and Mining, Kallakurichi vide letter **Roc.No.07/2025/Mines Dated: 16.04.2025.**

(iv)Total proposed production rough stone is **657698m^3** or **1808670Ts** and gravel is **4571m^3** or **9142Ts** up to a depth of 60m (50m above ground level + 10m below ground level) for ten years plan period.

37

R. Suresh

255

17.0 CSR Expenditure:

CSR (Corporate Social responsibility) shall provide by the applicant @ 2.0% of average net profit of the company for the last three financial years to the nearby village on the Ministry has notified the amendments in section 135 of the Act as well in the CSR Rules on 22nd January 2021 as circular no. CSR-05/01/2021-CSR-MCA dated 25th August 2021.

Place: Dharmapuri, TN

Date:

Signature of the Qualified Person

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc,Ph.D.,
Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
A NABET Accredited and ISO Certified Company
1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,
Collectorate Post Office, Oddapatti,
Dharmapuri-636705, TamilNadu, India

This mining plan is approved based on the instructions and guidelines issued by the Commissioner of Geology and Mining, Chennai vide letter Rc.No. 3568/LC/2012, dated:19.11.2012 and based on incorporation of the conditions laid by the Assistant Director of Geology and Minig, Kallakurichi in precise area communication letter.

Rc.No. 07/2025/Mines Date: 16/4/25

Date: 23/6/25

Assistant Director
Geology and Mining,
Kallakurichi.

23.06.25

257

ANNEXURE-I

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை ★ 23 JUN 2025 கள்ளக்குறிச்சி

ந.க.எண். 07/2025/கனிமம்
நாள்: 16.04.2025.

புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை
கள்ளக்குறிச்சி.

<u>குறிப்பாணை</u>

பொருள் கனிமங்களும் குவாரிகளும் - கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம் - சாதாரண கற்கள் - மின்னனு டெண்டருடன் இணைந்த ஏல முறைகள் - அரசு புறம்போக்கு நிலங்களில் சாதாரண கற்குவாரி செய்ய குவாரி குத்தகை உரிமம் வழங்குதல் - மாவட்ட அரசிதழ் சிறப்பு வெளியீடு செய்யப்பட்டது - மின்னனு ஏலம் நடத்தப்பட்டது - சங்கராபுரம் வட்டம் - மல்லாபுரம் கிராமம் - அரசு புறம்போக்கு புல எண் 395/1 (பகுதி - A) - 3.50.00 ஹெக்டேர் பரப்பிற்கு உயர்ந்தபட்ச ஏலதாரராக திரு. R. சுரேஷ் என்பவர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது - 100% ஏலத்தொகை செலுத்தப்பட்டது - தகுதியான நிலப்பரப்பாக கருதி சுரங்கத்திட்டம் சமர்பிக்க தெரிவித்தல் (Precise area communication) - தொடர்பாக.

பார்வை

1. மாவட்ட ஆட்சியரது கடிதம் ந.க.எண். 03/2024/கனிமம் நாள். 23.01.2024.
2. வருவாய் கோட்டாட்சியர், கள்ளக்குறிச்சி அறிக்கை ந.க.எண். அ2/574/2024, நாள். 09.02.2024.
3. கள்ளக்குறிச்சி மாவட்ட அரசிதழ் சிறப்பு வெளியீடு எண்.07, நாள்.18.11.2024 மற்றும் எண் 08 நாள். 07.12.2024.
4. மின்னனு ஏலம் (tntenders.gov.in) நாள். 09.01.2025.
5. இவ்வலுவலக கடிதம் ந.க.எண். 07/2025/கனிமம் நாள். 20.01.2025 மற்றும் 21.01.2025.
6. திரு. R. சுரேஷ் என்பவரது கடிதம் நாள். 20.02.2025 மற்றும் 09.04.2025.

******

கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தில் தகுதிவாய்ந்த அரசு புறம்போக்கு நிலங்களில் சாதாரண கற்குவாரி செய்ய குத்தகை உரிமம் வழங்கும் பொருட்டு பார்வை 1ல் கண்டவாறு பரிந்துரை அறிக்கை கோரப்பட்டு பார்வை 2ன் படி பரிந்துரை அறிக்கை பெறப்பட்டுள்ளது. இதன் தொடர்ச்சியாக, பார்வை 3ல் கண்ட கள்ளக்குறிச்சி மாவட்ட அரசிதழ் சிறப்பு வெளியீடுகளின் படி 1959ம் வருடத்திய தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகைகள் விதிகள் திருத்தப்பட்ட விதி எண் 8ன் கீழ் சாதாரண கற்குவாரி வெட்டி எடுக்க மின்னனு டெண்டர்

R. Suresh

மற்றும் ஏல முறையில் (E – Tender Cum Auction) குவாரி குத்தகை உரிமம் வழங்கும் பொருட்டு 09.01.2025 அன்று (tntenders.gov.in) தளத்தில் நடத்தப்பட்ட இணைய வழி மின்னணு ஏல நடைமுறைகளின் கீழ் பெறப்பட்ட ஆசிதழ் வெளியீடு இணைப்பு 1 ல் வரிசை எண் 4 ல் குறிப்பிட்டுள்ள சங்கராபுரம் வட்டம், மல்லாபுரம் கிராமம், அரசு புறம்போக்கு புல எண் 395/1 (பகுதி - A) 3.50.00 ஹெக்டேர் பரப்பிற்கு விண்ணப்ப கட்டணம் ரூ.5000/- மற்றும் பிணை வைப்புத்தொகை ரூ. 48,57,803/- செலுத்தி உயர்ந்தபட்ச ஏலமாக ரூ.4,92,00,000/- திரு. R. சுரேஷ் என்பவரால் கோரப்பட்டுள்ளதனை தொடர்ந்து அவர் உயர்ந்தபட்ச ஏலதாரராக (H1) ஆக மின்னணு ஏல முறைகளின் வாயிலாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்.

2. அதன்படி, 1959ம் வருடத்திய தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகைகள் விதிகளின் திருத்தப்பட்ட விதி எண் 8 (16) (F) (ii) (D) ன் படி ஏலத்தொகையிலிருந்து 10% தொகையான ரூ. 49,20,000/- ஐ மின்னணு கட்டண சேவை (ECS) முறையில் உரிய அரசு கணக்கு தலைப்பில் செலுத்தி அசல் சலானை இவ்வலுவலகத்தில் சமர்ப்பிக்குமாறு 20.01.2025 நாளிட்ட கடிதத்தின் படியும், பின்னர், தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959 விதி எண்.8(16)(b)(ii)(H)-ன்படி மீதமுள்ள 90% தொகை ரூ.3,93,92,197/-யினை ஒரு மாத காலத்திற்குள் உரிய கணக்கு தலைப்பில் செலுத்தி அதன் அசல் சலான் மற்றும் விதி எண்.8(16)(b)(ii)(I)-ன்படி ஏலத் தொகையில் 20% தொகைக்கு / மதிப்பிற்கு குறைவில்லாமல் அசையா சொத்து (Solvency Certificate of immovable properties) செல்வநிலை சான்றிதழ் ஆகியவற்றை இவ்வலுவலகத்தில் சமர்ப்பிக்குமாறு 21.01.2025 நாளிட்ட இவ்வலுவலக கடிதத்தின் படியும் தெரிவிக்கப்பட்டது.

3. அதன்படி, உயர்ந்தபட்ச ஏலதாரர் திரு. R. சுரேஷ் என்பவர் 100% ஏலத்தொகையான ரூ. 4,92,00,000/- யினை உரிய காலமான 20.02.2025 ற்குள் செலுத்தி இவ்வலுவலத்தில் சமர்பித்துள்ளார். இதன் தொடர்ச்சியாக 09.04.2025 நாளிட்ட கடிதத்தின் வாயிலாக செல்வநிலை சான்றிதழ் ரூ. 1,02,00,000/- மதிப்பிற்கு பெற்று சமர்பித்துள்ளார்.

4. எனவே, மேற்கண்ட அறிக்கைகள் மற்றும் ஆவணங்கள் அடிப்படையில், சங்கராபுரம் வட்டம், மல்லாபுரம் கிராமம், அரசு புறம்போக்கு புல எண் 395/1 (பகுதி - A), 3.50.00 ஹெக்டேர் பரப்பிற்கு உயர்ந்தபட்ச ஏலமாக ரூ.4,92,00,000/- திரு. R. சுரேஷ் என்பவரால் கோரப்பட்டு ஏலத்தொகை முழுவதும் செலுத்தப்பட்டுள்ளதனால் 1959-ம் வருட தமிழ்நாடு சிறுகனிம விதிகள், விதி எண்.8 ன்படி 10 ஆண்டுகளுக்கு 6,57,698 கன மீட்டர் சாதாரண கற்கள் மற்றும் 4,571 கன மீட்டர் கிராவல் மண் வெட்டி எடுக்க உரிமம் வழங்குவதற்குரிய தகுதியான நிலப்பரப்பாக கருதப்படுகிறது.

R Sriniv

261

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம்
23 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி
புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை

5. மேலும், 1959ம் வருடத்திய தமிழ்நாடு சிறுகனிம விதிகள், விதி எண்.41-ன்படி சுரங்கத் திட்டத்தினை 90 தினங்களுக்குள் சமர்ப்பிக்குமாறு மனுதாரரைக் கேட்டுக்கொள்ளப்படுகிறது. மேலும் ஏற்பளிக்கப்பட்ட சுரங்கத்திட்டத்தின் தொடர்ச்சியாக 1959ம் வருடத்திய தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள், விதி எண்.42-ன் படி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் இசைவினைப் பெற்று சமர்பிக்கும் பட்சத்தில் மட்டுமே நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு குவாரி குத்தகை உரிமம் வழங்கப்படும் என இதன் மூலம் தெரிவிக்கப்படுகிறது.

நிபந்தனைகள்:

1. கள்ளக்குறிச்சி மாவட்ட அரசிதழ் சிறப்பு வெளியீடுகள் எண் 7, நாள் 18.11.2024 மற்றும் எண் 08, நாள். 07.12.2024 ல் தெரிவித்துள்ள நிபந்தனைகள் அனைத்தையும் ஏலதாரர் பின்பற்ற வேண்டும்.
2. குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள அரசு புலங்களுக்கு 10மீட்டர் பாதுகாப்பு இடைவெளி விட வேண்டும்.
3. விண்ணப்பப் புலத்திற்கு அருகே நிலையான அமைப்புகளான பொது பாதைக்கு 10 மீட்டர், மின்கம்பிப் பாதை மற்றும் நீர்நிலைகளுக்கு 50 மீட்டர் தூரம் பாதுகாப்பு இடைவெளி அளிக்க வேண்டும்.
4. ஏலதாரர் குத்தகை ஒப்பந்த பத்திரம் நிறைவேற்றும் முன்பு குத்தகை பகுதியின் எல்லைகளை தெளிவாக காட்டும் வகையில் DGPS முறையில் அளவீடு செய்து கல் நட்டு வண்ணம் இட்டு குத்தகை காலம் முழுமைக்கும் பராமரிக்க வேண்டும்.

6
16/04/25

உதவி இயக்குநர்,
புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,
கள்ளக்குறிச்சி.

பெறுநர்:

16/04/25

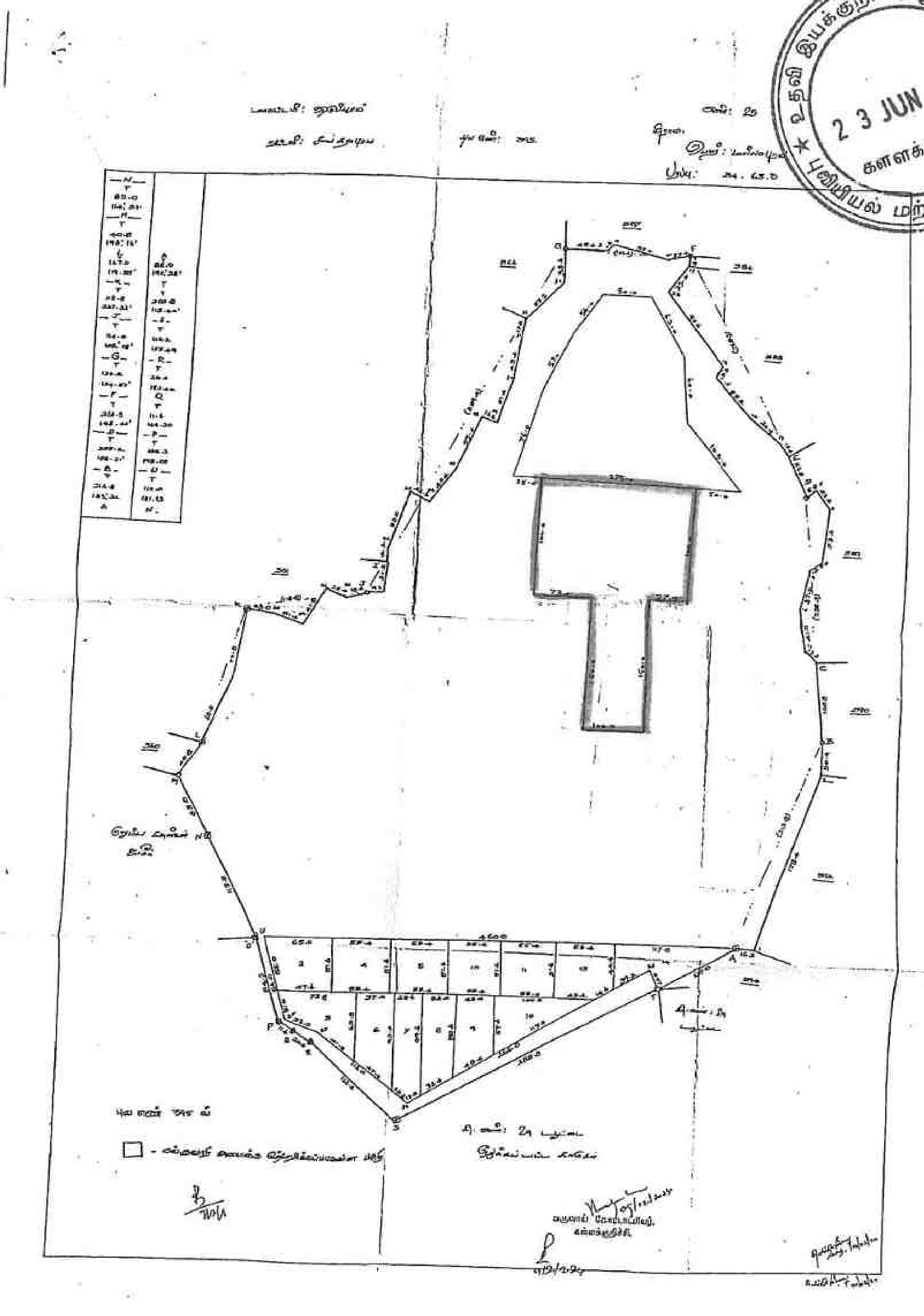
திரு. R. சுரேஷ்,
1/22, திம்மனந்தல் கிராமம்,
ஆரூர் அஞ்சல்,
சங்கராபுரம் வட்டம்,
கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம்.

நகல்:

1. ஆணையர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,
   சென்னை - 32.
2. மாவட்ட ஆட்சியர், கள்ளக்குறிச்சி (தகவலுக்காக).

ANNEXURE-II

263



உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை ★
2 3 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி

LEASE AREA

ANNEXURE-III

265

★ உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை
2 3 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
								ரூ. பை.	ஹெ. ஏர்	ரூ. பை.	
393	2D	393-2புள	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 12.5	0 25	478 ச. நரம்பன்
	2E	-2புள	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 12.0	0 24	459 ச. தொப்பையான்
	2F	-2புள	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 16.0	0 33	478 ச. நரம்பன்.
	2G	-2புள	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 18.70	0 36	459 ச. தொப்பையான்.
	2H	-2புள	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 21.0	0 42	478 ச. நரம்பன்
	2 I	-2புள	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 23.0	0 46	459 ச. தொப்பையான்.
									3 19.0	6 40	
394	1	394-1	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 07.5	0 14	479 நா. நல்லம்மாள்.
	(2)	-2	ச	பு	...	8-4	8	2 00	1 21.0	2 43	177 புத்திராம்பட்டு காக்கீதேவ் சாயபு.
	3A	-3புள	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 19.5	0 39	787 வெ. ராமன்.
	3B	-3புள	ச	பு	...	8-4	8	2 00	0 19.0	0 39	722 வெ. ரங்கன்.
									1 63.0	3 35	1.67.0 - 3.36
395	1	395-மன		புற	...	...	...		30.73.0 / 31 63.0	...	......
	(2)	-மன		4	...	8.4	8	2.00	3.70.0	7.40	

கிராமமொத்தம். 1186.81.0 3,571.67 (ரூபாய் மூவாயிரத்து ஐந்நூற்று எழுபத்தொன்றும், பைசா அறுபத்தேழுமட்டும்).

Transferred to Assessed waste
Aspcs RDOS Reference A2/5964/96. dt 27-8-96
and Tahsildar Reference B/5. 2552/96. and TK.
A.9.77/1406. dt. 18-10-96.

(ஒ-ம்) எல். நடராஜன்,
நிலஅளவை ஆய்வாளர்,
நிலஉடமைப்பதிவு
மேம்பாட்டுத்திட்டம்,
கள்ளக்குறிச்சி.
நாள். 26-12-85

(ஒ-ம்) ஜி. அல்போன்ஸ்,
தனிவட்டாட்சியர்,
நிலஉடமைப்பதிவு,
மேம்பாட்டுத்திட்டம்,
கள்ளக்குறிச்சி.
நாள். 30-12-85

(ஒ-ம்) கு. ராஜகோபாலன்,
உதவி இயக்குநர்,
நிலஅளவைபதிவேடுகள் துறை
தென் ஆற்காடு.
நாள். 20-3-86

Altered
Aspcs DKT. 37/1406 dt. 27.3.97 and
TK. 3A. 180/1406. dt. 20.5.97.

கிராம நிர்வாக அலுவலர்,
25. மல்லாபுரம்,
சங்கராபுரம் வட்டம்.

வட்டாட்சியர்,
சங்கராபுரம்

R. Ramu

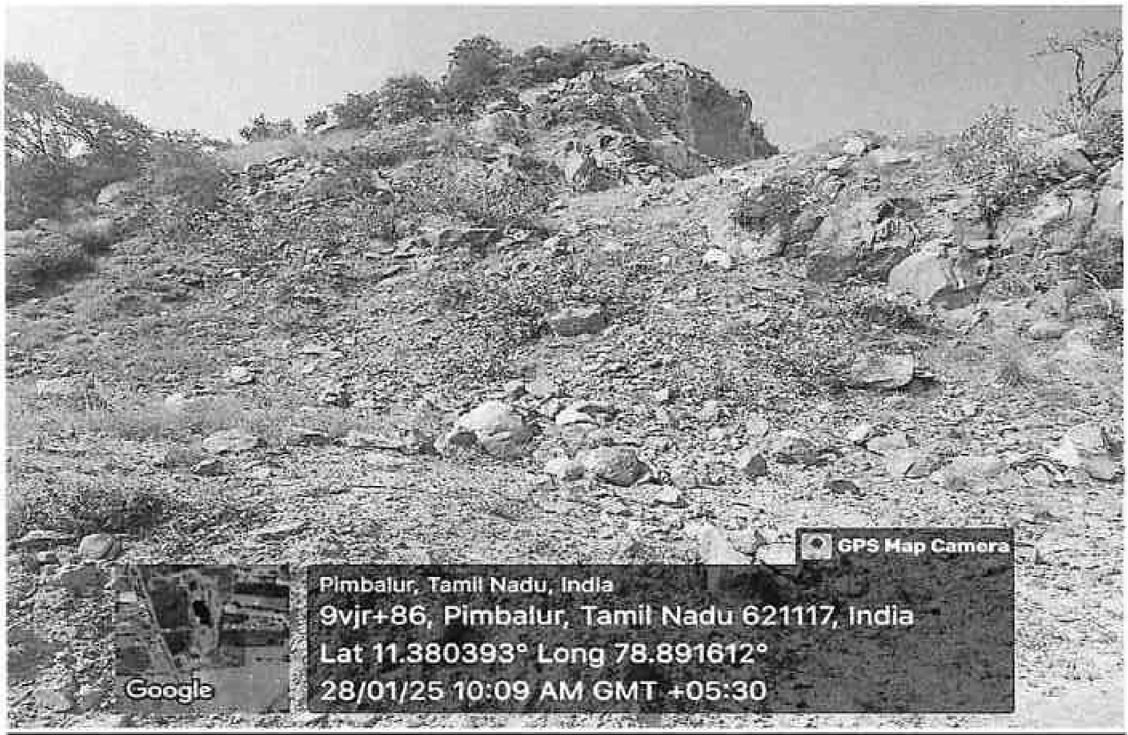
267

ANNEXURE-IV

23 JUN 2025

PHOTOCOPY OF THE LEASE AREA

Site photos in respect of rough stone and Gravel quarry lease in S.F.No's: 395/1(Part-A) Govt. Poramboke Land - over an extent of 3.50.0 hectares – Mallapuram village – Sankarapurram Taluk – Kallakurichi District, Tamil Nadu State in belongs to **Mr.R.Suresh.**



269

ANNEXURE-V

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை ★
23 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி

இந்திய அரசாங்கம்
Government of India

Suresh
DOB: 1974
Male

8994 6512 5979

ஆதார் - சாதாரண மனிதனின் அதிகாரம்

Unique Identification Authority of India

முகவரி

Address:
S/O Ramachandran, 1/145
WEST STREET, Tirumanandal,
Arur, Villupuram, Sankarapuram,
Tamil Nadu 606402

8994 6512 5979

271

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை ★
23 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி

आयकर विभाग भारत सरकार

INCOME TAX DEPARTMENT GOVT. OF INDIA

EZEPS5208F

नाम / Name
SURESH

पिता का नाम / Father's Name
RAMACHANTHIRAN

जन्म की तारीख / Date of Birth
10/06/1978

R. Suresh
हस्ताक्षर / Signature

2071146

In case this card is lost / found, kindly inform / return to :
Income Tax PAN Services Unit, UTITSL
Plot No. 3, Sector 11, CBD Belapur,
Navi Mumbai - 400 614.

यह कार्ड खो जाने पर कृपया सूचित करें / लौटाएं :
आयकर पैन सेवा यूनिट, UTITSL
प्लाट नं: 3, सेक्टर 11, सी.बी.डी. बेलापुर,
नवी मुंबई - 400 614.

Aaykar Sampark Kendras
For Income Tax Related Queries call Toll Free Nos
1961
or
18001801961

R. Suresh

273

ANNEXURE-VI

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை ★ கள்ளக்குறிச்சி

2 3 JUN 2025

Reg. No. 03BBB1007
Col Code 013 / 106

பெரியார் பல்கலைக்கழகம்

Periyar University

அறிவியல் புலம்

FACULTY OF SCIENCE

பெரியார் பல்கலைக்கழக ஆட்சிக்குழு 2005 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் நடந்த பயன்பாட்டு புவியமைப்பியல் தேர்வில் S கருப்பண்ணன் என்பவர் தனிச்சிறப்புடன் முதல் வகுப்பில் தேர்ச்சி பெற்றார் என்று தக்க தேர்வாளர்கள் சான்றளித்தபடி அறிவியல் நிறைஞர் என்னும் பட்டத்தை அவருக்குப் பல்கலைக்கழக இலச்சினையுடன் வழங்குகிறது.

The Syndicate of the **Periyar University** *hereby makes known that* KARUPPANNAN S *has been admitted to the* DEGREE OF MASTER OF SCIENCE *in* APPLIED GEOLOGY *he / she having been certified by duly appointed Examiners to be qualified to receive the same and was placed in the* FIRST CLASS WITH DISTINCTION *at the Examination held in* APR-2005

Given under the seal of this university

275

IAC. No. 142 / TNGST. No. 2702141
CST. No. 704829 / SLM / Dt. 7-4-99

BALAJI MINES

Proprietor: E. SANTHARAMAN,
PURITY LIME STONE SUPPLIERS,
5/88, CHINNAGOLLAPATTI, KANNANKURICHI P.O.,
SALEM-636 008. Tamil Nadu.

Mines : Devar Malai Village, Kulithalai Tk., KARUR Dt. (Via) Karur to Palayam.

துணை இயக்குநர் அலுவலகம் ★ கனிமவளத்துறை ★ புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை
23 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி
00594

Date 15-10-2010

EXPERIENCE CERTIFICATE

I E.SANTHARAMAN being the Managing Director of BALAJI MINES do hereby certify that Thiru. S.KARUPPANNAN, son of T.SUNDARAM (Whose signature is appended) worked as a Geologist in Balaji Mine, Devar malai village, kulithalai Taluk, Karur District, from 01.06.2005 to 10.10.2010. During his term of work aforesaid, he has obtained practical experience as detailed overleaf. The duties connected with his work have involved his continuous attendance at the mine, and have been efficiently performed by him.

I believe him to be of good character and a fit and proper person to be examined for Certificate of Competency.

E. Santharaman

(Signature with date and official Seal)

TIN No: 33852702141
CST No: 704829 / 7-4-99
BALAJI MINES
5/88, Chinnagollapatty,
Kannankurichi (P.O), SALEM-8.

(Signature of Candidate)

R. [signature]

உதவி இயக்குநர் அலுவலகம்
23 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி
புவியியல் மற்றும் [illegible]

K.P.RAMAN
Cell 94876 33359

K.P.LAKSHMAN[illegible]
Cell 94432 8[illegible]75
04348-244[illegible]

SRI RAMAJAYAM
GRANITES

731, Krishnagiri Main Road, Opp. E.B.Office, MATHUR - 635 203.
email : sriramajayamgranites@gmail.com

Date [illegible]

EXPERIENCE CERTIFICATE

This is to certify that **Mr.Karuppannan Sundaram** has been worked as a **"Senior Geologist"** in our company from **11thOctober 2010 to 11thOctober 2011.** During this period, he has been involved in the Quality Control for Granite block extraction from quarry. Involvement of his work is highly appreciated and have been efficiently worked in our company. The duties connected with his work have been continuous attendance at the quarry.

I wish him all the best in all his future endeavors.

For SRI RAMAJEYAM GRANITES

[illegible]

Proprietor

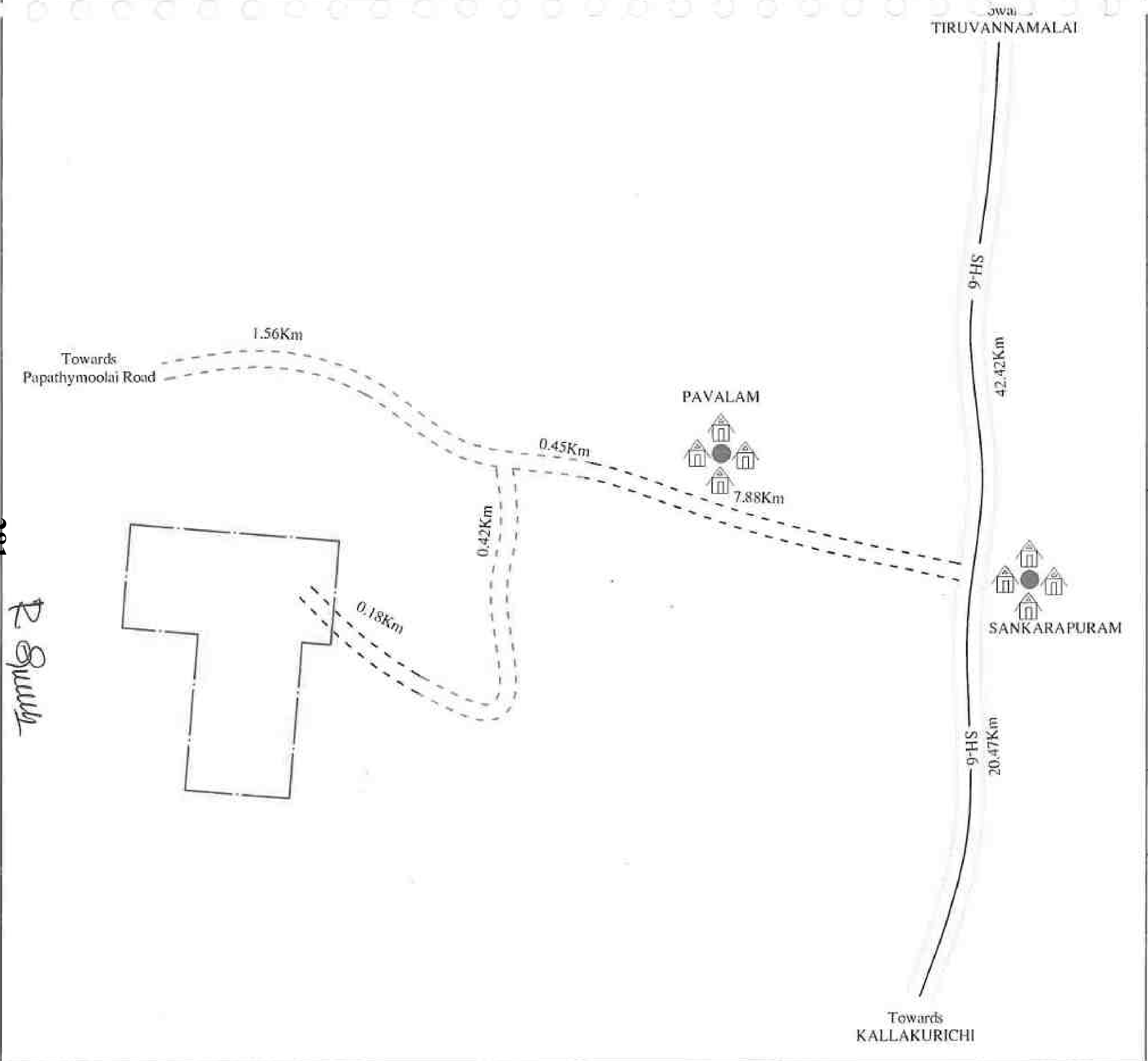
[illegible]

Attested/

[signature] 18/6/2020

DEPUTY DIRECTOR
DEPARTMENT OF GEOLOGY AND MINING
DHARMAPURI

R. [signature]



N

PLATE No-I

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE, AARUR POST
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No	: 395/1 (Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect
VILLAGE	: MALLAPURAM
TALUK	: SANKARAPURAM
DISTRICT	: KALLAKURICHI

INDEX

MINE LEASE AREA
APPROACH ROAD
CART ROAD
VILLAGE ROAD
SH-6 ROAD
HABITATION

KEY MAP
Not to Scale

Prepared By

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

23 JUN 2025

R Suresh

2 3 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி

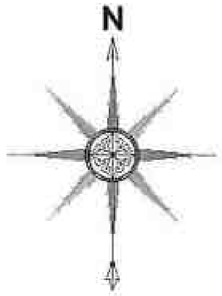


PLATE No-IA

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:

S.F.No	: 395/1(Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect,
VILLAGE	: MALLAPURAM,
TALUK	: SANKARAPURAM,
DISTRICT	: KALLAKURICHI.

INDEX

MINE LEASE AREA :

TOPO SHEET No : 58-I/13

LATITUDE : 11°56'3.74"N to 11°56'12.32"N

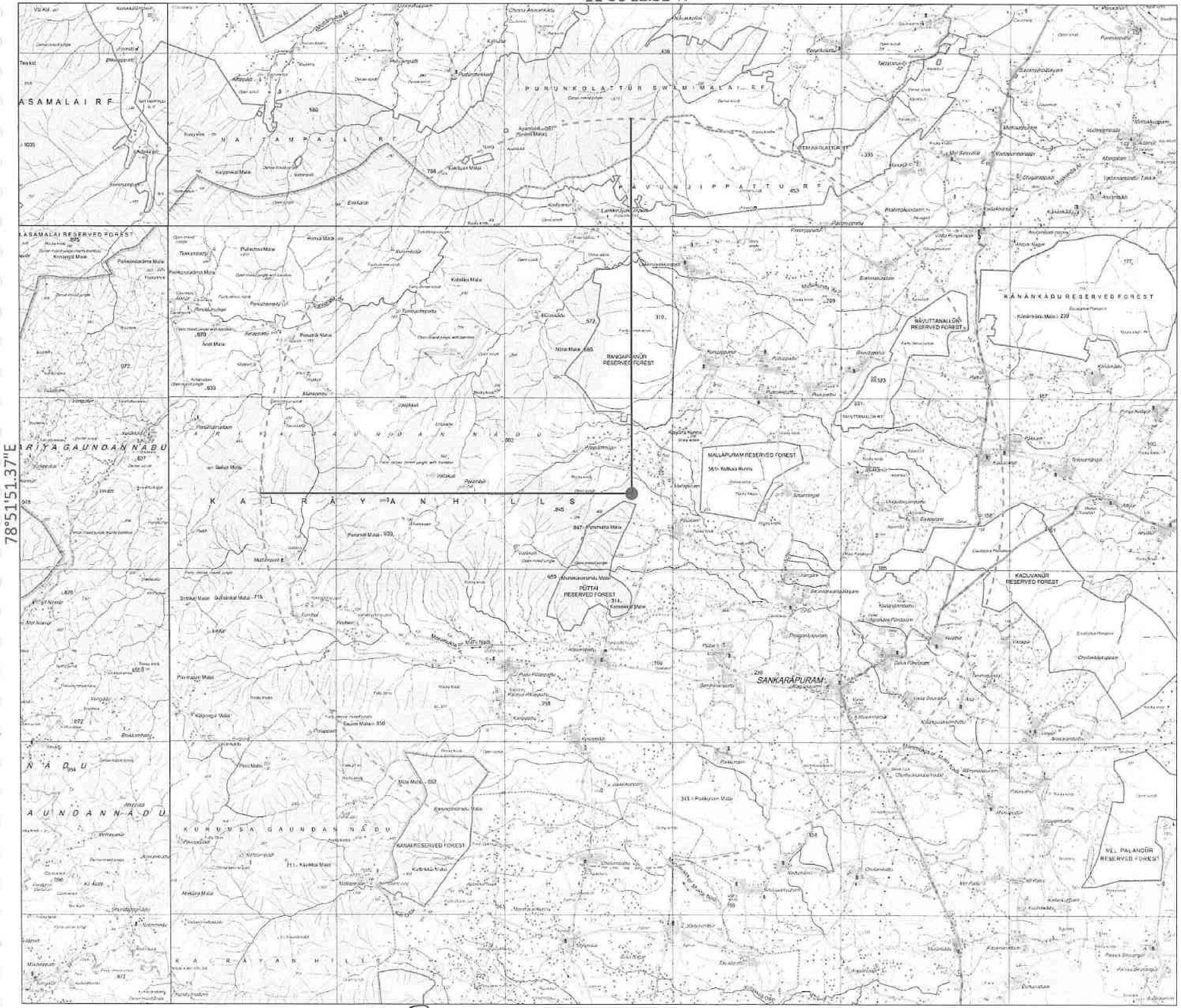
LONGITUDE : 78°51'51.37"E to 78°51'58.23"E

LOCATION PLAN
NOT TO SCALE

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON



283
2 3 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி

PLATE No-IB

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:

S.F.No	: 395/1(Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect,
VILLAGE	: MALLAPURAM,
TALUK	: SANKARAPURAM,
DISTRICT	: KALLAKURICHI.

TOPO SHEET No : 58-I/13

LATITUDE : 11°56'3.74"N to 11°56'12.32"N

LONGITUDE : 78°51'51.37"E to 78°51'58.23"E

MINE LEASE AREA

10KM RADIUS

TOPOSHEET MAP
SCALE– 1:1,00,000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

PLATE No-IC

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:

S.F.No	: 395/1(Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect,
VILLAGE	: MALLAPURAM,
TALUK	: SANKARAPURAM,
DISTRICT	: KALLAKURICHI.

INDEX

MINE LEASE AREA
APPROACH ROAD
CART ROAD
VILLAGE ROAD
100m RADIUS
200m RADIUS
300m RADIUS
400m RADIUS
500m RADIUS
EXISTING PIT

TOPO SHEET No : 58-I/13

LATITUDE : 11°56'3.74"N to 11°56'12.32"N

LONGITUDE : 78°51'51.37"E to 78°51'58.23"E

SATELITE IMAGERY MAP

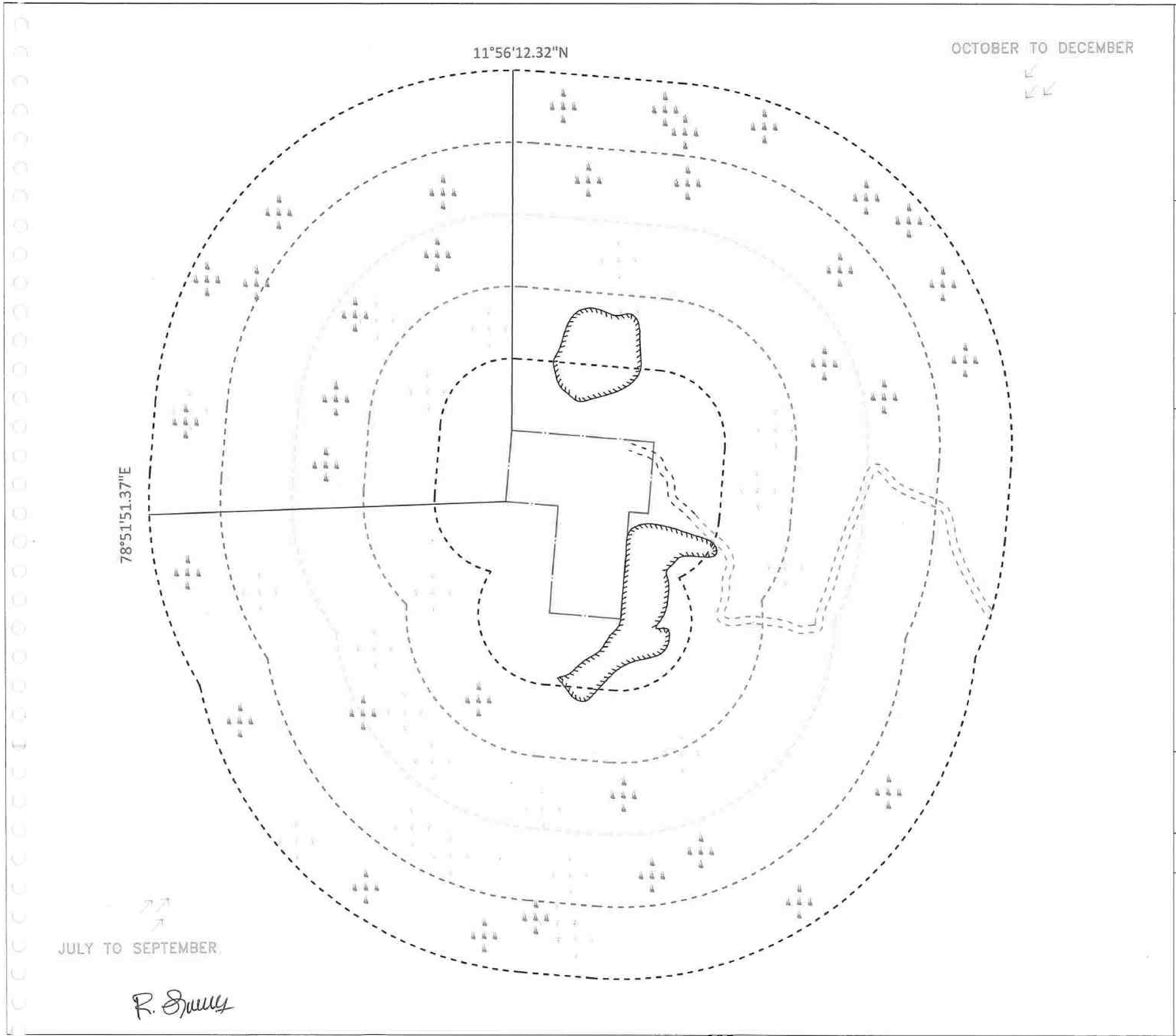
SCALE– 1:5000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

R. Suresh



287

2 3 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி

PLATE No-ID

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:

S.F.No	: 395/1(Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect,
VILLAGE	: MALLAPURAM,
TALUK	: SANKARAPURAM,
DISTRICT	: KALLAKURICHI.

INDEX

MINE LEASE AREA
APPROACH ROAD
CART ROAD
100m RADIUS
200m RADIUS
300m RADIUS
400m RADIUS
500m RADIUS
EXISTING PIT
SHRUBS & TREES

TOPO SHEET No : 58-I/13

LATITUDE : 11°56'3.74"N to 11°56'12.32"N

LONGITUDE : 78°51'51.37"E to 78°51'58.23"E

ENVIRONMENTAL PLAN

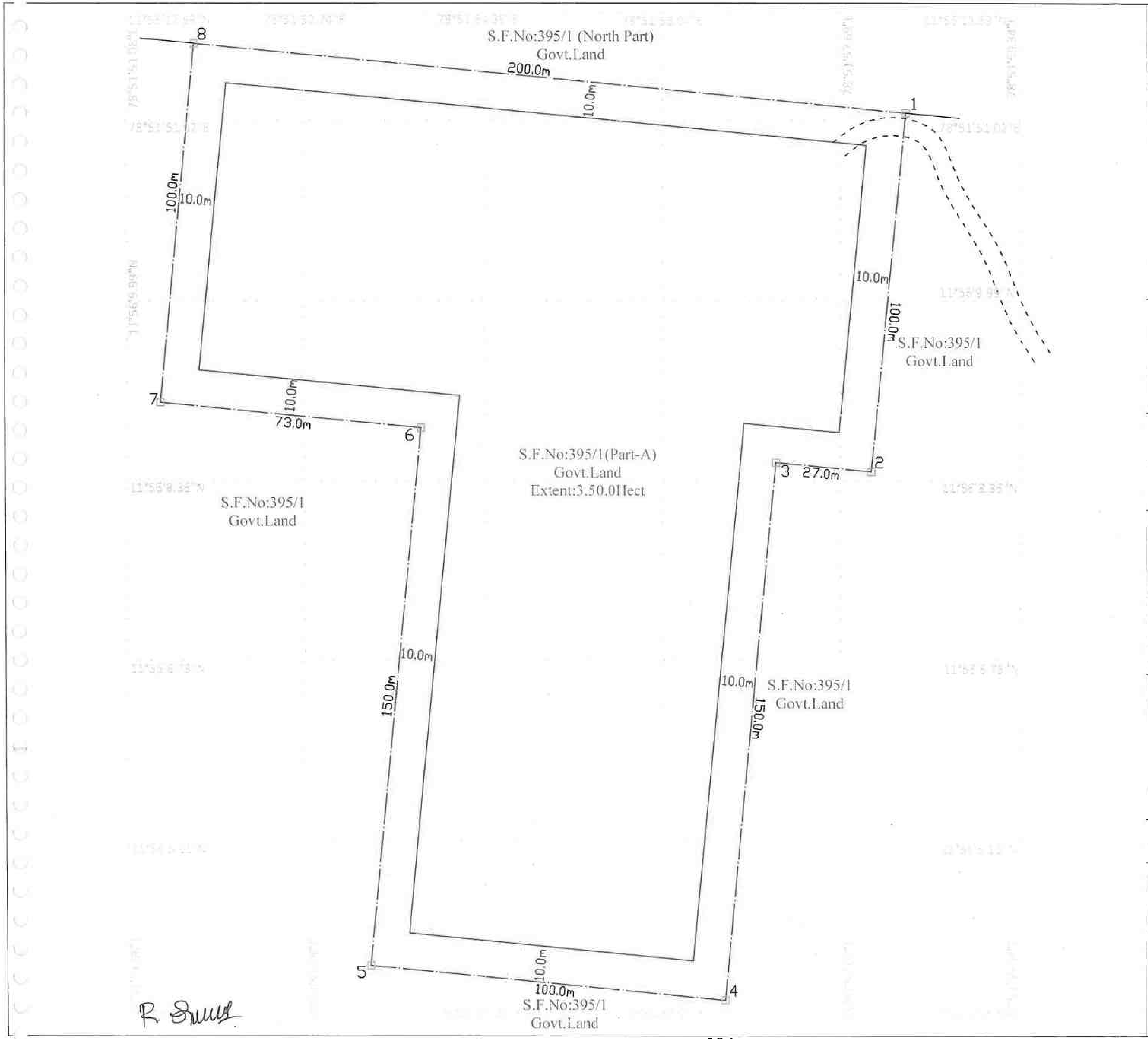
SCALE- 1:5000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

289



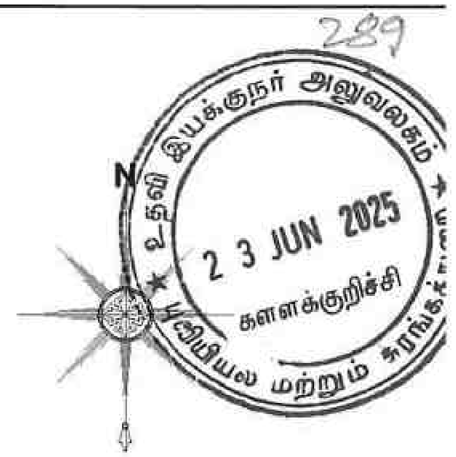


PLATE No- II

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:
S.F.No : 395/1(Part-A)
EXTENT : 3.50.0Hect,
VILLAGE : MALLAPURAM,
TALUK : SANKARAPURAM,
DISTRICT : KALLAKURICHI.

PILLAR ID	LATITUDE	LONGUTUDE
1	11°56'11.77"N	78°51'58.23"E
2	11°56'8.52"N	78°51'57.95"E
3	11°56'8.60"N	78°51'57.06"E
4	11°56'3.74"N	78°51'56.64"E
5	11°56'4.01"N	78°51'53.35"E
6	11°56'8.87"N	78°51'53.77"E
7	11°56'9.08"N	78°51'51.37"E
8	11°56'12.32"N	78°51'51.65"E

INDEX

MINE LEASE AREA

SAFETY AREA

BOUNDARY PILLAR STONES □1

APPROACH ROAD

MINE LEASE PLAN
SCALE 1 : 1000

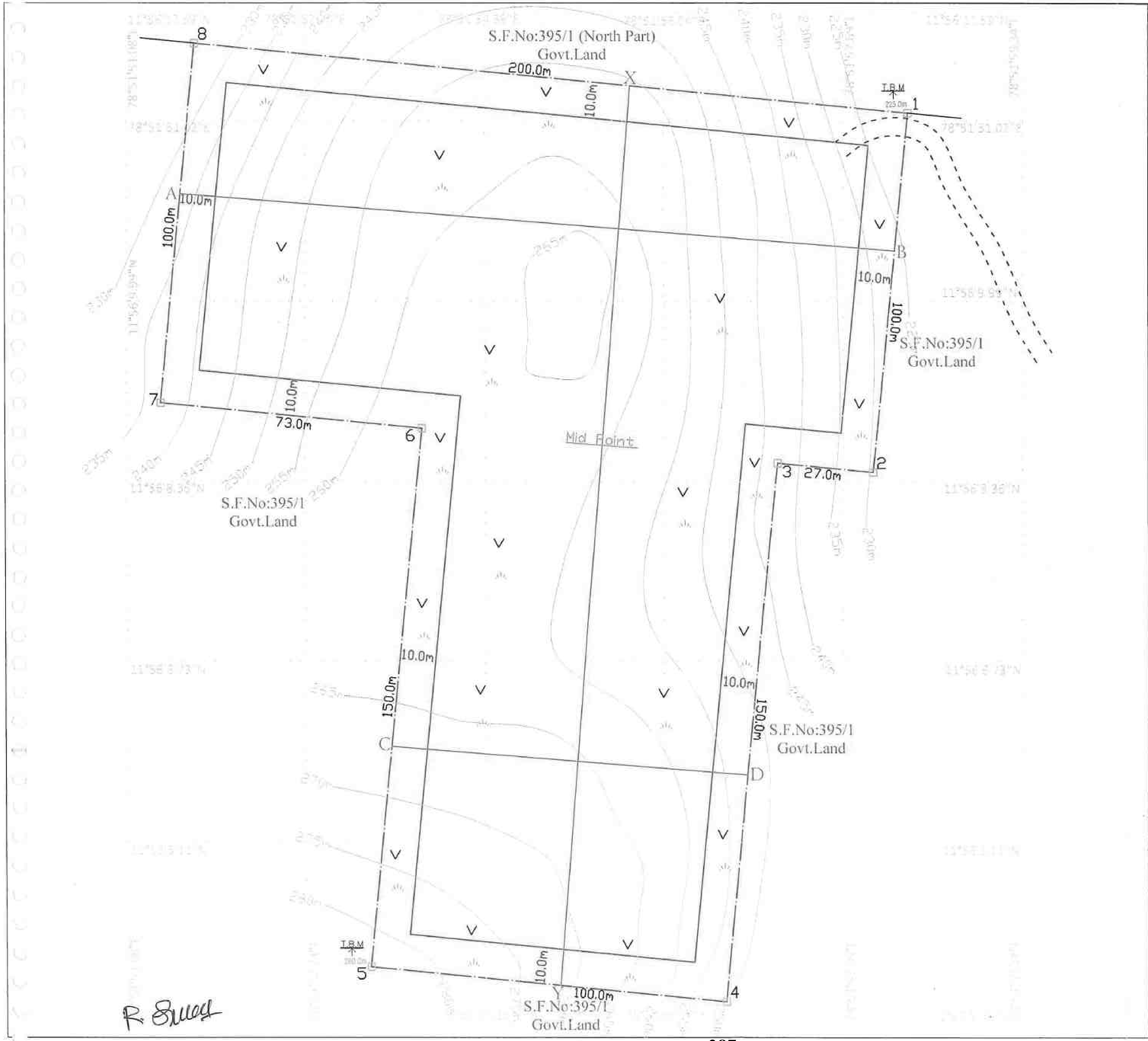
Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

291

23 JUN 2025



R. Suresh

PLATE No- III

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:

S.F.No	: 395/1(Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect,
VILLAGE	: MALLAPURAM,
TALUK	: SANKARAPURAM,
DISTRICT	: KALLAKURICHI.

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY DISTANCE	
APPROACH ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	□1 □2
CONTOUR LINE	280m
TEMPORARY BENCH MARKS	T.B.M 280.0m
GRAVEL & SHRUBS	V

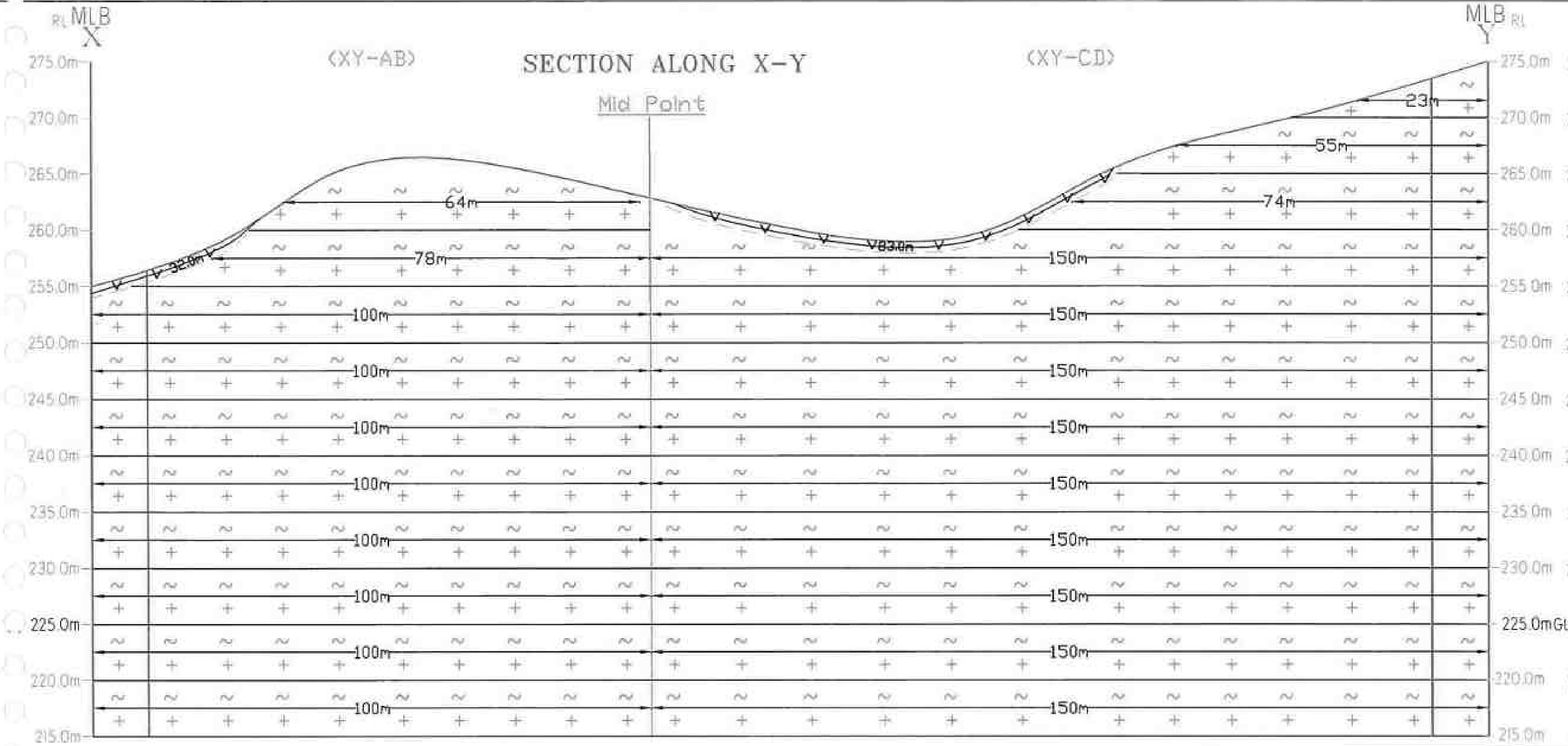
SURFACE & GEOLOGICAL PLAN
SCALE 1 : 1000

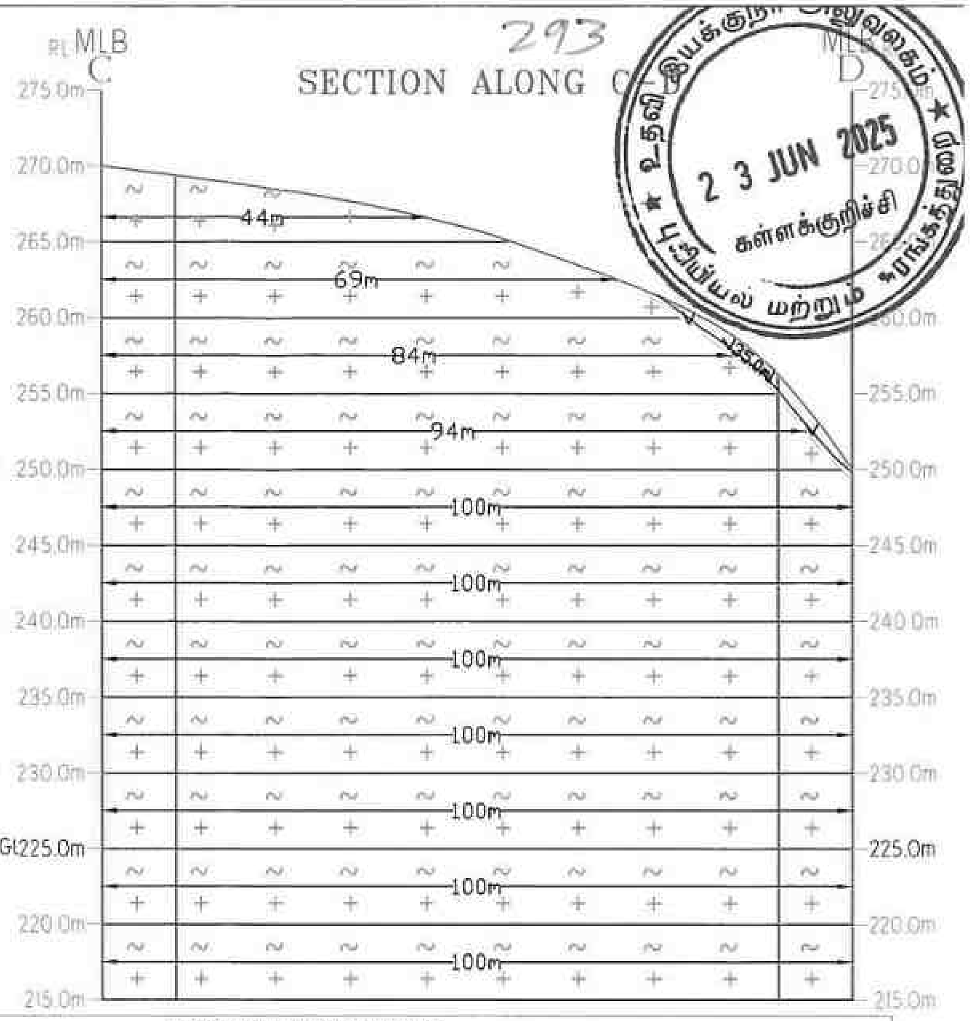
Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

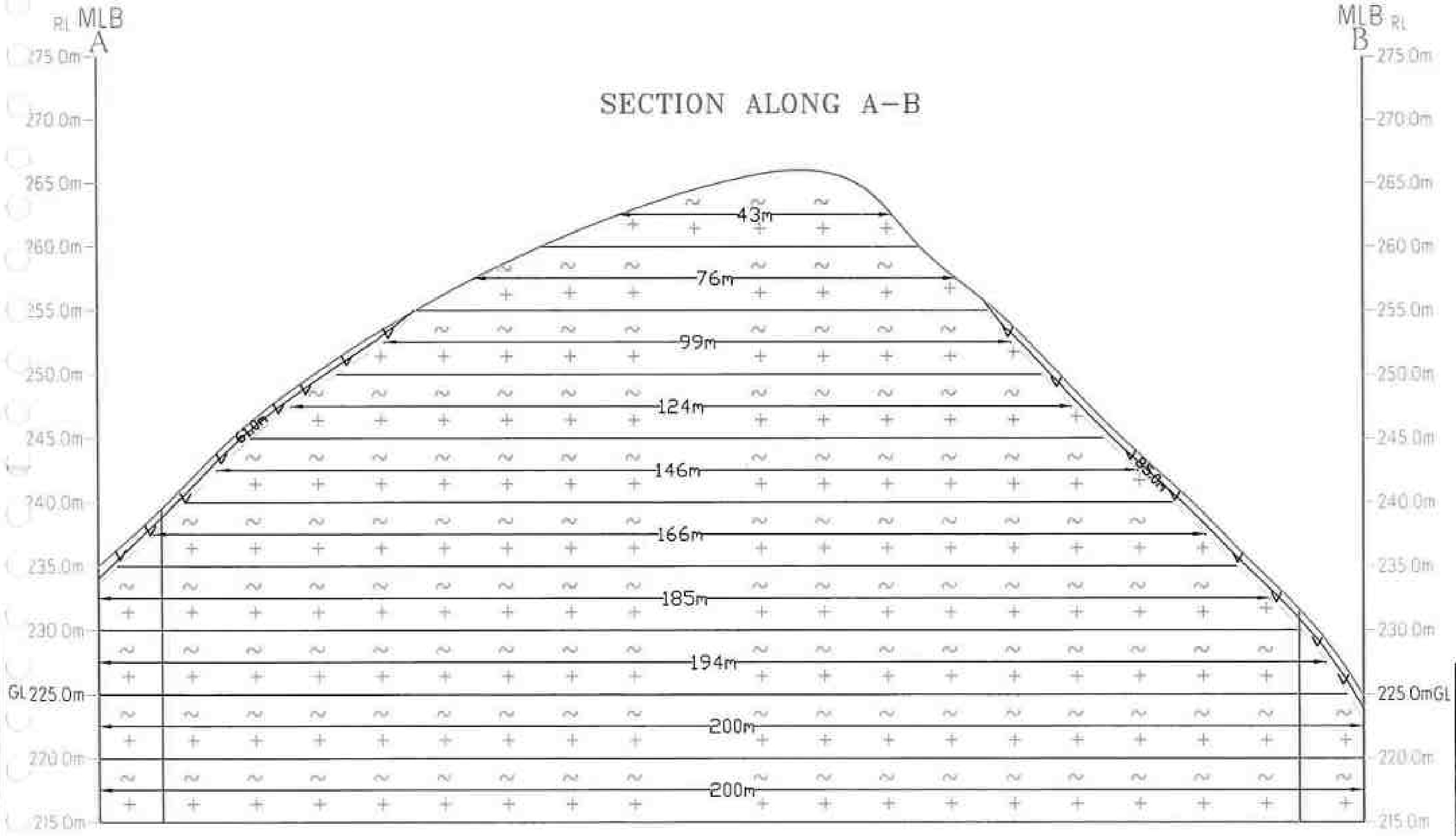
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

293





உதவி இயக்குநர் அலுவலகம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை கள்ளக்குறிச்சி
2 3 JUN 2025



GEOLOGICAL RESOURCES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In m^3	Rough Stone in m^3	Gravel in m^3	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Gravel in (Ts)
XY-AB	Slope	32	146	1	4672	.....	4672	2	.....	9344
	III	64	43	5	13760	13760	.....	2.75	37840	.....
	IV	78	76	5	29640	29640	.....	2.75	81510	.....
	V	100	99	5	49500	49500	.....	2.75	136125	.....
	VI	100	124	5	62000	62000	.....	2.75	170500	.....
	VII	100	146	5	73000	73000	.....	2.75	200750	.....
	VIII	100	166	5	83000	83000	.....	2.75	228250	.....
	IX	100	185	5	92500	92500	.....	2.75	254375	.....
	X	100	194	5	97000	97000	.....	2.75	266750	.....
	XI	100	200	5	100000	100000	.....	2.75	275000	.....
	XII	100	200	5	100000	100000	.....	2.75	275000	.....
TOTAL					**705072**	**700400**	**4672**		**1926100**	**9344**
XY-CD	Slope	83	35	1	2905	.....	2905	2	.....	5810
	I	23	44	4	4048	4048	.....	2.75	11132	.....
	II	55	44	5	12100	12100	.....	2.75	33275	.....
	III	74	69	5	25530	25530	.....	2.75	70208	.....
	IV	150	84	5	63000	63000	.....	2.75	173250	.....
	V	150	94	5	70500	70500	.....	2.75	193875	.....
	VI	150	100	5	75000	75000	.....	2.75	206250	.....
	VII	150	100	5	75000	75000	.....	2.75	206250	.....
	VIII	150	100	5	75000	75000	.....	2.75	206250	.....
	IX	150	100	5	75000	75000	.....	2.75	206250	.....
	X	150	100	5	75000	75000	.....	2.75	206250	.....
	XI	150	100	5	75000	75000	.....	2.75	206250	.....
	XII	150	100	5	75000	75000	.....	2.75	206250	.....
TOTAL					**703083**	**700178**	**2905**	.....	**1925490**	**5810**
GRAND TOTAL					**1408155**	**1400578**	**7577**	.....	**3851590**	**15154**

GL=GROUND LEVEL

R [signature]

APPLICANT:
Mr.R.SURESH.
S/o.RAMACHANTHIRAN.
1/22. TIMMANANDAL VILLAGE.
AARUR POST.
SANKARAPURAM TALUK.
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:
S.F.No : 395/1(Part-A)
EXTENT : 3.50.0Hect.
VILLAGE : MALLAPURAM.
TALUK : SANKARAPURAM.
DISTRICT : KALLAKURICHI.

PLATE No- IIIA

INDEX
MINE LEASE BOUNDARY
SAFETY DISTANCE
GRAVEL
ROUGH STONE

GEOLOGICAL SECTIONS
SCALE - HOR 1 : 1000 & VER 1: 500

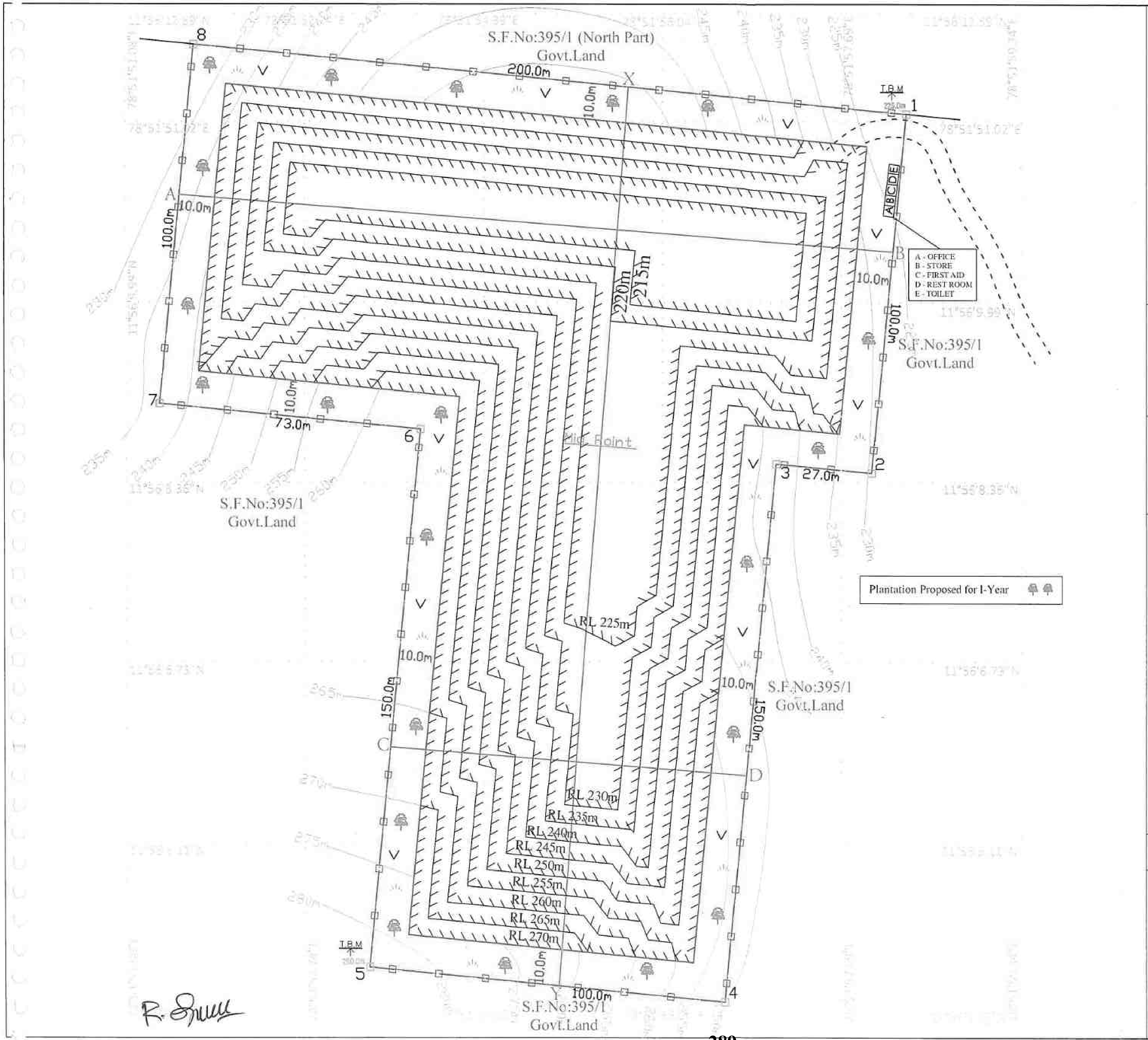
Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

295

உதவி இயக்குநர் அலுவல
23 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி
புவியியல் மற்றும் சு



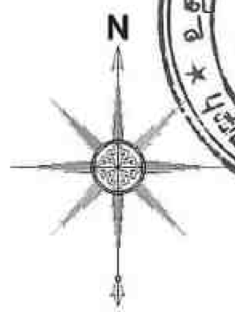


PLATE No- IV

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:

S.F.No	: 395/1(Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect,
VILLAGE	: MALLAPURAM,
TALUK	: SANKARAPURAM,
DISTRICT	: KALLAKURICHI.

INDEX

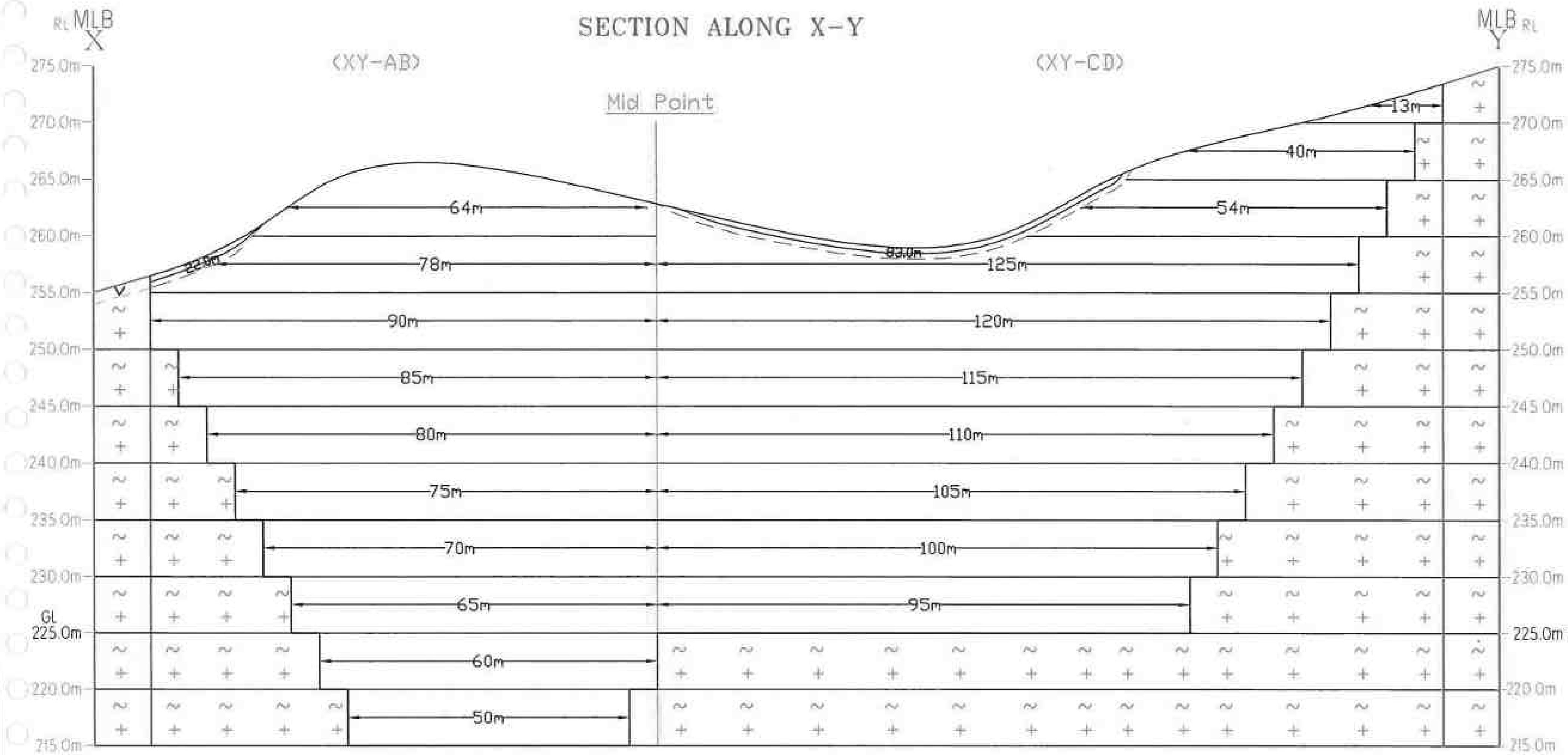
- MINE LEASE BOUNDARY
- SAFETY DISTANCE
- APPROACH ROAD
- BOUNDARY PILLAR STONES
- CONTOUR LINE
- TEMPORARY BENCH MARKS
- GRAVEL & SHRUBS
- FENCING
- ULTIMATE BENCH

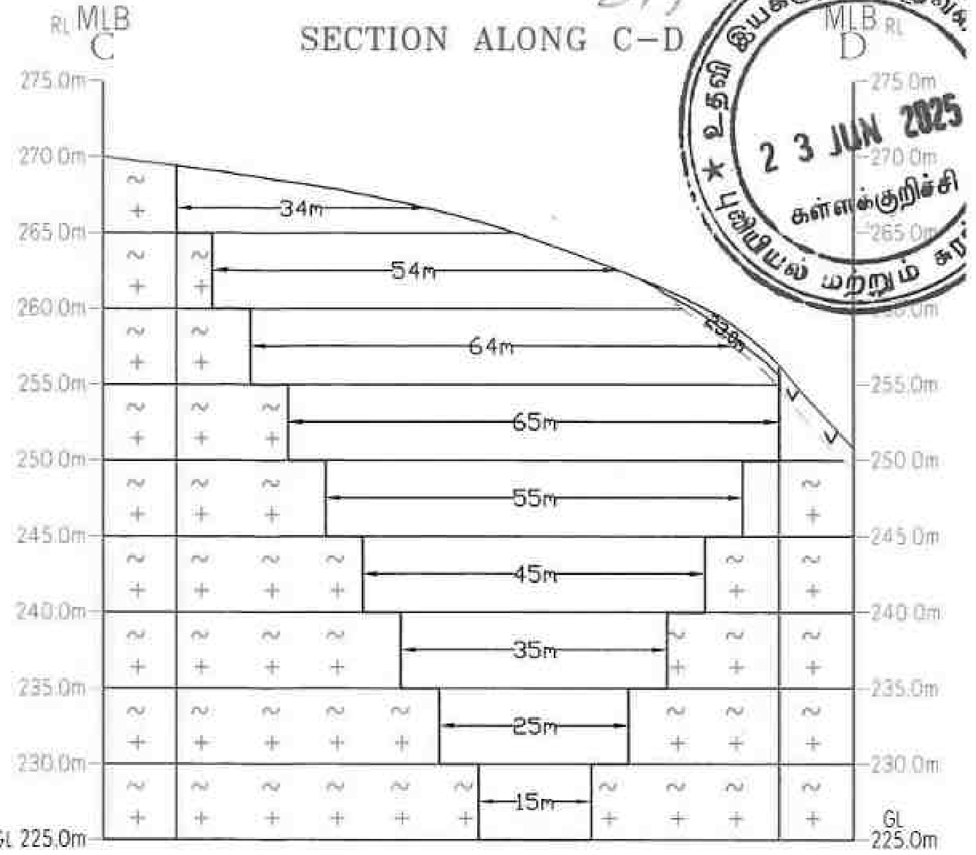
CONCEPTUAL PLAN
SCALE 1: 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

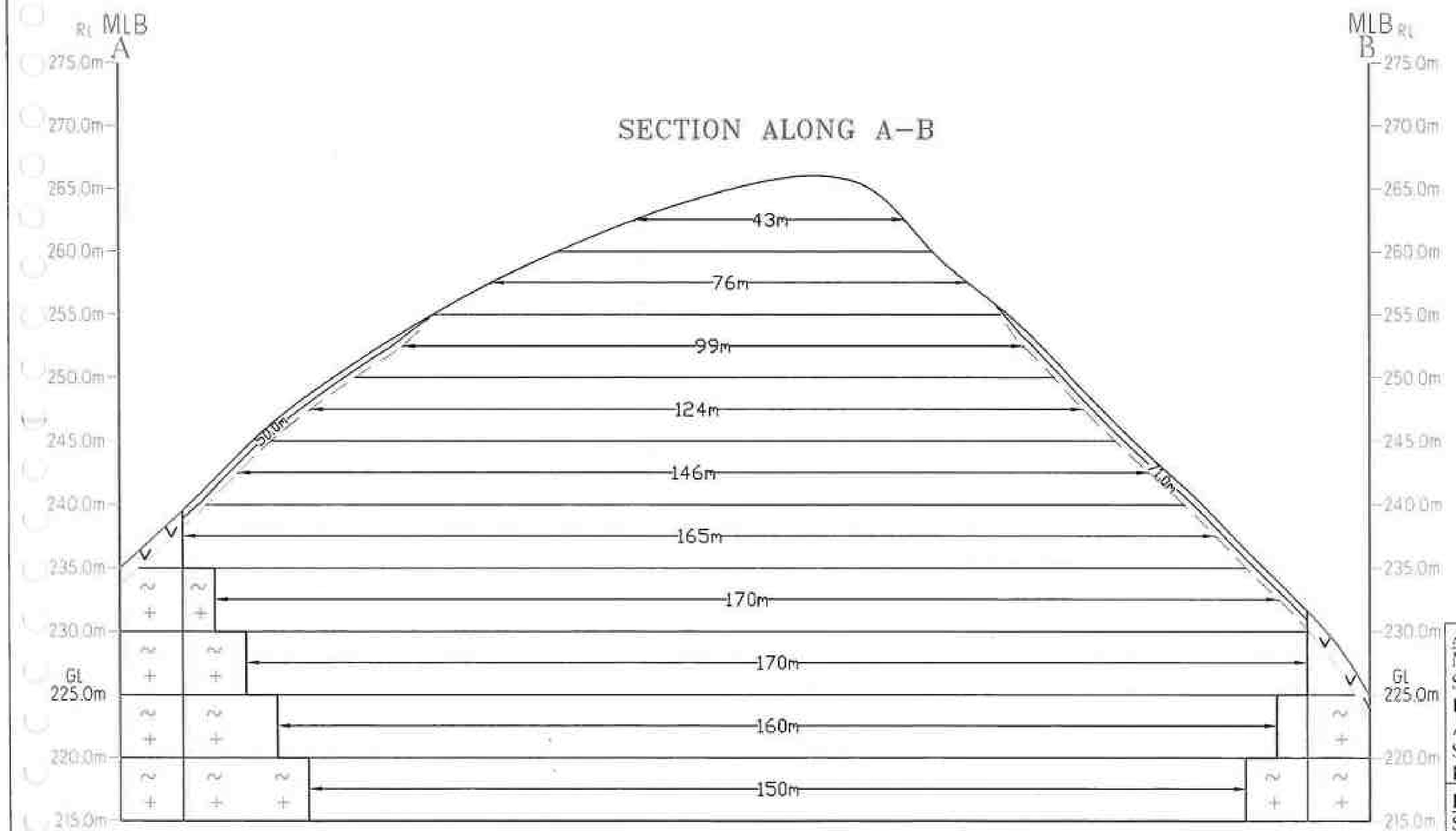
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON





297

2 3 JUN 2025



R. Suresh

GL=GROUND LEVEL

MINEABLE RESERVES

Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In m^3	Rough Stone in m^3	Gravel in m^3	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Gravel in (Ts)
XY-AB	Slope	22	121	1	2662	.....	2662	2	.....	5324
	III	64	43	5	13760	13760	.....	2.75	37840	.....
	IV	78	76	5	29640	29640	.....	2.75	81510	.....
	V	90	99	5	44550	44550	.....	2.75	122513	.....
	VI	85	124	5	52700	52700	.....	2.75	144925	.....
	VII	80	146	5	58400	58400	.....	2.75	160600	.....
	VIII	75	165	5	61875	61875	.....	2.75	170156	.....
	IX	70	170	5	59500	59500	.....	2.75	163625	.....
	X	65	170	5	55250	55250	.....	2.75	151938	.....
	XI	60	160	5	48000	48000	.....	2.75	132000	.....
	XII	50	150	5	37500	37500	.....	2.75	103125	.....
TOTAL					**463837**	**461175**	**2662**	.....	**1268231**	**5324**
XY-CD	Slope	83	23	1	1909	.....	1909	2	.....	3818
	I	13	34	4	1768	1768	.....	2.75	4862	.....
	II	40	34	5	6800	6800	.....	2.75	18700	.....
	III	54	54	5	14580	14580	.....	2.75	40095	.....
	IV	125	64	5	40000	40000	.....	2.75	110000	.....
	V	120	65	5	39000	39000	.....	2.75	107250	.....
	VI	115	55	5	31625	31625	.....	2.75	86969	.....
	VII	110	45	5	24750	24750	.....	2.75	68063	.....
	VIII	105	35	5	18375	18375	.....	2.75	50531	.....
	IX	100	25	5	12500	12500	.....	2.75	34375	.....
	X	95	15	5	7125	7125	.....	2.75	19594	.....
TOTAL					**198432**	**196523**	**1909**	.....	**540439**	**3818**
GRAND TOTAL					**662269**	**657698**	**4571**	.....	**1808670**	**9142**

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:
S.F.No : 395/1(Part-A)
EXTENT : 3.50.0Hect,
VILLAGE : MALLAPURAM,
TALUK : SANKARAPURAM,
DISTRICT : KALLAKURICHI.

PLATE No- IVA

INDEX

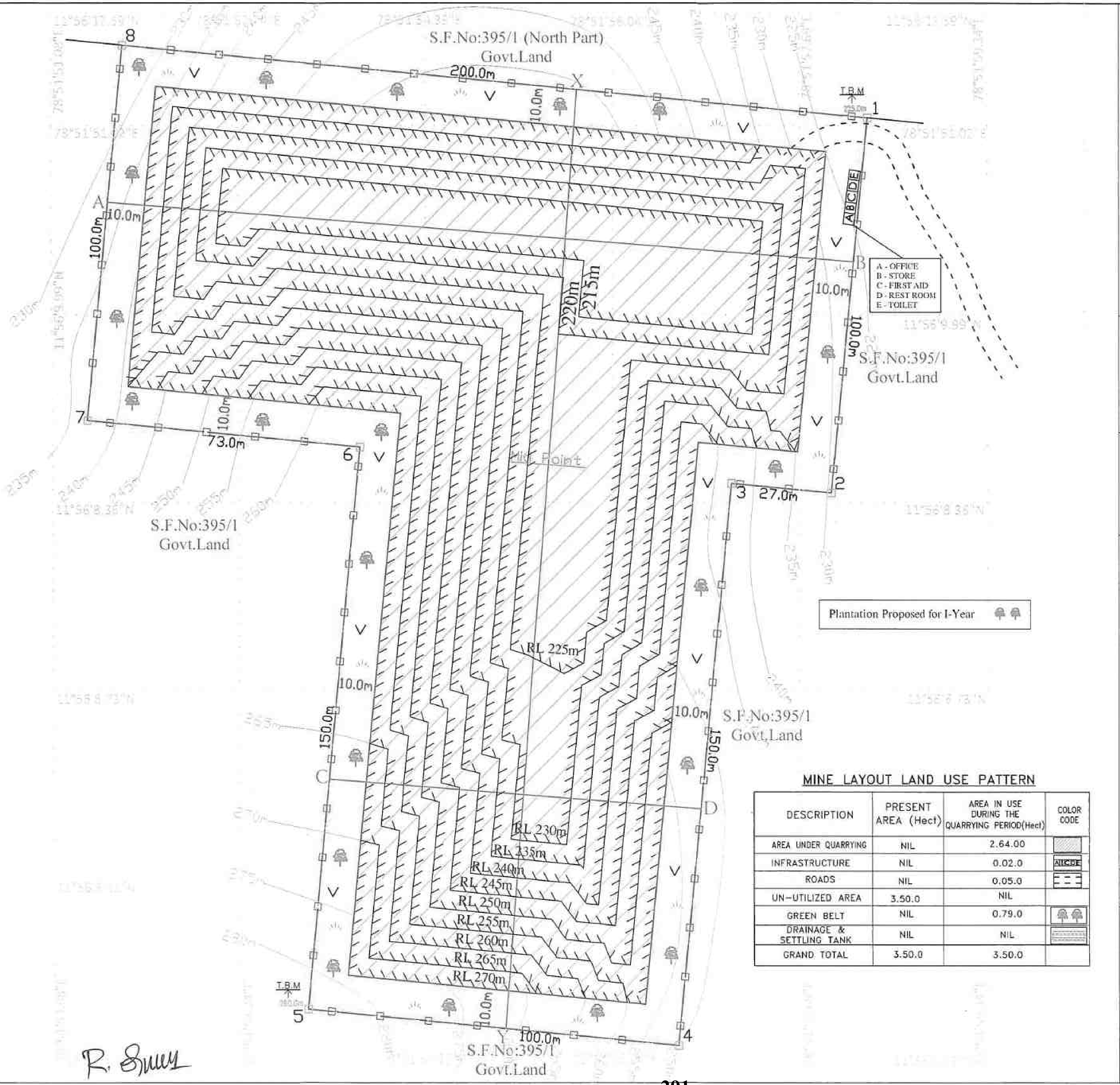
- MINE LEASE BOUNDARY
- SAFETY DISTANCE
- GRAVEL
- ROUGH STONE
- ULTIMATE BENCH

CONCEPTUAL SECTIONS
SCALE - HOR 1 : 1000 & VER 1: 500

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON



MINE LAYOUT LAND USE PATTERN

DESCRIPTION	PRESENT AREA (Hect)	AREA IN USE DURING THE QUARRYING PERIOD(Hect)	COLOR CODE
AREA UNDER QUARRYING	NIL	2.64.00	
INFRASTRUCTURE	NIL	0.02.0	ABCDE
ROADS	NIL	0.05.0	
UN-UTILIZED AREA	3.50.0	NIL	
GREEN BELT	NIL	0.79.0	
DRAINAGE & SETTLING TANK	NIL	NIL	
GRAND TOTAL	3.50.0	3.50.0	

R. Suresh

299

2 3 JUN 2025

N

PLATE No-V

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:

S.F.No	: 395/1(Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect,
VILLAGE	: MALLAPURAM,
TALUK	: SANKARAPURAM,
DISTRICT	: KALLAKURICHI.

INDEX

- MINE LEASE BOUNDARY
- SAFETY DISTANCE
- APPROACH ROAD
- BOUNDARY PILLAR STONES
- CONTOUR LINE
- TEMPORARY BENCH MARKS
- GRAVEL & SHRUBS
- FENCING
- PROPOSED BENCH

MINE LAYOUT PLAN & LAND USE PATTERN

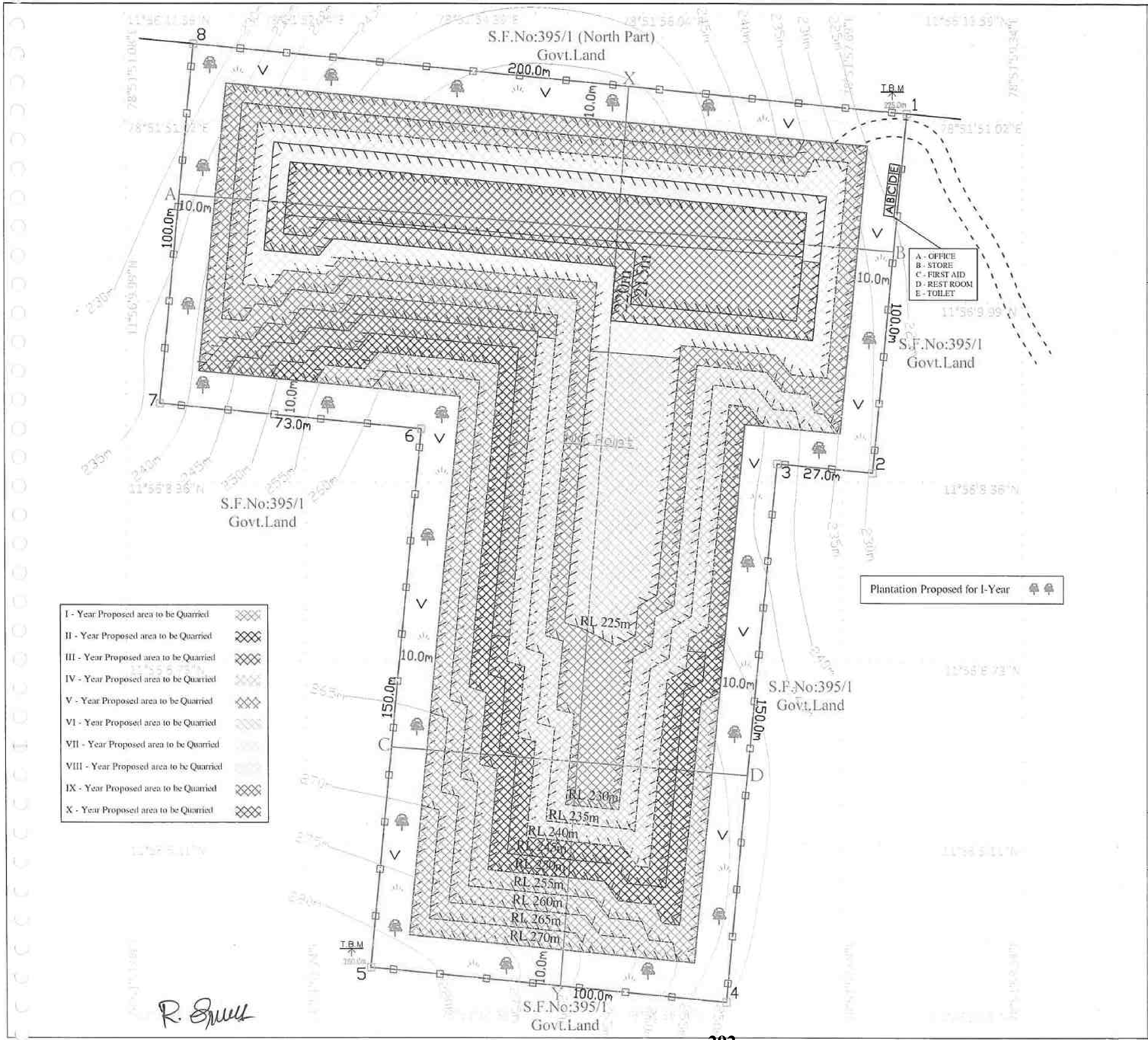
SCALE 1 : 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

30)



R. Suresh

2 3 JUN 2025
கள்ளக்குறிச்சி

PLATE No-VI

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:

S.F.No	: 395/1(Part-A)
EXTENT	: 3.50.0Hect,
VILLAGE	: MALLAPURAM,
TALUK	: SANKARAPURAM,
DISTRICT	: KALLAKURICHI.

INDEX

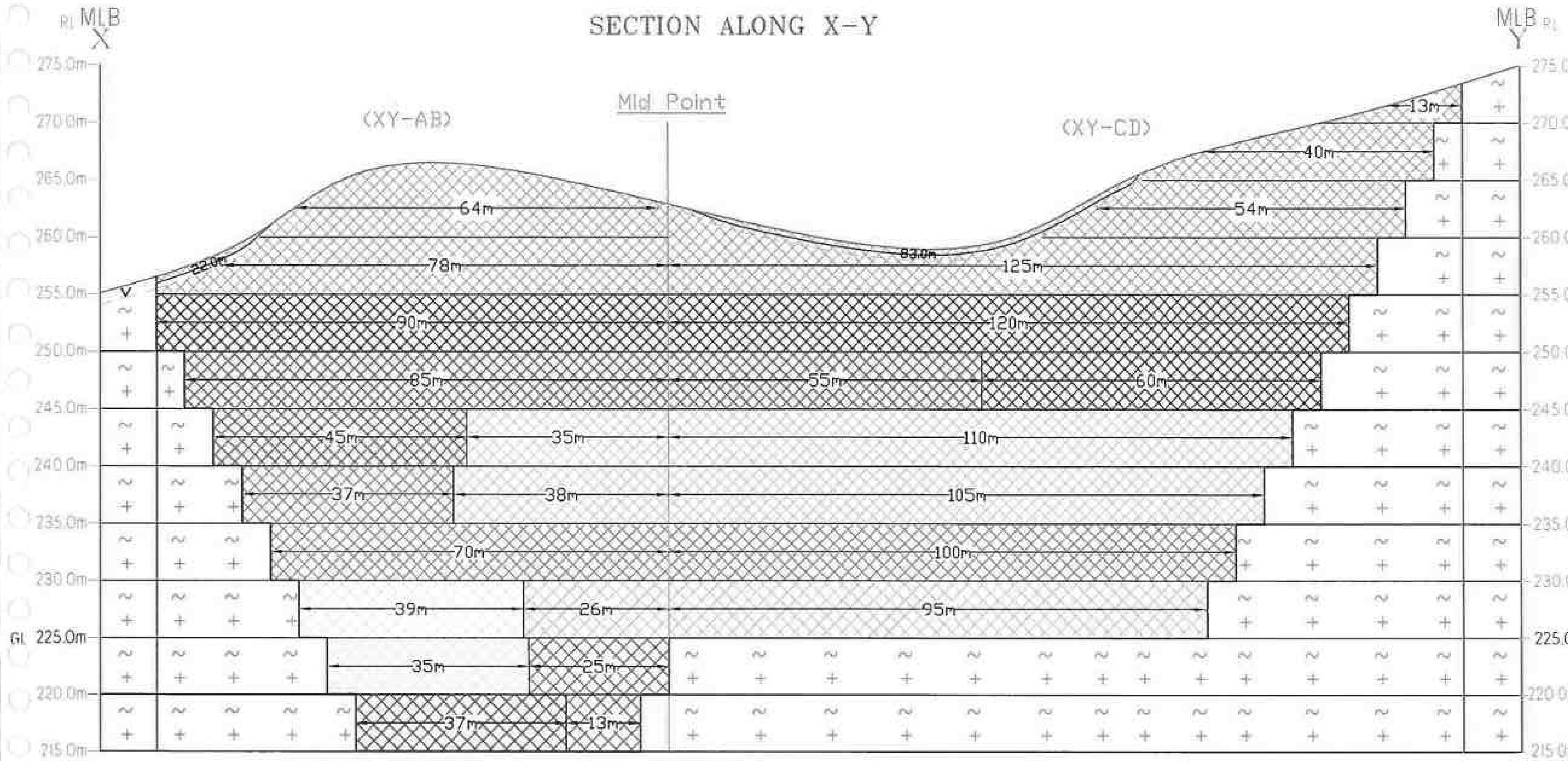
MINE LEASE BOUNDARY
SAFETY DISTANCE
APPROACH ROAD
BOUNDARY PILLAR STONES
CONTOUR LINE
TEMPORARY BENCH MARKS
GRAVEL & SHRUBS
FENCING
PROPOSED BENCH

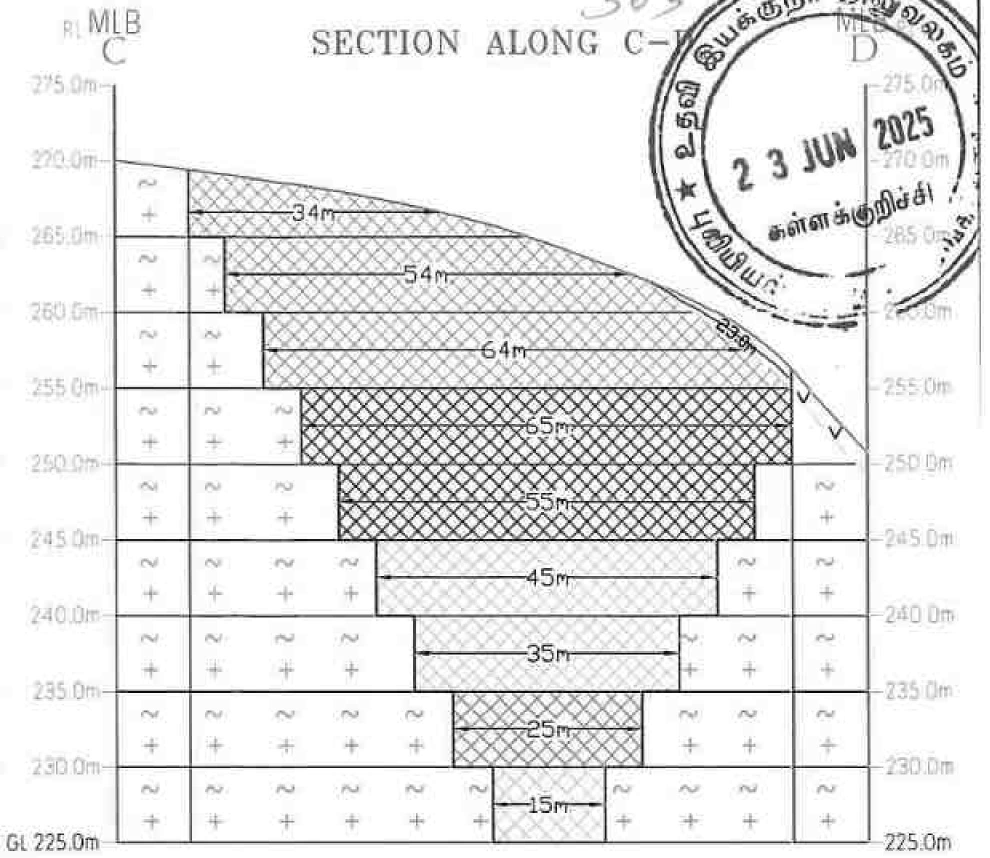
YEARWISE DEVELOPMENT & PRODUCTION PLAN
SCALE 1: 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

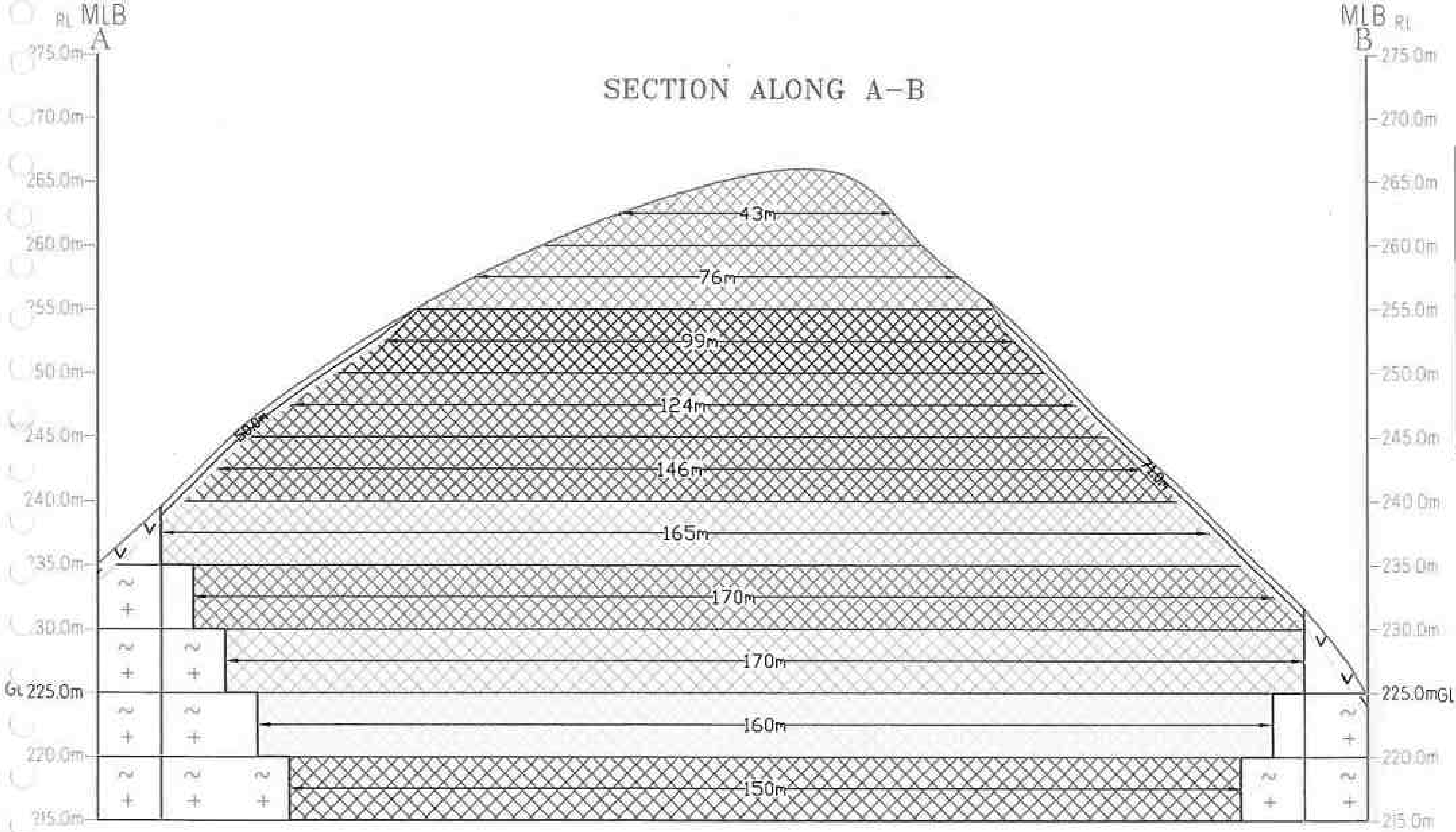
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON





303

23 JUN 2025



YEARWISE PRODUCTION RESERVES

Year	Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume in m³	Rough Stone in m³	Gravel in m³	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Gravel in (Ts)
I-YEAR	XY-AB	Slope	22	121	1	2662	.....	2662	2	.....	5324
		III	64	43	5	13760	13760	.....	2.75	37840	.....
		IV	78	76	5	29640	29640	.....	2.75	81510	.....
	XY-CD	Slope	83	23	1	1909	.....	1909	2	.....	3818
		I	13	34	4	1768	1768	.....	2.75	4862	.....
		II	40	34	5	6800	6800	.....	2.75	18700	.....
		III	54	54	5	14580	14580	.....	2.75	40095	.....
		IV	125	64	5	40000	40000	.....	2.75	110000	.....
TOTAL						**111119**	**106548**	**4571**	.....	**293007**	**9142**
II-YEAR	XY-AB	V	90	99	5	44550	44550	.....	2.75	122512	.....
	XY-CD	V	120	65	5	39000	39000	.....	2.75	107250	.....
		VI	60	55	5	16500	16500	.....	2.75	45375	.....
TOTAL						**100050**	**100050**	.....	.....	**275137**	.....
III-YEAR	XY-CD	VI	55	55	5	15125	15125	.....	2.75	41594	.....
	XY-AB	VI	85	124	5	52700	52700	.....	2.75	144925	.....
		VII	45	146	5	32850	32850	.....	2.75	90337	.....
TOTAL						**100675**	**100675**	.....	.....	**276856**	.....
IV-YEAR	XY-AB	VII	35	146	5	25550	25550	.....	2.75	70263	.....
	XY-CD	VII	110	45	5	24750	24750	.....	2.75	68063	.....
		VIII	105	35	5	18375	18375	.....	2.75	50531	.....
	XY-AB	VIII	38	165	5	31350	31350	.....	2.75	86212	.....
TOTAL						**100025**	**100025**	.....	.....	**275069**	.....
V-YEAR	XY-AB	VIII	37	165	5	30525	30525	.....	2.75	83944	.....
		IX	70	170	5	59500	59500	.....	2.75	163625	.....
	XY-CD	IX	100	25	5	12500	12500	.....	2.75	34375	.....
TOTAL						**102525**	**102525**	.....	.....	**281944**	.....
VI-YEAR	XY-CD	X	95	15	5	7125	7125	.....	2.75	19594	.....
	XY-AB	X	26	170	5	22100	22100	.....	2.75	60775	.....
TOTAL						**29225**	**29225**	.....	.....	**80369**	.....
VII-YEAR	XY-AB	X	39	170	5	33150	33150	.....	2.75	91163	.....
TOTAL						**33150**	**33150**	.....	.....	**91163**	.....
VIII-YEAR	XY-AB	XI	35	160	5	28000	28000	.....	2.75	77000	.....
TOTAL						**28000**	**28000**	.....	.....	**77000**	.....
IX-YEAR	XY-AB	XI	25	160	5	20000	20000	.....	2.75	55000	.....
		XII	13	150	5	9750	9750	.....	2.75	26813	.....
TOTAL						**29750**	**29750**	.....	.....	**81813**	.....
X-YEAR	XY-AB	XII	37	150	5	27750	27750	.....	2.75	76312	.....
TOTAL						**27750**	**27750**	.....	.....	**76312**	.....
GRAND TOTAL						**662269**	**657698**	**4571**	.....	**1808670**	**9142**

- I - Year Proposed area to be Quarried
- II - Year Proposed area to be Quarried
- III - Year Proposed area to be Quarried
- IV - Year Proposed area to be Quarried
- V - Year Proposed area to be Quarried
- VI - Year Proposed area to be Quarried
- VII - Year Proposed area to be Quarried
- VIII - Year Proposed area to be Quarried
- IX - Year Proposed area to be Quarried
- X - Year Proposed area to be Quarried

R. Suresh

GL=GROUND LEVEL

APPLICANT:
Mr.R.SURESH,
S/o.RAMACHANTHIRAN,
1/22, TIMMANANDAL VILLAGE,
AARUR POST,
SANKARAPURAM TALUK,
KALLAKURICHI DISTRICT.

LEASE AREA:
S.F.No : 395/1(Part-A)
EXTENT : 3.50.0Hect,
VILLAGE : MALLAPURAM,
TALUK : SANKARAPURAM,
DISTRICT : KALLAKURICHI.

PLATE No- VIA

INDEX

- MINE LEASE BOUNDARY
- SAFETY DISTANCE
- GRAVEL
- ROUGH STONE
- PROPOSED BENCH

YEARWISE DEVELOPMENT & PRODUCTION SECTIONS
SCALE - HOR 1 : 1000 & VER 1 : 500

Prepared By:
I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

சான்று

கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டம், சங்கராபுரம் வட்டம் மல்லாபுரம் கிராமம் புல எண் 395/1 - மொத்த விஸ்தீரணம் 30.93.00 (அரசு மலை) இதில் 3.50.00 ஹெக்டேர் Rough Stone குவாரியை திரு. கணேஷ் த/பெ ராமச்சந்திரன் குத்தகை உரிமம் பெற்றுள்ளார். இந்த புல எண் 395/1 - 3.50.00 ஹெக்டேர் குவாரியை சுற்றி சுமார் 300 மீட்டர் சுற்றளவில் கோவில்களோ, புராதன சின்னங்களோ, குடியிருப்புகளோ, மருத்துவமனைகளோ, அரசு கட்டிடங்களோ இல்லை என புலத்தணிக்கை செய்ததில் மூலம் தெரிய வருகிறது என சான்று அளிக்கப்படுகிறது.

24/11/25

கிராம நிர்வாக அலுவலர்
25, மல்லாபுரம்
சங்கராபுரம் வட்டம்,

R Sruly

भारतीय गुणवत्ता परिषद्
QUALITY COUNCIL OF INDIA
QCI Creating an Ecosystem for Quality

NABET

National Accreditation Board for Education and Training

Certificate of Accreditation

Geo Technical Mining Solutions, Dharmapuri

5/1485-3, Salem Main Road, Elakkiyampatty, Dharmapuri, Tamil Nadu

*The organization is accredited as **Category-A** under the QCI-NABET **Scheme for Accreditation of EIA Consultant Organization, Version 3**: for preparing EIA/EMP reports in the following Sectors.*

S. No	Sector Description	Sector (as per)		Cat.
		NABET	MoEFCC	
1.	Mining of minerals - including opencast and underground mining	1	1 (a) (i)	A

Note: Names of approved EIA Coordinators and Functional Area Experts are mentioned in RAAC minutes dated January 24, 2024, posted on QCI-NABET website.

The Accreditation shall remain in force subject to continued compliance to the terms and conditions mentioned in QCI-NABET's letter of accreditation bearing no QCI/NABET/ENV/ACO/24/3142 dated Feb 19, 2024. The accreditation needs to be renewed before the expiry date by Geo Technical Mining Solutions, Dharmapuri following due process of assessment.

Issue Date
Feb 19, 2024

Valid up to
Dec 31, 2026

Mr. Ajay Kumar Jha
Sr. Director, NABET

Certificate No.
NABET/EIA/23-26/RA 0319

Prof (Dr) Varinder S Kanwar
(CEO NABET)

For the updated List of Accredited EIA Consultant Organizations with approved Sectors please refer to QCI-NABET website.