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 = 5.62.5ஹெக்டேர்

தி/ள். VMI கன்ஸ்ட்ரக்ஷன்ஸ் சாதாரண கல் குவாரி

கடம்பூர் கிராமம், கெங்கவல்லி வட்டம், சேலம் மாவட்டம்

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) பெறப்பட்ட கடிதம்

TO25B0108TN5979488N Dated: 25/09/2025, File No.12534

திட்ட ஆதரவாளரின் பெயர் மற்றும் முகவரி விவரங்கள்

பெயர் மற்றும் முகவரி	புரப்பளவு & புல எண்	கனிம உற்பத்தி
தி/ள். VMI கன்ஸ்ட்ரக்ஷன்ஸ் (BID ID: 121509) பங்குதாரர்: திரு. M. வாசுதேவன் ச. எண். 1/287, புதூர், கல்பகனூர் அஞ்சல், ஆத்தூர் வட்டம், சேலம் மாவட்டம் - 636 109.	2.00.0 ஹெக்டேர் & புல எண். 219/1A (பகுதி-5)	சாதாரண கல்: 196205 கனமீட்டர் 539564 டன்கள் ஆழம்: 65 மீட்டர் (45m AGL = 25m 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 ஆய்வு மையம்

கிரீன்லிங்க் அனலிட்டிக்கல் & ரிசர்ச் லேப்

ச. எண். 414/1, டெக்ஸ் பார்க் சாலை, குட்லக் எதிரில், சின்டிகேட், சிவில் ஏரோட்ரம் அஞ்சல்,

கோயம்புத்தூர், தமிழ்நாடு – 641 014.

NABL Certificate Number: TC- 15901,

செல்லுபடியாகும் தேதி: 18.05.2029

ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட காலம்: அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரை

ஜனவரி - 2026

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) இணக்கம்

ToR கோப்பு எண்.12534

ToR அடையாள எண். TO25B0108TN5979488N, தேதி:25/09/2025,

M/s.VMI. கன்ஸ்ட்ரக்ஷன்ஸ் நிறுவனத்தின் சாதாரண கல் குவாரி**,**

(கனிமச் சுரங்கம்) தொடர்பான குறிப்பிட்ட விதிமுறைகள்

1.SEAC தரநிலை நிபந்தனைகள்

வ. எண்			**குறிப்பு விதிமுறைகள்**	குறிப்புகள்
1.1	**முக்கிய நிபந்தனை**			
	1		திட்ட முன்மொழிபவர், அனைத்துப் பக்கங்களிலும் இருக்கைகளைக் கொண்ட மாற்றியமைக்கப்பட்ட முதன்மைத் திட்டத்தை, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையுடன் சேர்த்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	அடுக்குகள் முறையாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன, இணைப்பு III-இல் உள்ள ஆண்டுவாரியான வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தித் திட்டத்தைப் பார்க்கவும், பக்க எண்:
	குறிப்பிட்ட நிபந்தனை			
	1		அந்தக் குழுமத்தில் உள்ள அனைத்துச் சுரங்கங்களையும் குழு உறுப்பினர்களாகக் கொண்டு, ஒரு குழும மேலாண்மைக் குழு (CMC) அமைக்கப்பட வேண்டும். இந்தக் குழு, சட்டப்பூர்வ பணியாளர்களை நியமித்தல், முறையான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு, சரக்குச் சாலைகள் மற்றும் கிராம/பஞ்சாயத்துச் சாலைகளை நல்ல முறையில் பராமரித்தல், அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெடிப்புப் பணிகள் போன்ற முறையான மற்றும் அறிவியல் அணுகுமுறைகள் மூலம் குழுமத்தில் உள்ள சுரங்க நடவடிக்கைகளைத் திறம்பட நிர்வகிக்கும். திட்ட முன்மொழிபவர் பின்வரும் விவரங்களைச் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வின்போது ஒரு பிரமாணப் பத்திர வடிவில் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்:	
		(i)	CMC உருவாக்கும் ஒப்பந்தத்தின் நகல்.	கிளஸ்டரின் ஆதரவாளர்களிடையே கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழு (CMC) அமைக்கப்படும்; அதற்கான அமைப்பு விளக்கப்படம், செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் மற்றும்
		(ii)	உறுப்பினர்களின் பங்குகளை வரையறுக்கும் குழுவின் அமைப்பு விளக்கப்படம்.	
		(iii)	திட்டமிடப்பட்ட செயல்பாடுகளைச் செயல்படுத்தும் ‘நிலையான இயக்க நடைமுறைகள்’ (SoP).	

				உறுதிமொழிப் பத்திரம் ஆகியவை இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
	2	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, சுரங்கப் பணிகளின்போது 5மீ * 5மீ அளவிலான சரிவுகளை அறிவியல் முறைப்படி அமைப்பதைப் பின்பற்றுவதாக திட்ட முன்மொழிபவர் ஒரு உறுதிமொழிப் பத்திரத்தைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.		அறிவியல் பூர்வமான ஆய்வுக் குழுக்கள் அமைப்பது தொடர்பான உறுதிமொழிப் பத்திரம் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
	3	திட்ட முன்மொழிபவர் முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரி தளத்தில் சிசிடிவி கேமராக்களை நிறுவுவதை உறுதிசெய்ய வேண்டும், மேலும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு விளக்கக்காட்சியின் போது அது சேர்க்கப்படுவதையும் உறுதிசெய்ய வேண்டும்.		சிசிடிவி நிறுவல் தொடர்பான புகைப்பட நகல் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

2. SEAC நிலையான நிபந்தனைகள்

வ. எண்	**குறிப்பிட்ட விதிமுறைகள்**			குறிப்புகள்
2.1	1	ஏற்கனவே இயங்கி வரும் சுரங்கங்களின் விஷயத்தில், சம்பந்தப்பட்ட உதவி இயக்குநர் (சுரங்கங்கள்) அவர்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட ஒரு கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் அதில் பின்வருவன அடங்கியிருக்க வேண்டும்:		
		(i)	அசல் குழி பரிமாணங்கள்	இது ஒரு புதிய கல் குவாரி என்பதால், இந்த நிபந்தனைகள் பொருந்தாது.
		(ii)	சாதிக்கப்பட்ட அளவு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற அளவு	
		(iii)	சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்பு கணக்கீட்டின்படி மீதமுள்ள அளவு.	

		(iv)	இன்றைய தேதி வரையிலான சுரங்கப்படுத்தப்பட்ட ஆழம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியளிக்கப்பட்ட ஆழம்	
		(v)	சட்டவிரோத/முறையற்ற சுரங்கத்தின் விவரங்கள்	
		(vi)	கடந்த கால செயல்பாடுகளின் போது குவாரியில் ஏற்பட்ட மீறல்கள்.	
		(vii)	சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே வெட்டி எடுக்கப்பட்ட பொருளின் அளவு	
		(viii)	பாதுகாப்பு மண்டலம்/படிநிலைகளின் நிலை	
		(ix)	6 மீட்டருக்கு மிகாத உயரம் கொண்ட படிநிலைகள் மற்றும் 50 மீட்டருக்கு மிகாத இறுதி ஆழத்தைக் காட்டும் திருத்தப்பட்ட/மாற்றியமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்.	
	2	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள குடியிருப்புகள் குறித்த விவரங்கள் மற்றும் தளத்தின் எல்லையிலிருந்து 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் உள்ள குடியிருப்புகளின் இருப்பிடம் தொடர்பான சமீபத்திய கிராம நிர்வாக அலுவலர் சான்றிதழ்.		வி.ஏ.ஓ சான்றிதழ் இணைப்பு IV-இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
	3	திட்ட முன்மொழிபவர் ஒரு கணக்கெடுப்பை நடத்தி, (i) 50 மீ, (ii) 100 மீ, (iii) 200 மீ மற்றும் (iv) 300 மீ (v) 500 மீ சுற்றளவிற்குள் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளைப் பட்டியலிடுமாறு கேட்டுக்கொள்ளப்படுகிறார். இதில்		கட்டமைப்புகளின் பட்டியல் பற்றிய விவரங்கள், EIA அறிக்கையின் 104-ஆம் பக்கத்தில், அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 3.34-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

		குடியிருப்புகளின் எண்ணிக்கை, அது உரிமையாளருக்குச் சொந்தமானதா இல்லையா, வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழிற்சாலைகள், பட்டறைகள், கொட்டகைகள் போன்ற விவரங்களுடன், கட்டிடத்தின் உரிமையாளர், கட்டுமானத்தின் தன்மை, கட்டிடத்தின் வயது, குடியிருப்பாளர்களின் எண்ணிக்கை, அவர்களின் தொழில் மற்றும் வருமானம் போன்ற விவரங்களையும் குறிப்பிட வேண்டும்.	
	4	திட்ட முன்மொழிபவர், முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரியின் 1 கி.மீ. சுற்றளவில் அமைந்துள்ள ஏரிகள், நீர்த்தேக்கங்கள் போன்ற நீர்நிலைகள் மீது முன்மொழியப்பட்ட குவாரி செயல்பாடுகளின் தாக்கத்தைக் குறிப்பிடும் விரிவான நீரியல் அறிக்கையைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	விரிவான நீரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, அது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.4.3-இல், 50 முதல் 57 வரையிலான பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	5	திட்ட முன்மொழிபவர் ஒரு புகழ்பெற்ற நிறுவனம் மூலம் பல்லுயிர் ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும், மேலும் அது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	புகழ்பெற்ற நிறுவனத்திடமிருந்து பெறப்பட்ட பல்லுயிர் ஆய்வு அறிக்கை இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
	6	முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 25 கி.மீ. சுற்றளவு வரை உள்ள வனக் காடுகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், சரணாலயங்கள், புலிகள் காப்பகங்கள் போன்றவற்றின் அருகாமைத் தூரத்தைக் குறிப்பிடும் மாவட்ட வன அலுவலரின் கடிதம்.	DFO கடிதம் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

	7	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, படிநிலைகள் அமைக்கப்படாத (அல்லது) பகுதியளவு அமைக்கப்பட்டிருக்கும் ஒரு தற்போதைய (அல்லது பழைய) கல் குவாரியில் முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை விஷயத்தில், திட்ட முன்மொழிபவர் (PP) கட்டப்படவிருக்கும் பணிப் படிநிலைகள் மற்றும் தற்போதுள்ள குவாரிச் சுவரின் சரிவு நிலைத்தன்மையை மதிப்பிடுவதற்காக, CSIR-மத்திய சுரங்க மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்/தன்வாத், NIRM/பெங்களூரு, புவி தொழில்நுட்பப் பொறியியல் பிரிவு-IIT-மெட்ராஸ், NIT-சுரங்கப் பொறியியல் துறை, சூரத்கல் மற்றும் அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-CEG வளாகம் ஆகிய புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களில் ஏதேனும் ஒன்றை ஈடுபடுத்தி, அறிவியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். திட்ட முன்மொழிபவர், சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கான மதிப்பீட்டு நேரத்தில், குவாரிச் சுவரின் நிலைத்தன்மை நிலை மற்றும் சாத்தியமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடும் மேற்கூறிய அறிக்கையின் ஒரு நகலைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி; இங்கு எந்த மேடைகளும் அமைக்கப்படவில்லை. சரிவு நிலைத்தன்மை மதிப்பீடு தேவைப்படாமல் இருக்கலாம்.
	8	இருப்பினும், புதிய சுரங்கங்களின் விஷயத்தில், சுரங்கப் பணியின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்குக் கீழே நீட்டிக்கப்படும்போது, சுற்றுச்சூழல்	சுரங்கத்தின் இறுதிச் செயல்பாட்டு ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 25 மீட்டர் கீழே மட்டுமே இருப்பதால், சரிவு

		அனுமதி பெறும் நேரத்தில், முன்மொழிபவர் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்திற்கான ஒரு கருத்தியல் 'சரிவு நிலைத்தன்மைத் திட்டத்தை' மதிப்பீட்டின் போது சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	நிலைத்தன்மைத் திட்டம் தேவைப்படாமல் போகலாம்.
	9	முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரியில் வெடிவைப்புப் பணிகள், சுரங்க விதிகள் 1961-இன் படி, வெடிவைப்பாளர், சுரங்க உதவியாளர், சுரங்க மேற்பார்வையாளர், இரண்டாம்/முதல் வகுப்புச் சுரங்க மேலாளர் போன்ற, திட்ட முன்மொழிபவரால் நியமிக்கப்பட்ட சட்டப்பூர்வ தகுதிவாய்ந்த நபர்களால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன என்று திட்ட முன்மொழிபவர் ஒரு பிரமாணப் பத்திரத்தைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	வெடிப்புப் பணிகள் குறித்த உறுதிமொழிப் பத்திரம் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.
	10	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் லைன் துளையிடுதல் மற்றும் மஃபிள் வெடிப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு செயல்பாட்டை மட்டுமே மேற்கொள்வதற்கான ஒரு கருத்தியல் வடிவமைப்பை PP முன்வைக்க வேண்டும், இதனால் குண்டுவெடிப்பால் தூண்டப்பட்ட தரை அதிர்வுகள் கட்டுப்படுத்தப்படும், அதே போல் குண்டுவெடிப்பு இடத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் பறக்கும் பாறை பயணம் இருக்காது.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் 11-20 ஆம் பக்கத்தில், அத்தியாயம் II-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 2.5-இல் வெடிவைப்பு குறித்த ஒரு கருத்தியல் வடிவமைப்பு வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	11	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், திட்ட முன்மொழிபவரால் கடந்த காலத்தில், அதே இடத்தில் அல்லது மாநிலத்தின்	இந்தத் திட்ட முன்மொழிவாளருக்கு வேறு

		வேறு இடங்களில் இயக்கப்படும் கல் குவாரி/குவாரிகள் குறித்த விவரங்களை, காணொளி மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்று வழங்க வேண்டும்.	எங்கும் வேறு எந்தக் கல் குவாரிகளும் இல்லை.
	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,	பொருந்தாது.
	13	சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குநர்/துணை இயக்குநரால் வழங்கப்பட்ட கடைசிப் பணி அனுமதிப்பத்திரத்துடன், முந்தைய சுரங்கங்களின் செயல்பாடு மற்றும் நிறுத்தம் ஆகியவற்றின் காலம் என்னவாக இருந்தது?	இது ஒரு புதிய கல் குவாரி என்பதால், இந்தக் கட்டுப்பாடுகள் பொருந்தாது.
	14	வெட்டி எடுக்கப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு.	
		• ஏதேனும் ஒரு ஆண்டில் அடையப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தி அளவு.	
		• அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத்தின் ஆழம் குறித்த விவரம்.	
		• முன்னதாக அடையப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம்.	
		• அந்த குத்தகை பகுதியில் ஏற்கனவே சுரங்கத் தொழில் செய்த நபரின் பெயர்.	

		• சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) மற்றும் செயல்படுவதற்கான அனுமதி (CTO) ஏற்கனவே பெறப்பட்டிருந்தால், அவற்றின் நகல்கள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	
		• சுரங்கப் பணி அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி (அல்லது வழங்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின்படி) குறிப்பிடப்பட்ட அடுக்குகளுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டதா?	
	15	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைகளின் ஆயத்தொலைவுகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படலம்/நிலப்படத்தின் மீது பதிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும். மேலும், சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலவமைப்பு, நில உருவவியல், பாறை அமைப்பு மற்றும் புவியியல் குறித்த தகவல்களும் வழங்கப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படலம், ஆய்வுப் பகுதியின் (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) நிலப் பயன்பாடு மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைக் கோணங்களும், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் இரண்டாம் அத்தியாயத்தில் உள்ள 9-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள படம் 2.2-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகிள் எர்த் படத்தின் மீது பதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	16	திட்ட நிறுவனம், தொகுப்புப் பகுதி, பசுமைப் பகுதி, வேலி அமைத்தல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கி ட்ரோன் வீடியோ கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்ளும்.	ட்ரோன் வீடியோ இறுதி விளக்கக்காட்சியின் போது திரையிடப்படும்.
	17	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி வழங்கப்பட்டுள்ள	போதுமான வேலி அமைக்கப்பட்டதற்கான

		போதுமான வேலி அமைப்பு, சுற்றிலும் பசுமைப் பகுதி, தற்போதுள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் மற்றும் அருகிலுள்ள குவாரிகளுக்கும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளுக்கும் இடையேயான பாதுகாப்பு தூரம் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	புகைப்படங்கள், திட்டப் பகுதியின் சுற்றிலும் உள்ள பசுமைப் பகுதி மற்றும் அனைத்து பாதுகாப்புத் தூரங்கள் தொடர்பான புகைப்படங்கள் ஆகியவை இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
	18	திட்ட முன்மொழிபவர், கனிம இருப்புக்கள் மற்றும் வெட்டி எடுக்கக்கூடிய இருப்புக்கள் பற்றிய விவரங்கள், திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தித் திறன், முன்மொழியப்பட்ட பணி முறைகள் மற்றும் அதற்கான நியாயங்கள், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் மற்றும் அதற்கான தீர்வு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் குறுக்குவெட்டுப் பகுதிகளை வரைந்து, குறுக்குவெட்டு முறை மூலம் கரடுமுரடான கற்களின் வளங்கள் மற்றும் இருப்புகள் கணக்கிடப்பட்டன. விரிவான இருப்பு மதிப்பீடு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் இரண்டாம் அத்தியாயத்தின் கீழ், பக்கம் 11-இல் உள்ள அட்டவணை 2.6-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	19	திட்ட முன்மொழிபவர், சுரங்கச் சட்டம் 1952 மற்றும் சுரங்க விதிகள் 1961-இன் விதிகளின்படி நியமிக்கப்பட வேண்டிய பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள் மற்றும் பிற தகுதிவாய்ந்த நபர்களின் நியமனத்தைக் காட்டும் நிறுவன அமைப்பைப் பட்டியலை வழங்க வேண்டும். இது பாதுகாப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதை உறுதி செய்வதற்காக, குவாரி	இந்தத் திட்டத்திற்குத் தேவையான நிறுவன அமைப்பு விளக்கப்படம் மற்றும் மனிதவள விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் இரண்டாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள அட்டவணை 2.16-இல், 23-ஆம் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

		நடவடிக்கைகளை அறிவியல் பூர்வமாகவும் முறையாகவும் மேற்கொள்வதற்காகும்.	
	20	திட்ட முன்மொழிபவர், நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் சம உயரக் கோட்டுப் படத்தைக் கருத்தில் கொண்டு, சுரங்க நடவடிக்கையால் கிணறுகளில் ஏற்படும் தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்காக, 1 கி.மீ (ஆரம்) சுற்றளவிற்குள் உள்ள நிலத்தடி நீர் இறைக்கும் கிணறுகள் மற்றும் திறந்தவெளி கிணறுகளின் எண்ணிக்கை, ஆறுகள், குளங்கள், கால்வாய்கள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் ஆகியவற்றின் விவரங்களுடன், பொதுப்பணித் துறை / தமிழ்நாடு குடிநீர் வடிகால் வாரியத்திடமிருந்து பெறப்பட்ட பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத காலங்களுக்கான நீர்மட்டத் தரவுகளையும் சேர்த்து, ஒரு நீர்நிலவியல் ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும். உண்மையாகக் கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீரை ஊடுருவுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்பட வேண்டும். இது தொடர்பான தேவையான தரவுகளும் ஆவணங்களும் வழங்கப்பட வேண்டும்.	விரிவான நீர்வள-புவியியல் ஆய்வு குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.4.3-இல், 50 முதல் 57 வரையிலான பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	21	திட்ட முன்மொழிபவர், மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீர் தரம், காற்றின் தரம், மண் தரம் மற்றும் தாவரங்கள்/விலங்குகள் உட்பட சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் அளவுருக்கள் தொடர்பான அடிப்படைத் தரவுகளையும், போக்குவரத்து/வாகனப் போக்குவரத்து ஆய்வையும் வழங்க வேண்டும்.	நிலம், மண், நீர், காற்று, ஒலி, உயிரியல், சமூக-பொருளாதாரம், போக்குவரத்து உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு, அதன் முடிவுகள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இல், 25 முதல் 109 வரையிலான பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	22	திட்ட முன்மொழிபவர், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்தத் தாக்க ஆய்வை, குறிப்பாக மண் வளம், பல்லுயிர் பெருக்கம், காற்று மாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம் மற்றும் வெள்ளக் கட்டுப்பாடு மற்றும் சுகாதாரத் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில், அந்தச் சுரங்கப் பகுதியின் குறிப்பிட்ட சுற்றுச்சூழலைக் கருத்தில் கொண்டு மேற்கொள்ள வேண்டும். அதற்கேற்ப, சம்பந்தப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியையும் அதைச் சுற்றியுள்ள குடியிருப்புப் பகுதிகளையும் மனதில் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு முடிவுகள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் ஏழாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 7.4-இல், 155 முதல் 161 வரையிலான பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	23	மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை குறித்த விவரங்கள், நிலத்தடி நீர் செறிவூட்டல் விவரங்களுடன், நீர் இருப்பு அறிக்கை (மழைக்காலம் மற்றும் மழைக்காலம்	மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, மாலை வடிவ வடிகால் அமைப்பிலிருந்து வரும் மழைநீர், படிநிலைத் தொட்டிகளில்

		அல்லாத காலங்கள் இரண்டிற்கும்) சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	சுத்திகரிக்கப்பட்ட பிறகு, அருகிலுள்ள தடுப்பணைகளுக்குத் திருப்பி விடப்பட்டு, பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த குழியின் சில பகுதிகள் பருவமழைக் காலங்களில் மழைநீரைச் சேகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும்.
	24	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டை, வனப் பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்களுடன் கோடிட்டுக் காட்ட வேண்டும். சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டின் போது மற்றும் செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கித் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, அதாவது வனப் பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள் ஆகியவை EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.2-இல், 26-36 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றியுள்ள முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 3.39-இல், 108-வது பக்கத்தில் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், அதாவது திட்டத்திற்கு முந்தைய, திட்டச் செயல்பாடு மற்றும்

			திட்டத்திற்குப் பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டுவது, EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம் II-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 2.10-இல், 17-வது பக்கத்தில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	25	சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே, மேலதிக மண்/கழிவு குவியல்கள் (அல்லது) நிராகரிக்கப்பட்ட பொருட்களைச் சேமிப்பதற்கான நிலம் குறித்த விவரங்களான நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து அதன் தூரம், அதன் நிலப் பயன்பாடு, ஏதேனும் மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றப் பிரச்சினைகள் இருந்தால், அவை போன்ற தகவல்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்தக் கரடுமுரடான கல்லை எந்தவிதக் கழிவுகளோ அல்லது மிச்சங்களோ இல்லாமல் 100% முழுமையாகப் பயன்படுத்த முடியும். எனவே, குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயோ அல்லது வெளியேயோ எந்தக் கழிவு கொட்டும் இடங்களும் முன்மொழியப்படவில்லை. ஆகவே, மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் தேவையில்லை.
	26	'தீவிரமாக மாசடைந்தவை' என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் இருப்பதையும், அல்லது சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக நீதிமன்றத் தடைகளை ஈர்க்கும் திட்டப் பகுதிகளையும் குறிப்பிட வேண்டும். மேலும், தேவைப்படும் இடங்களில், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளைக் கருத்தில் கொள்ளலாம் என்பதற்கான சான்றிதழ்களை, தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (TNPCB) அல்லது புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து பெற்று சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதி எந்தவொரு ‘அதிக மாசுபட்ட’ பகுதியிலும் அறிவிக்கப்படவில்லை.

	27	திட்டத்தில் பின்பற்றப்படவிருக்கும் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளின் விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு குறித்த விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவை வழங்கப்பட வேண்டும்.	நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, மாலை வடிவ வடிகால் அமைப்பிலிருந்து வரும் மழை நீர், படிவுத் தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்பட்ட பிறகு, அருகிலுள்ள தடுப்பணைகளுக்குத் திருப்பி விடப்பட்டு, பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்கம் தோண்டப்பட்ட குழியின் சில பகுதிகள் பருவமழைக் காலங்களில் மழைநீரைச் சேகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும்.
	28	திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டத்தின் காரணமாக போக்குவரத்து மீது ஏற்படும் தாக்கம் குறித்த விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.9-இல், 105-107 பக்கங்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
	29	விண்ணப்பிக்கப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதி மற்றும் 300 மீட்டர் இடைப்பட்ட பாதுகாப்பு மண்டலம் ஆகிய இரண்டிலும் உள்ள மரங்கள் குறித்து ஒரு கணக்கெடுப்பு ஆய்வு (எண்ணிக்கை, இனத்தின் பெயர், வயது, விட்டம் போன்றவை) மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது அவற்றின் மேலாண்மை குறித்தும் திட்டமிடப்பட வேண்டும்.	300 மீட்டர் சுற்றளவில் ஒரு விரிவான மரங்கள் குறித்து ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, அதன் முடிவுகள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ், பிரிவு 3.7-இல், 74 முதல் 85 வரையிலான பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	30	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ஒரு விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும், மேலும் அது அந்த இடத்திற்குப் பிரத்யேகமானதாக இருக்க வேண்டும்.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்ட அறிக்கையுடன், பின்னிணைப்பு IV-இல் ஒரு முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான வரவுசெலவுத் திட்ட விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் 18-ஆம் பக்கத்தில், அத்தியாயம் II-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 2.11-இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.
	31	திட்டமிடப்பட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் குறித்த ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டுக் ஒருங்கிணைப்பாளர், முடிந்த இடங்களில் உள்ளூர் மாணவர்களை இந்த ஆய்வில் ஈடுபடுத்துவதன் மூலம், உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவம் குறித்து அவர்களுக்குக் கல்வி புகட்ட முயற்சி செய்ய வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஒருங்கிணைப்பாளரும், சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கான களப் பணி நிபுணரும் ஆய்வுப் பகுதிக்கு வருகை தந்து, உயிரியல் சூழலைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவம் குறித்து உள்ளூர் மாணவர்களுக்குக் கல்வி புகட்டினர். எதிர்காலத்திலும் இது போன்ற அமர்வுகளை நடத்தவும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.
	32	திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள பசுமைப் பட்டையின் நோக்கம், அழகியலை மேம்படுத்துவதுடன், வெளியேறும் புகைக் கழிவுகளைப் பிடிப்பது, கார்பனைப் பிரித்தெடுப்பது மற்றும் உருவாகும் சத்தத்தைக் குறைப்பது ஆகும். பின் இணைப்பு-I-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி, வனத்துறை	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில், பிரிவு 4.6-இன் கீழ், 130-133 பக்கங்களில் ஒரு விரிவான பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

		அதிகாரி மற்றும் மாநில வேளாண் பல்கலைக்கழகத்துடன் கலந்தாலோசித்து, பலதரப்பட்ட உள்ளூர் தாவர இனங்கள் நடப்பட வேண்டும். அடர்த்தியான/மிதமான கிளைப்பரப்பைக் கொண்ட, பூர்வீக வகைத் தாவர இனங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும். சிறிய/நடுத்தர/உயரமான மர இனங்கள் புதர்களுடன் கலந்து, ஒரு கலப்பு முறையில் நடப்பட வேண்டும்.	
	33	பொருத்தமான அளவு பைகளில் வளர்க்கப்பட்ட, உயரமான/ஓராண்டு வயதுடைய நாற்றுகளை, அந்தந்த இடத்திற்கு ஏற்ற தேர்வு குறித்து உள்ளூர் வனத்துறை அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளர்/தோட்டக் கலை நிபுணரின் ஆலோசனையின்படி நட வேண்டும். திட்ட முன்மொழிபவர், திட்ட வளாகத்தின் எல்லை முழுவதும் குறைந்தபட்சம் 3 மீட்டர் அகலத்தில், ஒழுங்கான முறையில் தொகுதிகளுக்கு இடையில், பசுமைப் பகுதிக்கு ஜிபிஎஸ் ஆயத்தொலைவுகளுடன் கூடிய இடத்தை ஒதுக்கீடு செய்ய வேண்டும்.	சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத் துறை நிபுணர், திட்ட முன்மொழிவாளருக்குப் பின்வருமாறு அறிவுறுத்தியுள்ளார்: உள்ளூர் வனத்துறை அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளரின் ஆலோசனையின்படி, முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி, சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகளில் வளர்க்கப்பட்ட ஓராண்டு வயதுடைய மரக்கன்றுகளை வாங்கி, ஒவ்வொரு செடிக்கும் இடையே 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நட வேண்டும்.
	34	முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரியின் முழு ஆயுட்காலத்திற்கோ அல்லது குத்தகை காலம் முடியும் வரையோ, ஒரு பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க	திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் ஏழாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு

		மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	7.3-இல், 153-155 பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	35	முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரியின் முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் அல்லது குத்தகை காலம் முடியும் வரை, ஒரு இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் ஏழாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 7.2-இல், 148 முதல் 153 வரையிலான பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	36	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதாரத் தாக்கங்கள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். பணி நியமனத்திற்கு முந்தைய மருத்துவப் பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவப் பரிசோதனை அட்டவணைகள் குறித்த விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய, திட்டத்திற்கே உரித்தான தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்படலாம்.	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதாரத் தாக்கங்கள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில் உள்ள பிரிவு 4.8-இல் (பக்கங்கள் 135-137) விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	37	திட்டம் மற்றும் அது தொடர்பான செயல்பாடுகளால் பாதிப்புக்குள்ளாகும் பகுதி மக்களுக்கான பொது சுகாதார விளைவுகள் முறையாக மதிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட நிவாரண நடவடிக்கைகள் வரவுசெலவு	இந்தத் திட்டத்தால் எந்தவொரு பொது சுகாதாரப் பாதிப்புகளும் ஏற்படாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. சமூகப் பொறுப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு நடவடிக்கைகளின்

		ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும்.	விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் 166-167 ஆம் பக்கங்களில் உள்ள அத்தியாயம் VIII-இன் கீழ், பிரிவுகள் 8.6 மற்றும் 8.7-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	38	சுரங்க நடவடிக்கையிலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவுள்ள பாதுகாப்பு மண்டலத்திற்குள் சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். திட்ட முன்மொழிவாளரால் உள்ளூர் சமூகத்திற்கு வழங்கப்படவிருக்கும் சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் தாக்கங்கள் கொண்ட நடவடிக்கைகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்தலுக்கான காலக்கெடுவுடன் அளவீட்டு ரீதியான பரிமாணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதாரச் சூழலில் எந்தவொரு எதிர்மறைத் தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை; மேலும், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் எட்டாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 8.1-இல் பக்கம் 164-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி, இந்தப் திட்டம் 20 பேருக்கு நேரடியாகவும், பலருக்கு மறைமுகமாகவும் வேலைவாய்ப்புகளை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதாரச் சூழலுக்குப் பயனளிக்கும்.
	39	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் குறித்த விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், மற்றும் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்தவொரு நீதிமன்றத்தாலும் பிறப்பிக்கப்பட்ட வழிகாட்டுதல்கள்/உத்தரவுகள் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
	40	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் அதனால் கிடைக்கும் நன்மைகள் விரிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின்	திட்டத்தின் அனைத்து அம்சங்களிலான நன்மைகள் குறித்தும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க

		நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார, வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள் போன்றவற்றைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்.	மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் VIII-இல், 164-167 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	41	தற்போது சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கோரப்படும் முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரி தளத்தில் இதற்கு முன்னர் ஏதேனும் குவாரி செயல்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தால், திட்ட முன்மொழிபவர், முந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் வழங்கப்பட்ட நிபந்தனைகளுக்கு இணங்கியதற்கான விரிவான அறிக்கையை, தளத்தின் புகைப்படங்களுடன் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். அந்தப் புகைப்படங்கள் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் சென்னை மண்டல அலுவலகம் (அல்லது) சம்பந்தப்பட்ட மாவட்ட சுற்றுச்சூழல் பொறியாளர்/தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் முறையாகச் சான்றளிக்கப்பட வேண்டும்.	இது புதிதாக குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதி என்பதால், இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது.
	42	திட்ட முன்மொழிபவர் சுரங்கத்தின் முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைத் தயாரிக்க வேண்டும், மேலும் சுரங்கத்தின் முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் அந்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைக் கடைப்பிடிப்பதாகக் கூறி உறுதிமொழிப் பத்திரத்தையும் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	SEAC வழங்கிய பரிந்துரையின்படி ஒரு விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது, இது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் X-இல் பக்கம் 184-192-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதே தகவலைக் குறிப்பிடும் உறுதிமொழிப் பத்திரம் இறுதி

			சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
	43	எந்தவொரு உண்மைத் தகவலையும் மறைப்பது அல்லது தவறான/புனையப்பட்ட தரவுகளைச் சமர்ப்பிப்பது மற்றும் மேலே குறிப்பிடப்பட்ட நிபந்தனைகளில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பின்பற்றத் தவறினால், இந்த விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் திரும்பப் பெறப்படுவதுடன், 1986 ஆம் ஆண்டு சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டத்தின் கீழ் தண்டனைக்குரிய விதிகளையும் ஈர்க்கக்கூடும்.	எந்தவொரு உண்மையான தகவலையும் மறைப்பது அல்லது தவறான/புனையப்பட்ட தரவுகளைச் சமர்ப்பிப்பது மற்றும் மேலே குறிப்பிடப்பட்ட நிபந்தனைகளில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பின்பற்றத் தவறினால், 1986 ஆம் ஆண்டு சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டத்தின் கீழ் தண்டனைக்குரிய விதிகளை ஈர்ப்பதுடன், இந்த ஆய்வு வரம்புகள் ரத்து செய்யப்படலாம் என்ற உண்மையை மனதில் கொண்டு இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

3. SEIAA குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்

வ. எண்	**குறிப்பிட்ட விதிமுறைகள்**	குறிப்புகள்
3.1	இந்த விவகாரம் 26.08.2025 அன்று நடைபெற்ற 609வது SEAC-I கூட்டத்தில் விவாதிக்கப்பட்டதாக ஆணையம் குறிப்பிட்டது. விரிவான விவாதங்களுக்குப் பிறகு, ஆணையம் SEAC-I-இன் பரிந்துரையை ஏற்றுக்கொண்டு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, 65 மீட்டர் ஆழம் வரை (40 மீட்டர் தரை மட்டத்திற்கு மேல் + 25 மீட்டர் தரை மட்டத்திற்குக் கீழ்)	65 மீட்டர் ஆழம் வரை (40 மீட்டர் தரை மட்டத்திற்கு மேல் + 25 மீட்டர் தரை மட்டத்திற்குக் கீழே) 196205 கன மீட்டர் கரடுமுரடான கல் எடுப்பதற்கான திட்ட விவரக் குறிப்புகளையும் (ToR) பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பையும் வழங்கிய அதிகாரிகளுக்கு திட்ட முன்மொழிபவர் நன்றி தெரிவித்தார். ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வை மேற்கொண்டு, மாநில நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழு-I (SEAC-I) இன்

	196205 கன மீட்டர் கரடுமுரடான கல் எடுப்பதற்காக, ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு மேற்கொள்வதற்கும், தனி சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிப்பதற்கும், ஒரு குழுமத்தின் கீழ், SEAC-I பரிந்துரைத்த நிபந்தனைகள், பொதுவான நிபந்தனைகள் மற்றும் SEIAA தரநிலை நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு, பொது மக்கள் கருத்து கேட்புடன் கூடிய குறிப்பு விதிகளை (ToR) வழங்க முடிவு செய்தது.	பரிந்துரைகளையும் மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் (SEIAA) நிபந்தனைகளையும் உள்ளடக்கி, ஒரு தனி சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) தயாரிக்கப்படும்.

4. SEIAA நிலையான நிபந்தனைகள்:

வ. எண்		**குறிப்பிட்ட விதிமுறைகள்**	குறிப்புகள்
		கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழு	
4.1	1	குழும மேலாண்மைக் குழு ஒன்று அமைக்கப்பட வேண்டும். அதில், தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரிகள் உட்பட, அக்குழுமத்தில் உள்ள அனைத்துத் திட்ட முன்மொழிவாளர்களும் உறுப்பினர்களாக இடம்பெற வேண்டும்.	திட்ட முன்மொழிபவர், 500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட அந்தப் பகுதிக்குள் உள்ள அனைத்து கரடுமுரடான கல் குவாரித் திட்டங்களின் முன்மொழிபவர்களையும் உள்ளடக்கி ஒரு குழு மேலாண்மைக் குழுவை அமைப்பார்.
	2	பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு, நீர் தெளித்தல், மரம் நடுதல், வெடிவைத்தல் போன்ற உறுதிசெய்யப்பட்ட பணிகளுடன், சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை திறம்படச் செயல்படுத்துவதற்காக உறுப்பினர்கள்	குழும மேலாண்மைக் குழுவின் உறுப்பினர்கள் தங்களை ஒழுங்கமைத்துக்கொண்டு, ஒருங்கிணைப்புடன் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத்

		தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைந்து செயல்பட வேண்டும்.	திட்டத்தைச் செயல்படுத்தும்படி அறிவுறுத்தப்படுவார்கள்.
	3	உருவாக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல், சுரங்கக் குத்தகை ஒப்பந்தம் செயல்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு உதவி இயக்குநர்/சுரங்கத் துறைக்குச் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். மேலும், அதே பட்டியல் ஒவ்வொரு ஆண்டும் உதவி இயக்குநர்/சுரங்கத் துறைக்கு புதுப்பிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	உருவாக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல், சுரங்கக் குத்தகை ஒப்பந்தம் செயல்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு, சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குநரிடம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
	4	விரிவான செயல்பாட்டுத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். அதில், அந்தக் குழுமத்தில் அமைந்துள்ள அருகிலுள்ள கல் குவாரியைப் பொறுத்து வெடிவைப்பு அதிர்வெண், மற்றும் ஒவ்வொரு கல் குவாரியும் சரக்குப் போக்குவரத்துச் சாலைகளைப் பயன்படுத்தும் முறை ஆகியவை வழித்தட வரைபடம் மற்றும் வலையமைப்பு வடிவத்தில் இடம்பெற்றிருக்க வேண்டும்.	செயல்பாட்டுத் திட்டம் குறித்து சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் இரண்டாம் அத்தியாயத்தில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	5	இந்தக் குழுவானது, குறிப்பாக கனமழை போன்ற இயற்கை சீற்றங்களின் போது, இந்தக் குழுமத்துடன் தொடர்புடைய இடர் மேலாண்மைத் திட்டம் குறித்து முழுமையான முறையில் விவாதிக்கும். மேலும், குழுமத்தில் ஏற்படும் வெள்ளப்பெருக்கு மற்றும் வெளியேற்றத் திட்டம் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு தணிப்பு நடவடிக்கைகளையும் ஆராயும்.	இந்தக் குழு தீவிர மழைப்பொழிவைக் கருத்தில் கொண்டு ஒரு இடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தை வகுக்கும், மேலும் அது சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு விளக்கிக் கூறப்படும். இருப்பினும், முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கையாக, தீவிர மழை

			பெய்யும்போது கல் குவாரிப் பணிகள் நிறுத்தி வைக்கப்படும்.
	6	கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழுவானது, சட்டத்திற்கு இணங்க, அறிவியல் மற்றும் முறையான வழியில் நிலையான சுரங்கத் தொழிலைப் பின்பற்றுவதற்காக சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை உருவாக்கும். உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைச் செயல்படுத்துவதில் அக்குழு வகிக்கும் பங்கு விரிவாக விளக்கப்படும்.	சட்டத்திற்கு இணங்க, அறிவியல் மற்றும் முறையான வழியில் நிலையான சுரங்கத் தொழிலைப் பின்பற்றுவதற்கான சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை CMC உருவாக்கும். மேலும், வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைச் செயல்படுத்துவதில் அக்குழு வகிக்கும் பங்கு குறித்த விவரங்கள் விரிவாக வழங்கப்படும்.
	7	இந்தக் குழுவானது, தொகுப்பின் கீழ் வரும் ஒவ்வொரு கல் குவாரிக்கும் தொடர்புடைய சீரமைப்பு உத்தி குறித்த செயல் திட்டத்தை ஒரு முழுமையான முறையில் வழங்க வேண்டும்.	புனரமைப்புப் பணிகள் தொடர்பான ஒரு முறையான செயல் திட்டம் குழுவால் வகுக்கப்பட்டுப் பின்பற்றப்படும்.
	8	இந்தக் குழுவானது சுரங்கப் பணியில் ஈடுபட்டுள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் ஊழியர்களின் ஆரோக்கியம் குறித்தும், அருகிலுள்ள பொதுமக்களின் ஆரோக்கியம் குறித்தும் விவாதிக்கும்.	சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் உள்ளூர் மக்களின் உடல்நலம் குறித்த தகவல்கள் கண்காணிக்கப்பட்டு, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் புதுப்பிக்கப்படும்.
	வேளாண்மை மற்றும் வேளாண் பல்லுயிர் பெருக்கம்		
	9	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய நிலங்களில் ஏற்படும் தாக்கம்.	திட்ட தளத்திலிருந்து மிகக் குறைந்த அளவிலேயே புகை வெளியேற்றம் அல்லது கழிவுநீர் வெளியேற்றம் இருக்கும். லாரியில் சரக்குகளை ஏற்றும்போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவு மட்டுமே. சுற்றுச்சூழல்

			தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில் உள்ள பிரிவு 4.6-இல் (பக்கங்கள் 130-134) விவாதிக்கப்பட்டபடி, இது சுற்றியுள்ள தாவரங்களை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
	10	திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள மண்வாழ் உயிரினங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் மீதான தாக்கம்.	தாவரங்கள் குறித்த விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.7-இல், பக்கங்கள் 74-85-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
	11	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதிக்குள் உள்ள மரங்கள் மற்றும் புதர்களின் எண்ணிக்கை உட்பட தாவரங்களின் வகை குறித்த விவரங்கள். அவ்வாறாயின், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியின் எல்லை முழுவதும் அத்தகைய தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் குறித்த விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.7-இல், 74 முதல் 85 வரையிலான பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளன. தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது குறித்த விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் IV-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.6-இல், 130 முதல் 134 வரையிலான பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
	12	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, பல்லுயிர் பெருக்கம், இயற்கைச் சூழல் அமைப்பு, மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள்,	சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்க அம்சங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு

		விலங்குகள் மற்றும் மண் விதை வங்கிகள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து, இயற்கைச் சூழல் அமைப்பைப் பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைக்க வேண்டும்.	அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.7-இல் (பக்கங்கள் 74-85) விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், அதற்கான நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் IV-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.6-இல் (பக்கங்கள் 74-91) வழங்கப்பட்டுள்ளன.
	13	அந்தப் பகுதியின் நீடித்த நிலைத்த மேலாண்மைக்கும், பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் ஓட்டத்திற்காக சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை மீட்டெடுப்பதற்கும் உரிய நடவடிக்கைகள் குறிப்பாகப் பரிந்துரைக்கப்பட வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் நிலையான மேலாண்மை மற்றும் மீட்டெடுப்பிற்காக, திட்ட முன்மொழிபவரால் பின்பற்றப்படவுள்ள அனைத்து அத்தியாவசிய சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளும், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில், 110 முதல் 139 வரையிலான பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	14	திட்ட முன்மொழிபவர், அருகிலுள்ள பட்டா நிலங்களில் உள்ள தோட்டப் பயிர்கள், தோட்டக்கலை, விவசாயம் மற்றும் கால்நடைகள் மீது திட்டத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்து, அது குறித்த தகவல்களை வழங்க வேண்டும்.	திட்டத்தின் நிலச் சூழல் மீதான தாக்கம் குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.1-இல், 111-113 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	காடுகள்		
	15	திட்ட முன்மொழிபவர், காப்புக்காடுகள் மற்றும் சுதந்திரமாகத் திரியும் வனவிலங்குகள் மீது சுரங்கத் தொழிலின் தாக்கம் குறித்து விரிவான ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	திட்ட முன்மொழிபவர், தளத்தைச் சுற்றியுள்ள வனவிலங்குகளின் நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்த, முள்வேலி அமைக்கும் பணியைச் செய்து, குத்தகைப் பகுதியைச்

			சுற்றி பசுமைப் பட்டையை உருவாக்குவார்.
	16	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காடுகள், தாவரங்கள், அந்தப் பகுதிக்கு உரித்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் அழிந்துவரும் உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் மீது திட்டத்தின் தாக்கங்கள் குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.6-இல், 74-91 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	17	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, நிற்கும் மரங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும், மேலும் தற்போதுள்ள மரங்களுக்கு எண்ணிடப்பட்டு, அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்பட வேண்டும்.	நிற்கும் மரங்கள் மற்றும் தற்போதுள்ள மரங்கள் மீது திட்டத்தின் தாக்கங்கள் குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.6-இல், 74-91 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	18	திட்ட தளத்திற்கு அருகிலுள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், காப்புக்காடுகள், தேசிய பூங்காக்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள் மீதான தாக்கத்தை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	தளத்திற்கு அருகில் எந்தவொரு பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகளோ / தேசிய பூங்காக்களோ இல்லை.
	Water Environment		
	19	நிலத்தடி நீர் மட்டத்தின் சம உயரக் கோட்டுப் படத்தைக் கருத்தில் கொண்டு, 1 கி.மீ (ஆரம்) சுற்றளவிற்குள் உள்ள நிலத்தடி நீர் இறைக்கும் கிணறுகள் மற்றும் திறந்தவெளி கிணறுகள், அத்துடன் ஆறுகள், குளங்கள், கால்வாய்கள் போன்ற	விரிவான நீர்வள-புவியியல் ஆய்வு அறிக்கை, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம்-III, பிரிவு 3.4.3-இல், பக்கங்கள் 50-58-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

		மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் ஒரு நீர்-புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இதன் நோக்கம், சுரங்க நடவடிக்கையால் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதாகும். உண்மையாகக் கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீரை ஊடுருவுமா என்பதைத் தெளிவாகக் காட்ட முடியும். இது தொடர்பான தேவையான தரவுகளும் ஆவணங்களும், முழு சுரங்கக் குத்தகை காலத்திற்கும் பொருந்தும் வகையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
	20	மண் அரிப்பு தடுப்பு நடவடிக்கைகள்.	மண்ணரிப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக, குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி மாலை வடிவ வடிகால் அமைப்புகள் கட்டப்படும். இது குறித்து சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில், பிரிவு 4.3-இன் கீழ், 115-116 பக்கங்களில் மேலும் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	21	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/நதிகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாகப் பாதிக்கப்படக்கூடிய பகுதிகள் ஆகியவற்றின் மீது சுரங்கத் தொழிலின் தாக்கம் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.	அந்த இடத்திற்கு அருகில் அத்தகைய எளிதில் பாதிக்கப்படக்கூடிய பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளின் விவரங்கள் அத்தியாயம்-III, பக்கம்-45-இல் உள்ள அட்டவணை-3.8-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

			அதன் தாக்கம் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் IV, பக்கங்கள் 110-139-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	22	திட்ட முன்மொழிபவர், நீர்நிலை மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உள்ள மீன்களின் வாழ்விடங்கள் மற்றும் உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	நீர்வாழ் சூழல் அமைப்பில் உள்ள உணவுச் சங்கிலி குறித்த ஒரு பகுப்பாய்வு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் 3-இன் கீழ், பிரிவு 3.7-இல், 90 முதல் 91 வரையிலான பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	23	திட்ட முன்மொழிபவர், அந்தச் செயல்பாடுகளால் இயற்கை சூழலில் ஏற்படக்கூடிய சாத்தியமான சிதைவுத் தாக்கம் குறித்த விவரங்களைப் படித்து, அவற்றை வழங்க வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் மூலம் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில், 110 முதல் 139 வரையிலான பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	24	திட்ட முன்மொழிபவர், நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் மீதான தாக்கம், நிலப்பரப்பில் ஏற்படக்கூடிய வடுக்கள், அருகிலுள்ள குகைகள், பாரம்பரியத் தளங்கள் மற்றும் தொல்பொருள் தளங்களுக்கு ஏற்படக்கூடிய சேதங்கள், சாத்தியமான நிலவடிவ மாற்றங்கள், காட்சி மற்றும் அழகியல் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில் உள்ள பிரிவு 4.6-இன் கீழ், 130 முதல் 134 வரையிலான பக்கங்களில், நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் மீது முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தாக்கம் குறித்து விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	25	பணி வரம்புகள், மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண்ணின் இயற்பியல்,	சுரங்கத் தொழிலின் மண் சூழல் மீதான தாக்கம் குறித்து,

		இரசாயன மற்றும் நுண்ணுயிரிக் கூறுகள் ஆகியவற்றின் மீதான தாக்கத்தை குறிப்பாக ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில் உள்ள பிரிவு 4.2-இன் கீழ், 114-115 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	26	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடானது சதுப்பு நிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள், நீரோடைகள், ஏரிகள் மற்றும் விவசாய நிலங்கள் குறித்து ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	நீர்நிலைகள், நீரோடைகள் மற்றும் ஏரிகள் மீதான தாக்கங்கள் குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில் உள்ள பிரிவு 4.3-இன் கீழ், 115-116 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	27	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடானது சுரங்க நடவடிக்கையின் பின்வரும் மீதான தாக்கத்தை உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும்:	
		a. சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவின் காரணமாக உருவாகும் நீர்வெப்ப / புவிவெப்ப விளைவு	பூமியின் சராசரி புவிவெப்பச் சரிவு 25°C/கி.மீ ஆகும். சுரங்கப் பணிகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 25 மீட்டர் கீழே இருப்பதால், சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழத்தில் வெப்பநிலை 0.625°C அதிகரிக்கும். இது உடல்நலம் மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் எந்தவொரு குறிப்பிடத்தக்க விளைவையும் ஏற்படுத்தாது.
		b. உயிரி-புவிவேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உள்ளிட்ட அதன் தடயங்கள்.	சுரங்கத்தின் வாழ்நாள் முடிவில், எந்தவொரு உயிர்-புவிவேதியியல் செயல்முறைகளோ அல்லது சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உள்ளிட்ட அதன் தடயங்களோ எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

			ஏனெனில் அகழ்வுப் பணி ஒரேவிதமான கடினமான பாறையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.
		c. மேற்பரப்பு நீரோடைகளில் உள்ள படிவுப் பொருட்களின் புவிவேதியியல்	மண் படிவுகளின் புவி வேதியியல் விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் 38-43-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 3.6a-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
	ஆற்றல்		
	28	சத்தம், காற்று, நீர் மற்றும் தூசைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆற்றலைத் திறமையாகப் பயன்படுத்துவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட வழிமுறைகள் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.	சத்தம், காற்று, நீர் மற்றும் தூசி ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில், 110 முதல் 139 வரையிலான பக்கங்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
	காலநிலை மாற்றம்		
	29	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, கார்பன் வெளியேற்றத்தை விரிவாக ஆய்வு செய்வதுடன், கார்பன் சேமிப்பிடங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் பிற உமிழ்வுகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் உள்ளிட்ட தட்பவெப்பநிலைத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மூலம் கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைப்பதற்கும் வெப்பநிலையைக்	கார்பன் உமிழ்வு மற்றும் கார்பன் உமிழ்வைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில் உள்ள பிரிவு 4.6-இன் கீழ், 130-134 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

		கட்டுப்படுத்துவதற்கும் தேவையான நடவடிக்கைகளையும் பரிந்துரைக்கும்.	
	30	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு என்பது காலநிலை மாற்றம், வெப்பநிலை உயர்வு, மாசுபாடு மற்றும் மண்ணின் மேற்பரப்பு மற்றும் அடிப்புறத்தில் உள்ள கார்பன் இருப்பு, மண் ஆரோக்கியம் மற்றும் மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகள் ஆகியவற்றின் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	மண் சூழல் குறித்து சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில், விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	31	சுரங்கத் தொழில் காரணமாக ஏற்படும் மாசுபாட்டினால் பசுமை இல்ல வாயுக்கள் வெளியேறுதல் மற்றும் அதன் தாக்கம் உள்ளூர் மக்களின் வாழ்வாதாரத்தில் ஏற்படுத்துகின்ற விளைவுகள்.	இந்த கல் குவாரித் திட்டத்தால் உள்ளூர் மக்களின் வாழ்வாதாரத்தில் அத்தகைய மாசு பாதிப்பு எதுவும் ஏற்படாது. கல் குவாரிப் பொருட்களைப் போக்குவரத்து செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து வாகனங்களும், பசுமை இல்ல வாயுக்களின் வெளியேற்றத்தை சட்டப்பூர்வ வரம்புகளுக்குள் வைத்திருக்க, தொடர்ந்து பராமரிக்கப்படும்.
	சுரங்க மூடல் திட்டம்		
	32	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி அறிவிப்பு ஆணைப்படி, முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கிய விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம்.	முன்னேற்றகரமான சுரங்க மூடல் திட்டம், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்ட அறிக்கையுடன் இணைப்பு IV-இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. முன்னேற்றகரமான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான வரவு செலவுத் திட்ட விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல்

			தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் II-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 2.11-இல், 18-ஆம் பக்கத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.
	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்		
	33	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி அறிவிப்பு ஆணைப்படி, சுரங்கக் குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கிய தழுவல், தணிப்பு மற்றும் சீரமைப்பு உத்திகளுடன் கூடிய விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் X-இல், 184 முதல் 192 வரையிலான பக்கங்களில் ஒரு விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	34	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மற்றும் சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட்டுடன் EMP பற்றிய விரிவான ஆய்வை நடத்த வேண்டும், இதில் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டமும் அடங்கும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் பத்தாம் அத்தியாயத்தில், 184-192 பக்கங்களில் உள்ள அட்டவணைகள் 10.1 மற்றும் 10.2-இல் ஒரு விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	இடர் மதிப்பீடு		
	35	சுரங்க நடவடிக்கைகளின் செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய கட்டங்களில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் உட்பட, இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்தை வழங்குதல்.	இந்தத் திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் ஏழாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 7.2-இல், 148 முதல் 153 வரையிலான பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்		
	36	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கச் செயல்பாடு மற்றும் அதன் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகளின்	இந்தத் திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு

		காரணமாக, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஏற்படும் அபாயங்களுக்கு ஆளாகும் தன்மையைத் தவிர்ப்பதற்கும்/குறைப்பதற்கும், பேரிடர்கள்/விரும்பத்தகாத விபத்துக்களைச் சமாளிப்பதற்கும், துல்லியமான பகுதித் தொடர்பு ஆணைப்படி, முழு சுரங்கக் குத்தகை காலத்திற்கும் பொருந்தக்கூடிய அனைத்து அம்சங்கள் குறித்தும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை வழங்குதல்.	அறிக்கையின் அத்தியாயம் VII-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 7.3-இல், 153-155 பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
	மற்றவை		
	37	திட்ட முன்மொழிபவர், அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புப் பகுதிகள், பள்ளிகள், தொல்பொருள் தளங்கள், கட்டிடங்கள், இரயில் பாதைகள், சாலைகள், மற்றும் நீரோடைகள், ஓடைகள், வாய்க்கால்கள், கால்வாய்கள், ஆறுகள், ஏரிகள், குளங்கள், நீர்த்தேக்கங்கள் போன்ற நீர்நிலைகள் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து, 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்கான கிராம நிர்வாக அலுவலர் (VAO) சான்றிதழைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	VAO சான்றிதழ் இணைப்பு V இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

	38	சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் அலுவலகக் குறிப்பாணைகள் எண். F.No.22-65/2017-IA.III, தேதி: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 ஆகியவற்றின்படி, திட்ட முன்மொழிபவர் பொது மக்கள் கலந்தாய்வின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகளுக்குத் தீர்வு காண வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இருக்க வேண்டும்.	பொதுமக்கள் கருத்துக்கேட்புவின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
	39	திட்ட முன்மொழிபவர், பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்கால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படக்கூடிய சாத்தியமான மாசுபாட்டைப் பற்றி ஆய்வு செய்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும். சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது ஏற்படக்கூடிய பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்கின் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள் மற்றும் நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகள் மீதான தாக்கங்கள் குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட்டு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை பற்றிய விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் 162-ஆம் பக்கத்தில், அத்தியாயம் VII-இன் கீழ் பிரிவு 7.5-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

(கனிமங்களை அகழ்ந்தெடுப்பதற்கான) நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1.

வ. எண்	**குறிப்பிட்ட விதிமுறைகள்**	குறிப்புகள்
1.1	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டுவாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும், மேலும் 1994-க்கு முன்னர் எந்த ஒரு ஆண்டில்	பொருந்தாது. இது ஒரு புதிய கல் குவாரி குத்தகை.

	அடையப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியையும் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். 1994 ஆம் ஆண்டின் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கை நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு, 1994-க்கு முன்னர் அடையப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடுகையில், உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டதா என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்க வேண்டும்.	
1.2	விண்ணப்பதாரர் சுரங்கத்தின் முறையான குத்தகைதாரர் என்பதை உறுதிப்படுத்தும் ஆவணத்தின் ஒரு நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இது ஒரு அரசு புறம்போக்கு நிலம். நபரின் அடையாளச் சான்று ஆவணங்கள் இணைப்புப் பகுதியில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
1.3	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்பு உள்ளிட்ட அனைத்து ஆவணங்களும், சுரங்கக் குத்தகை பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்கத் தொழில்நுட்பம் போன்ற அம்சங்களில் ஒன்றுக்கொன்று இணக்கமாக இருக்க வேண்டும், மேலும் அவை குத்தகைதாரரின் பெயரில் இருக்க வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் உள்ளன.
1.4	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைகளின் ஆயத்தொலைவுகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படத்தொகுப்பு/நிலப்படத் தாள், அப்பகுதியின் நிலவமைப்பு மற்றும் புவியியல் தகவல்களுடன் சேர்த்து வழங்கப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படத்தொகுப்பு, ஆய்வுப் பகுதியின் (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) நிலப் பயன்பாடு மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	இரண்டாம் அத்தியாயத்தின் கீழ், 9-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள படம் 2.2-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைகளின் ஆயத்தொலைவுகளும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகிள் எர்த் படத்தில் பதிக்கப்பட்டுள்ளன.

1.5	இந்திய நில அளவைத் துறையின் 1:50,000 அளவுள்ள நிலப்படத்தில், அப்பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், நிலவடிவங்களின் புவிப்புறவியல், அப்பகுதியில் உள்ள கனிமங்கள் மற்றும் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், நீரோடைகள் மற்றும் ஆறுகள், மற்றும் மண் பண்புகள் ஆகியவை குறித்த தகவல்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்திய நில அளவைத் துறையின் டோபோஷீட்கள் புவியியல், நிலவடிவவியல் மற்றும் பிற சிறப்பியல்பு அம்சங்களை வரைபடமாக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன; இவை அத்தியாயம் III, பக்கம் 32-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன.
1.6	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட நிலம் குறித்த விவரங்கள், சுரங்கத் தொழில் மாநிலத்தின் நிலப் பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு இணங்குகிறதா என்பது குறித்த தகவல்களுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கப் பணிகளுக்காக நிலத்தை மாற்றுவதற்கு மாநில நிலப் பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் இருந்து ஒப்புதல் பெறப்பட்டிருக்க வேண்டும்.	புவியியல் துறையின் அதிகாரிகளும் வருவாய்த் துறை அதிகாரிகளும் இணைந்து குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதியை ஆய்வு செய்தனர். மாநில அரசின் கொள்கையின்படி, அந்த நிலம் கல் குவாரி அமைப்பதற்கு ஏற்றது என்பதை அவர்கள் கண்டறிந்தனர்.
1.7	திட்டத்தை முன்மொழியும் நிறுவனத்திடம், அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஒரு நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கை உள்ளதா என்பதைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். அவ்வாறு இருந்தால், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிமுறைகள்/நிபந்தனைகளின் ஏதேனும் மீறல்கள்/விதிமீறல்களை வெளிச்சம் போட்டுக் காட்டும் வகையில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட இயக்க செயல்முறைகளின் விளக்கத்துடன் அது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் விரிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் சிக்கல்களைக் கையாள்வதற்கும், சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிபந்தனைகளுக்கு	திட்ட முன்மொழிபவர் சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வகுத்துள்ளார், மேலும் அது அத்தியாயம் X-இன் கீழ், பிரிவு 10.1-இல், பக்கங்கள் 169-178-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக ஒழுங்குமுறையும் வழங்கப்படலாம். சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளுக்கு இணங்காதவை/மீறல்கள் குறித்து நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழு மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பொதுவான நலதாரர்களுக்கு அறிக்கை அளிக்கும் முறையும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும்.	
1.8	நிலத்தடி சுரங்கப் பணிகளின் போது ஏற்படும் நிலச்சரிவு ஆய்வு மற்றும் திறந்தவெளிச் சுரங்கப் பணிகளின் போது ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு, வெடிவைப்பு ஆய்வு போன்ற சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு வழக்கிலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்தும் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இது திறந்தவெளிச் சுரங்க முறையில் கையால் இயக்கப்படவிருக்கும் ஒரு குவாரிச் செயல்பாடு ஆகும். கரடுமுரடான கல் அமைப்பு கடினமான, அடர்த்தியான மற்றும் சீரான தன்மையுடைய ஒரு பாறைப் பகுதியாகும். பாறை அடுக்குகளின் உயரமும் அகலமும் 45 டிகிரி சாய்வுக் கோணத்துடன் 5 மீட்டராகப் பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர், சுரங்க மேற்பார்வையாளர் மற்றும் சுரங்க உதவியாளர் போன்ற தகுதிவாய்ந்த நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் குவாரிப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு, சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்திடம் இருந்து

		தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.
1.9	ஆய்வுப் பகுதியானது சுரங்கக் குத்தகை எல்லையைச் சுற்றி 10 கி.மீ. சுற்றளவிலான பகுதியைக் கொண்டிருக்கும். மேலும், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்ற தரவுகள், சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் / குத்தகை காலம் முழுவதற்கும் உரியதாக இருக்க வேண்டும்.	இந்த ஆய்விற்காகக் கருதப்பட்ட ஆய்வுப் பகுதியானது, காற்று, மண், நீர் மற்றும் ஒலி அளவு மாதிரிகளைச் சேகரிப்பதற்கு 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்டதாகும். அதே சமயம், சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வுகளுக்கு ஆய்வுப் பகுதியானது 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்டதாகும். மேலும், கழிவு உருவாக்கம் போன்ற சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் உள்ள அனைத்துத் தரவுகளும் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் / குத்தகை காலத்திற்கானவை ஆகும்.
1.10	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, அதாவது வனப் பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்களைக் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டில் உள்ள மற்றும் செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கித் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, அதாவது வனப் பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள் ஆகியவை அத்தியாயம் III, பக்கம் 100-இல் உள்ள அட்டவணை 3.39-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், அதன் செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டில் உள்ள மற்றும்

		செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டி, அத்தியாயம் II, பக்கம் 17-இல் உள்ள அட்டவணை 2.10-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
1.11	சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ள எந்தவொரு மேலதிக மண் கொட்டும் இடத்திற்கான நில விவரங்கள், அதாவது நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து உள்ள தூரம், அதன் நிலப் பயன்பாடு, ஏதேனும் இருந்தால் மீள்குடியேற்றம் மற்றும் மறுவாழ்வு தொடர்பான சிக்கல்கள் போன்ற விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்த கரடுமுரடான கல்லை முழுமையாகப் பயன்படுத்த முடியும்; இதில் எந்தக் கழிவுகளோ அல்லது மிச்சங்களோ ஏற்படுவதில்லை. எனவே, குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயோ அல்லது வெளியேயோ எந்தக் கழிவுக் குவியல்களும் அமைக்க முன்மொழியப்படவில்லை. இதனால், மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் தொடர்பான சிக்கல்கள் எதுவும் இல்லை.
1.12	திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் ஏதேனும் சம்பந்தப்பட்டிருந்தால், அதை உறுதிப்படுத்தும் சான்றிதழை மாநில வனத்துறையின் தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து வழங்க வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட முன்மொழிபவர் ஏதேனும் முரண்பட்ட கோரிக்கையை முன்வைத்தால், காடுகளின் நிலையை உறுதி செய்வதற்காக, மாநில வனத்துறை அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்துடன் இணைந்து அந்த இடத்தை ஆய்வு செய்யலாம். அதன் அடிப்படையில், மேலே குறிப்பிட்டவாறு இது தொடர்பான சான்றிதழ் வழங்கப்படும். இதுபோன்ற அனைத்து நிகழ்வுகளிலும், மாநில வனத்துறையின் பிரதிநிதி மாநில நிபுணர்	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் எந்த வன நிலமும் சம்பந்தப்படாததால், இது பொருந்தாது.

	மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது விரும்பத்தக்கது.	
1.13	திட்டத்தில் சம்பந்தப்பட்ட துண்டாக்கப்பட்ட பகுதி மற்றும் கன்னிக் காட்டு நிலத்திற்கான வனத்துறை அனுமதி நிலை, நிகர தற்போதைய மதிப்பு (NPV) மற்றும் ஈட்டுக்காடு வளர்ப்பு (CA) தொடர்பான வைப்புத்தொகை உட்பட, குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனத்துறை அனுமதியின் நகலும் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் எந்த வன நிலமும் சம்பந்தப்படாததால், இது பொருந்தாது.
1.14	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டம், 2006-இன் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் செயலாக்க நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ அல்லது வனவாசிகள்/காடுகளைச் சார்ந்த சமூகங்களோ இல்லாததால், இந்தத் திட்டம் வன உரிமை அங்கீகாரச் சட்டம், 2006-இன் கீழ் வராது. இதனால், காடுகளால் பாதிக்கப்படும் குடும்பங்களோ (PF) அல்லது மக்களோ (PP) இருக்க மாட்டார்கள். எனவே, இந்தத் திட்டத்தின் காரணமாக பாரம்பரிய வனவாசிகளின் உரிமைகள் பாதிக்கப்படாது.
1.15	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள்/பாதுகாக்கப்பட்ட வனப்பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள் குறித்த தேவையான விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதிக்கு அருகாமையில் எந்தவொரு பாதுகாக்கப்பட்ட வனமும் காணப்படவில்லை. 10 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட வனங்களின் விவரங்கள், அத்தியாயம் III-இன் கீழ், பக்கம் 108-இல் உள்ள

		அட்டவணை 3.39-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.16	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகள் மீது சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கத்தை உறுதி செய்வதற்காக ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, அதன் விவரங்கள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள மற்றும் வேறு ஏதேனும் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளில் உள்ள வனவிலங்குகள் மீது திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்பத் தேவைப்படும் விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள், அவற்றின் செலவின விவரங்களுடன் வகுக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் எந்த வனவிலங்கு/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியும் இல்லை. 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள வனவிலங்கு/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி குறித்த தகவல்கள், அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 3.39-இல், பக்கம் 108-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. விலங்குகள் மீதான தாக்கம் மற்றும் அதைத் தணிக்கும் விவரங்கள், அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.7-இல், கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
1.17	சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு 10 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சர் தளங்கள், புலி/யானை காப்பகங்கள் (தற்போதுள்ளவை மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை ஏதேனும் இருந்தால்) ஆகியவற்றின் இருப்பிடம், தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடத்துடன் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். மேலே குறிப்பிடப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மிக்க பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிடம்	திட்டப் பகுதியின் எல்லையிலிருந்து 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள தேசியப் பூங்காக்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் III-இன் கீழ், பக்கம் 108-இல் உள்ள அட்டவணை 3.39-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	இருந்து பெறப்பட்டு, அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	
1.18	ஆய்வுப் பகுதி (மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் (சுரங்க குத்தகை எல்லையின் சுற்றளவிலிருந்து 10 கி.மீ. ஆரம்)) குறித்த விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். அத்தகைய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், அழிந்துவரும், அந்தப் பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் குறித்த விவரங்கள், மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களுக்குத் தனித்தனியாக, உரிய முறையில் சரிபார்க்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும்; மேலும், அங்குள்ள விலங்கினங்களின் அட்டவணை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை-I இல் உள்ள ஏதேனும் விலங்கினம் கண்டறியப்பட்டால், மாநில வன மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து, அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான தேவையான திட்டத்தை, நிதி ஒதுக்கீடுகளுடன் சேர்த்துத் தயாரிக்க வேண்டும், மேலும் அதன் விவரங்களைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். அதைச் செயல்படுத்துவதற்கான தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்டச் செலவின் ஒரு பகுதியாகச் செய்யப்பட வேண்டும்.	முக்கிய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்கள் இரண்டிலும் ஒரு விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, அதன் முடிவுகள் அத்தியாயம் III-இன் கீழ், பிரிவு 3.7-இல், விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.19	அதிக மாசுபட்ட பகுதிகளாக அறிவிக்கப்பட்ட இடங்களுக்கு அருகாமையில் இருப்பதையும், அல்லது ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வர வாய்ப்புள்ள திட்டப் பகுதிகளையும் (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்றத் தடைகளை ஈர்க்கக்கூடியவை) குறிப்பிட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி/ஆய்வுப் பகுதி 'அதிக மாசுபட்ட' பகுதியாக அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வரவில்லை.

	மேலும், தேவைப்படும் இடங்களில், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (SPCB) அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளைக் கருத்தில் கொள்ள முடியும் என்பதற்கான அனுமதிச் சான்றிதழ்களைப் பெற்று சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	
1.20	அதேபோல், கடலோரத் திட்டங்களுக்கு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட முகமைகளில் ஒன்றால் முறையாகச் சான்றளிக்கப்பட்ட, குறைந்த அலைமட்டம் (LTL), அதிக அலைமட்டம் (HTL), கடலோர ஒழுங்குமுறை மண்டலப் பகுதி (CRZ), CRZ-ஐப் பொறுத்து சுரங்கக் குத்தகை அமைந்துள்ள இடம், மற்றும் ஏதேனும் இருந்தால், சதுப்புநிலக் காடுகள் போன்ற கடலோர அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஒரு CRZ வரைபடம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். (குறிப்பு: கடலோர ஒழுங்குமுறை மண்டலத்தின் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலையும் பெற வேண்டும்.)	பொருந்தாது. இந்தத் திட்டம் 2018 ஆம் ஆண்டின் கடலோர ஒழுங்குமுறை மண்டல அறிவிப்பின் கீழ் வராது.
1.21	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றத் திட்டம்/இழப்பீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றத் திட்டத்தைத் தயாரிக்கும்போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றக் கொள்கையைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள பட்டியல் சாதியினர்/பழங்குடியினர் மற்றும் சமூகத்தின் பிற நலிந்த பிரிவினரைப்	பொருந்தாது. குத்தகைப் பகுதியில் பட்டியல் சாதியினர்/பழங்குடியினர் மற்றும் பிற நலிவடைந்த பிரிவினரின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, மறுவாழ்வு மற்றும் மறுகுடியமர்வுத் திட்டம் / இழப்பீட்டுத் திட்டம் தேவையில்லை.

	பொறுத்தவரை, அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்காக, குடும்பவாரியாகத் தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். அதற்கேற்ப, மாநில அரசின் தொடர்புடைய துறைகளின் துறைசார் திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்து, செயல் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமம்(கள்) இடமாற்றம் செய்யப்படுமா இல்லையா என்பது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். கிராமம்(கள்) இடமாற்றம் செய்வது தொடர்பான சிக்கல்கள், அவற்றின் மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் உட்பட, அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	
1.22	ஒரு பருவத்தில் (பருவமழை அல்லாத காலம்) [அதாவது, மார்ச்-மே (கோடைக்காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்); டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)] சிபிசிபி 2009 அறிவிப்பின்படி, சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவு, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் குறித்த முதன்மை அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறு தொகுக்கப்பட்ட காற்றின் தரவு மற்றும் பிற தரவுகள் தேதி வாரியாக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். தளத்திற்கே உரிய வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம், ஆய்வுப் பகுதி	CPCB அறிவிக்கை மற்றும் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் வழிகாட்டுதல்களின்படி, அக்டோபர் 2025 முதல் டிசம்பர் 2025 வரையிலான காலகட்டத்திற்கான அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. முதன்மை அடிப்படைத் தரவுப் பகுப்பாய்வு முடிவுகள், அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவுகள் 3.2-3.9, பக்கங்கள் 25-109-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	முழுவதையும் பிரதிபலிக்கும் வகையிலும், மேலோங்கிய காற்றின் திசை மற்றும் உணர்திறன் மிக்க இடங்களின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டும் நியாயப்படுத்தப்பட வேண்டும். மேலோங்கிய காற்றின் திசையில் சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்கு 500 மீட்டருக்குள் குறைந்தபட்சம் ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். PM10-இன் கனிமவியல் கலவை, குறிப்பாக தனி சிலிக்காவிற்கான விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
1.23	திட்டத்தின் தாக்கம் அப்பகுதியின் காற்றின் தரத்தில் ஏற்படுத்தும் விளைவுகளைக் கணிக்க, காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கனிமப் பொருட்களைப் போக்குவரத்து செய்வதற்காக வாகனங்கள் இயங்குவதால் ஏற்படும் தாக்கத்தையும் இது கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரியின் விவரங்களும், மாதிரியாக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட உள்ளீட்டு அளவுருக்களும் வழங்கப்பட வேண்டும். காற்றின் தரக் கோடுகளை ஒரு இருப்பிட வரைபடத்தில் காட்டலாம்; அதில் திட்டத்தின் தளம், ஏதேனும் இருந்தால், பாதிப்புக்குள்ளாகும் இடங்கள் மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகள் ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட்டிருக்க வேண்டும். அப்பகுதியில் மேலோங்கி வீசும் காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்றுத் திசை வரைபடங்களும் அந்த வரைபடத்தில் குறிப்பிடப்படலாம்.	மாசுக்களின் அதிகரித்த தரைமட்டச் செறிவுகளைக் கணிப்பதற்காக, AERMOD view 11.2.0 மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி காற்றுத் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த மாதிரி முடிவுகள், நான்காம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.4-இல், பக்கங்கள் 117-123-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.24	திட்டத்திற்கான நீர்த் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் குறித்த விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். விரிவான நீர் இருப்பு	திட்டத்திற்கான நீர்த் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை அத்தியாயம் II, பக்கம்

	அறிக்கை ஒன்றும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கான நன்னீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	19-இல் உள்ள அட்டவணை 2.13-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.25	திட்டத்திற்குத் தேவையான அளவு தண்ணீரைப் பெறுவதற்கு, தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும், பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கும் மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கும் தேவையான நீர், சுரங்கக் குழிகளில் சேகரமாகும் மழைநீர்/கசிவு நீரிலிருந்து பெறப்படும். மேலும், தினசரி தேவைக்கேற்ப உள்ளூர் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் வாங்கப்படும். குடிநீர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும்.
1.26	திட்டத்தில் பின்பற்றப்படவிருக்கும் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளின் விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு குறித்த விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவை வழங்கப்பட வேண்டும்.	மழைக்காலத்தின் போது, சுரங்கத்தின் ஒரு பகுதியில் மழைநீரைச் சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்படும் நீர், பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும். தோண்டப்பட்ட குழியை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றி, வறட்சிக் காலங்களில் அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு நீர்த்தேக்கமாகப் பயன்படும் வகையில் சுரங்கத்தை

		மூடுவதற்கான திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
1.27	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டின் தரத்தின் மீதும் திட்டத்தின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்பட்டால், அவசியமான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர்ச் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் IV-இன் கீழ், பிரிவு 4.3-இல், பக்கங்கள் 115-116-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.28	உண்மையில் கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீரைத் தொடுக்குமா என்பதைத் தெளிவாகக் காட்ட முடியும். இது தொடர்பான தேவையான தரவுகளும் ஆவணங்களும் வழங்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தைத் தொடும் பட்சத்தில், ஒரு விரிவான நீரியல் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். அந்த அறிக்கையில், குறிப்பாக, அங்குள்ள நீர்ப்படுகைகள் பற்றிய விவரங்களும், இந்த நீர்ப்படுகைகள் மீது சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் குறித்தும் இடம்பெற வேண்டும். நிலத்தடி நீருக்குக் கீழே சுரங்கப் பணிகள் மேற்கொள்வதற்கும், நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சி எடுப்பதற்கும் மாநில நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடம் இருந்து தேவையான அனுமதி பெறப்பட்டு, அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. நிலத்தடி நீர் மட்டம் தரை மட்டத்திலிருந்து 58 மீ முதல் 65 மீ ஆழத்தில் காணப்படுகிறது. சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 65 மீ ஆகும் (தரை மட்டத்திற்கு மேலே 40 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 25 மீ). எனவே, சுரங்கப் பணி நிலத்தடி நீர் மட்டத்தைத் தாக்காது. நிலத்தடி நீர் மட்டம் குறித்த தரவுகள், அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.3-இல், பக்கங்கள் 50-58-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.29	குத்தகை பகுதி வழியாகச் செல்லும் பருவகால அல்லது பிற நீரோடிகள் குறித்த விவரங்கள், ஏதேனும் மாற்றங்கள்/திசைதிருப்பல்கள் முன்மொழியப்பட்டிருந்தால், அவை பற்றிய விவரங்கள், மற்றும் அவற்றின் நீரியல் மீதான	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த நீரோடைகளோ, பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகளோ பாய்ந்து செல்லவில்லை.

	தாக்கம் ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	எனவே, நீர்நிலைகளில் எந்த மாற்றமும் அல்லது திசைதிருப்பலும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
1.30	தளத்தின் உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் மட்டம் போன்ற தகவல்கள் AMSL மற்றும் bgl ஆகிய இரண்டு அளவீடுகளிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். இதற்காக ஒரு திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் மிக உயரமான புள்ளி கடல் மட்டத்திலிருந்து 335 மீட்டர் உயரத்தில் உள்ளது. சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 65 மீட்டர் ஆகும் (தரை மட்டத்திற்கு மேலே 40 மீட்டர் மற்றும் தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 25 மீட்டர்). அந்தப் பகுதியில் நீர் மட்டத்திற்கான ஆழம் தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 58-65 மீட்டர் ஆகும்.
1.31	திட்டப்பணி தொடங்கும்போதே செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு, ஒரு காலவரையறைக்குட்பட்ட முற்போக்கான பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவில் (நீளவாட்டு மற்றும் அளவுசார்ந்த பரப்பு, தாவர இனங்கள் மற்றும் காலக்கெடுவைக் குறிப்பிடும் வகையில்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். மரக்கன்றுகள் நடுதல் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்புக்கான கட்டம் வாரியான திட்டம், மரக்கன்றுகள் நடப்பட வேண்டிய பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்களைத் தெளிவாகக் குறிப்பிடும் வகையில் திட்டமிடப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே நடப்பட்ட மரக்கன்றுகள் குறித்த விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். பசுமைப் பகுதிக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல்	பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம் நான்காம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.6-இல், பக்கங்கள் 130-134-இல் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

	மதிப்பைக் கொண்டவையாகவும், உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பைக் கொண்டவையாகவும் இருக்க வேண்டும். இதில் உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்களுக்கும், மாசுபாட்டைத் தாங்கக்கூடிய இனங்களுக்கும் முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட வேண்டும்.	
1.32	திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக எதிர்பார்க்கப்படும் டிரக் போக்குவரத்து அதிகரிப்பு கணக்கிடப்பட்டு, அந்தச் சாலைகள் இந்த கூடுதல் சுமையைக் கையாளும் திறன் கொண்டவையா என்பது குறிப்பிடப்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்காக ஏதேனும் ஏற்பாடுகள் திட்டமிடப்பட்டிருந்தால் (மாநில அரசு போன்ற பிற முகமைகளால் எடுக்கப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகள் உட்பட), அவை விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்ட முன்மொழிபவர் இந்திய சாலை காங்கிரஸ் வழிகாட்டுதல்களின்படி போக்குவரத்து தாக்க ஆய்வு நடத்த வேண்டும்.	IRC 1961 வழிகாட்டுதல்களின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து காரணமாக குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் இல்லை என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. விவரங்கள் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.9-இல், பக்கங்கள் 105-107-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.33	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் பணியிடத் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் குறித்த விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்கக் குத்தகை வழங்கப்பட்ட பிறகு, சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு உள்கட்டமைப்பு மற்றும் பிற வசதிகள் வழங்கப்படும் என்பது குறித்து அத்தியாயம் II-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.34	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் சுரங்கத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட பகுதிகளை மீட்டெடுத்தல் மற்றும் மீட்டமைத்தல் (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) ஆகியவை EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்காக ஒரு முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அது அத்தியாயம் II-இன் கீழ், உள்ள அட்டவணை 2.11-இல், பக்கம் 18-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
1.35	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதாரத் தாக்கங்கள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். பணி நியமனத்திற்கு முந்தைய மருத்துவப் பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவப் பரிசோதனை அட்டவணைகள் குறித்த விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட, திட்டத்திற்கே உரிய தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் அதற்கான தேவையான வசதிகள் விரிவாக விவரிக்கப்படலாம்.	திட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படும் தொழில்சார் சுகாதாரத் தாக்கங்கள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவை அத்தியாயம் IV-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.8-இல், பக்கங்கள் 135-137-இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.
1.36	திட்டம் மற்றும் அது தொடர்பான நடவடிக்கைகளின் பொது சுகாதார விளைவுகள், பாதிப்புக்குள்ளாகும் பகுதியில் உள்ள மக்களுக்காக முறையாக மதிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் வரவுசெலவு ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்தால் எந்தவொரு பொது சுகாதாரப் பாதிப்புகளும் ஏற்படாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு (CSR) மற்றும் பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு (CER) செயல்பாடுகள் குறித்த விவரங்கள், அத்தியாயம் VIII-இன் கீழ் உள்ள பிரிவுகள் 8.6 மற்றும் 8.7-

		இல், பக்கங்கள் 166-167-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.37	திட்ட முன்மொழிவாளரால் வழங்கப்படவிருக்கும், உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் நடவடிக்கைகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, அவற்றைச் செயல்படுத்துவதற்கான காலக்கெடுவுடன் கூடிய அளவுசார் பரிமாணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	உள்ளூர் சமூகத்தின் சமூக-பொருளாதாரச் சூழலில் எந்தவொரு எதிர்மறைத் தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. மேலும், இந்தப் திட்டம் 20 பேருக்கு நேரடியாக வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதாரச் சூழலை மேம்படுத்தும். இது குறித்து அத்தியாயம் VIII-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 8.1-இல், பக்கம் 164-இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
1.38	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP), இதில் நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தின் தாக்கங்கள், ஏதேனும் இருந்தால் விவசாய மற்றும் மேய்ச்சல் நில இழப்பு, தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்குத் தனித்துவமான பிற பாதிப்புகள் ஆகியவை அடங்கியிருக்க வேண்டும்.	ஒரு விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, அத்தியாயம் X-இன் கீழ், பக்கங்கள் 171-178-இல் உள்ள அட்டவணைகள் 10.1 மற்றும் 10.2-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.39	பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பு நிகழ்வில் எழுப்பப்பட்ட அம்சங்களும், அவை குறித்து திட்ட முன்மொழிபவரின் உறுதிமொழிகளும், அவற்றைச் செயல்படுத்துவதற்கான காலவரையறைக்குட்பட்ட செயல் திட்டமும், அதற்கான நிதி ஒதுக்கீடுகளும் வழங்கப்பட வேண்டும். மேலும், இவை அனைத்தும் திட்டத்தின் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க	பொது மக்கள் கருத்து கேட்பு மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் பதில் ஆகியவற்றின் முடிவுகள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

	மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையிலும் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	
1.40	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் குறித்த விவரங்கள், ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் திட்டத்திற்கு எதிராகப் பிறப்பிக்கப்பட்ட வழிகாட்டுதல்கள்/உத்தரவுகள் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
1.41	திட்டத்தின் செலவு (மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான செலவு ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டச் செலவு ரூ.4,99,83,000/- CER செலவு ரூ. 5,00,000/- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை நிலவரங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 9032180 மற்றும் ஆண்டுதோறும் தொடர் செலவாக ரூ. 3206856 முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தைச் சரிசெய்த பிறகு, 5 ஆண்டுகளுக்கான ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் செலவு ரூ. 26752084 ஆக இருக்கும், இது அத்தியாயம் X, பக்கங்கள் 158-164-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணைகள் 10.1 மற்றும் 10.2-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.
1.42	ஒரு பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், அத்தியாயம் VII-இன் கீழ் உள்ள

		பிரிவு 7.3-இல், வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.43	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் கிடைக்கும் நன்மைகள் விரிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார, வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள் போன்றவற்றைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்.	திட்டத்தின் அனைத்து அம்சங்களிலான நன்மைகளும் அத்தியாயம் VIII, -இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
1.44	மேற்கூறியவற்றுடன், கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான அம்சங்களையும் பின்பற்ற வேண்டும்.	
a)	அனைத்து ஆவணங்களும் அட்டவணை மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் அட்டவணை மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
b)	அறிக்கையில், குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவுகள் வழங்கப்படும்போது, அந்தத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்ட காலமும் அதன் மூலங்களும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அட்டவணைகளின் பட்டியல் மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் ஆதாரம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
c)	திட்ட முன்மொழிபவர், சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம் (MoEF&CC)/NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி, நீர், காற்று, மண், ஒலி போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் இணைக்க வேண்டும். திட்ட மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	அனைத்து அசல் அடிப்படை நிலை கண்காணிப்பு அறிக்கைகளும் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.
d)	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், அதன் ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பை வழங்க வேண்டும்.	இங்கு வழங்கப்பட்டுள்ள அனைத்து ஆவணங்களும் ஆங்கில மொழியில் உள்ளன.

e)	சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்காக அமைச்சகத்தால் முன்னர் உருவாக்கப்பட்ட கேள்வித்தாளும் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	கேள்வித்தாள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
f)	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையைத் தயாரிக்கும்போது, சுற்றுச்சூழல், வனங்கள் மற்றும் பருவநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தால் 2009 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 4 ஆம் தேதி வெளியிடப்பட்ட, ஓ.எம். எண். J-11013/41/2006-IA. II(I) கடிதத்தில் உள்ள, திட்ட முன்மொழிபவர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள் ஆகியவற்றைப் பின்பற்ற வேண்டும். இந்த அறிவுறுத்தல்கள் இந்த அமைச்சகத்தின் இணையதளத்தில் கிடைக்கின்றன.	சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் நாள் 4 ஆகஸ்ட், 2009 தேதியிட்ட கடித எண் J-11013/41/2006-IA. II (I) மூலம் வெளியிடப்பட்ட வழிமுறைகள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையைத் தயாரிக்கும்போது பின்பற்றப்பட்டுள்ளன.
g)	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் (படிவம்-I மற்றும் பணி வரம்புகளைப் பெறுவதற்காகச் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட PFR-இல் குறிப்பிடப்பட்டவை) ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டால், அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் அவை சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட வேண்டும், மேலும் அனுமதி கோரப்பட வேண்டும், ஏனெனில் பணி வரம்புகளும் மாற்றப்பட வேண்டியிருக்கலாம். பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்புக்குப் பிறகு, வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் செய்யப்படும் மாற்றங்கள் (பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பு	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் எந்த மாற்றங்களும் செய்யப்படவில்லை.

	செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்களைத் தவிர), திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் மீண்டும் பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பை நடத்துவதற்கு வழிவகுக்கும்.	
h)	30.5.2012 தேதியிட்ட J 11011/618/2010-IA.II(I) எண் சுற்றறிக்கையின்படி, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகள் பின்பற்றப்படுவதன் நிலை குறித்த சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கையை, பொருந்தக்கூடிய வகையில், சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து பெற வேண்டும்.	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி; இந்தக் நிபந்தனை இங்கு பொருந்தாது.
i)	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் பின்வருவனவும் சேர்க்கப்பட வேண்டும்: (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்களின் சம உயரக் கோடுகள், வடிகால் அமைப்பு மற்றும் சுரங்கப் பகுதியைக் காட்டும் அப்பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம், (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றங்கள் மற்றும் (iii) சுரங்கக் குழி மற்றும் ஏதேனும் வெளிப்புறக் குப்பைக் கிடங்குகளின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றங்கள், இவை அனைத்தும் அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டங்கள், மற்றும் படிப்படியான மூடல் திட்டம் உள்ளிட்ட அனைத்துத் திட்டங்களும் இணைப்பு IV-இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

A. நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1.	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டுவாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும், மேலும் 1994-க்கு முன்னர் எந்த ஒரு ஆண்டில் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியையும் தெளிவாகக் குறிப்பிட	பொருந்தாது. இது ஒரு புதிய கல் குவாரி குத்தகை.

	வேண்டும். 1994-க்கு முன்னர் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியுடன் ஒப்பிடுகையில், 1994 சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கை நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டதா என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்க வேண்டும்.	
2.	விண்ணப்பதாரர் சுரங்கத்தின் முறையான குத்தகைதாரர் என்பதை உறுதிப்படுத்தும் ஆவணத்தின் ஒரு நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	கல் குவாரி அமைப்பதற்காக முன்மொழியப்பட்ட இடம் ஒரு அரசு புறம்போக்கு நிலமாகும்.
3.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்பு உள்ளிட்ட அனைத்து ஆவணங்களும், சுரங்கக் குத்தகை பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்கத் தொழில்நுட்பம் போன்ற அம்சங்களில் ஒன்றுக்கொன்று இணக்கமாக இருக்க வேண்டும், மேலும் அவை குத்தகைதாரரின் பெயரில் இருக்க வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் உள்ளன.
4.	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைகளின் ஆயத்தொலைவுகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படிமம்/நிலப்படத்தின் மீது பதிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும். மேலும், அந்தப் பகுதியின் நிலவமைப்பு, நிலத்தோற்றவியல் மற்றும் புவியியல் தகவல்களும் வழங்கப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படிமமானது, ஆய்வுப் பகுதியின் (மைய மற்றும் இடையக	சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைக் கோஆர்டினேட்களும், EIA அறிக்கையின் 9-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அத்தியாயம் II-இன் கீழ் காட்டப்பட்டுள்ள படம் 2.2-இல் இருப்பது போல, ஒரு உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகிள் எர்த் படத்தில் பதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	மண்டலம்) நிலப் பயன்பாடு மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	
5.	சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட்டில் 1:50,000 என்ற அளவில், அப்பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், நிலவடிவங்களின் புவிப்புறவியல், அப்பகுதியில் உள்ள கனிமங்கள் மற்றும் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், நீரோடைகள் மற்றும் ஆறுகள், மற்றும் மண் பண்புகள் ஆகியவற்றைச் சுட்டிக்காட்டி தகவல்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்திய நில அளவைத் துறையின் டோபோஷீட்கள், புவியியல், நிலவமைப்பு, நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு ஆகியவற்றை வரைபடமாக்குவதற்கும், காற்று, மண், நீர் மற்றும் ஒலி ஆகியவற்றின் மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களைக் காட்டுவதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன; இவை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இல், காட்டப்பட்டுள்ளன.
6.	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட நிலம் குறித்த விவரங்கள், சுரங்கத் தொழில் மாநிலத்தின் நிலப் பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு இணங்குகிறதா என்பது குறித்த தகவல்களுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கப் பணிகளுக்காக நிலத்தை மாற்றுவதற்கு மாநில நிலப் பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் இருந்து ஒப்புதல் பெறப்பட்டிருக்க வேண்டும்.	புவியியல் துறை அதிகாரிகளும் வருவாய்த் துறை அதிகாரிகளும் இணைந்து குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதியை ஆய்வு செய்தனர். மேலும், மாநில அரசின் கொள்கையின்படி அந்த நிலம் கல் குவாரி அமைப்பதற்கு ஏற்றது என்பதைக் கண்டறிந்தனர்.
7.	திட்டத்தை முன்மொழியும் நிறுவனத்திடம், அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஒரு நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கை உள்ளதா என்பது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். அவ்வாறாயின், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிமுறைகள்/நிபந்தனைகளின்	சுற்றுச்சூழல் கொள்கை குறித்து EIA அறிக்கையின், அத்தியாயம் X-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 10.1-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	ஏதேனும் மீறல்கள்/விலகல்கள்/உல்லங்கனங்களை வெளிச்சம் போட்டுக் காட்டும் வகையில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட இயக்க செயல்முறைகள்/நடைமுறைகளின் விளக்கத்துடன் அது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் விரிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் சிக்கல்களைக் கையாள்வதற்கும், சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக ஒழுங்குமுறையும் வழங்கப்படலாம். சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளுக்கு இணங்காதவை/மீறல்கள் குறித்து நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழு மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பொதுவான நலதாரர்களுக்கு அறிக்கை அளிக்கும் முறையும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும்.	
8.	நிலத்தடி சுரங்கப் பணிகளின் போது ஏற்படும் நிலச்சரிவு ஆய்வு மற்றும் திறந்தவெளிச் சுரங்கப் பணிகளின் போது ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு, வெடிவைப்பு ஆய்வு போன்ற சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு வழக்கிலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்தும் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இது திறந்தவெளிச் சுரங்க முறையில், மனித உழைப்பைக் கொண்டு இயக்கப்படவிருக்கும் ஒரு கல் குவாரிச் செயல்பாடு ஆகும். கரடுமுரடான கல் அமைப்பு கடினமான, அடர்த்தியான மற்றும் சீரான தன்மையுடைய ஒரு பாறைப் பகுதியாகும். குவாரியின் ஒவ்வொரு அடுக்கின் உயரமும் அகலமும் 5 மீட்டராகவும், அடுக்குக் கோணங்கள் 90 டிகிரியாகவும் பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர்,

		சுரங்க மேற்பார்வையாளர் மற்றும் சுரங்க உதவியாளர் போன்ற தகுதிவாய்ந்த நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் குவாரிப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு, சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்திடம் இருந்து தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.
9.	ஆய்வுப் பகுதியானது சுரங்கக் குத்தகை எல்லையைச் சுற்றி 10 கி.மீ. சுற்றளவு கொண்ட பகுதியைக் கொண்டிருக்கும். மேலும், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்ற தரவுகள், சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் / குத்தகை காலம் முழுவதற்கும் உரியதாக இருக்க வேண்டும்.	இந்த ஆய்விற்காகக் கருதப்பட்ட ஆய்வுப் பகுதியானது, காற்று, மண், நீர் மற்றும் ஒலி அளவு மாதிரிகளைச் சேகரிப்பதற்கு 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்டதாகும், அதே சமயம் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வுகளுக்கு ஆய்வுப் பகுதி 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்டதாகும். மேலும், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் உள்ள அனைத்துத் தரவுகளும் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் / குத்தகை காலத்திற்கானவை ஆகும்.
10.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டை, வனப் பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்களுடன் கோடிட்டுக் காட்ட வேண்டும். சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டின் போது மற்றும் செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய கட்டங்களை	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, அதாவது வனப் பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள் ஆகியவை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.2-இல், விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	உள்ளடக்கித் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	சுற்றியுள்ள முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 3.39-இல், பக்கம் 108-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், அதாவது செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டுவது, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் II-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 2.10-இல், பக்கம் 18-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
11.	சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ள கழிவுப் பொருட்களைக் கொட்டும் இடங்களுக்கான நிலம் குறித்த விவரங்கள், அதாவது நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து அதன் தூரம், அதன் நிலப் பயன்பாடு, ஏதேனும் மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றப் பிரச்சினைகள் இருந்தால் அவை போன்ற விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்தக் கரடுமுரடான கல்லை முழுமையாகப் பயன்படுத்த முடியும்; இதில் எந்தக் கழிவுகளோ அல்லது நிராகரிக்கப்பட்ட பொருட்களோ இல்லை. எனவே, குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயோ அல்லது வெளியேயோ எந்தக் கழிவுக் குவியல்களும் அமைக்க முன்மொழியப்படவில்லை. ஆகையால், மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் தேவைப்படாது.
12.	திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் ஏதேனும் சம்பந்தப்பட்டிருந்தால், அதை உறுதிப்படுத்தும் சான்றிதழை மாநில வனத்துறையின் தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து வழங்க வேண்டும். வனங்களின் நிலை குறித்து திட்ட முன்மொழிபவர் ஏதேனும் முரண்பட்ட கோரிக்கையை முன்வைத்தால்,	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் எந்த வன நிலமும் சம்பந்தப்படாததால், இது பொருந்தாது.

	வனங்களின் நிலையை உறுதி செய்வதற்காக, மாநில வனத்துறை அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்துடன் இணைந்து அந்த இடத்தை ஆய்வு செய்யலாம். அதன் அடிப்படையில், மேலே குறிப்பிட்டபடி இது தொடர்பான சான்றிதழ் வழங்கப்படும். இதுபோன்ற அனைத்து நிகழ்வுகளிலும், மாநில வனத்துறையின் பிரதிநிதி நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது விரும்பத்தக்கது.	
13.	திட்டத்தில் சம்பந்தப்பட்ட துண்டாக்கப்பட்ட பகுதி மற்றும் கன்னிக் காட்டு நிலத்திற்கான வனத்துறை அனுமதி நிலை, நிகர தற்போதைய மதிப்பு (NPV) மற்றும் ஈடுசெய் காடு வளர்ப்பு (CA) ஆகியவற்றைச் செலுத்தியது உட்பட, குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனத்துறை அனுமதியின் நகலும் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் எந்த வன நிலமும் சம்பந்தப்படாததால், இது பொருந்தாது.
14.	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டம், 2006-இன் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதற்கான செயலாக்க நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ அல்லது வனவாசிகள்/காடுகளைச் சார்ந்த சமூகங்களோ இல்லாததால், இந்தத் திட்டம் 2006 ஆம் ஆண்டு வன உரிமை அங்கீகாரச் சட்டத்தின் கீழ் வராது. இதனால், வனத்தால் பாதிக்கப்படும் குடும்பங்களோ (PF) அல்லது மக்களோ (PP) இருக்க மாட்டார்கள். எனவே, இந்தத் திட்டத்தின் காரணமாக பாரம்பரிய வனவாசிகளின் உரிமைகள் பாதிக்கப்படாது.

15.	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள்/பாதுகாக்கப்பட்ட வனப்பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள் குறித்த தேவையான விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியில் எந்தவொரு பாதுகாக்கப்பட்ட வனமும் இல்லை. அருகிலுள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட வனங்களைப் பற்றிய விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தில், 108-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அட்டவணை 3.39-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
16.	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகள் மீது சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கத்தை உறுதி செய்வதற்காக ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, அதன் விவரங்கள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள மற்றும் வேறு ஏதேனும் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளில் உள்ள வனவிலங்குகள் மீது திட்டத்தின் தாக்கம் என்ன என்பதையும், அதற்கேற்பத் தேவைப்படும் விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்தும், செலவின விவரங்களுடன் ஆராய்ந்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	திட்டப் பகுதியின் எல்லையிலிருந்து 10 கிலோமீட்டர் சுற்றளவிற்குள் எந்தவொரு வனவிலங்குப் பகுதி/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியும் இல்லை. அருகிலுள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் குறித்த தகவல்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தில், 108-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அட்டவணை 3.39-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
17.	சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்கு 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சர் தளங்கள், புலி/யானை காப்பகங்கள் (தற்போதுள்ளவை மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை ஏதேனும் இருந்தால்) ஆகியவற்றின் இருப்பிடம், தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடத்துடன் தெளிவாகக்	திட்டப் பகுதியின் எல்லையிலிருந்து 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் எந்த தேசிய பூங்காக்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் எதுவும் இல்லை. அருகிலுள்ள தேசிய பூங்காக்கள் தொடர்பான தகவல்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணை 3.39-இல், 108-ஆம் பக்கத்தில் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

	குறிப்பிடப்பட வேண்டும். மேலே குறிப்பிடப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மிக்க பகுதிகளின் அருகாமையின் காரணமாக இத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிடம் இருந்து பெறப்பட்டு, அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	
18.	ஆய்வுப் பகுதி (மையப் பகுதி மற்றும் இடையகப் பகுதி (சுரங்க குத்தகை எல்லையின் சுற்றளவிலிருந்து 10 கி.மீ. ஆரம்)) குறித்த விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். அத்தகைய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், அழிந்துவரும், அப்பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் குறித்த விவரங்கள், மையப் பகுதி மற்றும் இடையகப் பகுதிக்குத் தனித்தனியாக, உரிய முறையில் சரிபார்க்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும். அதில் காணப்படும் விலங்கினங்களின் அட்டவணை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை-I இல் உள்ள ஏதேனும் விலங்கினம் கண்டறியப்பட்டால், அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான தேவையான திட்டம், நிதி ஒதுக்கீடுகளுடன், மாநில வன மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்துத் தயாரிக்கப்பட்டு, அதன் விவரங்கள் சமர்ப்பிக்கப்பட	முக்கிய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்கள் இரண்டிலும் ஒரு விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதன் முடிவுகள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தின் கீழ், பிரிவு 3.7-இல், விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	வேண்டும். அதனைச் செயல்படுத்துவதற்கான தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்டச் செலவின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.	
19.	'தீவிரமாக மாசடைந்தவை' என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் இருப்பதையும், அல்லது 'ஆரவல்லி மலைத்தொடர்' வரம்பிற்குள் வர வாய்ப்புள்ள திட்டப் பகுதிகளையும் (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்றத் தடைகளை ஈர்க்கக்கூடியவை) குறிப்பிட வேண்டும். மேலும், தேவைப்படும் இடங்களில், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளைக் கருத்தில் கொள்ள முடியும் என்பதற்கான சான்றிதழ்களை, மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (SPCB) அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து பெற்று சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி/ஆய்வுப் பகுதி 'அதிக மாசுபட்ட' பகுதியாக அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வரவில்லை.
20.	அதேபோல், கடலோரத் திட்டங்களுக்கு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட முகமைகளில் ஒன்றால் முறையாகச் சான்றளிக்கப்பட்ட ஒரு CRZ வரைபடம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். அந்த வரைபடத்தில், குறைந்த அலைமட்டம் (LTL), அதிக அலைமட்டம் (HTL), CRZ பகுதி, CRZ-ஐப் பொறுத்து சுரங்கக் குத்தகை அமைந்துள்ள இடம், மற்றும் ஏதேனும் இருந்தால், சதுப்புநிலக் காடுகள் போன்ற கடலோர அம்சங்கள் குறிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ பகுதிக்குள் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல	பொருந்தாது. இந்தத் திட்டம் 2018 ஆம் ஆண்டின் கடலோர ஒழுங்குமுறை மண்டல அறிவிப்பின் கீழ் வராது.

	மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலையும் பெற வேண்டும்).	
21.	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றத் திட்டம்/இழப்பீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றத் திட்டத்தைத் தயாரிக்கும்போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றக் கொள்கையைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள பட்டியல் சாதியினர்/பழங்குடியினர் மற்றும் சமூகத்தின் பிற நலிவடைந்த பிரிவினரைப் பொறுத்தவரை, அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்காக, குடும்பவாரியாகத் தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட வேண்டும். மேலும், மாநில அரசின் தொடர்புடைய துறைகளின் துறைசார் திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்து, அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமம்(கள்) இடமாற்றம் செய்யப்படுமா இல்லையா என்பது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். கிராமம்(கள்) இடமாற்றம் செய்வது தொடர்பான சிக்கல்கள், அவற்றின் மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் உட்பட	பொருந்தாது. குத்தகைப் பகுதியில் பட்டியல் சாதியினர்/பழங்குடியினர் மற்றும் பிற நலிவடைந்த பிரிவினரின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, மறுவாழ்வு மற்றும் மறுகுடியமர்வுத் திட்டம் / இழப்பீட்டுத் திட்டம் வழங்கப்படவில்லை.

	அனைத்தும் அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	
22	ஒரு பருவத்தில் (பருவமழை அல்லாத காலம்) [அதாவது, மார்ச்-மே (கோடைக்காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்); டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)] சிபிசிபி-யின் 2009 அறிவிப்பின்படி, சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம், நீரின் தரம், ஒலி அளவு, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் குறித்த முதன்மை அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறு தொகுக்கப்பட்ட காற்றின் தரவு மற்றும் பிற தரவுகள் தேதி வாரியாக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். தளத்திற்கே உரிய வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம், ஆய்வுப் பகுதி முழுவதையும் பிரதிபலிக்கும் வகையிலும், மேலோங்கிய காற்றின் திசை மற்றும் உணர்திறன் மிக்க இடங்களின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டும் நியாயப்படுத்தப்பட வேண்டும். மேலோங்கிய காற்றின் திசையில் சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதிக்கு 500 மீட்டருக்குள் குறைந்தபட்சம் ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். PM10-இன் கனிமவியல் கலவை, குறிப்பாகத் தனி	CPCB அறிவிக்கை மற்றும் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் வழிகாட்டுதல்களின்படி, அக்டோபர் - டிசம்பர் 2025 காலகட்டத்திற்கான அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. முதன்மை அடிப்படைத் தரவுகளும் பகுப்பாய்வு முடிவுகளும், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-ல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

	சிலிக்காவிற்கான விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
23.	அந்தப் பகுதியின் காற்றுத் தரத்தின் மீது திட்டத்தின் தாக்கத்தைக் கணிப்பதற்காகக் காற்றுத் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கனிமப் பொருட்களைப் போக்குவரத்து செய்வதற்காக வாகனங்கள் இயங்குவதால் ஏற்படும் தாக்கத்தையும் இது கணக்கில் கொள்ள வேண்டும். பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரியின் விவரங்களும், மாதிரியாக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட உள்ளீட்டு அளவுருக்களின் விவரங்களும் வழங்கப்பட வேண்டும். காற்றுத் தரக் கோடுகளை ஒரு இருப்பிட வரைபடத்தில் காட்டலாம்; அதில் திட்டத்தின் தளம், ஏதேனும் இருந்தால் உணர்திறன் மிக்க பெறுநர்களின் இருப்பிடம் மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகள் ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். மேலோங்கிய காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்றுத் திசை வரைபடங்களும் அந்த வரைபடத்தில் குறிப்பிடப்படலாம்.	மாசுக்களின் அதிகரித்த தரைமட்ட செறிவுகளைக் கணிப்பதற்காக, AERMOD view 11.2.0 மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி காற்றுத் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த மாதிரியின் முடிவுகள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில் உள்ள பிரிவு 4.4-இன் கீழ், 117 முதல் 123 வரையிலான பக்கங்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
24.	திட்டத்திற்கான நீர்த் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் குறித்த விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். விரிவான நீர் இருப்பு அறிக்கை ஒன்றும் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கான நன்னீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கான நீர்த் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் இரண்டாம் அத்தியாயத்தில், பக்கம் 19-இல் உள்ள அட்டவணை 2.13-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

25.	திட்டத்திற்குத் தேவையான அளவு தண்ணீரைப் பெறுவதற்குத் தகுதியான அதிகாரியிடமிருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும், பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கும் மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கும் தேவையான நீர், சுரங்கக் குழிகளில் சேகரமாகும் மழைநீர்/கசிவு நீரிலிருந்து பெறப்படும். மேலும், தினசரி தேவைக்கேற்ப உள்ளூர் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் வாங்கப்படும். குடிநீர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும்.
26.	திட்டத்தில் பின்பற்றப்படவிருக்கும் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளின் விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு குறித்த விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவை வழங்கப்பட வேண்டும்.	மழைக்காலங்களில், சுரங்கத்தின் ஒரு பகுதியில் மழைநீரைச் சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்படும் நீர், பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும். தோண்டப்பட்ட குழியை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றி, வறட்சிக் காலங்களில் அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு நீர்த்தேக்கமாகப் பயன்படும் வகையில் சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
27.	திட்டத்தின் தாக்கம் மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டின் தரத்திலும் எவ்வாறு இருக்கும் என்பதை மதிப்பிட வேண்டும், மேலும் தேவைப்பட்டால்,	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர்ச் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்து, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின்

	அவசியமான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	நான்காம் அத்தியாயத்தில் உள்ள பிரிவு 4.3-இன் கீழ், 105-107 பக்கங்களில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
28.	உண்மையில் கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீரைத் தொடுக்குமா என்பதைத் தெளிவாகக் காட்ட முடியும். இது தொடர்பான தேவையான தரவுகளும் ஆவணங்களும் வழங்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தைத் தொடும் பட்சத்தில், ஒரு விரிவான நீரியல் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். அந்த அறிக்கையில், மற்ற விவரங்களுடன், அங்குள்ள நீர்ப்படுகைகள் பற்றிய விவரங்களும், இந்த நீர்ப்படுகைகள் மீது சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் குறித்தும் இடம்பெற வேண்டும். நிலத்தடி நீருக்குக் கீழே சுரங்கப் பணிகள் மேற்கொள்வதற்கும், நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சுவதற்கும் மத்திய நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடம் இருந்து தேவையான அனுமதி பெறப்பட்டு, அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	நிலத்தடி நீர் மட்டம் தரை மட்டத்திலிருந்து 58-65 மீட்டர் ஆழத்தில் காணப்படுகிறது. சுரங்கத்தின் அதிகபட்ச ஆழம் 65 மீட்டர் ஆகும் (தரை மட்டத்திற்கு மேலே 40 மீட்டர் மற்றும் தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 25 மீட்டர்). எனவே, சுரங்கப் பணி நிலத்தடி நீர் மட்டத்தைத் தொடாது. நிலத்தடி நீர் மட்டம் குறித்த தரவுகள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இல் உள்ள பிரிவு 3.4.1- இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
29.	குத்தகை பகுதி வழியாகச் செல்லும் பருவகால அல்லது பிற நீரோடிகள் குறித்த விவரங்கள், ஏதேனும் மாற்றங்கள்/திசைதிருப்பல்கள் முன்மொழியப்பட்டிருந்தால், அவை பற்றிய விவரங்கள், மற்றும் அவற்றின் நீரியல் மீதான தாக்கம் ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த நீரோடைகளோ, பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகளோ செல்வதில்லை. எனவே, நீர்நிலைகளை மாற்றுவதோ அல்லது திசைதிருப்புவதோ எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

30.	தளத்தின் உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் மட்டம் போன்ற தகவல்கள் கடல் மட்டத்திற்கு மேல் (AMSL) மற்றும் தரை மட்டத்திற்குக் கீழே (BGL) ஆகிய இரண்டு அளவீடுகளிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். இதற்காக ஒரு திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் மிக உயரமான இடம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 335 மீட்டர் உயரத்தில் உள்ளது. சுரங்கத்தின் அதிகபட்ச ஆழம் 65 மீட்டர் ஆகும் (தரை மட்டத்திற்கு மேலே 40 மீட்டர் + தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 25 மீட்டர்). அந்தப் பகுதியில் நீர் மட்டத்தின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 58-65 மீட்டர் கீழே உள்ளது.
31.	காலவரையறைக்குட்பட்ட ஒரு முற்போக்கான பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம், அட்டவணை வடிவில் (நீளவாட்டு மற்றும் அளவுசார் பரப்பு, தாவர இனங்கள் மற்றும் காலக்கெடு ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட்டு) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். இத்திட்டம் திட்டப்பணி தொடங்கும்போதே செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பதை மனதில் கொள்ள வேண்டும். மரக்கன்றுகள் நடுதல் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்புக்கான கட்டம் வாரியான திட்டம், மரக்கன்றுகள் நடப்பட வேண்டிய பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்களைத் தெளிவாகக் குறிப்பிடும் வகையில் திட்டமிடப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே நடப்பட்ட மரக்கன்றுகளின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். பசுமைப் பகுதிக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல் மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும், மேலும் உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்கள் மற்றும்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில், பிரிவு 4.6-இன் கீழ், 130-134 பக்கங்களில் பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

	மாசுபாட்டைத் தாங்கக்கூடிய இனங்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளித்து, உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பைக் கொண்டவையாக இருக்க வேண்டும்.	
32.	திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக எதிர்பார்க்கப்படும் டிரக் போக்குவரத்து அதிகரிப்பு கணக்கிடப்பட்டு, அந்தச் சாலைகள் இந்த கூடுதல் சுமையைக் கையாளும் திறன் கொண்டவையா என்பது குறிப்பிடப்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்காக ஏதேனும் ஏற்பாடுகள் திட்டமிடப்பட்டிருந்தால் (மாநில அரசு போன்ற பிற முகமைகளால் எடுக்கப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகள் உட்பட), அவை விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்ட முன்மொழிபவர் இந்திய சாலை காங்கிரஸ் வழிகாட்டுதல்களின்படி போக்குவரத்து தாக்க ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும்.	IRC 1961 வழிகாட்டுதல்களின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்தால் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் இல்லை என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இது குறித்த விவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.9-இல், 105-107 பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
33.	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் பணியிடத் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் குறித்த விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்கக் குத்தகை வழங்கப்பட்ட பிறகு சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய உள்கட்டமைப்பு மற்றும் பிற வசதிகள், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் 19-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அத்தியாயம் II-

		இன் கீழ் பிரிவு 2.5.7-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
34.	சுரங்கப் பணிக்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த பகுதிகளின் சீரமைப்பு மற்றும் புனரமைப்பு குறித்த கருத்தியல் திட்டங்கள் (திட்டங்கள் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்காக ஒரு முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது, அது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் இரண்டாம் அத்தியாயத்தில், பிரிவு 2.5.5-இன் கீழ், 18-ஆம் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது..
35.	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதாரத் தாக்கங்கள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். பணி நியமனத்திற்கு முந்தைய மருத்துவப் பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவப் பரிசோதனை அட்டவணைகள் குறித்த விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய, திட்டத்திற்கே உரித்தான தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்படலாம்.	திட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படும் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தின் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.8-இல், 135-137 பக்கங்களில் விளக்கப்பட்டுள்ளன.
36.	திட்டம் மற்றும் அது தொடர்பான செயல்பாடுகளால் பாதிப்புக்குள்ளாகும் பகுதி மக்களுக்கான பொது சுகாதார விளைவுகள் முறையாக மதிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட நிவாரண நடவடிக்கைகள் வரவுசெலவு	இந்தத் திட்டத்தால் எந்தவொரு பொது சுகாதாரப் பாதிப்புகளும் ஏற்படாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. நிறுவன சமூகப் பொறுப்பு (CSR) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு (CER) செயல்பாடுகள் குறித்த விவரங்கள்,

	ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் VIII-இன் கீழ் உள்ள பிரிவுகள் 8.6 மற்றும் 8.7-இல், பக்கங்கள் 166-167-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
37.	திட்ட முன்மொழிவாளரால் வழங்கப்படவிருக்கும், உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் நடவடிக்கைகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, அவற்றைச் செயல்படுத்துவதற்கான காலக்கெடுவுடன் கூடிய அளவீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்படலாம்.	மக்களின் சமூக-பொருளாதாரச் சூழலில் எந்தவிதமான எதிர்மறைத் தாக்கமும் ஏற்படாது என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும், இந்தத் திட்டம் 20 பேருக்கு நேரடியாக வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதாரச் சூழலை மேம்படுத்தும். இது குறித்து அத்தியாயம் VIII-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 8.1-இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
38.	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) தயாரிக்கப்பட வேண்டும். அதில், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்குத் தனித்துவமான பிற பாதிப்புகளுடன், நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தின் பாதிப்புகள், விவசாய மற்றும் மேய்ச்சல் நில இழப்பு (ஏதேனும் இருந்தால்), மற்றும் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் ஆகியவையும் உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்.	விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் 171-178 பக்கங்களில் உள்ள அத்தியாயம் X-இன் கீழ் அட்டவணை 10.1 மற்றும் 10.2-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
39.	பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பு நிகழ்வில் எழுப்பப்பட்ட அம்சங்களும், அவை குறித்து திட்ட முன்மொழிபவரின் உறுதிமொழிகளும், அவற்றைச் செயல்படுத்துவதற்கான காலவரையறைக்குட்பட்ட செயல்	பொது மக்கள் கருத்து கேட்பின் முக்கிய அம்சங்களும், திட்ட முன்மொழிபவரின் பதில்களும் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

	திட்டமும், அதற்கான நிதி ஒதுக்கீடுகளும் வழங்கப்பட வேண்டும். மேலும், இவை அனைத்தும் திட்டத்தின் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையிலும் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	
40.	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் குறித்த விவரங்கள், ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் திட்டத்திற்கு எதிராகப் பிறப்பிக்கப்பட்ட வழிகாட்டுதல்கள்/உத்தரவுகள் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
41	திட்டத்தின் செலவு (மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான செலவு ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டச் செலவு ரூ.4,99,83,000/- CER செலவு ரூ. 5,00,000/- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை நிலவரங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 10684411 மற்றும் ஆண்டுதோறும் தொடர் செலவாக ரூ. 3537702 என ஒரு தொகை முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தைச் சரிசெய்த பிறகு, 10 ஆண்டுகளுக்கான ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் செலவு, அத்தியாயம் X, பக்கங்கள் 171-178-இன் கீழ் உள்ள அட்டவணைகள் 10.1 மற்றும் 10.2-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ரூ. 55181246 ஆக இருக்கும்.

42.	ஒரு பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் VII-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 7.3-இல், 153-155 பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
43.	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் கிடைக்கும் நன்மைகள் விரிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார, வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள் போன்றவற்றைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்.	திட்டத்தின் அனைத்து அம்சங்களிலான நன்மைகளும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் VIII-இல், கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
44	மேற்கூறியவற்றுடன், கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான அம்சங்களையும் பின்பற்ற வேண்டும்:	
a)	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்.	செயல்திட்டச் சுருக்கம் தனிப் புத்தகமாக வழங்கப்பட்டுள்ளது.
b)	அனைத்து ஆவணங்களும் அட்டவணை மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் அட்டவணை மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
c)	அறிக்கையில், குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவுகள் வழங்கப்படும் இடங்களில், தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்ட காலம் மற்றும் ஆதாரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அட்டவணைகளின் பட்டியல் மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் ஆதாரம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
d)	திட்ட முன்மொழிபவர், சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம்/NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி, நீர், காற்று, மண், ஒலி போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை	அனைத்து அசல் அடிப்படை கண்காணிப்பு மாதிரி பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.

	அறிக்கைகளையும் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் கிடைக்கப்பெற வேண்டும்.	
e)	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், அதன் ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	இங்கு வழங்கப்பட்டுள்ள அனைத்து ஆவணங்களும் ஆங்கில மொழியில் உள்ளன.
f)	சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்காக அமைச்சகத்தால் முன்னர் உருவாக்கப்பட்ட கேள்வித்தாளும் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	கேள்வித்தாள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
g)	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையைத் தயாரிக்கும்போது, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் பருவநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தால் 2009 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 4 ஆம் தேதி வெளியிடப்பட்ட ஓ.எம். எண். J-11013/41/2006-IA.II(I) கடிதத்தில் உள்ள, திட்ட முன்மொழிபவர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள் ஆகியவற்றைப் பின்பற்ற வேண்டும். இந்த அறிவுறுத்தல்கள் அமைச்சகத்தின் இணையதளத்தில் கிடைக்கின்றன.	இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையைத் தயாரிக்கும்போது, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் எண். J-11013/41/2006-IA. II (I), தேதி 4 ஆகஸ்ட், 2009 கடிதத்தில் வழங்கப்பட்ட வழிமுறைகள் பின்பற்றப்பட்டுள்ளன.
h)	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் (படிவம்-I மற்றும் திட்ட விவர அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டபடி) ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டால், அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் அவை சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும்	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் எந்த மாற்றங்களும் செய்யப்படவில்லை.

	காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட வேண்டும், மேலும் அனுமதி கோரப்பட வேண்டும், ஏனெனில் திட்டச் செயல்முறைக் குறிப்புகளும் மாற்றப்பட வேண்டியிருக்கலாம். பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்புக்குப் பிறகு, வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் செய்யப்படும் மாற்றங்கள் (பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பு செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்களைத் தவிர), திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் மீண்டும் பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பை நடத்துவதற்கு வழிவகுக்கும்.	
i)	30.5.2012 தேதியிட்ட J-11011/618/2010-IA.II(I) எண் சுற்றறிக்கையின்படி, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகள் பின்பற்றப்படுவதன் நிலை குறித்த சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, பொருந்தக்கூடிய வகையில், சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து பெறப்பட வேண்டும்.	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி என்பதால், இந்தக் நிபந்தனை பொருந்தாது.
j)	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் பின்வருவனவும் அடங்கியிருக்க வேண்டும்: (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்களின் சம உயரக் கோடுகள், வடிகால் அமைப்பு மற்றும் சுரங்கப் பகுதியைக் காட்டும்	மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டங்கள், மற்றும் படிப்படியான மூடல் திட்டம் உள்ளிட்ட அனைத்துத் திட்டங்களும் இணைப்பு IV-இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

	அப்பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம், (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றங்கள், மற்றும் (iii) சுரங்கக் குழி மற்றும் ஏதேனும் வெளிப்புறக் கழிவு மேடுகளின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றங்கள், இவை அனைத்தும் அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	

பொருளடக்கம்

வ. எண்.	தலைப்பு	பக்க எண்.
I	**அறிமுகம்**	**1-4**
1.0	முன்னுரை	1
1.1	அறிக்கையின் நோக்கம்	1
1.2	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி	1
1.3	குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR)	2
1.4	பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு	3
1.5	சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் பரிமாற்றம்	3
1.6	திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்	3
1.7	திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்	3
1.8	ஆய்வின் நோக்கம்	4
II	**திட்ட விளக்கம்**	**5-24**
2.0	திட்டத்தின் விளக்கம்	5
2.1	இருப்பிடம் மற்றும் அணுகல்	6
2.2	குத்தகைப் பகுதி	7
2.2.1	புவி ஒருங்கிணைப்புகள்	8
2.3	இருப்புக்களின் அளவு	11
2.4	சுரங்க முறை	11
2.4.1	கருத்தியல் வெடிப்பு வடிவமைப்பு	12
2.4.2	இயக்கத்தின் அளவு	17
2.4.3	இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு	17
2.4.4	சுரங்க நிலப் பயன்பாடுக்குப் பிந்தைய காலம்	17
2.4.5	குவாரி மூடல் பட்ஜெட்	18
2.4.6	கருத்தியல் சுரங்கத் திட்டம்	18
2.4.7	உள்கட்டமைப்புகள்	18
2.4.8	நீர் தேவை	19
2.4.9	ஆற்றல் தேவை	19
2.4.10	மூலதனத் தேவை	20
2.5	மனித சக்தி தேவை	23
2.6	திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான அட்டவணை	23
III	**சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்**	**25-109**
3.1	முன்னுரை	25
3.2	நிலச் சூழல்	28

3.2.1	புவியியல்	28
3.2.2	புவி உருவவியல்	28
3.2.3	நில பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு	29
3.2.4	நிலப்பரப்பு	30
3.2.5	வடிகால் முறை	31
3.2.6	நில அதிர்வு உணர்திறன்	38
3.3	மண் சுற்றுச்சூழல்	38
3.3.1	இயற்பியல் பண்புகள் & வேதியியல் பண்புகள்	38
3.4	நீர் சூழல்	44
3.4.1	நீர் நுகர்வு மற்றும் ஆதாரங்கள்	44
3.4.2	நிலத்தடி நீர் தர வளங்கள் மற்றும் முடிவுகள்	45
3.4.3	நீர்வளவியல் ஆய்வுகள்	50
3.4.3.1	மழைப்பொழிவு	50
3.4.3.2	நிலத்தடி நீர் மட்டங்கள் மற்றும் ஓட்ட திசை	50
3.4.3.3	மின் எதிர்ப்பு ஆய்வு	56
3.5	காற்று சூழல்	58
3.5.1	வானிலை ஆய்வு	58
3.5.1.2	காற்று முறை	59
3.5.2	சுற்றுப்புற காற்றின் தர ஆய்வு	63
3.6	இரைச்சல் சூழல்	70
3.7	உயிரியல் சூழல்	74
3.7.1	பல்லுயிர் மதிப்பீட்டு முறைகள்	74
3.7.2	உயிரியல் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்	75
3.7.3	முறை	76
3.7.4	தாவரவியல் ஆய்வு	76
3.7.5	விலங்கின ஆய்வு	77
3.7.6	தாவரங்களின் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு	79
3.7.6.1	மைய மண்டலத்தில் தாவர கலவை	79
3.7.6.2	இடையக மண்டலத்தில் தாவர கலவை	80
3.7.7	**விலங்கின ஆய்வு**	85
3.7.7.1	மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்	85
3.7.7.2	இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்	86
3.7.8	சேலம் மாவட்டத்தில் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை	92
3.7.8.1	முக்கிய விவசாயப் பயிர்கள்	92

3.7.8.2	முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்	92
3.8	சமூக-பொருளாதார சூழல்	93
3.9	போக்குவரத்து அடர்த்தி	105
3.10	தளத்தின் குறிப்பிட்ட அம்சங்கள்	108
IV	**எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**	**110-139**
4.0	பொது	110
4.1	நிலச் சூழல்	111
4.2	மண் சூழல்	114
4.3	நீர் சூழல்	115
4.4	காற்று சூழல்	117
4.4.1	உமிழ்வு மதிப்பீடு	117
4.4.2	அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்	118
4.5	ஒலி சூழல்	124
4.5.1	தரை அதிர்வுகள்	127
4.6	சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கம்	130
4.6.1	சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்தின் மீதான தாக்கம்	130
4.6.2	தாவரங்கள் மீதான பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்	131
4.6.3	விலங்குகள் மீதான எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்	133
4.6.4	விலங்குகள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	133
4.6.5	1 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் மீதான தாக்கம்	134
4.6.6	விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.	134
4.7	சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்	135
4.7.1	முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் தற்போதுள்ள திட்டங்களால் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்	135
4.7.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	135
4.8	தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு	135
4.8.1	சுவாச அபாயங்கள்	136
4.8.2	இரைச்சல்	136
4.8.3	உடல்ரீதியான அபாயங்கள்	136
4.8.4	தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு	137
4.9	சுரங்கக் கழிவு மேலாண்மை	137

4.10	சுரங்கத்தை மூடுதல்	137
4.10.1	சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான அளவுகோல்கள்	138
4.10.1.1	இயற்பியல் நிலைத்தன்மை	138
4.10.1.2	இரசாயன நிலைத்தன்மை	138
4.10.1.3	உயிரியல் நிலைத்தன்மை	139
V	**மாற்றுப் பொருட்களின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)**	**140-141**
5.0	அறிமுகம்	140
5.1	மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு	140
5.2	திட்ட தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	140
5.3	மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு	141
VI	**சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்**	**142-147**
6.0	பொது	142
6.1	கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை	142
6.2	தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்படுத்தல் அட்டவணை	144
6.3	கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அதிர்வெண்	145
6.4	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு	146
6.5	கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்	147
VII	**கூடுதல் படிப்புகள்**	**148-163**
7.0	பொது	148
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை	148
7.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ஆபத்து மதிப்பீடு	148
7.3	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	153
7.3.1	அவசரக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறை	154
7.4	ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு	155
7.4.1	காற்று சூழல்	158
7.4.2	காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்	159
7.4.3	சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்	161
7.4.4	சுற்றுச்சூழல் சூழல்	161
7.5	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நெகிழி கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்	162
7.5.1	நோக்கம்	162
VIII	**திட்டப் பலன்கள்**	**164-167**

8.1	வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள்	164
8.2	முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நலத்திட்ட நடவடிக்கைகள்	164
8.3	பௌதீக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	164
8.4	சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	165
8.5	பிற புலப்படும் நன்மைகள்	165
8.6	பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு	166
8.7	பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு	166
8.8	திட்டப் பயன்களின் சுருக்கம்	167
IX	**சுற்றுச்சூழல் செலவு நன்மை பகுப்பாய்வு**	**168**
X	**சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்**	**169-178**
10.0	பொது	169
10.1	சுற்றுச்சூழல் கொள்கை	169
10.1.1	நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்	170
10.2	நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	170
10.3	முடிவுரை	178
XI	**சுருக்கம் மற்றும் முடிவுரை**	**179-198**
11.1	அறிமுகம்	179
11.2	திட்ட விளக்கம்	179
11.3	சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்	179
11.3.1	நிலச் சூழல்	180
11.3.2	மண் சூழல்	180
11.3.3	நீர் சூழல்	181
11.3.4	காற்று சூழல்	183
11.3.5	ஒலி சூழல்	183
11.3.6	உயிரியல் சூழல்	184
11.3.7	சமூக பொருளாதார சூழல்	186
11.4	எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	186
11.4.1	நிலச் சூழல்	186
11.4.2	மண் சூழல்	186
11.4.3	நீர் சூழல்	187
11.4.4	காற்று சூழல்	188
11.4.5	ஒலி சூழல்	189
11.4.6	உயிரியல் சூழல்	193

11.4.7	சமூக பொருளாதார சூழல்	194
11.4.8	தொழில்சார் ஆரோக்கியம்	194
11.5	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	195
11.6	கூடுதல் ஆய்வு	196
11.6.1	இடர் மதிப்பீடு	196
11.6.2	பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	196
11.6.3	ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு	197
11.7	திட்டத்தின் நன்மைகள்	197
11.8	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்	197
11.9	முடிவு	198
XII	**ஆலோசகரின் வெளியீடு**	**199-204**

அட்டவணைகளின் பட்டியல்

அட்டவணை எண்.	உள்ளடக்கங்கள்	பக்க எண்.
1.1	500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்	2
1.2	திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்	3
2.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி விவரங்கள்	5
2.2	திட்டப் பகுதியுடன் தள இணைப்பு	7
2.3	குத்தகைப் பகுதி விவரங்கள்	7
2.4	திட்டப் பகுதியின் தற்போதைய நில பயன்பாட்டு முறை	8
2.5	திட்டப் பகுதியின் புவியியல் ஒருங்கிணைப்புகள்	8
2.6	திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்	11
2.7	கருத்தியல் வெடிப்பு வடிவமைப்பு	16
2.8	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்	17
2.9	இயந்திர விவரங்கள்	17
2.10	சுரங்கத் திட்டத்தின் போது, சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில், தற்போது நில பயன்பாட்டுத் தரவு.	17
2.11	சுரங்க மூடல் பட்ஜெட்	18
2.12	இறுதி குழி பரிமாணம்	18
2.13	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை	19
2.14	எரிபொருள் தேவை விவரங்கள்	19

2.15	மூலதனத் தேவை விவரங்கள்	20
2.16	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியம்	23
2.17	எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை	23
3.1	ஆய்வுப் பகுதியின் வகைப்பாடு	26
3.2	கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்	26
3.3	EIA/EMP ஆய்வுகளின் கூறு	27
3.4	LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்	29
3.4a	5 கிமீ ஆரத்தின் LULC புள்ளிவிவரங்களின் ஒப்பீடு	30
3.5	மண் மாதிரி இடங்கள்	38
3.6	மண் தர குறிகாட்டிகளுக்கு மதிப்பெண்களை ஒதுக்குதல்	40
3.6a	ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்	43
3.7	நீர் மாதிரி இடங்கள்	44
3.8	அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்	45
3.9	நீர் தர முடிவு	49
3.10	2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்	51
3.11	பருவமழைக்குப் பிந்தைய 2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் நீர் மட்டம்	52
3.12	2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்	52
3.13	பருவமழைக்குப் பிந்தைய 2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் நீர் மட்டம்	52
3.14	செங்குத்து மின் ஒலி தரவு	57
3.15	ஆன்சைட் வானிலை தரவு	58
3.16	AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி	63
3.17	தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள்	63
3.18	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்	64
3.19	AAQ முடிவின் சுருக்கம்	67
3.20	சத்தம் கண்காணிப்பு இடங்கள்	71

3.21	சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு	71
3.22	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்	81
3.23	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)	82
3.24	இடையக மண்டலத்தில் தாவரங்கள்	82
3.25	விலங்கின கணக்கெடுப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் முறைகள்	85
3.26	மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்	86
3.27	இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்	88
3.28	நீர்வாழ் விலங்கினங்கள் மற்றும் தாவரங்கள்	91
3.29	1 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்	92
3.30	1 கி.மீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் & தோட்டக்கலை	93
3.31	கடம்பூர் கிராம மக்கள்தொகை விவரக்குறிப்பு	97
3.32	ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் மக்கள்தொகை அமைப்பு மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம் (5 கி.மீ சுற்றளவு)	102
3.33	ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் பணியாளர் அமைப்பு	102
3.34	0 - 300 மீ ஆரம் வரையிலான கட்டமைப்புகளின் கணக்கீடு	104
3.35	போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்	106
3.36	தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு	106
3.37	சாதாரண கல் மற்றும் சரளை போக்குவரத்து தேவைகள்	106
3.38	போக்குவரத்து அளவின் சுருக்கம்	107
3.39	ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள்	108
4.1	தாக்க அடையாள அணி	110
4.2	ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திலிருந்து உமிழ்வு விகிதத்திற்கான அனுபவ சூத்திரம்	117
4.3	மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	118
4.4	$PM_{2.5}$ இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC	119
4.5	PM_{10} இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC	119
4.6	காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	122
4.7	திறந்தவெளிச் சுரங்கங்களில் உள்ள இயந்திரங்களால் ஏற்படும் செயல்பாடு மற்றும் சத்தம்	124

4.8	கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அதிகரிப்பு மதிப்புகள்	124
4.9	CPCB, 2000 மற்றும் OSHA ஆல் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட ஒலி நிலைகள்	125
4.10	வெடிப்புச் செயல்முறையால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	128
4.11	100-500 மீ ஆரம் கொண்ட தொலைவில் வெடிவைப்பினால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	128
4.12	பத்து ஆண்டுகளில் கரடுமுரடான கல் மற்றும் சரளைக்கல் உற்பத்தியின் போது வெளியிடப்பட்ட கார்பன்	131
4.13	CO_2 சேமிப்பு	132
4.14	பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்குப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள்	132
4.15	பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டம்	133
6.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை	145
6.2	முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை ECக்குப் பின்	146
6.3	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்	147
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	149
7.2	P1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	155
7.3	குழும திட்டத்திலிருந்து P2 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	156
7.4	குழும திட்டத்திலிருந்து E1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	157
7.5	குழும திட்டத்திலிருந்து E2 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	157
7.6	சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்திச் சுமை	158
7.7	மேல் மண் மற்றும் சரளைக்கற்களின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்திச் சுமை	158
7.8	குழுமத் திட்டங்களின் ஒட்டுமொத்த தாக்க விளைவுகள்	159
7.9	தொகுப்புத் திட்டங்களிலிருந்து ஏற்படும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்	159
7.10	தொகுப்புத் திட்டங்களால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த விளைவு	160

7.11	குழுமத் திட்டத்திலிருந்து கிடைக்கும் சமூகப் பொருளாதாரப் பயன்கள்	161
7.12	குழுமத் திட்டங்களால் கிடைக்கும் வேலைவாய்ப்புப் பலன்கள்	161
7.13	கொத்துத் திட்டங்களிலிருந்து பசுமை மண்டல மேம்பாட்டினால் கிடைக்கும் நன்மைகள்	161
7.14	பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்	162
8.1	CER செயல் திட்டம்	167
8.2	மாநில அரசுக்கு திட்டத்தால் கிடைக்கும் நன்மைகள்	167
10.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட வரவுசெலவுத் திட்டம்	171-178
10.2	5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு	178
11.1	LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்	180
11.2	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	195

படங்களின் பட்டியல்

படம் எண்.	தலைப்பு	பக்கம் எண்.
2.1	திட்ட தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்	6
2.2	குத்தகைப் பகுதியின் தூண் ஆயத்தொலைவுகளைக் காட்டும் கூகிள் எர்த் படம்	9
2.3	சுரங்க குத்தகை திட்டம்	10
2.4	ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம் & பிரிவு	14
2.5	ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம் & பிரிவு	15
2.6	கருத்தியல் திட்டம்	21
2.7	கருத்தியல் பிரிவுகள்	22
3.1	5 கி.மீ ஆரம் ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்	32
3.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவியியல் வரைபடம்	33
3.3	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவி உருவவியல் வரைபடம்	34
3.4	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் LULC வரைபடம்	35
3.4a	முன்மொழியப்பட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கிமீ ஆரத்தில் LULC இன் ஒப்பீடு (2020 & 2025)	36

3.5	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் வடிகால் வரைபடம்	37
3.6	சேலம் மாவட்டத்தின் மண் வரைபடம்	41
3.7	வரைபடம் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கி.மீ சுற்றளவில் மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டுகிறது.	42
3.8	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கி.மீ சுற்றளவில் நீர் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.	48
3.9	நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு vs மாதாந்திர மழைப்பொழிவு	50
3.10	பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.	54
3.11	பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.	55
3.12	பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் போர்வெல் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்	55
3.13	பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் போர்வெல் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.	56
3.14	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் தரை மட்டத்திலிருந்து 65 மீ ஆழத்தில் நீர் தாங்கும் எலும்பு முறிவு மண்டலங்களின் நிகழ்வைக் காட்டும் வரைபடம்.	57
3.15	2021 மற்றும் 2022 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான காற்று திசை வரைபடம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை)	60
3.15a	2023 மற்றும் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான காற்று திசை வரைபடம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை)	61
3.16	தளத்தில் உள்ள காற்றின் திசை வரைபடம்	62
3.17	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவில் சுற்றுப்புற காற்று தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.	66
3.18	5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட $PM_{2.5}$-இன் அதிகபட்ச,	68

	குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	
3.19	5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM_{10}-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	68
3.20	5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட SO2-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	69
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.	69
3.22	பார் விளக்கப்படம் 5 கி.மீ ஆரத்திற்குள் வளிமண்டலத்தில் மாசுபடுத்திகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.	70
3.23	வரைபடம் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவில் சத்தம் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டுகிறது.	72
3.24	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.	73
3.25	கோர் மற்றும் பஃபர் மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.	73
3.26	தாவரங்களின் குவாட்ரேட் மாதிரி முறைகள்	77
3.27	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)	82
3.28	திட்டப் பகுதியின் 5 கி.மீ சுற்றளவில் கிராம எல்லைகள்	94
3.29	ஆய்வு கிராமங்களில் மக்கள் தொகை, சமூகக் குழுக்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம்	99
3.30	ஆய்வு கிராமங்களில் பணியாளர்களின் விவரங்கள்	103
3.31	போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடங்கள்	107
3.32	கள ஆய்வு புகைப்படங்கள்	109
4.1	$PM_{2.5}$-இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்புச் செறிவு	120
4.2	PM_{10}-இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்புச் செறிவு	120

4.3	100-500 மீட்டர் ஆரத்தில் வெடிவைப்பினால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	130
6.1	முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விளக்கப்படம்	144
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை குழுஅமைப்பு	154

இணைப்புகளின் பட்டியல்

இணைப்பு	உள்ளடக்கம்	பக்க எண்.
I	ToR கடிதத்தின் நகல்	205-226
II	500 மீ ஆரம் கடிதத்தின் நகல்	227-228
III	சுரங்கத் திட்ட ஒப்புதல் AD கடிதம்	229-231
IV	அங்கீகரிக்கப்பட்டது சுரங்கம் திட்டம் சேர்ந்து DD கடிதத்துடன்/நில உரிமை ஆவணங்கள் அசல் சுரங்கத் திட்டத் தகடுகள் / மாற்றியமைக்கப்பட்ட தகடுகள்	232-307
V	VAO 300மீ ஆரம் கடிதம்	308
VI	EIA ஆலோசகரின் NABET சான்றிதழ்	309

அத்தியாயம் I
அறிமுகம்

1.0 முன்னுரை

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வு என்பது ஒரு திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல், சமூக மற்றும் பொருளாதார தாக்கங்களை அடையாளம் காண முடிவெடுப்பதற்கு முன்பு பயன்படுத்தப்படும் ஒரு செயல்முறையாகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் நன்மை பயக்கும் மற்றும் பாதகமான விளைவுகளை EIA முறையாக ஆராய்கிறது மற்றும் திட்ட வடிவமைப்பின் போது இந்த தாக்கங்கள் கருத்தில் கொள்ளப்படுவதை உறுதி செய்கிறது. இந்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்தின் EIA அறிவிப்பு S.O. 1533(E) மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்களின்படி, திட்டங்கள் ஆய்வு மற்றும் செயல்முறையின் அளவை தீர்மானிக்க A, B1 & B2 என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ≥ 5 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட சுரங்கத் திட்டங்கள் அல்லது 500 மீ ஆரம் பரப்பளவில் உள்ள குவாரிகளின் தொகுப்பு (ஒரே மாதிரியான கனிமமாக இருந்தால்) 5 ஹெக்டேருக்கு மேல் உள்ள சுரங்கத் திட்டங்கள் B1 வகையின் கீழ் வருகின்றன. இந்தத் திட்டங்களுக்கு அலுவலக குறிப்பாணை F.No. இன் படி சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற SEIAA விடம் பொது ஆலோசனைக்குப் பிறகு EIA அறிக்கையைத் தயாரித்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதியிட்டது: 12.12.2018.

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

இந்த அறிக்கையின் நோக்கம், 10.04.2015 தேதியிட்ட MoEF & CC அறிவிப்பு, S.O. 996 (E) மற்றும் 29.08.2017 தேதியிட்ட MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணையில் கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ள வழிகாட்டுதல்களைப் பின்பற்றி, திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் அதன் சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல், சமூக மற்றும் பொருளாதார விளைவுகளை மதிப்பிடுவதாகும்.

1.2 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி

இந்த திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி செயல்முறை நான்கு நிலைகளைக் கொண்டிருக்கும். இந்த நிலைகள் திரையிடல், ஸ்கோப்பிங், பொது ஆலோசனை மற்றும் மதிப்பீடு ஆகும்.

திரையிடல்

இந்த திட்டம் PARIVESH 2.O திட்ட எண். SIA/TN/MIN/546446/2025, தேதி: 29.09.2025 இல் குறிப்பு விதிமுறைகளைப் பெற விண்ணப்பித்திருந்தது.

நோக்குதல்

முழுமையான விண்ணப்பத்தை ஆன்லைனில் ஏற்றுக்கொள்வதில் PARIVESH போர்ட்டலில் ஆன்லைன் முறையில் உருவாக்கப்பட்ட நிலையான ToR ஐ வழங்குவதற்கான வழிமுறை மற்றும் SEAC பற்றிய குறிப்பு செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

SEAC இன் சம்பந்தப்பட்ட உறுப்பினர் செயலாளர், குறிப்பானை எண் IA 3-22/15/2022-IA-III [கணினி எண் 178038] தேதியிட்ட சுற்றறிக்கையின்படி கூடுதல் ToR ஐ பரிந்துரைப்பதற்காக சம்பந்தப்பட்ட SEAC க்கு திட்டத்தை பரிந்துரைக்க வேண்டும்: 6 மே 2022.

பொது மக்கள் ஆலோசனை

இந்த கட்டத்தில், வரைவு EIA மற்றும் EMP அறிக்கையுடன் தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (TNPCB) உறுப்பினர் செயலாளரிடம் ஒரு விண்ணப்பம் செய்யப்பட்டு, EIA அறிவிப்பு 2006 இன் படி பொது விசாரணையை நடத்தக் கோரப்படும். பொது விசாரணையின் முடிவுகள் இறுதி EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்கள்.

மதிப்பீடு

இந்த கட்டத்தில், இறுதி EIA அறிக்கை PARIVESH 2.O இல் SEIAA, TN க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும். SEAC இன் பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில், SEIAA, TN EC ஐ வழங்கும்.

1.3 குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR)

500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் மொத்த பரப்பளவு 5 ஹெக்டேருக்கும் அதிகமாகும். குழுவிற்குள் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள் அட்டவணை 1.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 1.1. 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்					
குறியீடு	**உரிமையாளரின் பெயர்**	**கிராமம்**	**புல எண்கள்**	**பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**	**நிலை**
P1	VMI-கன்ஸ்ட்ரக்ஷன்ஸ்	கடம்பூர்	219/1A (P-5)	2.00.0	சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது காண்க: Rc. எண். 40/2025/Mines- A தேதி: 07.07.2025.
P2	M. சிவகுமார்	கடம்பூர்	224/1C (P), 224/2A (P), 224/2B (P)	1.12.5	சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது காண்க: Rc. எண். 15/2025/சுரங்கங்கள்- A தேதி: 23.06.2025.
தற்போதுள்ள குவாரி					
E1	S. மோகன்குமார்	கடம்பூர்	219/1A (P-4)	1.50.0	10 **ஆண்டுகள் (**19.10.2018 **முதல்** 18.10.2028 **வரை)**
E2	M. கோடீஸ்வர முத்து	கடம்பூர்	219/1A (P-3)	1.00.0	10 **ஆண்டுகள் (**17.02.2019 **முதல்** 16.02.2029 **வரை)**
மொத்த குழுமம் அளவு				**5.62.5**	

மூலம்: AD கடிதம் - ஆர்.சி.எண். 40/2025/மைன்ஸ்- ஏ, தேதி: 08.07.2025.

இந்தக் கோப்பு 26.08.2025 அன்று 609வது SEAC கூட்டத்திலும் 17.09.2025 அன்று 888வது கூட்டத்திலும் மதிப்பிடப்பட்டது, மேலும் SEIAA, TN ஆல் 25/09/2025 அன்று TO25B0108TN5979488N என்ற குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) அடையாள எண் வழங்கப்பட்டது.

1.4 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு

- திட்ட ஆதரவாளர், திட்டத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்பட்டுள்ளது என்பதையும், அது காட்டப்படும் வலைத்தளத்தின் விவரங்களையும் செய்தித்தாள்களில் முக்கியமாக விளம்பரப்படுத்த வேண்டும்.
- திட்ட ஆதரவாளர், ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூன் 1 மற்றும் டிசம்பர் 1 ஆகிய தேதிகளில் பிராந்திய அலுவலகம், MoEF & CC & SEIAA க்கு நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் குறித்த அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையை சமர்ப்பிப்பார்.

1.5 சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் பரிமாற்றம்

ஒரு திட்டம் அல்லது செயல்பாட்டிற்கு வழங்கப்பட்ட முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிப்பு, 2006 மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்களின் பத்தி 11 இன் விதிகள் மற்றும் அலுவலக குறிப்பாணை கோப்பு எண். IA3-22/19/2023-IA.III [E226246] தேதியிட்டது: 3 நவம்பர் 2023 இன் படி மாற்றப்பட்டுள்ளது.

1.6 திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்

திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள் கீழே உள்ள அட்டவணை 1.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1.2 திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்

திட்ட முன்மொழிபவரின் பெயர்	நிர்வாக பங்குதாரரர் திரு. M. வாசுதேவன்
முகவரி	M/s.VMI- கன்ஸ்ட்ரக்ஷன்ஸ், எண்.1/287, புதூர், கல்பகனூர் அஞ்சல், ஆத்தூர் தாலுக்கா, சேலம் மாவட்டம்- 636109.
நிலை	பங்குதாரரர்

1.7 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

சாதாரன கல் தோண்டும் இயந்திரம் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட முறை திறந்த வார்ப்பு அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையாகும், இதில் 5 மீ உயரம் மற்றும் 5 மீ அகலம் கொண்ட பெஞ்சுகள் உருவாக்கப்படுகின்றன, மேலும் ஒட்டுமொத்த பெஞ்சு சாய்வு 65° க்கும் குறைவாக உள்ளது. குவாரி செயல்பாட்டில் ஆழமற்ற ஜாக்ஹாமர் துளையிடுதல், குழம்பு வெடித்தல், அகழ்வாராய்ச்சி, ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவை அடங்கும்.

திட்ட தளத்தின் மொத்த பரப்பளவு 2.00.0 ஹெக்டேர் ஆகும், இது தமிழ்நாட்டின் சேலம் மாவட்டம், கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் கட்டுமானத் திட்டங்களில் முதன்மையாகப் பயன்படுத்தப்படும் சாதாரன கல் தோண்டும் இயந்திரம் கையாள்கிறது. வளர்ந்து வரும் கட்டுமானத் துறையால் தூண்டப்படும் சாதாரன கல்லுக்கான அதிகரித்து வரும் தேவை ஒரு மதிப்புமிக்க வாய்ப்பை வழங்குகிறது. இந்த திட்டம் சாதாரன கல்லுக்கான அதிகரித்து வரும் தேவையை பூர்த்தி செய்வது மட்டுமல்லாமல், சுற்றியுள்ள கிராமங்களுக்கு வேலைவாய்ப்புகளையும் உருவாக்கும்.

1.8 ஆய்வின் நோக்கம்

EIA ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், குவாரிகளில் உள்ள குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை அளவிடுவதும், பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவதும் ஆகும். நிலம், மண், காற்று, நீர், சத்தம், சூழலியல் போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கு **அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025** வரை வரையிலான காலகட்டத்தில் அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு, சுற்றுச்சூழலில் பாதிப்பு ஏற்படுத்தும் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்கும், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய பாதகமான தாக்கங்களுக்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைப்பதற்கும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

1.9 கனிம துறையின் சுரங்கத்திற்குப் பொருந்தும் சட்டம்

சில முக்கியமான சட்டங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

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

அத்தியாயம் II

திட்ட விளக்கம்

2.0 திட்டத்தின் விளக்கம்

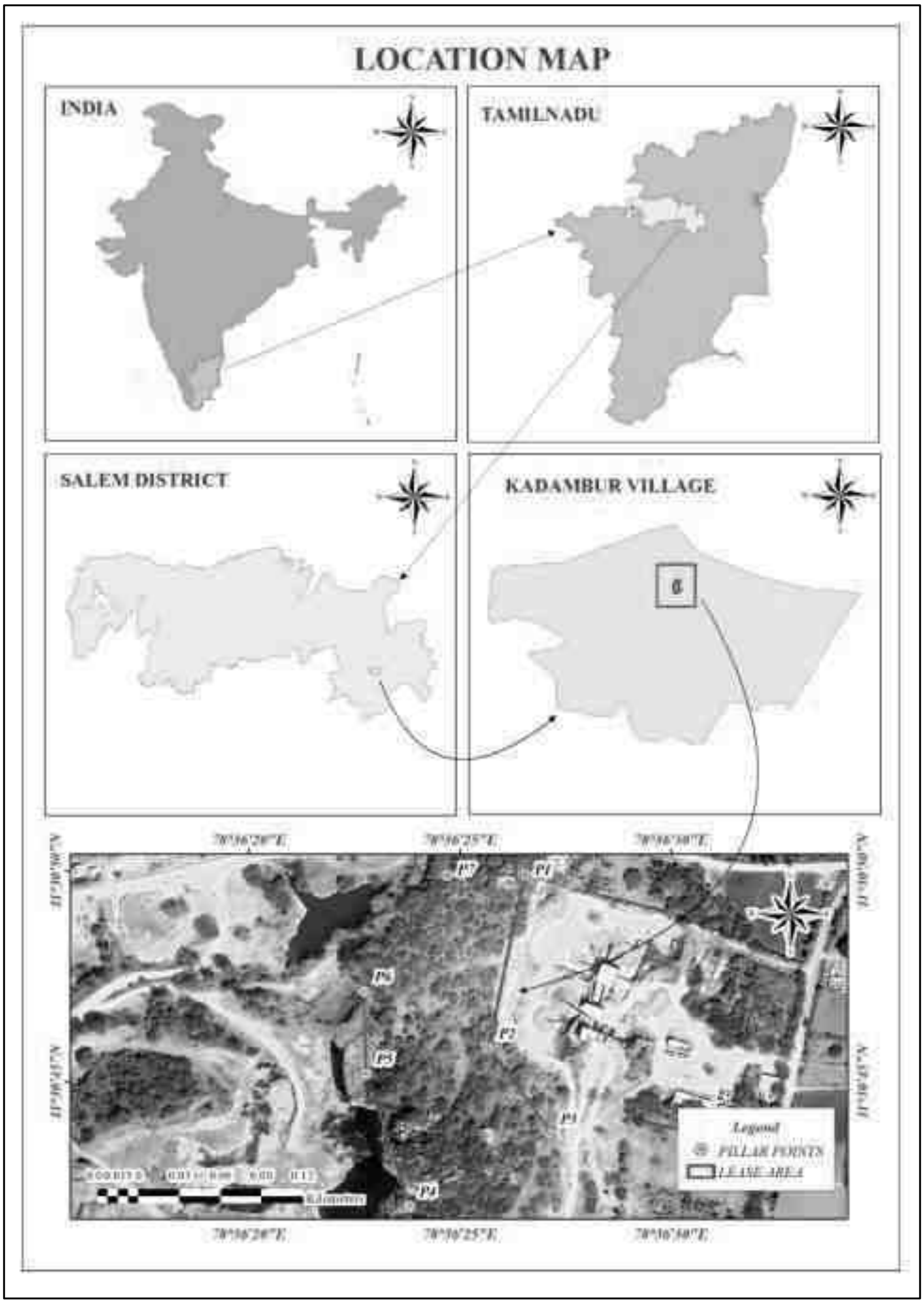
முன்மொழிபவர் M/s. VMI- கன்ஸ்ட்ரக்சன்ஸ் நிறுவனம், சுரங்கம் மற்றும் அதன் துணை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளது. முன்மொழிபவர் சாதாரண கல் குவாரியை பிரித்தெடுப்பதற்காக 10.01.2025 அன்று குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்திருந்தார். துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதம் சேலம் புவியியல் மற்றும் சுரங்க உதவி இயக்குநரால் வழங்கப்பட்டது (Roc.No.40/2025/Mines-A, தேதி: 07.05.2025). இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் சேலம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குநர் (Roc.No.40/2025/Mines-A, தேதி: 07.07.2025) ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்டது. திட்டப் பகுதி மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க விவரங்கள் அட்டவணை 2.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி விவரங்கள்

குவாரியின் பெயர்	M/s. VMI- கன்ஸ்ட்ரக்சன்ஸ் சாதாரண கல் குவாரி			
நிலத்தின் வகை	டெண்டர் மற்றும் ஏலம் - அரசு நிலம்			
பரப்பளவு	2.00.0 ஹெக்டேர்			
வரைபடத்தாள் எண்.	58 J/10			
மிக உயர்ந்த உயரம்	335m AMSL			
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	11°30'42.05"N to 11°30'49.92"N			
	78°36'22.74"E to 78°36'27.14"E			
பத்து ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	65m (40 AGL + 25m BGL)			
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல்		மேல் மண்	
	கன மீட்டர்	டன்	கன மீட்டர்	டன்
	519264	1427976	21636	43272
சுரங்க இருப்புக்கள்	131710	362202	13415	26830
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	131710	362202	13415	26830
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை			
நிலப்பரப்பு	உயர்ந்த நிலப்பரப்பு			
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2		
	தோண்டும் இயந்திரம்	1		
	கம்ப்ரசர்	1		
	டிப்பர்	7		
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20			
திட்ட செலவு	Rs. 4,99,83,000/-			
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.0 KLD			

2.1 இருப்பிடம் மற்றும் அணுகல்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம், படம் 2.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, தமிழ்நாட்டின் சேலம் மாவட்டம், கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது.



படம் 2.1 திட்ட தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்

ஆத்தூர்-பெரம்பலூர் தேசிய நெடுஞ்சாலை-136மீ இல், மஞ்சினி கிராம சந்திப்புக்கு அருகில், மஞ்சினி-கடம்பூர் சாலையில் திரும்பி 5.63 கி.மீ வரை பயணித்து, பின்னர் வலதுபுறம் திரும்பி 0.2 கி.மீ பயணித்தால், நீங்கள் குத்தகைப் பகுதியை

அடைவீர்கள். முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திற்கான அணுகல் விவரங்கள் அட்டவணை 2.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.2 திட்டப் பகுதியுடன் தள இணைப்பு

அருகிலுள்ள சாலைகள்	தேசிய நெடுஞ்சாலை-136 ஆத்தூர்- பெரம்பலூர்	5.37km- NE
அருகில் உள்ள நகரம்	ஆத்தூர்	9.1km- N
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	ஆத்தூர்	9.04km- N
அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	சேலம் (ஓமலூர்)	66.5km- NW
அருகிலுள்ள துறைமுகம்	சென்னை	244km- NE
அருகில் உள்ள கிராமம்	புதூர்	1.7km- N
	கெங்கவல்லி	3.6km- E
	கடம்பூர்	1.0km- S
	ராமநாதபுரம்	2.3km- W

2.2 குத்தகைப் பகுதி

கள ஆய்வு எண், துணைப்பிரிவு மற்றும் அவற்றின் பரப்பளவு மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தின் ஒட்டுமொத்த பரப்பளவு பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை 2.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.3 குத்தகைப் பகுதி விவரங்கள்

சர்வே எண்	துணை பிரிவு	மொத்த பரப்பளவு ஹெக்டேரில்	பட்டா எண்.	நில உரிமையாளரின் பெயர்	சுரங்க குத்தகை விண்ணப்பிக்கப்பட்ட வரிசை எண்.	ஹெக்டேரில் மொத்த பரப்பளவில் பயன்படுத்தப்பட்ட பரப்பளவு
219	1A (P-5)	2.00.0	அரசுப் புறம் போக்கு நிலம்	M/s. VMI- கன்ஸ்ட்ரக்சன்ஸ்	219/1A (Part-5)	2.00.0
மொத்த அளவு		**2.00.0**	**பயன்படுத்தப்பட்ட குத்தகை பகுதி அளவு**			**2.00.0**

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறிப்பிட்ட இடத்தைப் பொறுத்தது. திட்டப் பகுதிக்குள் கனிம நன்மை பயக்கும் அல்லது செயலாக்க முன்மொழியப்பட்ட எந்த இடமும் இல்லை. முன்மொழியப்பட்ட பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை, மேலும் முக்கிய தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் எதுவும் இல்லை. சேலம் மாவட்டம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையால் வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதத்தின்படி, திட்டப் பகுதியின் ஒட்டுமொத்த பரப்பளவு 2.00.0 ஹெக்டேர் ஆகும், இது தமிழ்நாடு, சேலம் மாவட்டம், கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தில் உள்ள திட்ட இடத்தில் சேலம் மாவட்டம். சுரங்கம் மற்றும் துணை அம்சங்களுக்கான தற்போதைய நில பயன்பாட்டின் பிரிப்பு அட்டவணை 2.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.4 திட்டப் பகுதியின் தற்போதைய நில பயன்பாட்டு முறை

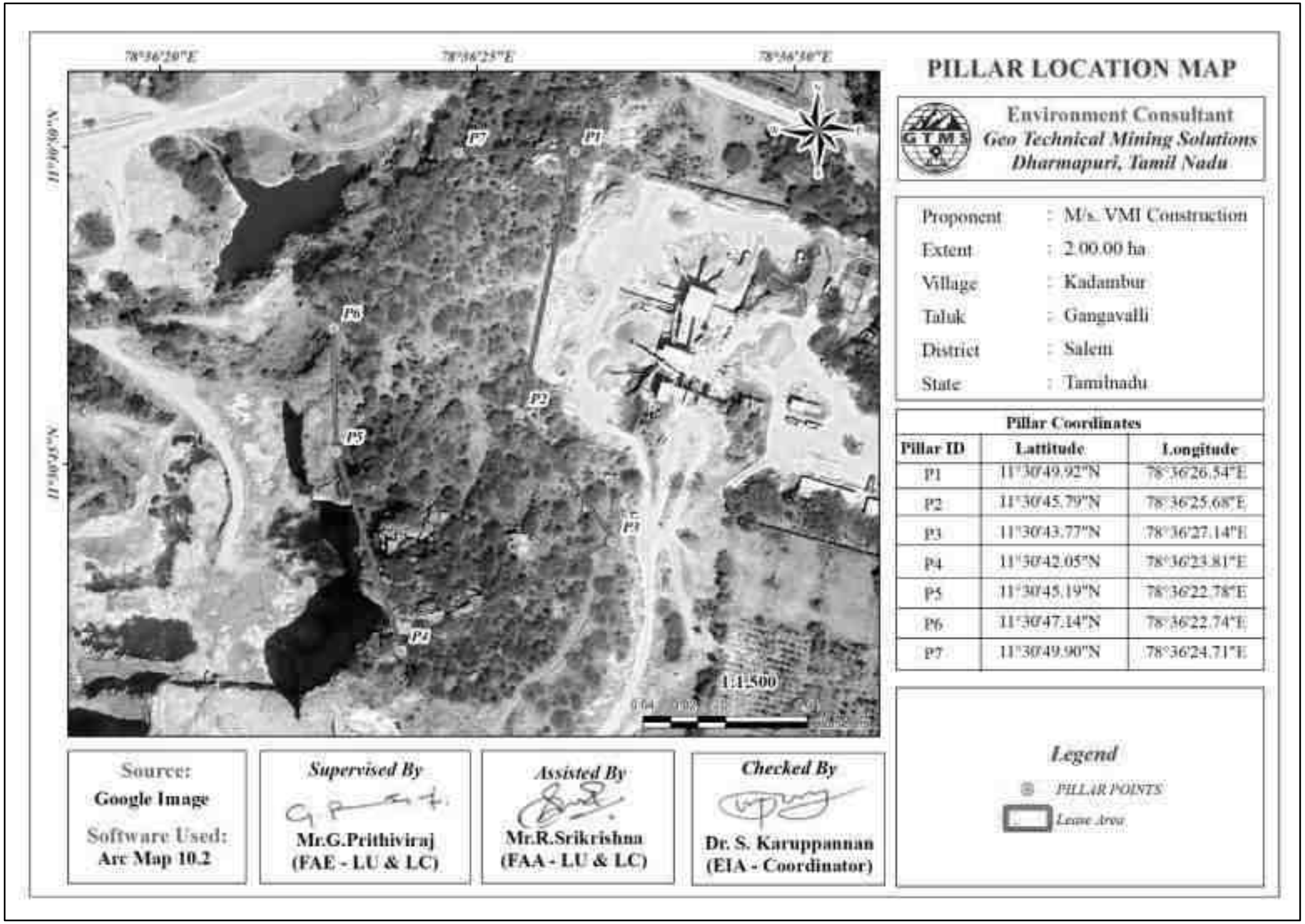
நில பயன்பாடு	**தற்போதைய பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**
குவாரி பகுதி	இல்லை
உள்கட்டமைப்பு	இல்லை
சாலைகள்	இல்லை
பசுமைப் பட்டை & குப்பை மேடு	இல்லை
வடிகால் & குடியேற்ற தொட்டி	இல்லை
பயன்படுத்தப்படாத பகுதி	2.00.0
மொத்தம்	**2.00.0**

2.2.1 புவி ஒருங்கிணைப்புகள்

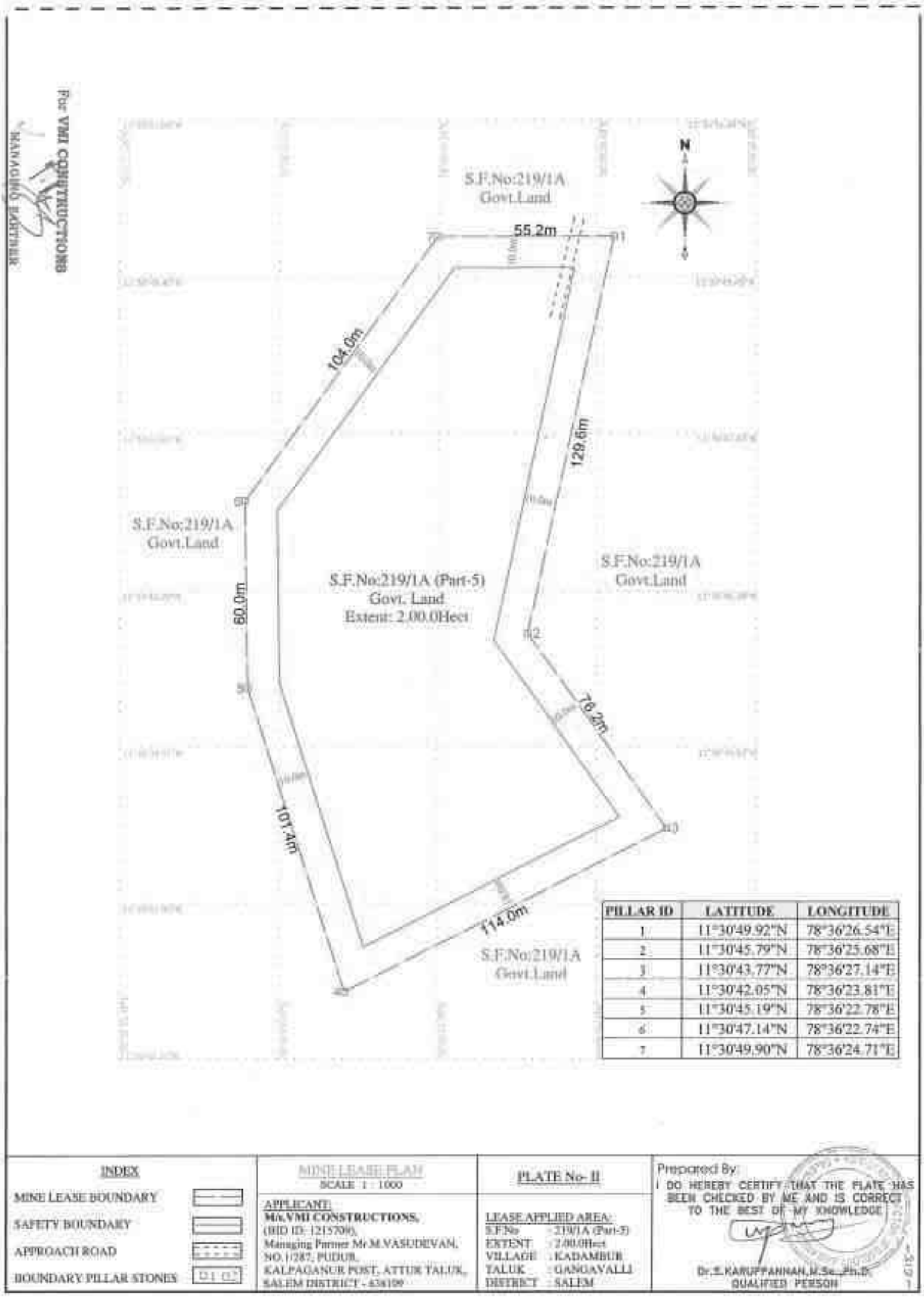
முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி தட்டையான நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. குத்தகைப் பகுதியின் மேற்குப் பகுதியில் அதிகபட்ச உயரம் (335 மீ) மற்றும் தளத்தின் வடகிழக்கு பக்கத்தில் குறைந்தபட்ச உயரம் (295 மீ) காணப்பட்டது. எல்லை மூலை மற்றும் இடைநிலை கல் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள் அட்டவணை 2.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. Roc.No.40/2025/Mines-A, தேதியிட்டது: 08.07.2025 என்ற எழுத்தின் படி 500 மீ ஆரம் கொண்ட கொத்துக்குள் உள்ள குவாரிகள் இணைப்பு- II இல் படம் 2.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.5 திட்டப் பகுதியின் புவியியல் ஒருங்கிணைப்புகள்

தூண் எண்	**அட்சரேகை**	**தீர்க்கரேகை**
1	11°30'49.92"N	78°36'26.54"E
2	11°30'45.79"N	78°36'25.68"E
3	11°30'43.77"N	78°36'27.14"E
4	11°30'42.05"N	78°36'23.81"E
5	11°30'45.19"N	78°36'22.78"E
6	11°30'47.14"N	78°36'22.74"E
7	11°30'49.90"N	78°36'24.71"E



படம் 2.2 குத்தகைப் பகுதியின் தூண் ஆயத்தொலைவுகளைக் காட்டும் கூகிள் எர்த் படம்.



PILLAR ID	LATITUDE	LONGITUDE
1	11°30'49.92"N	78°36'26.54"E
2	11°30'45.79"N	78°36'25.68"E
3	11°30'43.77"N	78°36'27.14"E
4	11°30'42.05"N	78°36'23.81"E
5	11°30'45.19"N	78°36'22.78"E
6	11°30'47.14"N	78°36'22.74"E
7	11°30'49.90"N	78°36'24.71"E

படம் 2.3 சுரங்க குத்தகை திட்டம்

2.3 இருப்புக்களின் அளவு

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் பிரிவுகளை வரைவதன் மூலம் குறுக்கு வெட்டு முறையின் அடிப்படையில் பிரித்தெடுக்க கல் மற்றும் சரளைக் கற்களின் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் கணக்கிடப்பட்டன. புவியியல் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மையைப் பொறுத்து, சுரங்கப்பாதை அமைப்பின் வெட்டி எடுக்கும் முறையைக் கருத்தில் கொண்டு, துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதத்தின்படி 7.5 மீ மற்றும் 10 மீ பாதுகாப்பு தூரத்தை விட்டுவிட்டு, சுரங்கப்பாதை உருவாக்கத்தின் போது பூட்டப்பட்ட இருப்புகளைக் கழிப்பதன் மூலம் (பெஞ்ச் இழப்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) சுரங்கப்பாதை இருப்புக்கள் கணக்கிடப்படுகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு கழிவுகள் / அதிக சுமை / பக்க சுமை (100% மீட்பு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது) இல்லை என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு, சுரங்கப்பாதை இருப்புக்கள் 65 மீ ஆழம் (40 மீ AGL + 25 மீ BGL) வரை கணக்கிடப்படுகின்றன. புவியியல் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்களின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்ட முடிவுகளில் இருப்பு மதிப்பீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தட்டு இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆண்டு வாரியான மேம்பாட்டுத் திட்டம் படம் 2.4 & 2.5 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.6 திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

வளம் வகை	சாதாரண கல்		மேல் மண்	
	m^3	Ts	m^3	Ts
சென்டிமீட்டர்களில் புவியியல் வளம்	707932	1946813	22555	45110
சென்டிமீட்டர்களில் சுரங்க இருப்புக்கள்	196205	539564	16425	32850
பத்து ஆண்டுகள் உற்பத்தி	196205	539564	16425	32850

மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் & ToR

2.4 சுரங்க முறை

திறந்தவெளி அரை-இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம், தலா 5 மீ உயரம் மற்றும் அகலம் கொண்ட, குவாரி நடவடிக்கை மேற்கொள்ள திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் உள்ளிட்ட திறந்தவெளி அரை-இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை சாதாரண கல் மற்றும் சரளைப் பிரித்தெடுக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கரடுமுரடான கல் வாடிக்கையாளர்களுக்கு அனுப்புவதற்காக லாரிகளில் கைமுறையாக ஏற்றப்படும். இந்தத் திட்டத்தில், சாதாரண கல்லைப் பிரித்தெடுக்க NONEL வெடிப்பு முறை ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.

2.4.1 கருத்தியல் வெடிப்பு வடிவமைப்பு

இந்த திட்டத்தில், சாதாரண கல்லை பிரித்தெடுக்க NONEL வெடிப்பு பயன்படுத்தப்படும். இந்த முறை ஒரு வெடிப்பின் போது ஏற்படும் அதிகப்படியான உடைப்பு/பின்தள்ளலைக் குறைக்க மூடிய இடைவெளி சுற்றளவு துளைகளை உள்ளடக்கும். வெடிப்பு வடிவமைப்பின் நோக்கம், அருகிலுள்ள கட்டமைப்புகளை சேதப்படுத்தும் பறக்கும் பாறைகளைத் தடுப்பதாகும்.

வெடிப்பு வடிவமைப்பிற்கான கட்டைவிரல் விதிகள்

நடைமுறை அனுபவம் மற்றும் தொழில்நுட்ப தகவல்களின் அடிப்படையில், வெடிப்பதற்கான விதிகளின் தொகுப்பு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (அத்தியாயம் 8 (nps.gov)). முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் வெடிக்கும் பாறைகளுக்கு இந்த விதிகள் பயன்படுத்தப்படும்.

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

ஒரு பாறையின் ஒலி வேகம் அதன் கட்டமைப்பு ஒருமைப்பாடு மற்றும் துண்டு துண்டாக மாறுவதற்கான எதிர்ப்பின் நம்பகமான குறிகாட்டியாகக் கருதப்படுகிறது. வெடிபொருளின் VOD, பாறையின் VSO க்கு அருகில் நெருங்குவதால், வெடிப்பதால் ஒப்பீட்டளவில் சிறிய அளவிலான துண்டு துண்டாக மாறும், சீரான தன்மை ஏற்படும். VSO க்கு மேலே துண்டு துண்டாக மாறுவதில் சிறிதளவு அல்லது எந்த முன்னேற்றமும் இல்லாததால், பாறையின் VSO ஐ விட அதிகமாக VOD உள்ள வெடிபொருளைப் பயன்படுத்துவதில் எந்த மதிப்பும் இல்லை. ஒரு பாறை நிறை VSO உடன் பொருந்த ஒரு வெடிபொருளைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, வேகங்களில் $<10\%$ மாறுபாடு ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது.

விதி 2: பொதுவாக, முடிந்தவரை அடர்த்தியான வெடிபொருளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

வெடிபொருட்களின் அடர்த்தி அதிகமாக இருக்கும்போது, வெடிபொருட்களின் ஆற்றல் அதிகமாக இருக்கும், மேலும் அதில் அதிகமானவற்றை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிலான துளையிடும் துளைக்குள் வைக்க முடியும்.

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

பாறையில் பிரிப்புத் தளங்கள் தேவைப்படும் துண்டு துண்டின் அளவை விட சிறியதாக இருக்கும்போது, குறைந்த அடர்த்தி மற்றும் குறைந்த வெடிக்கும் வேக வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்தி பாறையை பெரும்பாலும் வெடிக்கச் செய்யலாம்.

விதி 4: குழம்பு அல்லது நீர் ஜெல் வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்தும்போது, வெடிபொருள் எந்த முக்கியமான வெப்பநிலைக்குக் கீழே நம்பகமான முறையில் வெடிக்கத் தவறும் என்பதை எப்போதும் தீர்மானிக்கவும்.

கிட்டத்தட்ட அனைத்து குழம்பு வெடிபொருட்களும் ஒரு முக்கியமான வெப்பநிலையைக் கொண்டுள்ளன, அதைவிடக் குறைவாக அவை வெடிக்காமல் இருக்கலாம் அல்லது நீளமான நெடுவரிசைகளில் வெடிப்பைத் தாங்காமல் இருக்கலாம். வெடிபொருளை ஏற்றும்போது அதன் வெப்பநிலை அந்த முக்கியமான வெப்பநிலைக்குக் கீழே இருக்கும்போது வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.

விதி 5: துளைகளுக்கு இடையிலான தூரம் (இடைவெளி) துளையிடும் துளையின் ஆழத்தில் பாதிக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.

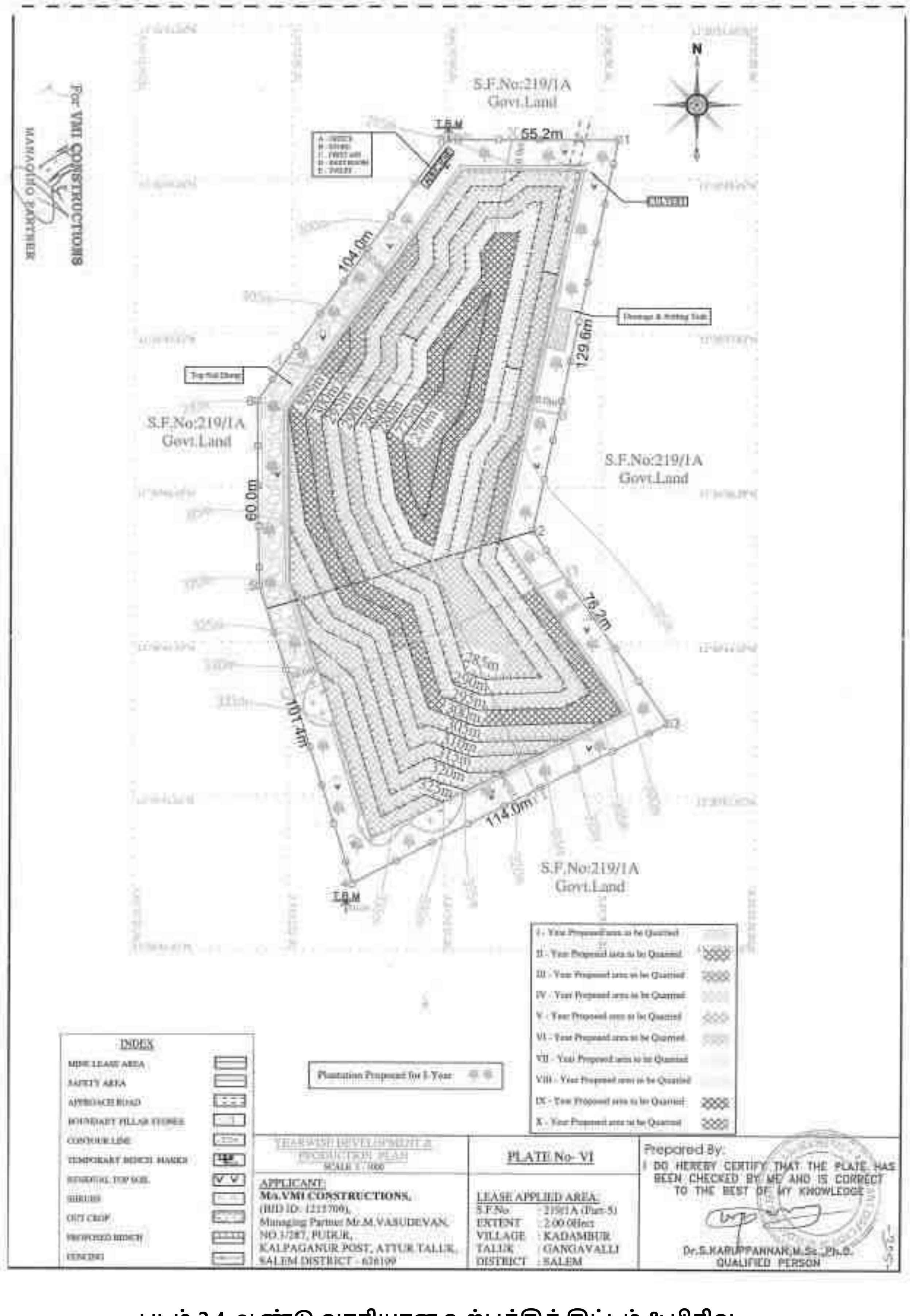
ஒரு வரிசையில் உள்ள துளைகளுக்கு இடையிலான தூரம் துளையின் ஆழத்தில் பாதியை விட அதிகமாக இருக்கும்போது, உடைப்பு கோணங்கள் துளைகளின் அடிப்பகுதிக்கு மேலே வெட்டுகின்றன. இது அதிக செங்குத்து எறிதலையும் மிகவும் சீரற்ற அடிப்பகுதியையும் ஏற்படுத்துகிறது.

விதி 6: தண்டு சுமைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்.

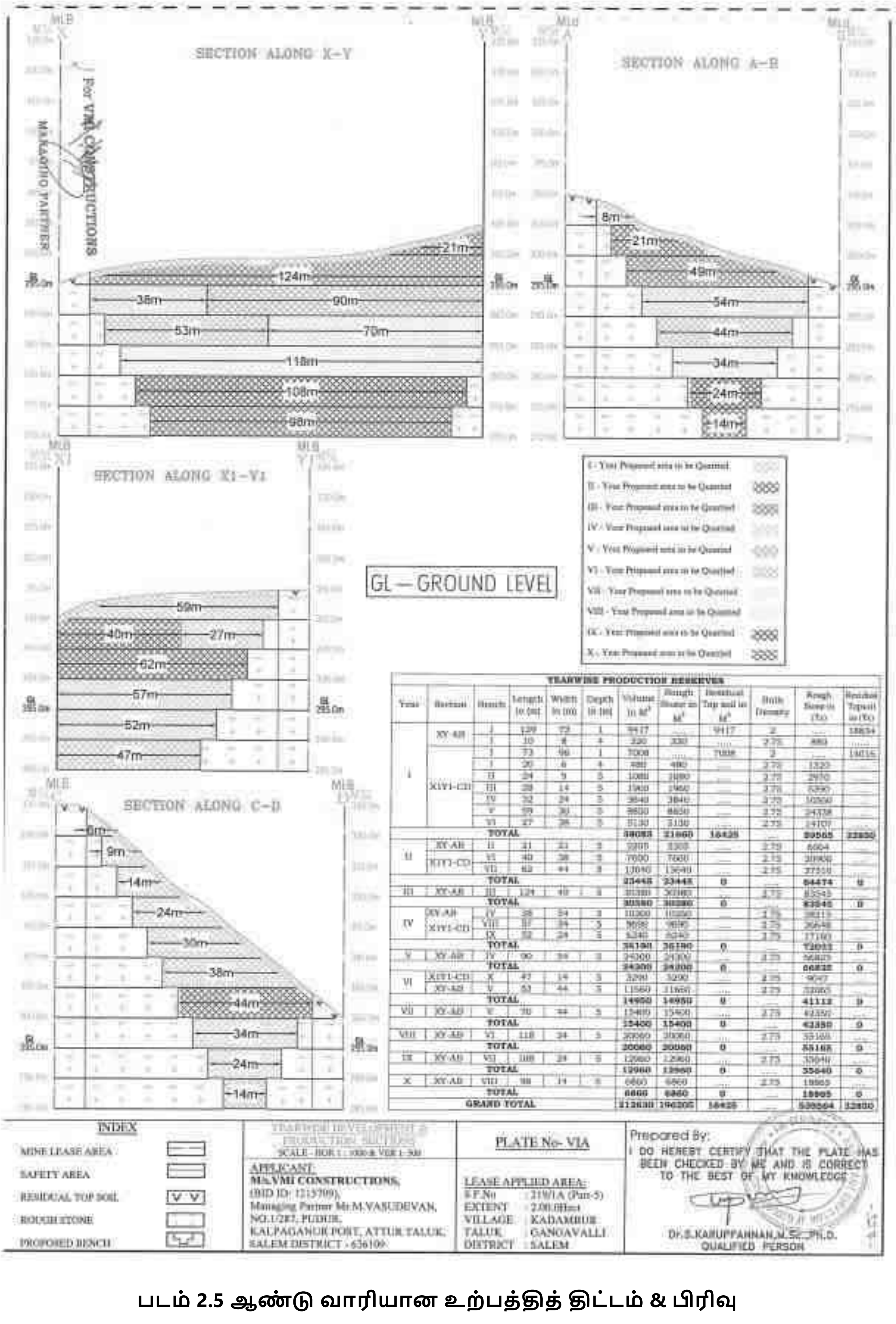
வெடிபொருளின் ஆற்றலைக் கட்டுப்படுத்தவும், திறமையாகப் பயன்படுத்தவும் ஸ்டெமிங் பயனுள்ளதாக இருக்கும். இது முடிந்தவரை சத்தத்தையும் குறைக்கிறது. ஸ்டெமிங் சுமையை விட அதிகமாக இருந்தால், போர்ஹோலின் மேற்புறத்தில் உள்ள பாறையில் சுருக்க மற்றும் இழுவிசை அலைகளின் பிரதிபலிப்பு மற்றும் ஒளிவிலகல் காரணமாக குறைவான விரிசல் இருக்கும். எனவே, ஸ்டெமிங் சுமைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும். போர்ஹோலை ஏற்றுவதற்கு துளையிடும் நுண்துளைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

விதி 7: துணை துளையிடல் (தேவைப்பட்டால்) இடைவெளி/சுமையின் 0.3 முதல் 0.5 வரை இருக்க வேண்டும்.

சப்ட்ரில் சுமையின் 0.3 க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும். வரிசைக்கு வரிசை தாமதம் இருக்கும்போது இது வேலை செய்யும். தாமத அமைப்பு வரிசைக்கு வரிசை மற்றும் துளைக்கு துளை என இரண்டும் இருக்கும் வெடிப்புகளில், சப்ட்ரில் மிகப்பெரிய பரிமாணத்தால் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும், இது இடைவெளி அல்லது சுமையாக இருக்கலாம். திட்டமிடல் நோக்கங்களுக்காக சராசரியாக 0.4 இடைவெளி கொண்ட சப்ட்ரில் பயன்படுத்துவது சிறந்தது. மேலே குறிப்பிடப்பட்ட விதிகளின் அடிப்படையில், வெடிப்பு வடிவமைப்பு கருத்தியல் செய்யப்பட்டு அட்டவணை 2.7 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 2.4 ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம் & பிரிவு



படம் 2.5 ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம் & பிரிவு

அட்டவணை 2.7 கருத்தியல் வெடிப்பு வடிவமைப்பு

குண்டு துளை விட்டம் (D) மிமீ இல்	32
பாரம் (B) மீட்டரில்	1.2
இடைவெளி (S) மீட்டரில்	1.38
துணை துளையிடல் மீட்டரில்	0.5
சார்ஜ் நீளம் (C) மீட்டரில்	0.70
தண்டு	0.5
துளை நீளம் (L) மீ இல்	1.2
பெஞ்ச் உயரம் (BH) மீ இல்	2.5
வெடிபொருள்/துளையின் நிறை கிராம் இல்	437.5
தண்டுப் பொருளின் அளவு மிமீ இல்	3.2
சுமை விறைப்பு விகிதம்	2.08
வெடிப்பு அளவு/துளை மீ^{3} இல்	4.14
சாதாரண கல்/நாள் உற்பத்தி m^3 இல்	70
வெடிக்கும் துளைகளின் எண்ணிக்கை/நாள்	17
வெடிக்கும் சுற்று/நாள் எண்ணிக்கை	1
வெடிக்கும் துளை முறை	Staggered
வெடிக்கும் பொருளின் நிறை/நாள் கிலோவில்	7.41
தூள் காரணி kg/m^3 இல்	0.11
ஏற்றுதல் அடர்த்தி	0.63
வெடிக்கும் பொருட்களின் வகை	Slurry
பேக்கேஜிங் விட்டம் mm இல்	25
துவக்க அமைப்பு	NONEL

வெடிக்கும் போது சட்டப்பூர்வ ஏற்பாடு மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை: -

- சுரங்கம் அமைக்கப்பட்ட நாளிலிருந்து 6 மாதங்களுக்குள், DGMS-இடம் வெடிப்பதற்கு அனுமதி பெறுபவர் முன்மொழிபவர் மூலம் பெறப்படுவார்.
- பல வரிசை வெடிப்பின் போது தாமத டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்பாட்டு வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படாது.
- ஸ்டெம்மிங் நெடுவரிசை கரடுமுரடான மணலுடன் துளையின் ஆழத்தில் பாதியாக இருக்கும்.
- சட்டப்பூர்வமாக நியமிக்கப்பட்ட பிளாஸ்டர் மட்டுமே வெடிப்பு செயல்பாட்டை மேற்பார்வையிடுவார்.
- வெடிக்கும் இடத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம் 300 மீ சுற்றளவில் உள்ள அனைத்து நபர்களும் சைரன் மூலம் அகற்றப்படுவார்கள்.
- வெடிக்கும் செயல்பாடு பகலில் மட்டுமே, குறிப்பாக நண்பகல் நேரத்தில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும்.

2.4.2 இயக்கத்தின் அளவு

10 ஆண்டுகளுக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உற்பத்தியின் முடிவுகளின் அடிப்படையில், செயல்பாட்டின் அளவு பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை 2.8 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.8 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்

	சாதாரண கல் (மீ3 & டன்கள்) 10 ஆண்டுகளில்	**மேல் மண் (மீ3 & டன்கள்) / 1 வருடத்தில்**
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	196205 & 539564	16425 & 32850
ஆண்டு வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை	270	270
ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி (மீ3 & டன்கள்)	72 & 199	60 & 121
லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை	12	10

2.4.3 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

குவாரி செயல்பாட்டிற்கு முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களின் பட்டியல் அட்டவணை 2.9 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.9 இயந்திர விவரங்கள்

வ. எண்	**வகை**	**அலகு எண்**	**அளவு / கொள்ளளவு**	**உந்து சக்தி**
1	ஜாக் ஹேமர்ஸ்	2	கைப்பிடி	டீசல்
2	கம்பரசர்	1	காற்று	டீசல்
3	ஹைட்ராலிக் வெட்டும் இயந்திரம்	2	2.9-4.5m^3	டீசல்
4	டிப்பர்	7	15T	டீசல்

2.4.4 சுரங்க நிலப் பயன்பாடுக்குப் பிந்தைய காலம்

திட்டக் காலத்தின் இறுதியிலும், கருத்தியல் காலத்தின் இறுதியிலும் தற்போதைய நிலப் பயன்பாடு கீழே உள்ள அட்டவணை 2.10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.10 சுரங்கத் திட்டத்தின் போது, சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில், தற்போது நில பயன்பாட்டுத் தரவு.

விளக்கம்	**தற்போதைய பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**	**குவாரியின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் உள்ள பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**
குவாரி அமைக்கப்பட்டுள்ள பகுதி	Nil	1.40.3
உள்கட்டமைப்பு	Nil	0.02.0
சாலைகள்	Nil	0.05.0
பசுமைப் பட்டை	Nil	0.39.0

வடிகால் மற்றும் குடியேற்ற தொட்டி	Nil	0.05.7
பயன்படுத்தப்படாத பகுதி	2.00.0	0.08.0
மொத்தம்	**2.00.00**	**2.00.0**

2.4.5 குவாரி மூடல் பட்ஜெட்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குத்தகை காலம் முடிந்த பிறகும் தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளுக்கு மகத்தான ஆற்றலைக் கொண்டிருப்பதால், சுரங்க மூடல் திட்டம் தற்போதைக்கு முன்மொழியப்படவில்லை. திட்டக் காலத்திற்கான முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்தின் அடிப்படையில், சுரங்க மூடல் செலவு அட்டவணை 2.11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.11 சுரங்க மூடல் பட்ஜெட்

செயல்பாடு	மூலதன செலவு
குத்தகைப் பகுதிக்குள் 400 செடிகள்	80,000
குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே 600 செடிகள்	1,80,000
கம்பி வேலி அமைத்தல்	4,00,000
மாலை வடிகால் புதுப்பித்தல்	22,800
மொத்தம்	**6,82,800**

மூலம்: சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

2.4.6 கருத்தியல் சுரங்கத் திட்டம்

சுரங்கத்தின் பொருளாதார ஆழம், பாதுகாப்பு மண்டலங்கள், அனுமதிக்கப்பட்ட பரப்பளவு போன்ற சில நடைமுறை அளவுருக்களின் அடிப்படையில் இறுதி குழி அளவு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதி குழி பரிமாணங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 2.12 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றிலிருந்து பெறப்பட்டுள்ளன. கருத்தியல் திட்டம் படம் 2.9 & 2.10 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.12 இறுதி குழி பரிமாணம்

குழி	நீளம் (மீ)	அகலம் (மீ)	ஆழம் (மீ)
I	129	96	65

மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் & ToR

2.4.7 உள்கட்டமைப்புகள்

சுரங்க அலுவலகம், தொழிலாளர்களுக்கான தற்காலிக ஓய்வு தங்குமிடங்கள், கழிப்பறை மற்றும் சிறுநீர் கழிப்பிட வசதிகள் போன்ற உள்கட்டமைப்புகள் சுரங்க விதியின்படி முன்மொழியப்பட்டுள்ளன, மேலும் குவாரி குத்தகை வழங்கப்பட்ட பிறகு அவை நிறுவப்படும். இந்த திட்டத்தில் கனிம பதப்படுத்துதல் அல்லது தாது நன்மை பயக்கும் ஆலைகளுக்கு எந்த திட்டமும் இல்லை.

பிற உள்கட்டமைப்பு தேவைகள்

சுரங்க அலுவலகத்திலிருந்து வெளியேற்றப்படும் வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் ஊறவைக்கும் குழிக்கு வெளியேற்றப்படும். திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் நச்சுத்தன்மையுள்ள கழிவுநீர் உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படாததால், கழிவு சுத்திகரிப்பு நிலையம் தேவையில்லை.

2.4.8 நீர் தேவை

3.0 KLD இல் நீர் தேவையின் விவரம் அட்டவணை 2.13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.13 திட்டத்திற்கான நீர் தேவை

நோக்கம்	அளவு	மூலம்
குடிநீர்	0.3KLD	தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும்
பயன்படுத்தப்பட்ட நீர்	0.7KLD	
தூசி அடக்குதல்	1.0KLD	
பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு	1.0 KLD	
மொத்தம்	**3.0KLD**	

மூலம்: முன்நிபந்தனை அறிக்கை

2.4.9 ஆற்றல் தேவை

குவாரி இயந்திரங்களுக்கு அதிவேக டீசல் (HSD) பயன்படுத்தப்படும். அட்டவணை 2.14 இல் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளின்படி. இந்த 10 ஆண்டு திட்ட காலத்தில் சாதாரண கல் பிரித்தெடுப்பதற்கு சுமார் 1278103 லிட்டர் HSD பயன்படுத்தப்படும். அருகிலுள்ள டீசல் பம்புகளிலிருந்து டீசல் தளத்திற்கு கொண்டு வரப்படும்.

அட்டவணை 2.14 எரிபொருள் தேவை விவரங்கள்

வெட்டி எடுக்கும் இயந்திரத்திற்கான எரிபொருள் தேவை			
விவரங்கள்	**கரடுமுரடான கல் (196205 மீ^{3})**	**மேல் மண் (16425 மீ^{3})**	**மொத்த டீசல் (லிட்டர்)**
சராசரி எரிபொருள் நுகர்வு விகிதம் (1/மணி)	16	10	---
வேலை செய்யும் திறன் (மீ^{3}/மணி)	20	60	---
தேவையான நேரம் (மணிநேரம்)	9810	274	---
10 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	156964	2738	**159702**
கம்ப்ரசருக்கான எரிபொருள் தேவை			
ஒரு துளைக்கு சராசரி எரிபொருள் நுகர்வு விகிதம் (லிட்டர்)	0.4	---	---
ஒரு நாளைக்கு துளையிடும் துளைகளின் எண்ணிக்கை	24	---	---

10 வருடங்களுக்கான மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	12960	---	**12960**
டிப்பர் லாரிக்கான எரிபொருள் தேவை			
சராசரி எரிபொருள் நுகர்வு/பயண விகிதம் (லிட்டர்)	24	20	---
சுமந்து செல்லும் திறன் m^3 இல்	6	6	---
பயணங்களின் எண்ணிக்கை / நாட்கள்	12	10	---
பயணங்களின் எண்ணிக்கை / 10 ஆண்டுகள்	32400	270	---
10 வருடங்களுக்கான மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	777600	5400	**783000**
சுரங்க இயந்திரம், கம்பரசர் மற்றும் டிப்பர் மூலம் மொத்த டீசல் நுகர்வு			**955662**

* சரளைக் கற்களுக்கான லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை பத்து ஆண்டுகளுக்கு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

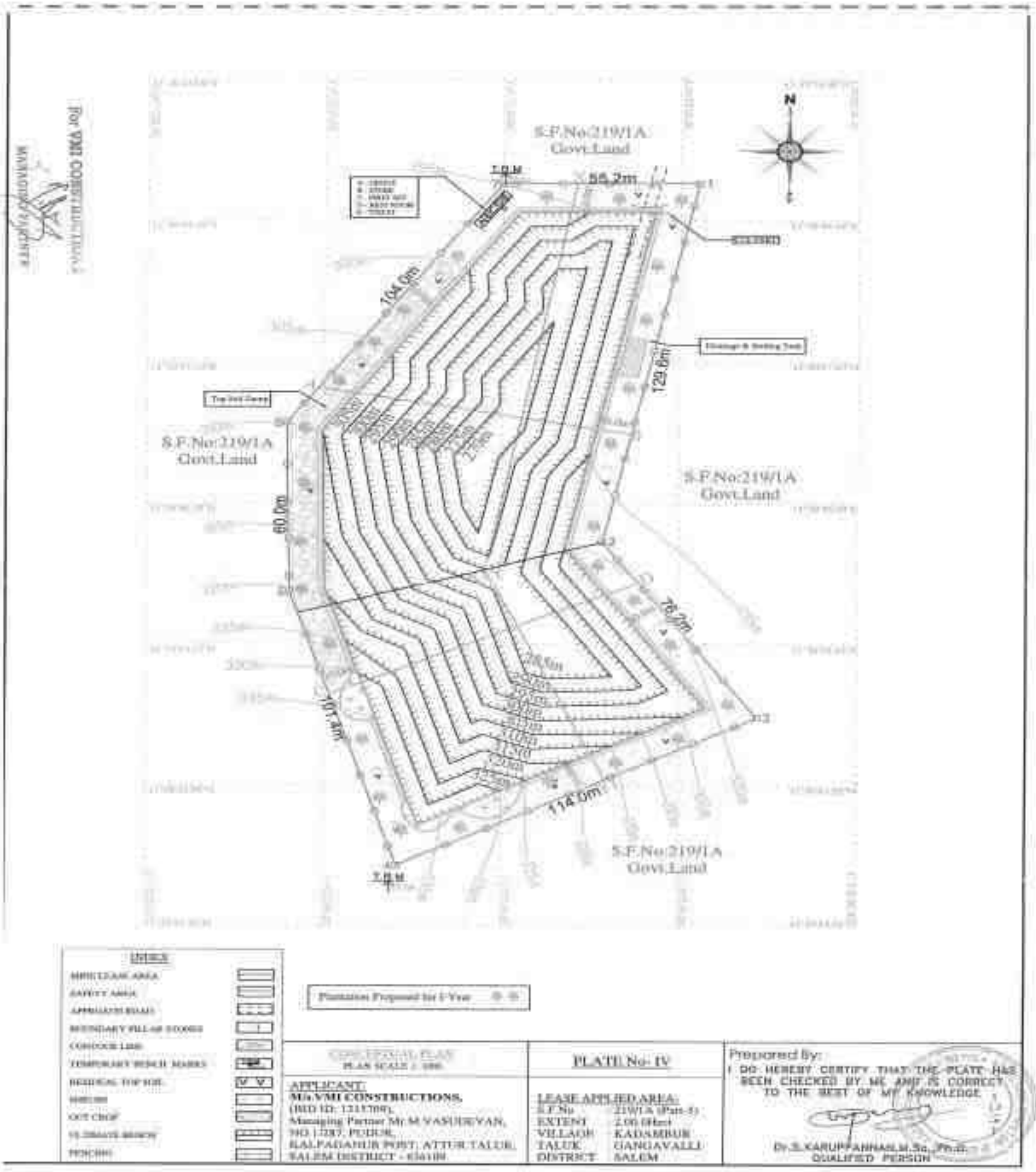
2.4.10 மூலதனத் தேவை

திட்ட ஆதரவாளர் இந்த திட்டத்திற்கு ரூ. 4,99,83,000/- முதலீடு செய்வார். முதலீட்டின் முறிவு சுருக்கம் அட்டவணை 2.15 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

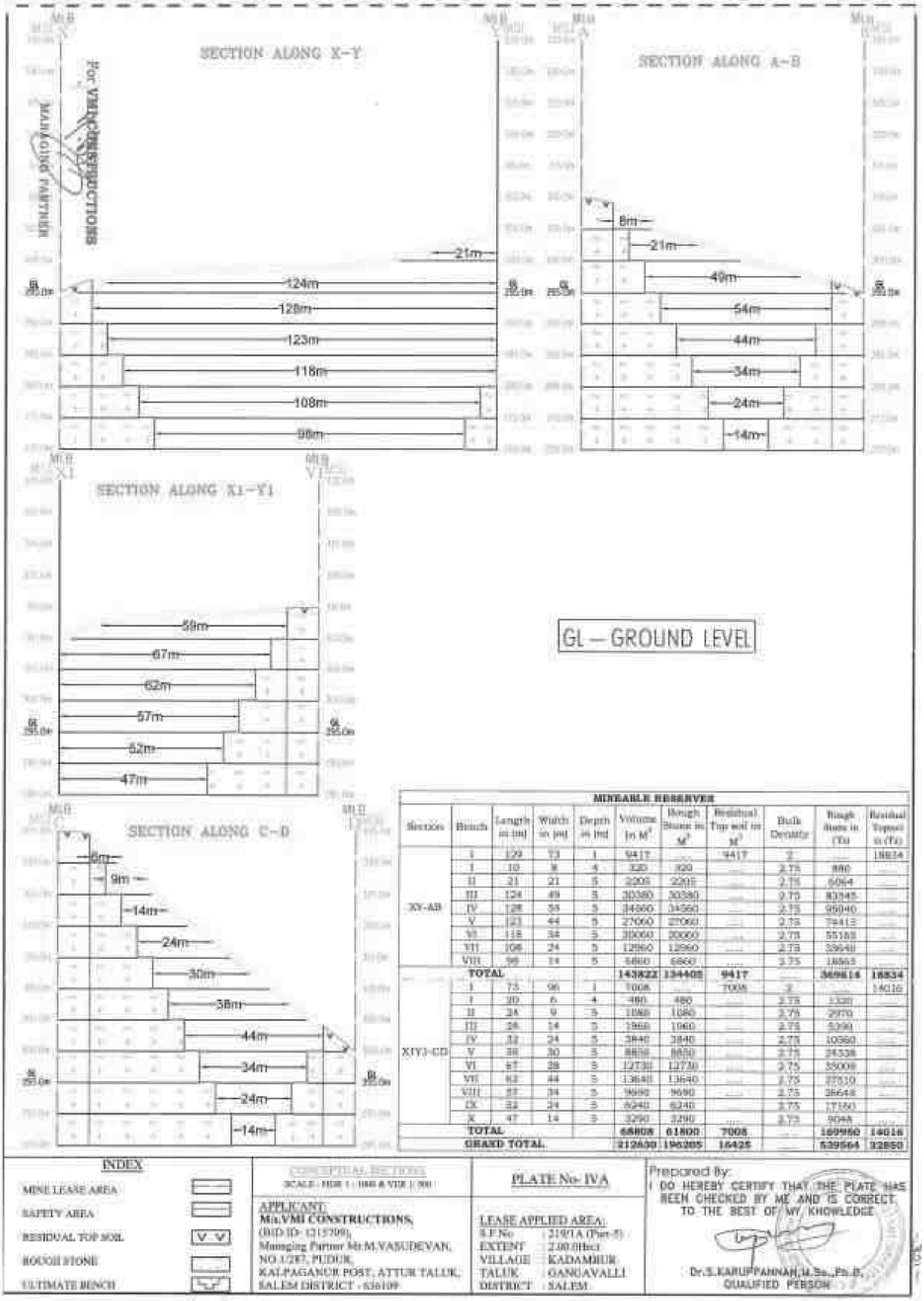
அட்டவணை 2.15 மூலதனத் தேவை விவரங்கள்

வ. எண்	விளக்கம்	செலவு (ரூ.)
1	நிலையான செலவு	4,50,50,000/-
2	இயந்திர செலவு (வாடகை)	25,00,000/-
3	EMP செலவு	24,33,000/-
மொத்த திட்டச் செலவு		**4,99,83,000/-**

மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்



படம் 2.6 கருத்தியல் திட்டம்



MINEABLE RESERVES

Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume in M^3	Rough Stone in M^3	Residual Top soil in M^3	Bulk Density	Rough Stone in (T)	Residual Topsoil in (T)
XY-AB	I	129	73	1	9417	----	9417	2	----	18834
	I	10	8	4	320	320	----	2.75	880	----
	II	21	21	5	2205	2205	----	2.75	6064	----
	III	124	49	5	30380	30380	----	2.75	83545	----
	IV	128	54	5	34560	34560	----	2.75	95040	----
	V	123	44	5	27060	27060	----	2.75	74415	----
	VI	118	34	5	20060	20060	----	2.75	55165	----
	VII	108	24	5	12960	12960	----	2.75	35640	----
	VIII	98	14	5	6860	6860	----	2.75	18865	----
TOTAL					143822	134405	9417	----	369614	18834
X1Y1-CD	I	73	96	1	7008	----	7008	2	----	14016
	I	20	6	4	480	480	----	2.75	1320	----
	II	24	9	5	1080	1080	----	2.75	2970	----
	III	28	14	5	1960	1960	----	2.75	5390	----
	IV	32	24	5	3840	3840	----	2.75	10560	----
	V	59	30	5	8850	8850	----	2.75	24338	----
	VI	67	38	5	12730	12730	----	2.75	35008	----
	VII	62	44	5	13640	13640	----	2.75	37510	----
	VIII	57	34	5	9690	9690	----	2.75	26648	----
	IX	52	24	5	6240	6240	----	2.75	17160	----
	X	47	14	5	3290	3290	----	2.75	9048	----
TOTAL					68808	61800	7008	----	169950	14016
GRAND TOTAL					212630	196205	16425	----	539564	32850

படம் 2.7 கருத்தியல் பிரிவுகள்

2.5 மனித சக்தி தேவை

திறமையான, தகுதிவாய்ந்த சட்டப்பூர்வ நபர்கள் குவாரி செயல்பாட்டிற்கு ஈடுபடுத்தப்படுவார்கள், உள்ளூர் சமூகத்திற்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படும். இந்த திட்டத்திற்கு தேவையான ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை அட்டவணை 2.16 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.16 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியம்

வ. எண்	வகை	பங்கு	எண்ணிக்கை
1.	அதிக திறன் கொண்டவர்	சுரங்க மேலாளர்	1
		சுரங்க புவியியலாளர்	1
		சுரங்கப் பொறியாளர்	1
		பிளாஸ்டர்	1
2.	திறமையற்றவர்	மஸ்டர்/தொழிலாளர்கள்	16
மொத்தம்			**20**

மூலம்: முன்நிபந்தனை அறிக்கை

2.6 திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான அட்டவணை

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்பட்ட பிறகு வணிக செயல்பாடு தொடங்கும். தமிழ்நாடு மாநில மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடமிருந்து CTO மற்றும் CTE பெறப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் போது விதிக்கப்படும் நிபந்தனைகள் சுரங்க நடவடிக்கை தொடங்குவதற்கு முன்பு தொகுக்கப்படும். குவாரி நடவடிக்கைக்கான எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை அட்டவணை 2.17 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.17 எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை

வ. எண்.	விவரங்கள்	நேர அட்டவணை (மாதங்களில்)							குறிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால்
		1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	
1	தரநிலை மற்றும் குறிப்பிட்ட ToR நிபந்தனைகளின் அடிப்படையில் EIA அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்கான அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு.								மண், நீர், காற்று, சத்தம், சமூகப் பொருளாதாரம், சுற்றுச்சூழல் பல்லுயிர் மற்றும் போக்குவரத்து ஆய்வுகள் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகம் மற்றும் FAE-களால் மேற்கொள்ளப்படும்.

2	வரைவு EIA அறிக்கை								TNPCB-க்கு சமர்ப்பித்தல்
3	பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்பு கூட்டம்								தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் நிமிடங்கள் வழங்கப்படும்.
4	இறுதி EIA அறிக்கை (பொது மதிப்பாய்வுகள் உட்பட)								EC பெறுவதற்கு PARIVESH 2.0 போர்ட்டலுக்கு சமர்ப்பித்தல்.
5	SEIAA கூட்டம்								சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்காக
குறிப்பு: காலக்கெடு மாறுபடலாம்; விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள் / மற்றும் பிற எதிர்பாராத சூழ்நிலைகளுக்கு உட்பட்டது.									

மூலம்: EIA அறிவிப்பு மற்றும் CPCB வழிகாட்டுதல்களில் வடிவமைக்கப்பட்ட காலக்கெடுவின் அடிப்படையில் எதிர்பார்க்கப்படுக

அத்தியாயம் III

சுற்றுச்சூழல் பற்றிய விளக்கம்

3.1 முன்னுரை

இந்த அத்தியாயம், தொடக்கத்திலேயே அடிப்படைத் தரவுகளுக்கான பிராந்திய பின்னணியை முன்வைக்கிறது, இது ஆய்வுப் பகுதியின் பல சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பண்புகளில் உருவாக்கப்பட்ட நுண்-நிலை களத் தரவை சிறப்பாகப் புரிந்துகொள்ள உதவும். பரந்த-ஸ்பெக்ட்ரம் நிலைமைகளை நன்கு புரிந்துகொள்ள திட்ட சூழலின் அடிப்படை நிலை பிரிவு வாரியாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரம், ஆய்வுப் பகுதியின் நிலம், நீர், காற்று, இரைச்சல், உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பின்னணி சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலையைக் குறிக்கிறது. திட்ட தளத்தின் அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான கள கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் **மார்ச் முதல் மே 2025** வரை CPCB வழிகாட்டுதல்களுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மண், நீர், காற்று மற்றும் இரைச்சல் உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்காகவும், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்காகவும், போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு மற்றும் சமூக-பொருளாதார விவரங்கள் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் **கிரீன் லிங்க் பகுப்பாய்வு மற்றும் ஆராய்ச்சி ஆய்வகம்** என்ற MoEF&CC அறிவிக்கப்பட்ட ஆய்வகம் மூலம் சேகரிக்கப்பட்டன. **ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸின்** NABET அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்களால் (FAE) சுற்றுச்சூழல் அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

ஆய்வு பகுதி

ஆய்வு பகுதி இரண்டு மண்டலங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

- மைய மண்டலம் - திட்ட தள பகுதி
- மைய மண்டலம் - குழும சுற்றளவிலிருந்து 5 கிமீ

சேலம் மாவட்டம் கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தின் S.F.எண். 219/1A (பகுதி-5) இல் அமைந்துள்ள குவாரி பகுதியிலிருந்து5 கி.மீ சுற்றளவை ஆய்வுப் பகுதி உள்ளடக்கியது. சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு தவிர, 10 கி.மீ. இடையக மண்டலமாகக் கருதப்படுகிறது. மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்கள் இரண்டும் ஆய்வுப் பகுதியாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன, அட்டவணை 3.1 & 3.2 இல் சுருக்கமாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. டோபோஷீட்டில் உள்ள ஆய்வுப் பகுதி வரைபடம் படம் 3.1 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.1 ஆய்வுப் பகுதியின் வகைப்பாடு

வ. எண்	ஆய்வு பகுதியின் வகைப்பாடு	அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு வகை	சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்
1	மைய மண்டலம் (கிளஸ்டர் குத்தகை பகுதி)	முதன்மை தரவு	மண் சூழல், நீரின் தரம், சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், இரைச்சல் அளவுகள், தாவர விலங்கினங்கள், சமூக பொருளாதார ஆய்வு.
2	விரிவாக்கப்பட்ட மைய மண்டலம் (கிளஸ்டர் குத்தகை எல்லையிலிருந்து 500 மீ சுற்றளவு வரை)	முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு	மண் சூழல், நீரின் தரம், சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், இரைச்சல் அளவுகள், தாவர விலங்கினங்கள், சமூக பொருளாதார ஆய்வு.
3	இடையக மண்டலம் (500 மீ முதல் 10 கிமீ சுற்றளவு கொண்ட கிளஸ்டர் குத்தகை எல்லை)	முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு	வானிலை தரவு, மண் சூழல், நீரின் தரம் (மேற்பரப்பு/நிலத்தடி நீர்), சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், இரைச்சல் அளவுகள், தாவர விலங்கினங்கள், சமூக பொருளாதார ஆய்வு.

அட்டவணை 3.2 கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்

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 பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்கள்	ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை	5 (3 நிலத்தடி நீர் & 2 மேற்பரப்பு நீர்)	IS 10500& CPCB தரநிலைகள்
வானிலையியல்	காற்றின் வேகம் காற்றின் திசை வெப்பநிலை மேக மூடி	ஒரு மணி நேர தொடர்ச்சியான	1	ஐஎம்டி நிலையத்திலிருந்து தளம் சார்ந்த

	வறண்ட விளக்கின் வெப்பநிலை மழைப்பொழிவு	இயந்திர/தானியங்கி வானிலை நிலையம்		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 CPCB மற்றும் MoEF & CC இன் வழிகாட்டுதல்களின்படி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.*

கூறுகள் மற்றும் வழிமுறைகள்

ToR இன் நோக்கங்களை அடைய, NABET அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டுப் பகுதி நிபுணர்கள் (FAE) புவி தொழில்நுட்ப சுரங்க தீர்வுகள் - உறுப்பினர்கள் ஆய்வுப் பகுதியைப் பார்வையிட்டு, இந்திய அரசாங்கத்தின் சுற்றுச்சூழல், வனங்கள் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தால் (MoEF மற்றும் CC) வெளியிடப்பட்ட EIA வழிகாட்டுதல்களின்படி சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களைக் கண்காணித்தனர். ஆய்வின் கூறுகள் அட்டவணை எண். 3.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண். 3.3 EIA/EMP ஆய்வுகளின் கூறு

வ. எண்	கூறுகள்	வ. எண்	கூறுகள்
1	புவியியல் & புவி உருவவியல்	7	காற்றின் தரம் மற்றும் வானிலை ஆய்வு

2	நிலப் பயன்பாடு & நில உள்ளடக்கம்	8	இரைச்சல் சூழல்
3	நீர்வளவியல்	9	உயிரியல் சூழல்
4	மண் சூழல்	10	சமூக-பொருளாதார சூழல்
5	நீர் சூழல்	11	திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள்
6	காற்று சூழல்	12	இடர் மதிப்பீடு

3.2 நிலச் சூழல்

3.2.1 புவியியல்

புவியியல் ரீதியாக, முழு மாவட்டத்தையும் பரந்த அளவில் கடினப் பாறை மற்றும் வண்டல் அமைப்புகளாக வகைப்படுத்தலாம். கடினப் பாறை நிலப்பரப்பில் முக்கியமாக சார்னோகைட் மற்றும் கோண்டலைட் குழுக்கள் மற்றும் அவற்றின் மிக்மாடிடிக் வழித்தோன்றல்கள், சத்தியமங்கலம் மற்றும் கோலார் குழுக்களின் மேல்நிலை வரிசைகள் மற்றும் தீபகற்ப க்னீசிக் வளாகம் (பவானி குழு), அல்ட்ராமாஃபிக்-மாஃபிக் வளாகங்கள், அடிப்படை டைக்குகள், கிரானைட்டுகள் மற்றும் சைனைட்டுகள் ஆகியவற்றால் ஊடுருவி உள்ளது.

கடலோரப் பகுதியில் காணப்படும் படிவுப் பாறைகளில் கோண்ட்வானா சூப்பர் குரூப், காவிரிப் படுகையின் கடல் வண்டல்கள், கடலூர் / பன்னம்பரை உருவாக்கம் மற்றும் குவாட்டர்னரி மற்றும் சமீபத்திய யுகத்தின் படிவுகள் போன்ற ஃப்ளூவியாடைல், ஃப்ளூவியோ-கடல் மற்றும் கடல் வரிசைகள் அடங்கும். இந்தத் தொடரின் பாறைகளின் பொதுவான பண்புகள், பாறைகள் பொதுவாக நீலம் கலந்த சாம்பல் அல்லது அடர் நிறத்தில் இருப்பதாகவும், சீரான தானிய வடிவிலான சிறுமணி அமைப்புடன் மிகவும் புதிய தோற்றத்தில் இருப்பதாகவும் பதிவு செய்துள்ளன. இணைந்து இருக்கும் ஆர்த்தோபைராக்ஸீன், கார்னெட் மற்றும் பயோடைட் ஆகியவற்றின் கலவை பண்புகள் சார்னோகைட்ஸ்-எண்டர்பைட்டுகளுக்குள் கிரானுலைட்டுகள் மற்றும் நெய்ஸ்கள் போன்ற பல பெட்ரோகிராஃபிக் வகைகளை நிறுவியுள்ளன. பிளேஜியோகிளேஸ் ஃபெல்ட்ஸ்பார்கள், அல்கலி ஃபெல்ட்ஸ்பார்கள் மற்றும் குவார்ட்ஸ் ஆகியவை இந்தத் தொடரில் உள்ள சாலிக் தாதுக்கள் ஆகும்.

முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் மேற்பொருந்துதல் வரிசை,

வயது	குழு	பாறை உருவாக்கம்
சமீபத்தியம் முதல் துணை சமீபத்தியது	----	மேல் மண்
ஆர்க்கியன்	சார்னோகைட் குழு	சார்னோகைட்டுகள்

3.2.2 புவி உருவவியல்

இந்த மாவட்டம் தமிழ்நாட்டின் மேட்டு நிலப் பகுதியின் ஒரு பகுதியாகும், இது கிழக்கு நோக்கி மென்மையான சாய்வுடன் பல மலைத்தொடர்கள், குன்றுகள் மற்றும் அலை அலையான நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. மாவட்டத்தில் உள்ள முக்கியமான மலைத்தொடர்கள் ஏற்காடு மலைகள், கஞ்சமலை மலைகள்,

கோடுமலை மலைகள் மற்றும் பச்சைமலை மலைகள் ஆகும். தொனி, அமைப்பு, அளவு, வடிவம், நிவாரணம், வடிவம் போன்ற பட விளக்கக் கூறுகளின் அடிப்படையில், பல்வேறு புவியியல் அலகுகள் அடையாளம் காணப்பட்டன. அவை 1) வண்டல் விசிறி 2) வண்டல் சமவெளி 3) பெடிப்ளென் 4) இன்செல்பெர்க் 5) பள்ளத்தாக்கு நிரப்பு 6) வெள்ள சமவெளி 7) டைக். கங்கவல்லி பகுதி ஒரு பழங்கால, மிகவும் துண்டிக்கப்பட்ட ப்ரீகேம்ப்ரியன் கேடய நிலப்பரப்பால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, இது முதன்மையாக கடினமான படிக பாறைகளால் ஆனது மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க பிராந்திய வெட்டு மண்டலங்களால் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த பிராந்தியத்தில் துண்டிக்கப்பட்ட பெடிமென்ட்கள் மற்றும் பெடிப்ளெயின்கள் உள்ளன, இது காலப்போக்கில் குறிப்பிடத்தக்க அரிப்பைக் குறிக்கிறது.

3.2.3 நில பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கிமீ சுற்றளவை உள்ளடக்கிய ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை நிலையை வழங்க, 5 கிமீ சுற்றளவு கொண்ட ஆய்வுப் பகுதிக்கு சென்டினல் II படத்தைப் பயன்படுத்தி படம் 3.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நில உறை (LULC) வரைபடம் தயாரிக்கப்பட்டது. மொத்தம், 7 LULCகள் ArcGIS மென்பொருள் பதிப்பு-10.2 ஐப் பயன்படுத்தி வரைபடமாக்கப்பட்டன.

ஒவ்வொரு LULC-யின் பரப்பளவு அட்டவணை 3.2-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மொத்த கிளஸ்டர் பரப்பளவில், சுரங்கப் பகுதி 24.2 ஹெக்டேர் மட்டுமே, அதாவது 0.30% மட்டுமே உள்ளடக்கியது, இதில் 2.00.00 ஹெக்டேர் குத்தகைப் பகுதி சுமார் 0.020% மட்டுமே பங்களிக்கிறது. எனவே சுரங்க நடவடிக்கைகளில் மிகக் குறைந்த சதவீதமே நிலச் சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

அட்டவணை 3.4 LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்

வ. எண்	வகைப்பாடு	2025	
		பகுதி (எக்டேர்)	பகுதி (%)
1	நீர்நிலைகள்	0.6	0.01
2	தாவரங்கள்	1280.6	15.67
3	பயிர் நிலங்கள்	5286.5	64.67
4	சுரங்க/தொழில்துறை பகுதி	24.2	0.30
5	கட்டமைக்கப்பட்ட பகுதி	620.9	7.60
6	வெற்று நிலம்	2.6	0.03
7	தரிசு நிலம்	958.8	11.73
மொத்தம்		**8174.2**	**100**

மூலம்: சென்டினல் II செயற்கைக்கோள் படங்கள்

நில பயன்பாட்டு நிலப் பரப்பின் ஒப்பீட்டு ஆய்வு (LULC) 5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் மாற்றங்கள் (2020 vs 2025) செய்யப்பட்டன, மேலும் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை (அட்டவணை 3.2a). பயிர் நிலம் 5332.80 ஹெக்டேரிலிருந்து (65.24%) 5286.5 ஹெக்டேரிலிருந்து (64.67%)

குறைந்துள்ளது, இது விவசாய நடவடிக்கைகளில் குறைவைக் குறிக்கிறது, இந்த மாற்றம் விவசாயத்தை விட மாறுபட்ட பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் அதிகரிப்பு காரணமாகும் மற்றும் நீர்ப்பாசன ஆதாரம் நிச்சயமற்றது. ஆனால் சாகுபடி நிலம் வெற்று நிலம் மற்றும் தரிசு நிலத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது, அதன் பரப்பளவு அதிகரித்துள்ளது. சுரங்க நடவடிக்கைகள் 19.90 ஹெக்டேரிலிருந்து (0.24%) 24.2 ஹெக்டேராக (0.30%) சிறிதளவு அதிகரித்துள்ளன, இது பல்வேறு உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடுகளுக்கான கட்டுமானப் பொருட்களின் தேவை அதிகரித்திருப்பதைக் குறிக்கிறது. சுரங்கம் அல்லது பிற தொழில்துறை நடவடிக்கைகள் அதிகரித்ததன் விளைவாக நகரமயமாக்கல் அதிகரித்ததன் காரணமாக கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளில் பொதுவான தாவரங்களின் குறைவு 1398.72 ஹெக்டேர் (17.11%) 1280.6 ஹெக்டேராக (15.67%) அதிகரித்துள்ளது. பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் அதிகரிப்பு காரணமாக நகர்ப்புற வளர்ச்சியைக் குறிக்கும் வகையில், கட்டுமானப் பகுதிகளும் 479.93 ஹெக்டேரிலிருந்து (5.87%) 620.9 ஹெக்டேரிலிருந்து (7.60%) உயர்ந்துள்ளன. உண்மையில், விவசாய நிலம் மிகக் குறைந்த அளவிற்குக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது, ஆனால் அதுவும் தரிசு நிலத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது, இது எதிர்காலத்தில் மீண்டும் விவசாய நிலத்தில் சேர்க்கப்படலாம். அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு நீர்த்தேக்கமாகச் செயல்படும் சுரங்கக் குழிகளில் மழைநீர் தேங்குவதால் வகைப்படுத்தப்படாத நீர்நிலைகளின் அதிகரிப்பு இப்பகுதியில் அதிகரிப்பைக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 3.4a 5 கிமீ ஆரத்தின் LULC புள்ளிவிவரங்களின் ஒப்பீடு

வ. எண்	வகைப்பாடு	2020		2025	
		பகுதி (எக்டேர்)	பகுதி (%)	பகுதி (எக்டேர்)	பகுதி (%)
1	நீர்நிலைகள்	0.02	0.0	0.6	0.01
2	தாவரங்கள்	1398.72	17.11	1280.6	15.67
3	பயிர் நிலங்கள்	5332.80	65.24	5286.5	64.67
4	சுரங்க/தொழில்துறை பகுதி	19.90	0.24	24.2	0.30
5	கட்டமைக்கப்பட்ட பகுதி	479.93	5.87	620.9	7.60
6	வெற்று நிலம்	0.0	0.0	2.6	0.03
7	தரிசு நிலம்	942.65	11.53	958.8	11.73
மொத்தம்		**8174.2**	**100**	**8174.2**	**100**

மூலம்: சென்டினல் II செயற்கைக்கோள் படங்கள்

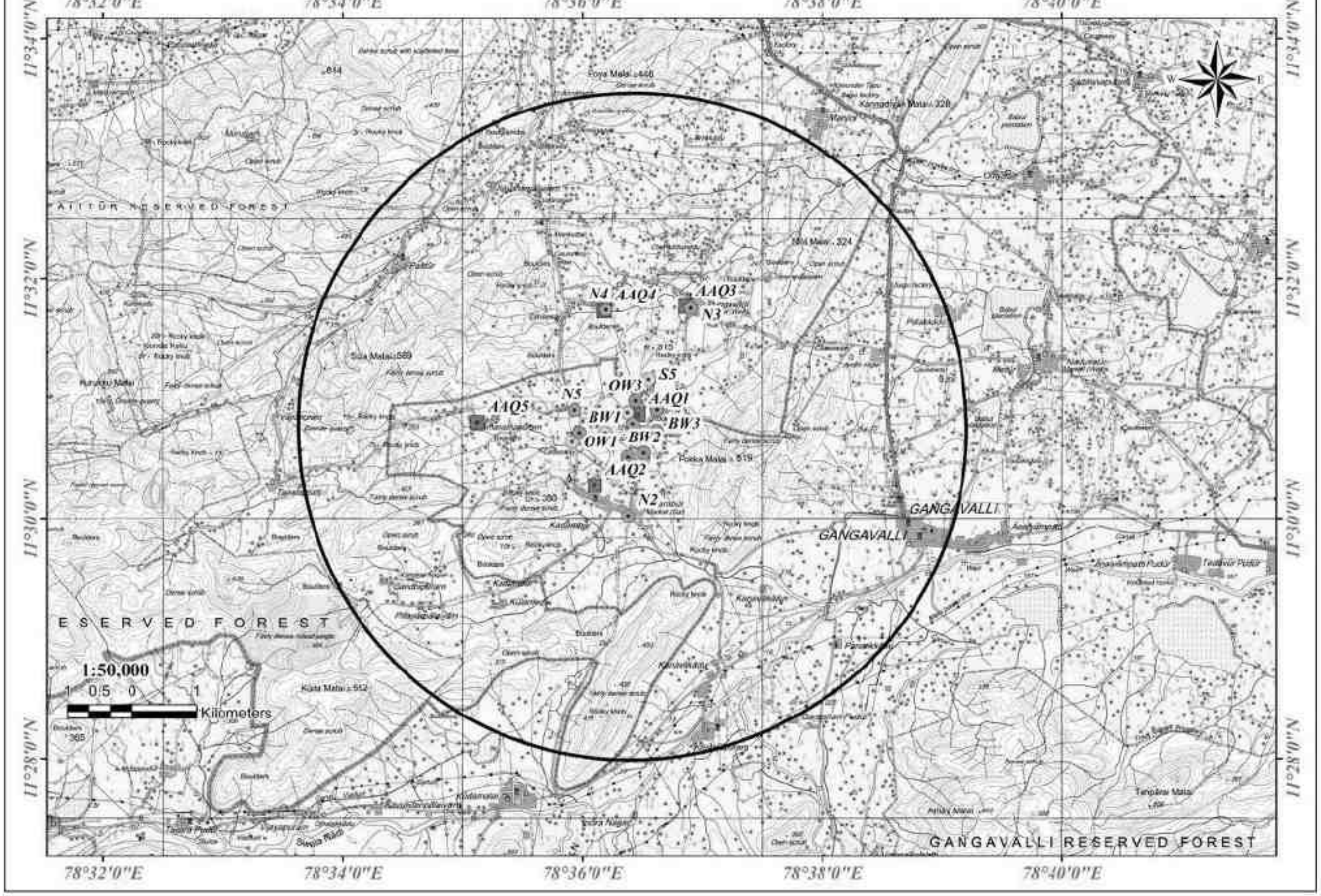
3.2.4 நிலப்பரப்பு

முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி தரை மட்டத்திலிருந்து சராசரியாக 40 மீ உயரத்தில் ஒரு உயர்ந்த நிலப்பரப்பாகும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் தென்மேற்கில் அதிகபட்சமாக 335 மீ உயரமும், வடகிழக்கில் குறைந்தபட்சம் 295 மீ உயரமும் காணப்பட்டது. இந்தப் பகுதி இந்திய சர்வே ஆஃப் இந்தியா, டோபோஷீட் எண். 58 I/10 இல் வருகிறது. பொதுவாக, இப்பகுதியின் நிலப்பரப்பு மில்லியன்

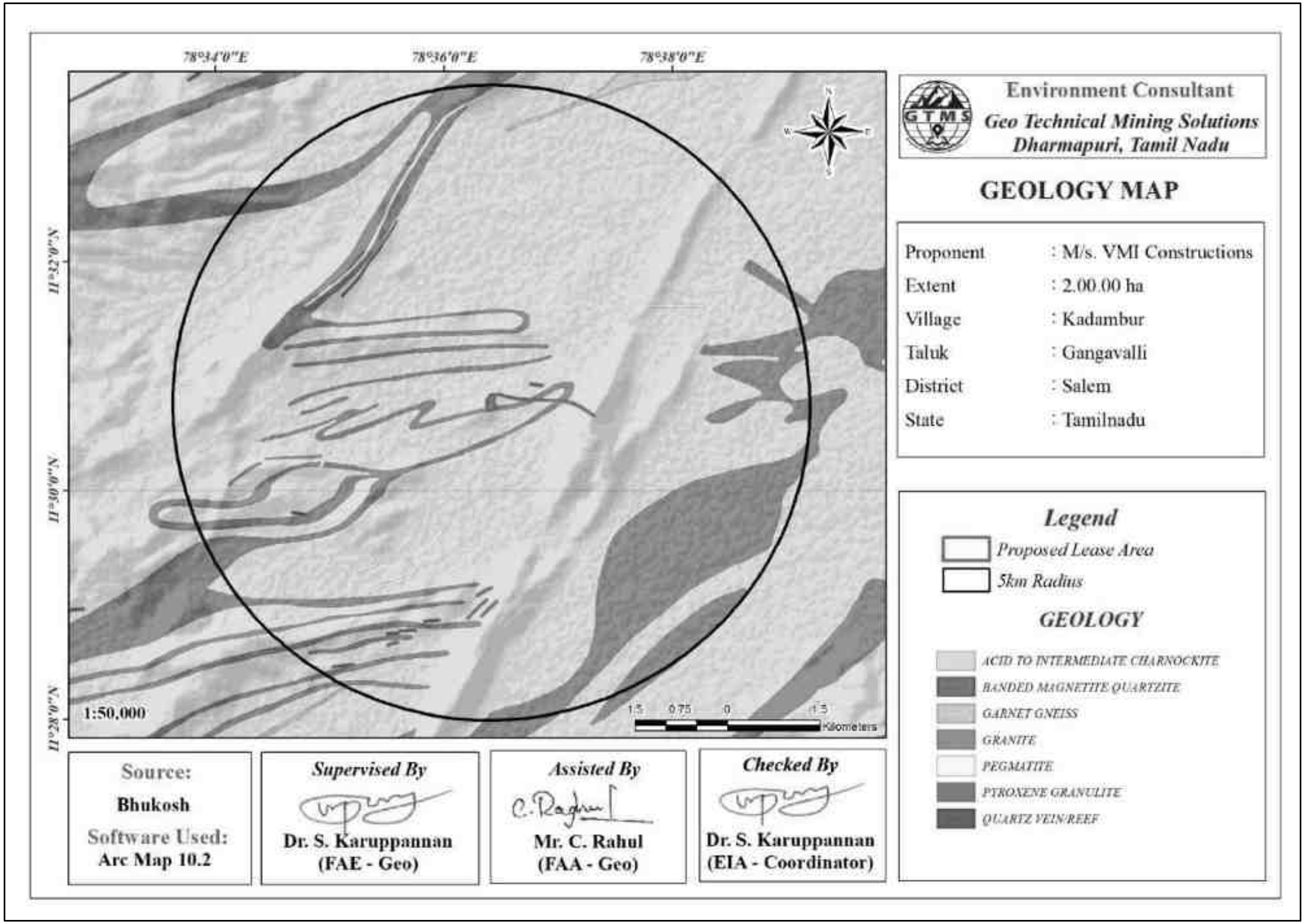
கணக்கான ஆண்டுகால டெக்டோனிக் சக்திகள் மற்றும் அதைத் தொடர்ந்து வரும் வானிலை மற்றும் நதி செயல்முறைகளால் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்ட பண்டைய, கடினப் பாறை புவியியலின் விளைவாகும்.

3.2.5 வடிகால் முறை

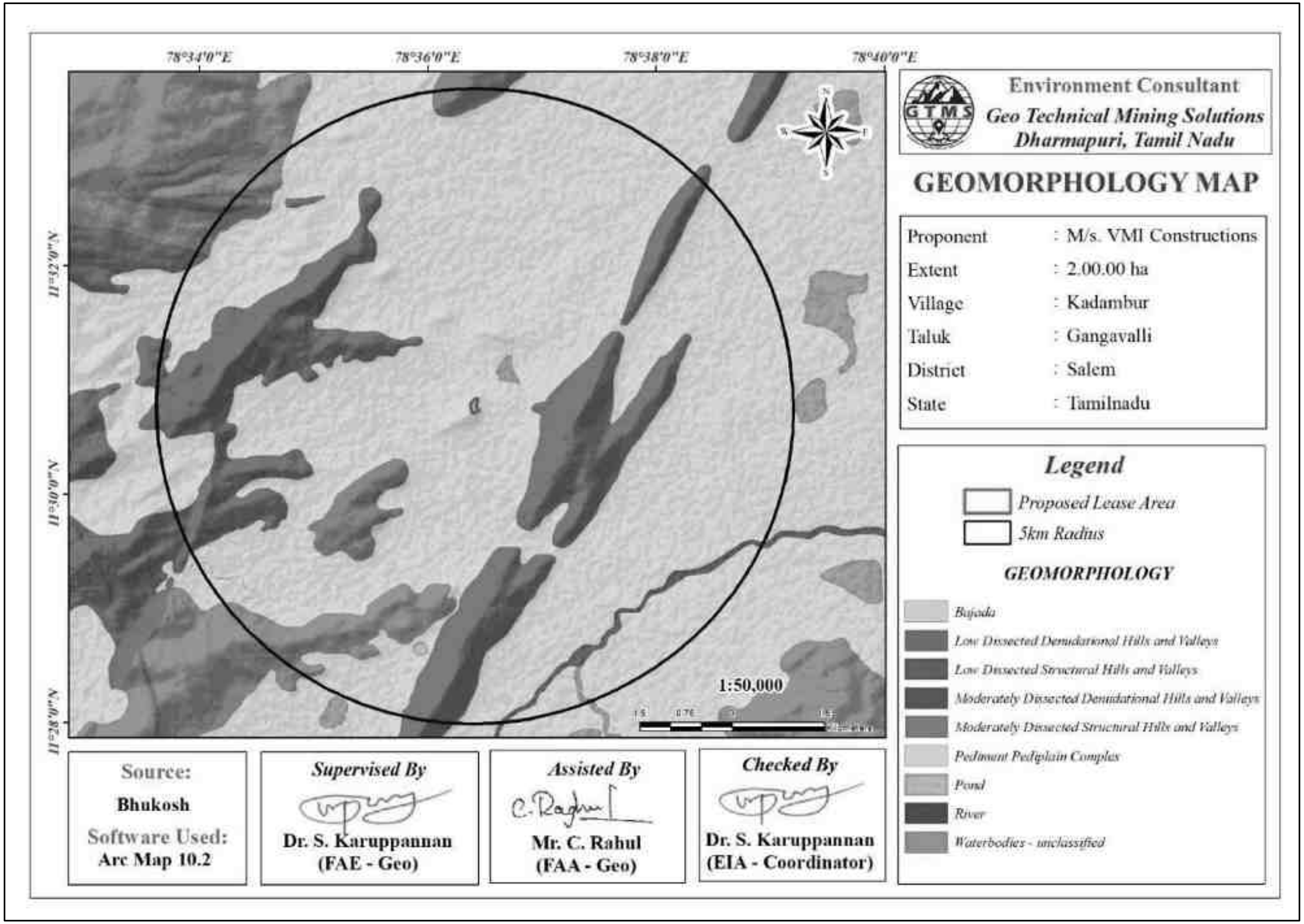
வடிகால் அமைப்பு என்பது காலப்போக்கில் ஒரு குறிப்பிட்ட வடிகால் படுகையில் உள்ள நீரோடைகள், ஆறுகள் மற்றும் ஏரிகளால் உருவாகும் வடிவமாகும், இது ஒரு நிலப்பரப்பில் உள்ள பாறைகள் மற்றும் புவியியல் அமைப்புகளின் வகையின் பண்புகளை வெளிப்படுத்துகிறது. இந்த தாலுகா வெள்ளார் நதிப் படுகையின் ஒரு பகுதியாகும், வசிஷ்ட நதி மற்றும் ஸ்வேத நதி (வெள்ளாரின் துணை நதிகள்) போன்ற முக்கிய ஆறுகள் பரந்த மாவட்டத்தின் வழியாக கிழக்கு நோக்கிப் பாய்கின்றன. கிரானைட்டுகள் மற்றும் சார்னோகைட்டுகளில் உள்ள வானிலை மற்றும் உடைந்த மண்டலங்கள் இப்பகுதியில் முக்கிய நீர் தாங்கும் அமைப்புகளை (நீர்நிலை) உருவாக்குகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட பகுதி, படம் 3.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, நன்கு வடிகட்டிய பகுதி மற்றும் மேற்பரப்பிற்கு அடியில் சீரான பாறைத் தடத்தைக் குறிக்கும் முதல்-வரிசை நீரோடைகள் கொண்ட டென்ட்ரிடிக் வடிகால் அமைப்பைக் காட்டுகிறது. நதிப் பாதைகளில் உள்ள வண்டல் மண்ணின் குறுகிய அளவுகளும் நிலத்தடி நீர் திறனுக்கு பங்களிக்கின்றன.



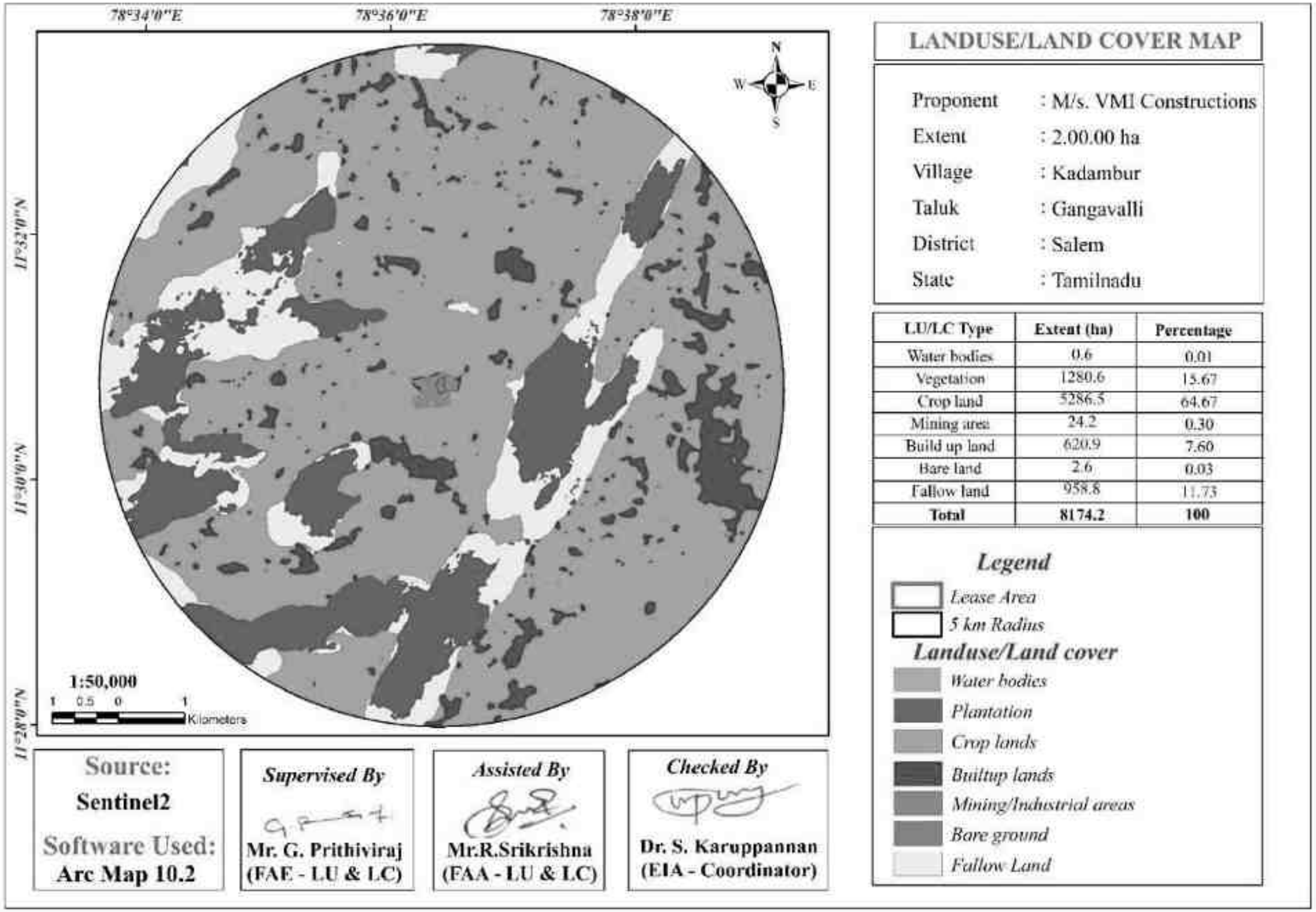
படம் 3.1. 5 கி.மீ ஆரம் ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



படம் 3.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவியியல் வரைபடம்

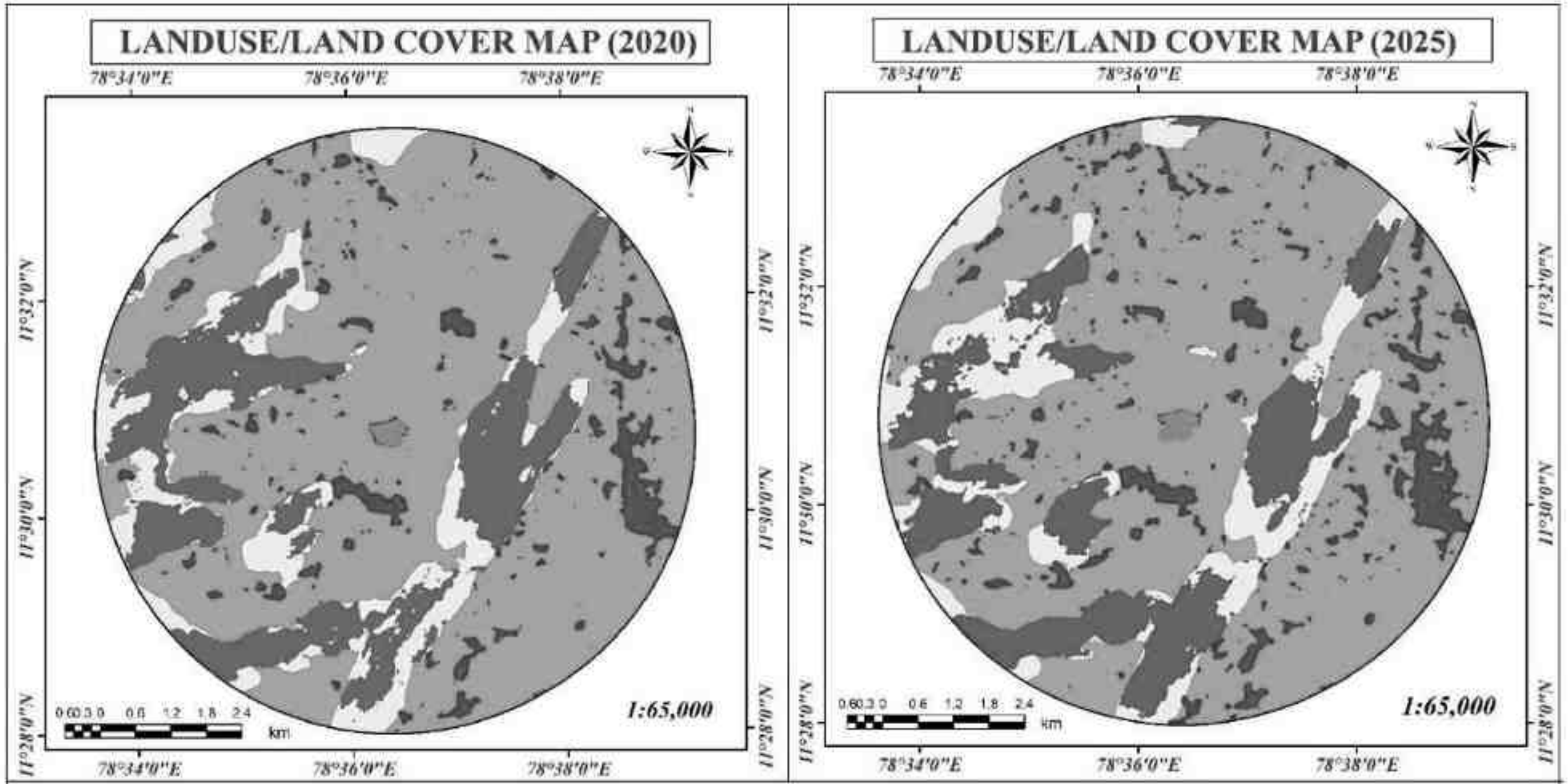


படம் 3.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவி உருவவியல் வரைபடம்



LU/LC Type	Extent (ha)	Percentage
Water bodies	0.6	0.01
Vegetation	1280.6	15.67
Crop land	5286.5	64.67
Mining area	24.2	0.30
Build up land	620.9	7.60
Bare land	2.6	0.03
Fallow land	958.8	11.73
Total	**8174.2**	**100**

படம் 3.4 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் LULC வரைபடம்



LU/LC Type	2020		2025	
	Extent (ha)	Percentage	Extent (ha)	Percentage
WATER BODIES	0.02	0.00	0.6	0.01
VEGETATION	1398.72	17.11	1280.6	15.67
CROP LAND	5332.80	65.24	5286.5	64.67
MINING AREA	19.90	0.24	24.2	0.30
BUILD UP LAND	479.93	5.87	620.9	7.60
BARE LAND	0.00	0.00	2.6	0.03
FALLOW LAND	942.65	11.53	958.8	11.73
Total	**8174.2**	**100**	**8174.2**	**100**

Legend

Lease Area
5 km Radius

Landuse/Land cover

Water bodies
Plantation
Crop lands
Builtup lands
Mining/Industrial areas
Bare ground
Fallow Land

Environment Consultant
Geo Technical Mining Solutions, Dharmapuri, Tamil Nadu

Proponent : M/s. VMI Constructions
Extent : 2.00.00 ha
Village : Kadambur

Taluk : Gangavalli
District : Salem
State : Tamilnadu

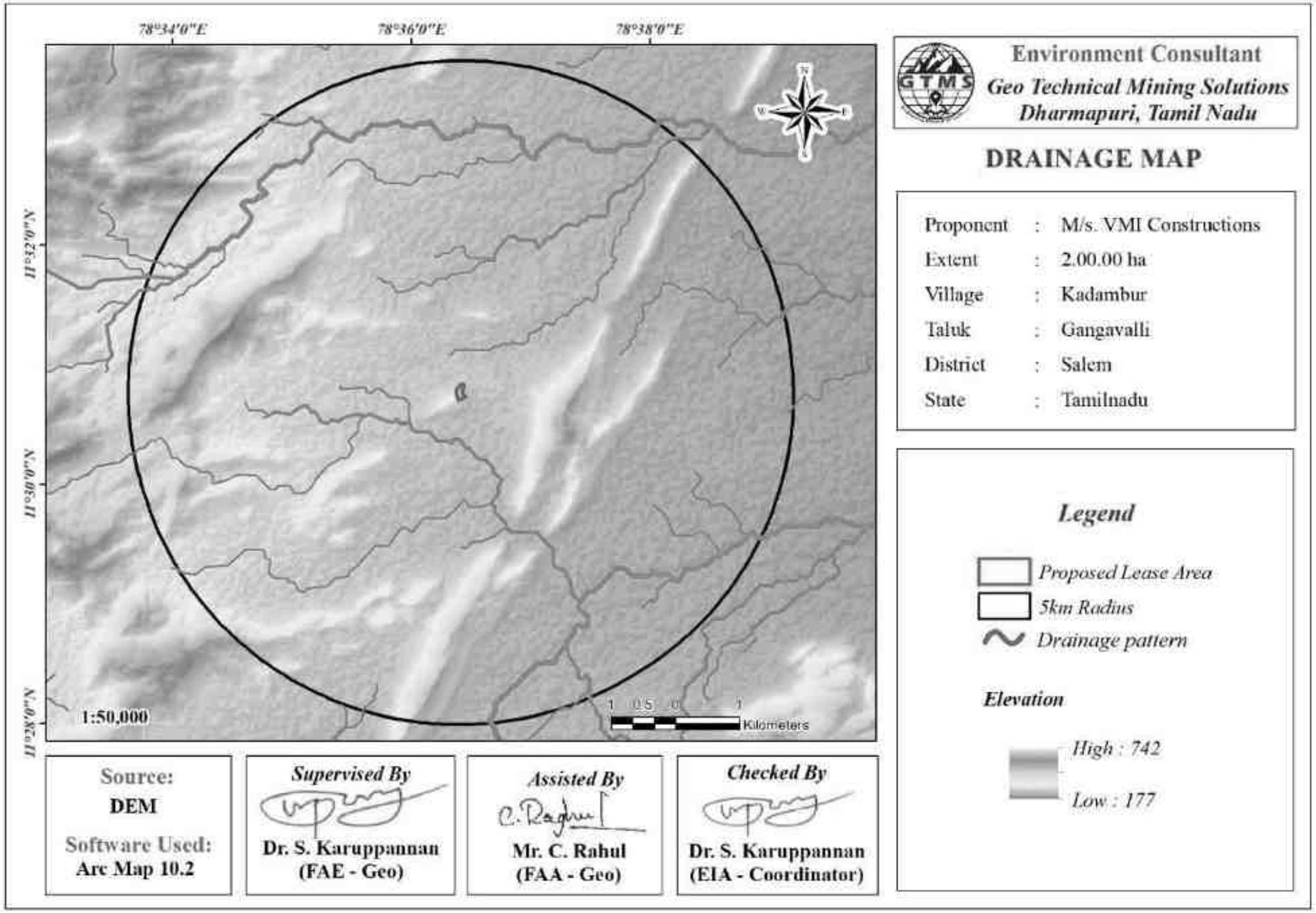
Source:
Sentinel2
Software Used:
Arc Map 10.2

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

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

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

படம் 3.4a முன்மொழியப்பட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கிமீ ஆரத்தில் LULC இன் ஒப்பீடு (2020 & 2025)



படம் 3.5 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் வடிகால் வரைபடம்

3.2.6 நில அதிர்வு உணர்திறன்

முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி, தேசிய நில அதிர்வு மையத்தால் (Official Website of National Centre of Seismology) வரையறுக்கப்பட்டுள்ளபடி, நில அதிர்வு மண்டலம் II இல் அமைந்துள்ளது. மண்டலம் II என்பது நில அதிர்வு நிகழ்வுகளால் சிறிய சேதம் மட்டுமே எதிர்பார்க்கப்படும் பகுதியாக வரையறுக்கப்படுகிறது. இந்த வகையில், முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி குறைந்த நில அதிர்வு அபாயப் பகுதியில் அமைந்துள்ளது.

3.3 மண் சுற்றுச்சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியின் 5 இடங்களில் இருந்து கூட்டு மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு வெவ்வேறு அளவுருக்களுக்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. ஆகர் கருவி பொதுவாக 6-8 அங்குல ஆழத்தில் மாதிரிகளைச் சேகரிக்கப் பயன்படுகிறது. மண் மாதிரிகள் கடினமான காகிதப் பைகளில் வைக்கப்பட்டு, லேபிளிடப்பட்டு, பின்னர் காற்றில் உலர்த்தப்பட்டு ஆய்வகத்தில் சல்லடை செய்யப்படுகின்றன. இந்த செயல்முறை மாதிரிகள் மேக்ரோ மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகளை மதிப்பிடுவதற்கு ஏற்றதாக இருப்பதை உறுதி செய்கிறது. மாதிரி தளங்களின் இடங்கள் அட்டவணை 3.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் படம் 3.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.5 மண் மாதிரி இடங்கள்

இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இருப்பிடங்கள்	தூரம் கி.மீ.	திசைகள்	ஒருங்கிணைப்புகள்	
				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
S1	குவாரி பகுதி	0.12	NW	11°30'53.01"N	78°36'22.32"E
S2	கடம்பூர்	0.92	SW	11°30'18.25"N	78°36'5.50"E
S3	புங்கவாடி	1.89	NNE	11°31'46.64"N	78°36'50.53"E
S4	பைத்தூர்	1.68	NNW	11°31'42.83"N	78°36'11.19"E
S5	ராமநாதபுரம்	2.24	W	11°30'48.66"N	78°35'8.86"E

மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து கிரீன் லிங்க் பகுப்பாய்வு மற்றும் ஆராய்ச்சி ஆய்வகத்தின் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி எடுத்தல்.

3.3.1 இயற்பியல் பண்புகள் & வேதியியல் பண்புகள்

1. மண்ணின் pH மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் (EC):

- **pH** 6.91 முதல் 9.21 வரை இருந்தது, மண் நடுநிலையானது முதல் காரத்தன்மை கொண்டது என்பதைக் குறிக்கிறது, இது பெரும்பாலான பயிர்களுக்கு சாதகமானது.

- **EC** மதிப்பு 71.0 முதல் 180.0µS/cm வரை இருந்தது, இது மாதிரி பகுதி முழுவதும் குறைந்த உப்பு செறிவு மற்றும் உப்புத்தன்மை இல்லாத மண்ணைக் குறிக்கிறது.

2. இயற்பியல் பண்புகள்

- **மொத்த அடர்த்தி** மதிப்புகள் 1.19 முதல் 1.38 கிலோ/செ.மீ.3 வரை இருக்கும், இவை களிமண் மண்ணுக்கு வழக்கமான வரம்பிற்குள் இருக்கும் மற்றும் நல்ல வேர் ஊடுருவல் மற்றும் காற்றோட்டத்தை ஆதரிக்கின்றன.

3. மண் வள நிலை:

- மொத்த கரிமப் பொருட்களின் அளவுகள் எடையின் அடிப்படையில் 0.82 முதல் 1.40% வரை இருந்தன, இது கரிமப் பொருட்களின் அடிப்படையில் மண்ணை குறைந்த முதல் மிதமான வளமானதாக வகைப்படுத்துகிறது.
- நைட்ரஜன் (N) உள்ளடக்கம் மிதமான நைட்ரஜன் கிடைக்கும் தன்மையைக் குறிக்கும் நிறை அடிப்படையில் 188.0 முதல் 368.0 கிலோ/ஹெக்டர் வரை மாறுபடுகிறது.
- பொட்டாசியத்தின் அடிப்படையில் பொட்டாசியம் (K) நிறை மிதமான கருவுறுதல் திறனால் 110.0 முதல் 214.0 கிலோ/ஹெக்டர் வரை இருந்தது.

4. அடிப்படை கூறுகள் மற்றும் கேஷன் விகிதங்கள்:

- கால்சியம் (Ca) அளவுகள் 140mg/kg உடன் அதிகபட்சமாகவும், 90.0 mg/kg உடன் குறைந்தபட்சமாகவும் இருந்தன.
- மெக்னீசியம் (Mg) 48.0 முதல் 72.0mg/kg வரை இருந்தது.

முடிவு:

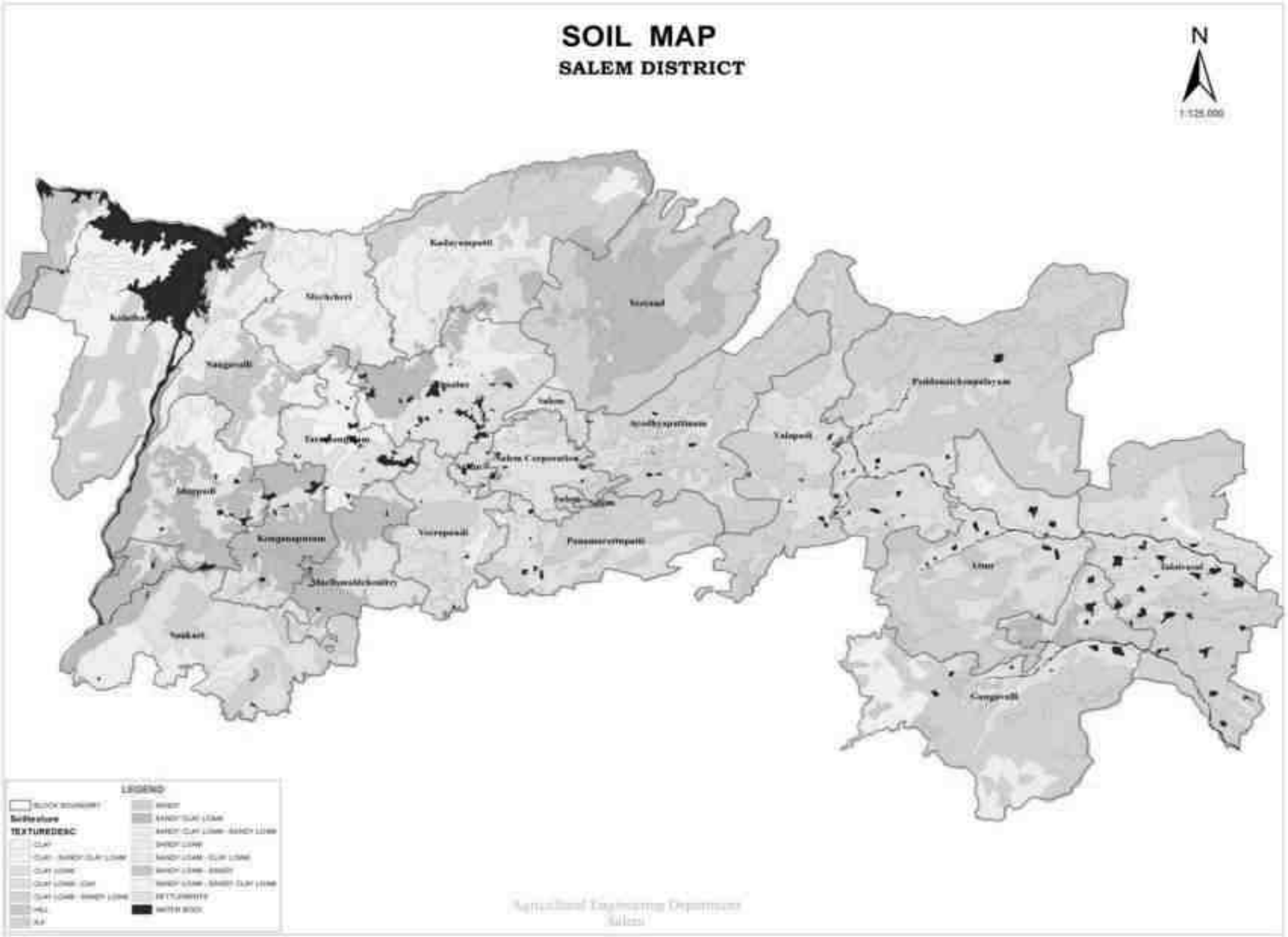
ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் பொதுவாக உப்புத்தன்மையற்றது, நடுநிலையானது முதல் சற்று காரத்தன்மை கொண்டது, மற்றும் குறைந்த மாசு அளவுகளுடன் மிதமான வளமானது. அவை நல்ல ஊடுருவல், போரோசிட்டி மற்றும் விவசாயம் மற்றும் பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டிற்கு ஏற்ற அமைப்பு வகைகளைக் கொண்டுள்ளன. கன உலோகங்கள் இல்லாதது அடிப்படை மண் நிலைமைகள் மாசுபடாதவை மற்றும் மீட்பு மற்றும் தாவர வளர்ச்சிக்கு பாதுகாப்பானவை என்பதை உறுதிப்படுத்துகிறது.

அட்டவணை 3.6 மண் தர குறிகாட்டிகளுக்கு மதிப்பெண்களை ஒதுக்குதல்

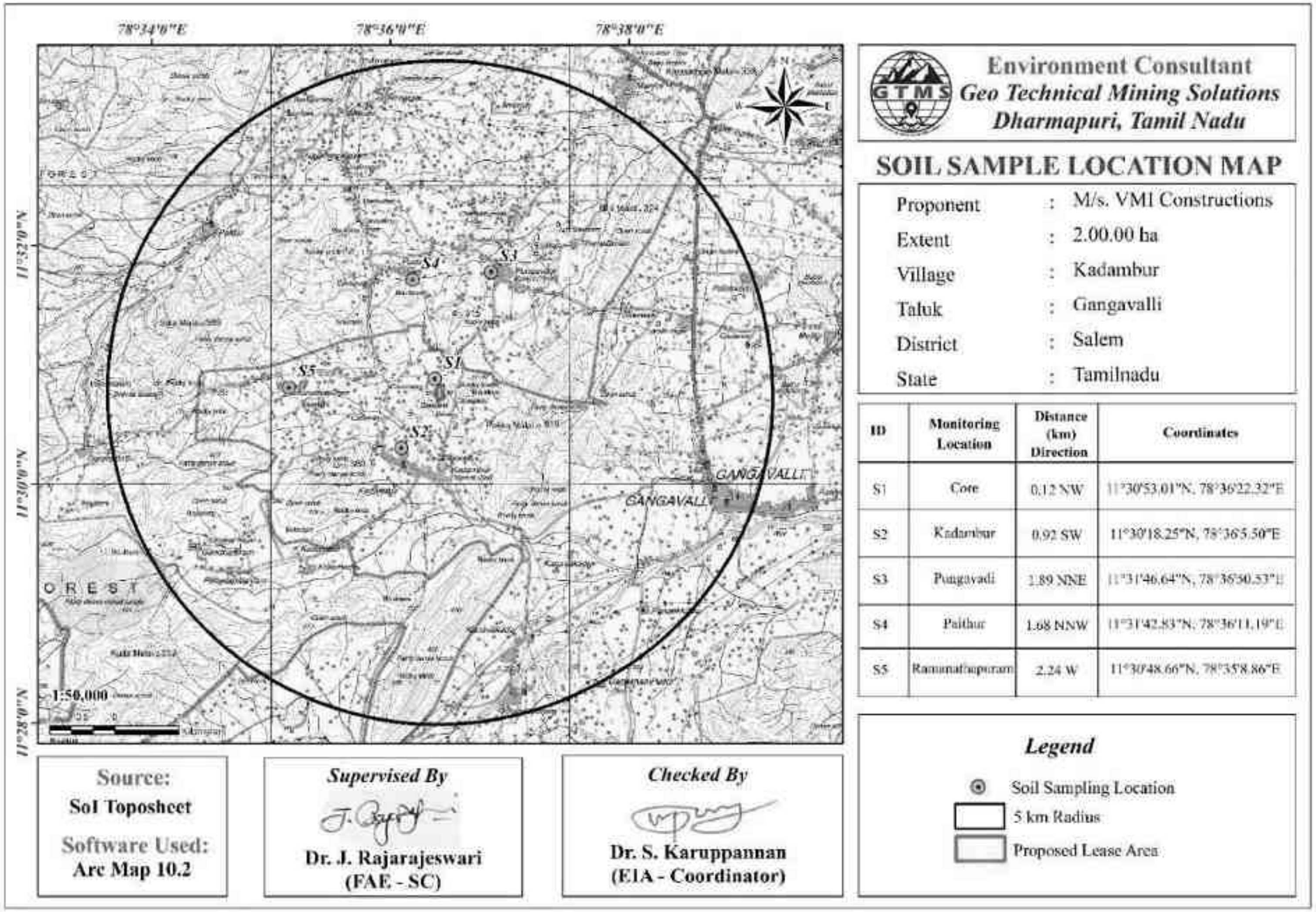
மண்ணின் தர மதிப்பெண்							
வ. எண்	**OM**	**BD**	**pH**	**CEC**	**EC**	**மொத்த மதிப்பெண்**	**பரிந்துரை**
S1	30	12	12	6	10	70	மண்ணுக்கு பெரிய மற்றும் உடனடி சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது.
S2	30	2	12	2	10	56	
S3	30	2	18	6	10	66	
S4	30	2	18	6	10	66	
S5	30	2	12	6	10	60	
S6	30	6	18	6	10	70	

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

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



படம் 3.6 சேலம் மாவட்டத்தின் மண் வரைபடம்



படம் 3.7 வரைபடம் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கி.மீ சுற்றளவில் மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 3.6a ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்

வ. எண்	அளவுருக்கள்	அலகுகள்	S1	S2	S3	S4	S5
1.	pH மதிப்பு @ 25°C	-	9.21	7.07	6.91	7.35	7.51
2.	மின் கடத்துத்திறன்	μS/cm	71.0	104.0	135.0	158.0	180.0
3.	மொத்த கரிம கார்பன்	%	0.82	1.25	1.14	1.35	1.40
4.	கிடைக்கும் நைட்ரஜன்	Kg/ha	196.0	230.0	188.0	368.0	296.0
5.	கிடைக்கும் பொட்டாசியம்	Kg/ha	110.0	118.0	130.0	214.0	188.0
6.	கிடைக்கும் பாஸ்பரஸ்	mg/kg	21.0	29.0	32.0	60.0	68.0
7.	கிடைக்கும் கால்சியம்	mg/kg	98.0	104.0	90.0	128.0	140.0
8.	கிடைக்கும் மெக்னீசியம்	mg/kg	62.0	60.0	48.0	72.0	62.0
9.	ஈரப்பதம்	%	1.18	1.26	1.89	5.14	8.18
10.	கரிமப் பொருள்	%	1.42	2.20	1.98	2.40	2.48
11.	குளோரைடு	mg/100g	22.0	34.0	25.0	40.0	51.0
Non- NABL							
12.	மொத்த அடர்த்தி	Kg/cm^3	1.22	1.35	1.20	1.38	1.19
13.	மணல்	%	23.56	22.18	21.78	22.45	23.17
14.	களிமண்	%	24.11	24.87	24.96	24.67	24.75
15.	பிளவு	%	22.18	23.64	24.15	23.18	22.96
16.	போரோசிட்டி	%	22.96	23.17	23.56	23.98	23.54
17.	Cu ஆக தாமிரம்	ppm	10.58	12.47	15.47	18.96	11.54
18.	Ni ஆக நிக்கல்	ppm	0.185	0.158	0.212	0.251	0.175
19.	Zn ஆக துத்தநாகம்	ppm	14.50	16.21	10.68	12.47	9.13
20.	Fe ஆக இரும்பு	ppm	960.0	870.0	1140.0	930.0	1040.0
21.	Pb ஆக ஈயம்	ppm	18.96	15.74	10.70	11.29	8.54

மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து கிரீன் லிங்க் அனலிட்டிகல் & ரிசர்ச் லேப் மூலம் மாதிரி முடிவுகள்.

3.4 நீர் சூழல்

இந்த ஆய்வு, அந்தப் பகுதியில் மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் இரண்டின் தற்போதைய நீரின் தரம் குறித்த அடிப்படை புரிதலை ஏற்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இந்த வளங்கள் அதன் வளர்ச்சியில் வகிக்கும் முக்கிய பங்கை அங்கீகரிப்பதாகும். பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்கு அதன் பொருத்தத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், சாத்தியமான பிரச்சினைகள் அல்லது கவலைக்குரிய பகுதிகளை அடையாளம் காண்பதற்கும் தற்போதுள்ள நீரின் தரத்தை மதிப்பிடுவது இதில் அடங்கும். சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரி இடங்கள் அட்டவணை 3.7 மற்றும் படம் 3.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.7 நீர் மாதிரி இடங்கள்

மாதிரி ஐடி	இருப்பிடம்	தூரம் (கிமீ)	திசை	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
GW1	குத்தகைக்கு அருகில்	0.31	SE	11°30'35.36"N	78°36'31.45"E
GW2	பைத்தூர்	1.90	NW	11°31'43.93"N	78°35'54.42"E
GW3	கடம்பூர்	1.15	SW	11°30'16.11"N	78°35'56.39"E
SW1	ஸ்வேதா நதி	4.12	SE	11°29'9.16"N	78°38'1.72"E
OW1	கடம்பூர்	1.90	W	11°30'44.93"N	78°35'20.03"E

மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து கிரீன் லிங்க் அனலிட்டிகல் & ரிசர்ச் லேப் மூலம் மாதிரி இடங்கள்.

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.

3.4.1 நீர் நுகர்வு மற்றும் ஆதாரங்கள்:

இந்த திறந்தவெளி சுரங்கத்தில் நீர் நுகர்வு பெரும்பாலும் போக்குவரத்து சாலையில் தண்ணீர் தெளித்தல், காடு வளர்ப்பு மற்றும் வீட்டு உபயோகம் போன்றவற்றின் மூலம் தூசி அடக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வ. எண்	செயல்பாடுகள்	சராசரி தேவை (மீ^{3}/நாள்)	உச்ச தேவை (மீ^{3}/நாள்)
1	குடிநீர்	0.2	0.2
2	பயன்படுத்தப்பட்ட நீர்	0.8	0.8*
3	தூசி அடக்குதல்	1.5*	2.5
4	பசுமைப் பட்டை	1.0*	0.5*
	மொத்தம்	**3.5***	**4.0***

* மழைக்காலத்தில் நான்கு முதல் ஐந்து மாதங்களுக்கு தூசி அடக்குதல் மற்றும் காடு வளர்ப்புக்கு தண்ணீர் தேவைப்படாமல் போகலாம்.

- குவாரி நடவடிக்கைகளுக்குத் தேவையான நீர் மழைநீர் சேகரிப்பு குளங்களிலிருந்தும் அருகிலுள்ள பழைய குழிகளிலிருந்தும் எடுக்கப்பட வேண்டும்.
- மழைக்காலத்தின் போது 4-5 மாதங்களுக்கு, தூசியை அடக்குவதற்கு தண்ணீர் தேவையில்லை.
- தொழிலாளர்களுக்கு தளத்தில் பேக் செய்யப்பட்ட குடிநீர் வழங்கப்பட வேண்டும்.

அட்டவணை 3.8 அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்

வ. எண்	இடம்	தூரம் (கிமீ)	திசை
1	புங்கவாடி ஏரி	0.42km	NE
2	ஸ்வேதா நதி	4.12km	SE
3	நடுவலூர் குளம்	5.38km	E
4	ஒத்தையத்தூர் குளம்	6.86km	NE

3.4.2. நிலத்தடி நீர் தர வளங்கள் மற்றும் முடிவுகள்

1. பேரியம், போரான், தாமிரம், ஈயம், பாதரசம், ஆர்சனிக், குரோமியம், துத்தநாகம்– அனைத்தும் "கண்டறிதல் வரம்புக்குக் கீழே (BDL)"

- இவை நச்சுத்தன்மை வாய்ந்த கன உலோகங்கள். நிலத்தடி நீரில் அவற்றின் இருப்பு பொதுவாக தொழில்துறை கழிவுகள் அல்லது இயற்கை புவிசார் மூலங்கள் (பாறைகளில் உள்ள கனிமங்கள்) காரணமாகும்.
- அனைத்தும் கண்டறியும் வரம்புகளுக்குக் கீழே இருப்பதால், இந்த நச்சு உலோகங்களிலிருந்து தொழில்துறை அல்லது புவிசார் மாசுபாட்டின் எந்த அறிகுறியும் இல்லை.
- சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுகாதார ஆபத்து கண்ணோட்டத்தில் இது நேர்மறையானது.
- விளக்கம்: கன உலோக மாசுபாடு இல்லை.

2. கால்சியம் (32.0– 166.0மிகி/லி)

- கால்சியம் நீரின் கடினத்தன்மைக்கு பங்களிக்கிறது. அதிக கால்சியம் தண்ணீரை கடினமாக்குகிறது, ஆனால் தீங்கு விளைவிப்பதில்லை.
- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 75mg/l, 200 mg/l வரை அனுமதிக்கப்படுகிறது.

- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதை விட சற்று அதிகமாக ஆனால் வரம்புகளுக்குள்.
- விளக்கம்: சற்று கடினமான நீர், பெரிய கவலை இல்லை.

3. மெக்னீசியம் (10.0 – 120.0மிகி/லி)

- நீர் கடினத்தன்மைக்கும் பங்களிக்கிறது.
- BIS ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு: 30 மி.கி/லி (100 மி.கி/லி வரை அனுமதிக்கப்படுகிறது).
- சில மாதிரிகள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதை விட அதிகமாக உள்ளன, ஆனால் இன்னும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.
- விளக்கம்: நீர் மிதமான கடினமானது, ஆனால் பயன்படுத்தக்கூடியது.

4. குளோரைடு (45.0 – 815.0மிகி/லி)

- அதிக குளோரைடு சுவையை பாதிக்கிறது மற்றும் குழாய்களில் அரிப்பை ஏற்படுத்தும்.
- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு: 250mg/l; 1000mg/l வரை அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- உங்கள் மதிப்புகள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பை விட சற்று அதிகமாக உள்ளன ஆனால் பாதுகாப்பானவை.
- விளக்கம்: லேசான உப்புத்தன்மை - சுவையை பாதிக்கலாம் ஆனால் ஆரோக்கியத்தை பாதிக்காது.

5. ஃப்ளோரைடு (0.72 – 0.96மிகி/லி)

- ஃப்ளூரைடு சிறிய அளவில் நன்மை பயக்கும், ஆனால் அதிகமாக இருந்தால் தீங்கு விளைவிக்கும் (>1.5 மி.கி/லி ஃப்ளூரோசிஸை ஏற்படுத்துகிறது).
- அனைத்து மதிப்புகளும் 1.0 மி.கி/லி வரம்பிற்குக் கீழே உள்ளன.
- விளக்கம்: பல் அல்லது எலும்பு ஃப்ளூரோசிஸுக்கு ஆபத்து இல்லை.

6. நைட்ரேட் (BDL (DL-0.1))

- நைட்ரேட்டுகள் விவசாய கழிவுநீர் அல்லது கழிவுநீரில் இருந்து வருகின்றன.
- பாதுகாப்பான வரம்பு 45 மி.கி/லி (குழந்தைகளில் நீல குழந்தை நோய்க்குறியைத் தவிர்க்க).
- உங்கள் மதிப்புகள் வரம்பிற்குக் கீழே உள்ளன.
- விளக்கம்: குறிப்பிடத்தக்க நைட்ரேட் மாசுபாடு இல்லை.

7. pH (7.05 – 7.99)

- குடிநீருக்கு pH 6.5–8.5 ஆகும்.
- இந்த வரம்பிற்குள் உள்ள அனைத்து மதிப்புகளும்.
- விளக்கம்: நடுநிலை pH, அரிப்பு அல்லது அளவிடுதல் போக்கு இல்லை.

8. மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருள்கள் (TDS) (280.0 – 1020mg/l)

- TDS என்பது தண்ணீரில் உள்ள மொத்த தாதுக்கள் மற்றும் உப்புகளைக் குறிக்கிறது.

- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 500 மி.கி/லி; 2000 மி.கி/லி வரை அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- BW01, BW03, மற்றும் BW05 ஆகியவை ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதை விட அதிகமாக உள்ளன, ஆனால் அனுமதிக்கப்பட்ட அளவிற்குள் உள்ளன.
- விளக்கம்: சற்று தாதுக்கள் நிறைந்த நீர்; சுவை பாதிக்கப்படலாம் ஆனால் பயன்படுத்த பாதுகாப்பானது.

9. மின் கடத்துத்திறன் (EC) (510 – 3400µS/செ.மீ)

- நீரில் ஒட்டுமொத்த அயனி செறிவைக் குறிக்கிறது.
- அதிக EC = அதிக உப்புத்தன்மை.
- EC > 1000 µS/cm (BW01 மற்றும் BW
- 05 இல்) என்பது மிதமான உப்பு நீரைக் குறிக்கிறது.
- விளக்கம்: நீர்ப்பாசனத்திற்கு ஏற்றது, ஆனால் குடிப்பதற்கு மென்மையாக்கல் தேவைப்படலாம்.

10. மொத்த காரத்தன்மை (160 – 360மிகி/லி)

- தாங்கல் திறனைக் குறிக்கிறது (pH மாற்றத்திற்கு எதிர்ப்பு).
- ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது: 200 மி.கி/லி; அனுமதிக்கத்தக்கது: 600 மி.கி/லி.
- அதிக காரத்தன்மை பைகார்பனேட்டுகள்/கார்பனேட்டுகள் இருப்பதைக் குறிக்கலாம்.
- விளக்கம்: நிலத்தடி நீரில் கார தன்மை பொதுவானது. எந்த சுகாதாரப் பிரச்சினையும் இல்லை, ஆனால் சுவையை பாதிக்கலாம்.

11. மொத்த கடினத்தன்மை (TH) (120 – 808.0mg/l)

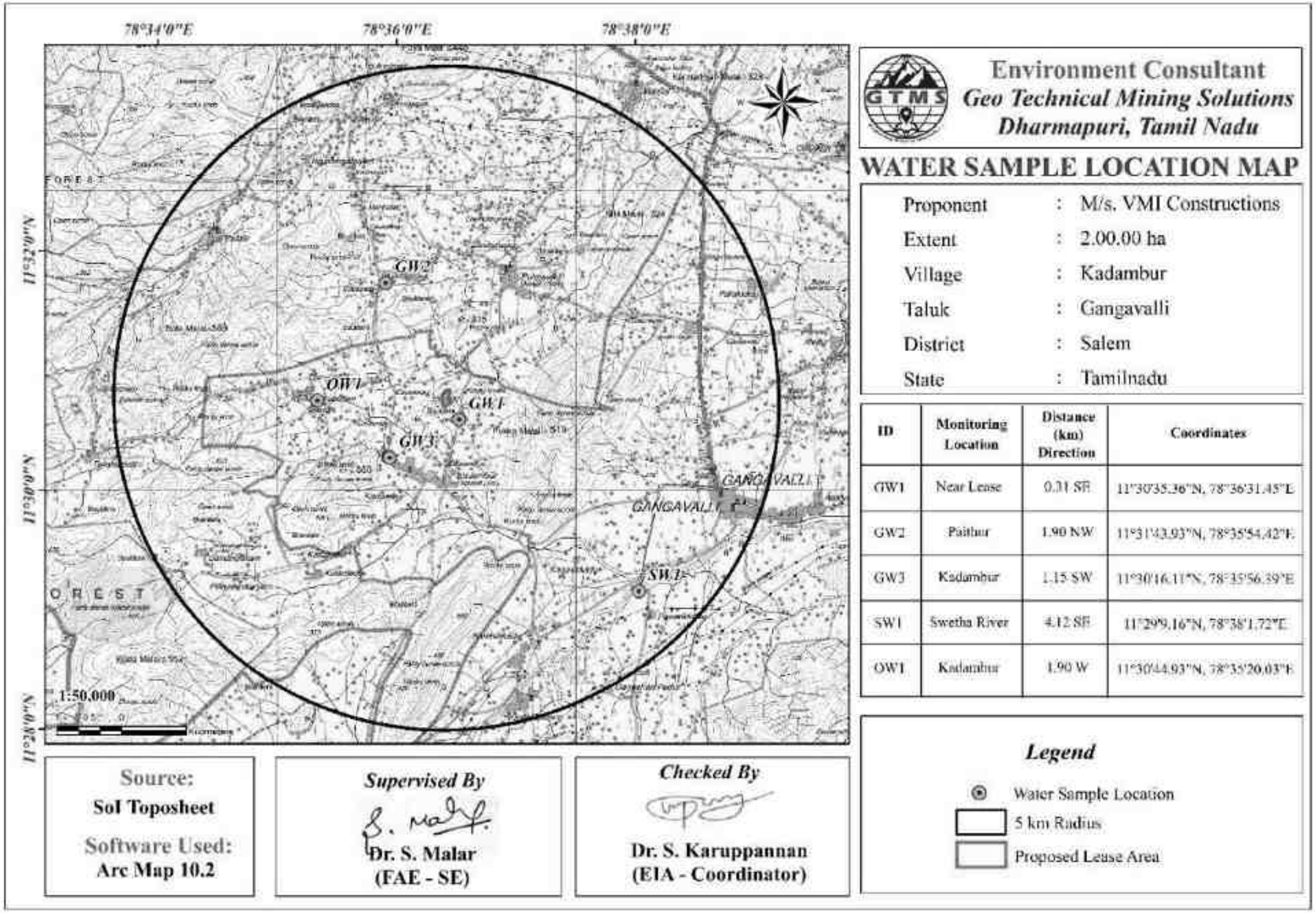
- ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது: 200 மி.கி/லி; அனுமதிக்கத்தக்கது: 600 மி.கி/லி.
- TH > 200 (BW03, OW01) என்றால் மிதமான கடின நீர் என்று பொருள்.
- விளக்கம்: வீட்டு உபயோகத்திற்கு மென்மையாக்கல் தேவைப்படலாம்.

12. கலங்கத்தன்மை (<0.1 NTU) மற்றும் நிறம் (<1 CU)

- மிகவும் தெளிவான நீர், தொங்கும் திடப்பொருட்கள் இல்லை.
- விளக்கம்: பார்வை மற்றும் உடல் ரீதியாக மிகவும் நல்ல நீர் தரம்.

13. சிலிக்கா (10.0 – 50.0mg/l)

- BIS தரநிலை இல்லை, ஆனால் பாய்லர்கள் மற்றும் குழாய்களில் அளவிடுதல் திறனைப் புரிந்துகொள்ள பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- நிலத்தடி நீரில் இயல்பானது.
- விளக்கம்: கவலை இல்லை.



படம் 3.8 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கி.மீ சுற்றளவில் நீர் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.

அட்டவணை 3.9 நீர் தர முடிவு

வ. எண்	அளவுருக்கள்	அலகுகள்	GW01	GW02	GW03	SW04	OW05
1.	pH மதிப்பு @ 25°C	-	7.50	7.41	7.22	7.05	7.99
2.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg /L	1020	960.0	840.0	280.0	500.0
3.	மின் கடத்துத்திறன் @ 25°C	µS/cm	1670	1480	1350	510.0	3400
4.	கொந்தளிப்பு	NTU	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
5.	நிறம்	Hazen	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6.	கால்சியம் (Ca)	mg /L	126.0	120.0	124.0	32.0	166.0
7.	மெக்னீசியம் (Mg)	mg /L	120.0	88.0	73.0	10.0	92.0
8.	குளோரைடு (Cl)	mg /L	239.0	198.0	180.0	45.0	815.0
9.	சல்பேட்டுகள் (SO4)	mg /L	340.0	234.0	212.0	28.0	248.0
10.	சிலிக்கா (SiO2)	mg /L	38.0	30.0	26.0	10.0	50.0
11.	மொத்த எச்ச குளோரின்	mg /L	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)
12.	சோடியம் (Na)	mg /L	110.0	92.0	78.0	18.0	64.0
13.	மொத்த கடினத்தன்மை	mg /L	808.0	660.0	610.0	120.0	808.0
14.	மொத்த காரத்தன்மை (CaCO3)	mg /L	360.0	340.0	280.0	160.0	360.0
15.	ஃப்ளூரைடு (F)	mg /L	0.96	0.91	0.88	0.72	-
16.	வாசனை	-	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable
17.	சுவை	-	Disagreeable	Disagreeable	Disagreeable	Disagreeable	Disagreeable
18.	மொத்த திடப்பொருள்கள்	mg /L	1032	970.0	848.0	312.0	2035
19.	கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg /L	5.2	5.0	5.6	5.8	5.2
20.	பாஸ்பரஸ்	mg /L	3.2	2.6	1.8	0.6	3.0
21.	பொட்டாசியம்	mg /L	56.0	48.0	36.0	7.0	32.0
22.	நைட்ரேட் (NO3)	mg /L	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)
23.	பீனால்ப்தலின் காரத்தன்மை (CaCO3)	mg /L	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)	BDL (DL-0.1)
24.	மொத்த கோலிஃபார்ம்	CFU/ml	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
25.	E- கோலி	CFU/ml	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent

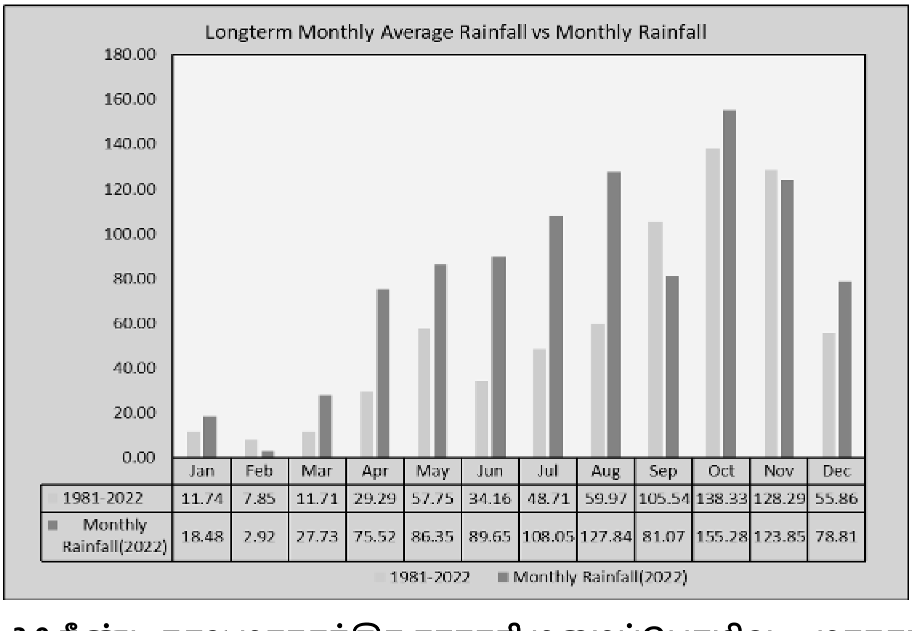
மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து கிரீன் லிங்க் பகுப்பாய்வு மற்றும் ஆராய்ச்சி ஆய்வகத்தின் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி எடுத்தல்.

3.4.3 நீர்வளவியல் ஆய்வுகள்

1.0 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள பகுதியில் ஏராளமான திறந்த மற்றும் ஆழமான கிணறுகள் உள்ளன, மேலும் இரண்டு வகையான கிணறுகளிலிருந்தும் இரண்டு பருவமழைக் காலங்களில் நிலத்தடி நீர் மட்டத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. இந்தத் தரவு சேகரிப்பு அணுகுமுறை, கிணறு வகைகளில் உள்ள மாறுபாடுகள் மற்றும் பருவகால தாக்கங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் நடத்தை பற்றிய விரிவான புரிதலை அனுமதிக்கிறது.

3.4.3.1 மழைப்பொழிவு

ஆய்வுப் பகுதிக்கான மழைப்பொழிவு தரவு 1981-2021 காலத்திற்கான சேகரிக்கப்பட்டது (POWER | தரவு அணுகல் பார்வையாளர் (nasa.gov)). நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு 1981-2021 தரவுகளிலிருந்து மதிப்பிடப்பட்டது மற்றும் படம் 3.9 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி 2022 ஆம் ஆண்டிற்கான மாதாந்திர மழைப்பொழிவுடன் ஒப்பிடப்பட்டது. படம் 3.7 ஒவ்வொரு ஆண்டும் செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் வரையிலான மாதங்களில் மழைப்பொழிவு பொதுவாக அதிகமாக இருப்பதைக் காட்டுகிறது. குறிப்பாக, 2022 ஏப்ரல் முதல் ஆகஸ்ட் மற்றும் அக்டோபர் மாதங்களில் மழைப்பொழிவு முந்தைய ஆண்டுகளை விட அதிகமாக உள்ளது.



	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1981-2022	11.74	7.85	11.71	29.29	57.75	34.16	48.71	59.97	105.54	138.33	128.29	55.86
Monthly Rainfall(2022)	18.48	2.92	27.73	75.52	86.35	89.65	108.05	127.84	81.07	155.28	123.85	78.81

படம் 3.9 நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு vs மாதாந்திர மழைப்பொழிவு

3.4.3.2 நிலத்தடி நீர் மட்டங்கள் மற்றும் ஓட்ட திசை

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் நிலத்தடி நீர் இயக்கத்தின் திசையை ஊகிக்க நிலத்தடி நீர் மட்டத்தின் 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 சேகரிக்கப்பட்ட திறந்த கிணற்று நீர் மட்டத் தரவு அட்டவணைகள் 3.7 மற்றும் 3.8 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. தரவுகளின்படி, திறந்த கிணறுகளில் நிலையான நீர் அட்டவணையின் சராசரி ஆழம் பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் 16.2 முதல் 19.5 மீ BGL வரையிலும், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் 13.5 முதல் 16.7 மீ BGL வரையிலும் இருக்கும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட ஆழ்துளை கிணறு தரவு அட்டவணைகள் 3.9 மற்றும் 3.10 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை (பருவமழைக்குப் பிந்தைய பருவம்) ஆழ்துளை கிணறுகளில் நிலையான பொட்டென்டோமெட்ரிக் மேற்பரப்புக்கான சராசரி ஆழம் 69.7 முதல் 75.6 மீ வரையிலும், மார்ச் முதல் மே வரை (பருவமழைக்கு முந்தைய பருவம்) 73.8 முதல் 78.0 மீ வரையிலும் மாறுபடும். நிலத்தடி நீர் ஓட்ட திசையை சமன்பாடு கோடுகளுக்கு செங்குத்தாக தீர்மானிக்க, நிலத்தடி நீர் உயரத்தை (சமநிலை ஹைட்ராலிக் ஹெட் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) இணைக்கும் சமன்பாடு கோடுகளை வரைய நிலையான நீர் அட்டவணை மற்றும் பொட்டென்டோமெட்ரிக் மேற்பரப்புக்கான ஆழங்கள் பற்றிய தரவு பயன்படுத்தப்பட்டது.

அட்டவணை 3.10 2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்

நிலைய ஐடி	நிலையான நீர் அட்டவணைக்கு ஆழம் BGL (மீ)				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	மார்ச்-2025	ஏப்ரல்-2025	மே-2025	சராசரி		
DW01	17.9	18.6	19.3	18.6	11°30'30.80"N	78°35'33.67"E
DW02	15.5	16.2	16.9	16.2	11°29'51.27"N	78°36'17.18"E
DW03	15.9	16.7	17.5	16.7	11°30'11.40"N	78°36'47.47"E
DW04	18.6	19.5	20.4	19.5	11°31'0.56"N	78°35'33.64"E
DW05	16.5	17.4	18.2	17.4	11°31'40.61"N	78°36'6.15"E
DW06	15.9	16.6	17.7	16.7	11°31'27.49"N	78°37'3.72"E
DW07	16.7	17.5	18.3	17.5	11°30'19.96"N	78°36'12.94"E
DW08	17.3	17.9	18.6	17.9	11°31'18.93"N	78°36'23.36"E
DW09	16.7	17.8	18.5	17.7	11°30'49.19"N	78°36'51.62"E

மூலம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

அட்டவணை 3.11 பருவமழைக்குப் பிந்தைய 2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் நீர் மட்டம்

நிலைய ஐடி	**நிலையான நீர் அட்டவணைக்கு ஆழம் BGL** (மீ)				**அட்சரேகை**	**தீர்க்கரேகை**
	அக்-2025	நவ-2025	டிச-2025	**சராசரி**		
DW01	17.2	16.5	15.6	16.4	1°30'30.80"N	78°35'33.67"E
DW02	14.3	13.4	12.7	13.5	11°29'51.27"N	78°36'17.18"E
DW03	14.8	13.7	12.9	13.8	1°30'11.40"N	78°36'47.47"E
DW04	17.5	16.8	15.8	16.7	11°31'0.56"N	78°35'33.64"E
DW05	15.4	14.6	13.7	14.6	11°31'40.61"N	78°36'6.15"E
DW06	14.7	13.5	12.6	13.6	1°31'27.49"N	78°37'3.72"E
DW07	15.5	14.6	13.4	14.5	1°30'19.96"N	78°36'12.94"E
DW08	16.2	15.6	14.8	15.5	1°31'18.93"N	78°36'23.36"E
DW09	15.8	14.7	13.6	14.7	11°30'49.19"N	78°36'51.62"E

மூலம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

அட்டவணை 3.12 2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்

நிலைய ஐடி	**நிலையான நீர் அட்டவணைக்கு ஆழம் BGL** (மீ)				**அட்சரேகை**	**தீர்க்கரேகை**
	மார்ச்-2025	**ஏப்ரல்-2025**	**மே-2025**	**சராசரி**		
BW01	75.6	76.3	77.2	76.4	11°30'13.99"N	78°35'50.52"E
BW02	71.5	72.8	73.9	72.7	1°31'40.97"N	78°37'1.73"E
BW03	75.5	76.7	77.8	76.7	1°30'40.77"N	78°35'25.43"E
BW04	74.2	75.4	76.8	75.5	11°31'43.91"N	78°35'54.32"E
BW05	72.6	73.8	75.1	73.8	11°31'1.71"N	78°36'53.92"E
BW06	76.8	77.9	79.2	78.0	11°31'8.70"N	78°35'33.57"E
BW07	73.8	75.1	76.8	75.2	1°31'26.18"N	78°36'22.41"E
BW08	74.9	76.2	77.5	76.2	11°30'48.03"N	78°36'11.10"E
BW09	72.9	74.3	75.8	74.3	11°30'19.45"N	78°36'40.25"E

மூலம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

அட்டவணை 3.13 பருவமழைக்குப் பிந்தைய 2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் நீர் மட்டம்

நிலைய ஐடி	**நிலையான நீர் அட்டவணைக்கு ஆழம் BGL** (மீ)				**அட்சரேகை**	**தீர்க்கரேகை**
	அக்-2025	**நவ-2025**	**டிச-2025**	**சராசரி**		
BW01	75.2	73.9	72.1	73.7	11°30'13.99"N	78°35'50.52"E
BW02	71.1	69.8	68.2	69.7	11°31'40.97"N	78°37'1.73"E
BW03	74.8	73.7	71.2	73.2	1°30'40.77"N	78°35'25.43"E
BW04	73.8	72.6	71.8	72.7	1°31'43.91"N	78°35'54.32"E
BW05	72.1	70.8	69.5	70.8	11°31'1.71"N	78°36'53.92"E
BW06	76.5	75.8	74.6	75.6	11°31'8.70"N	78°35'33.57"E
BW07	73.3	72.1	70.7	72.0	11°31'26.18"N	78°36'22.41"E
BW08	74.4	73.2	71.9	73.2	1°30'48.03"N	78°36'11.10"E
BW09	72.6	71.5	69.9	71.3	1°30'19.45"N	78°36'40.25"E

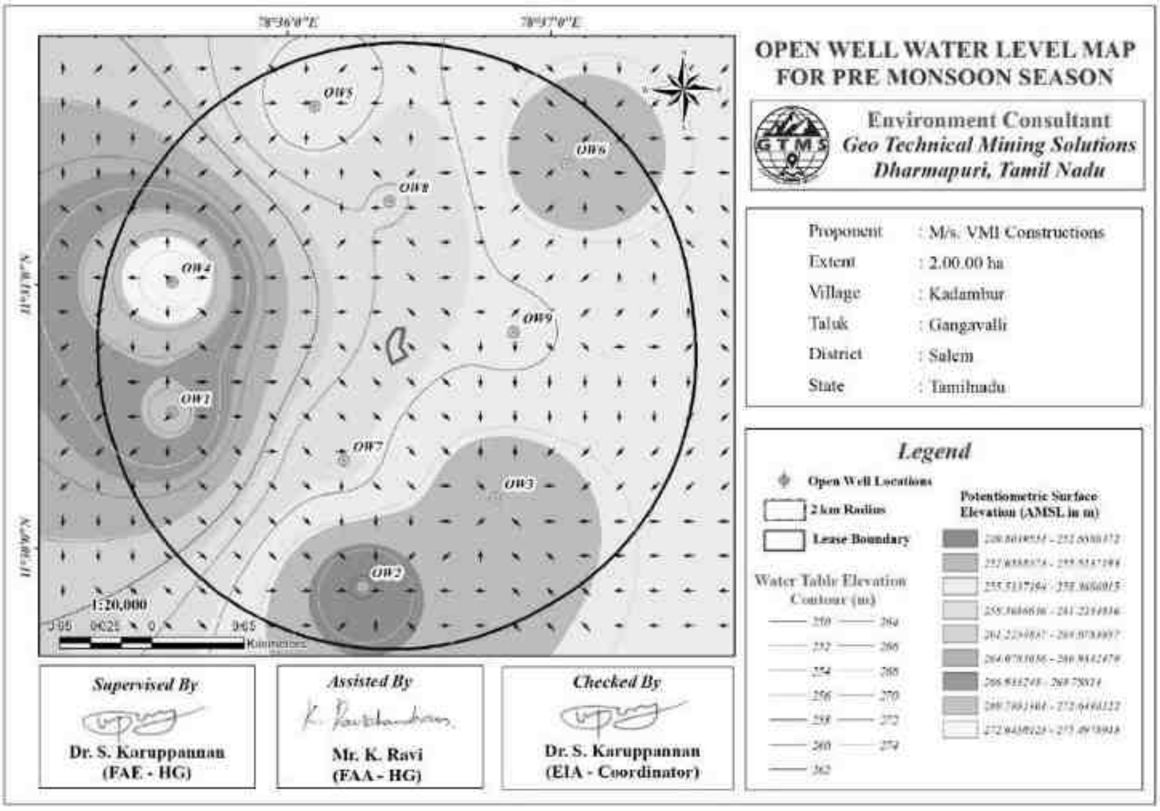
மூலம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

குத்தகைப் பகுதியின் 2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள நீர் அட்டவணை இயக்கவியலைப் புரிந்துகொள்வதற்காக, மழைக்காலத்திற்கு முந்தைய மற்றும் மழைக்காலத்திற்குப் பிந்தைய காலங்களில், ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மற்றும் தோண்டப்பட்ட கிணறுகள் இரண்டிலிருந்தும் நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மாதிரி இடங்களில் நீர் அட்டவணை ஆழங்களின் காணப்பட்ட மதிப்புகளை விளக்கிய பிறகு, மழைக்காலத்திற்கு முந்தைய காலத்திலிருந்து பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்திற்கான ஆழங்களில் படிப்படியான மாறுபாடுகள் ஊகிக்கப்பட்டன (அட்டவணை 3.7 முதல் 3.10 வரை). ஆனால் இப்பகுதியில் மழைப்பொழிவு வேறுபடுவதால் இந்த மாறுபாடு வழக்கமானதாக இருக்கலாம். குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள நீர் ஆழங்களின் ஏற்ற இறக்கத்தில் பருவமழையின் நிச்சயமற்ற தன்மை முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. மழைத் தரவு (1981-2021) மற்றும் 2022 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் மாதங்களில் ஆண்டின் பிற மாதங்களை விட இப்பகுதி அதிக மழைப்பொழிவை அனுபவிக்கிறது. மாதிரி இடங்களில் திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் நீர் அட்டவணையின் ஆழத்தில் உள்ள வேறுபாடு, பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தின் படிப்படியான அதிகரிப்பை வெளிப்படுத்துகிறது மற்றும் பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தின் ஆழம் குறைவதைக் காட்டுகிறது. நீர் தாங்கும் உடல்களை இயற்கையாகவும், தொடர்ச்சியாகவும் ரீசார்ஜ் செய்வதன் மூலம், மழைப்பொழிவு இப்பகுதியின் நீர் அட்டவணையை எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதை இது காட்டுகிறது. மேலும், குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள நிலத்தடி நீரின் தரம் மற்றும் அளவில் சுரங்க நடவடிக்கைகள் எந்த தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது என்று முடிவு செய்யலாம்.

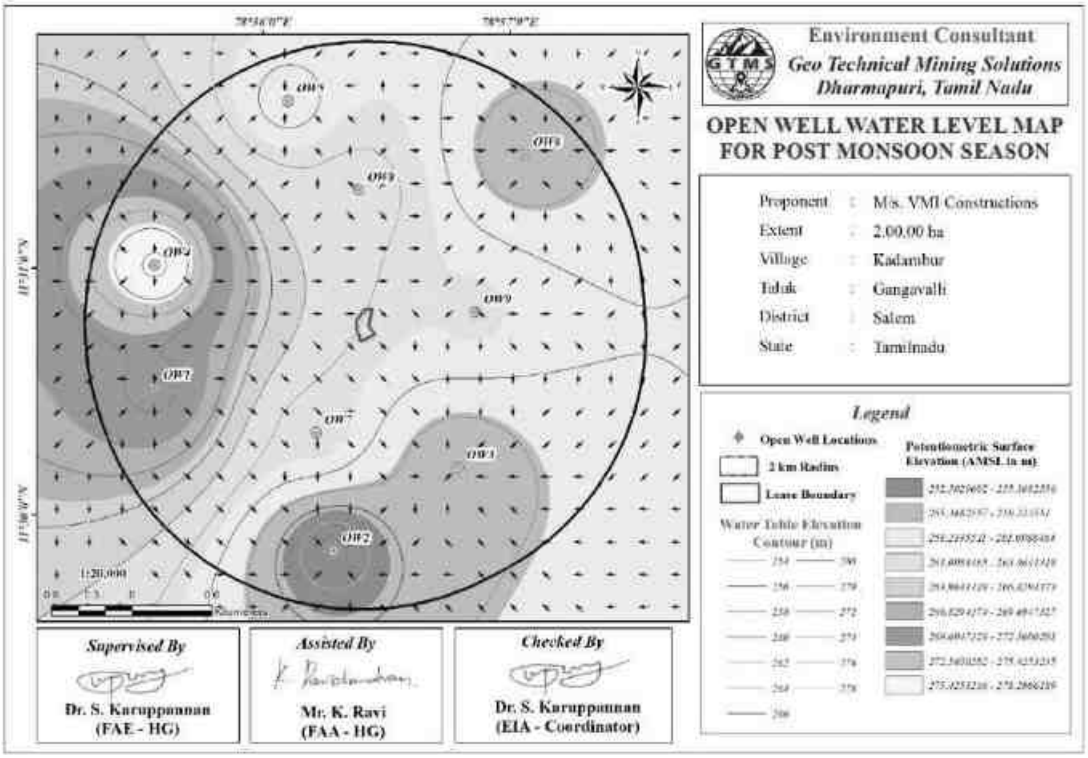
தளத்தில் நீர் இருப்பு மேலாண்மை

இந்த திட்டத்தில் ஒரு நிலையான சுற்றுச்சூழல் நட்பு நீர் மேலாண்மை உத்தி ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். சுரங்க காலத்தில் குடிநீர், வீட்டு மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள், பசுமைப் பகுதியை உருவாக்குதல் மற்றும் பராமரித்தல் மற்றும் தெளித்தல் நோக்கங்களுக்காக சுமார் 3.0KLD நீர் தேவை என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. குடிநீர் தூய்மையாகவும் பாதுகாப்பாகவும் இருக்க வேண்டும், எனவே அது அருகிலுள்ள விற்பனையாளர்களிடமிருந்து அவுட்சோர்ஸ் செய்யப்படும்/RO நீர் ஆலை தளத்தில் நிறுவப்படும். செயற்கை மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்புகள் தளத்திலும் அதைச் சுற்றியும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. தளத்திற்கு அருகிலுள்ள தோண்டப்பட்ட குழிகள் மாலை வடிகால் அமைப்பு மூலம் இணைக்கப்பட்டு தண்ணீர் சேமிக்கப்படும், மேலும் இந்த நீர் பசுமைப் பகுதியைப் பராமரித்தல் மற்றும் தூசி அடக்கும் நோக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும். கூரை அறுவடை அமைப்பு தொழிலாளர்

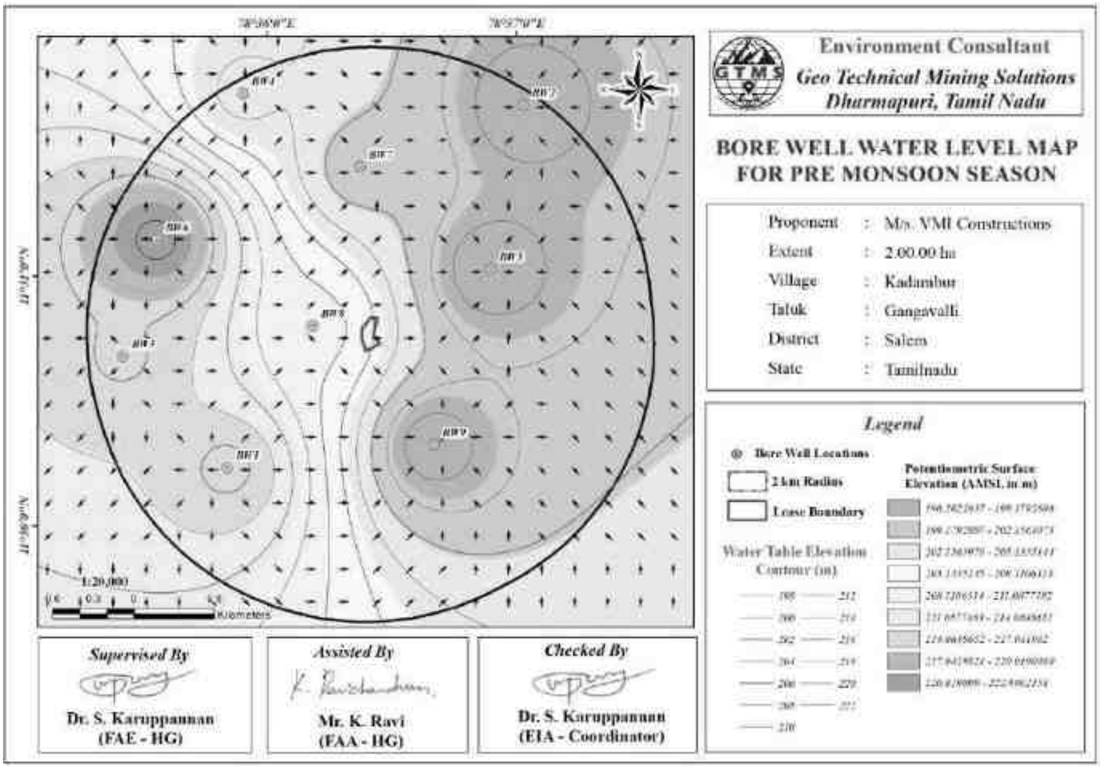
கொட்டகைகளிலிருந்தும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, மேலும் பிற கட்டமைப்புகள் அருகிலுள்ள தோண்டப்பட்ட குழிகளுடன் இணைக்கப்பட்டு பயன்படுத்தப்படும். இந்த செயல்படுத்தல்கள் அருகிலுள்ள போர்வெல்கள் மற்றும் திறந்த கிணறுகளிலிருந்து தண்ணீரைச் சார்ந்திருப்பதைக் குறைக்கும். பிராந்தியத்தின் மண் எதிர்ப்புத் தரவுகளின்படி, சில இடங்கள் துளைகள் மற்றும் ஊடுருவக்கூடியவை. இது மழைநீரை ஊடுருவி, மழைக்காலங்களில் இயற்கையாகவே நீர்நிலையை நிரப்ப உதவும். இந்த நிலையான உத்தி, திட்ட இடத்திலிருந்து 2 கி.மீ சுற்றளவில் நீர் சமநிலையை பராமரிக்க உதவியாக இருக்கும்.



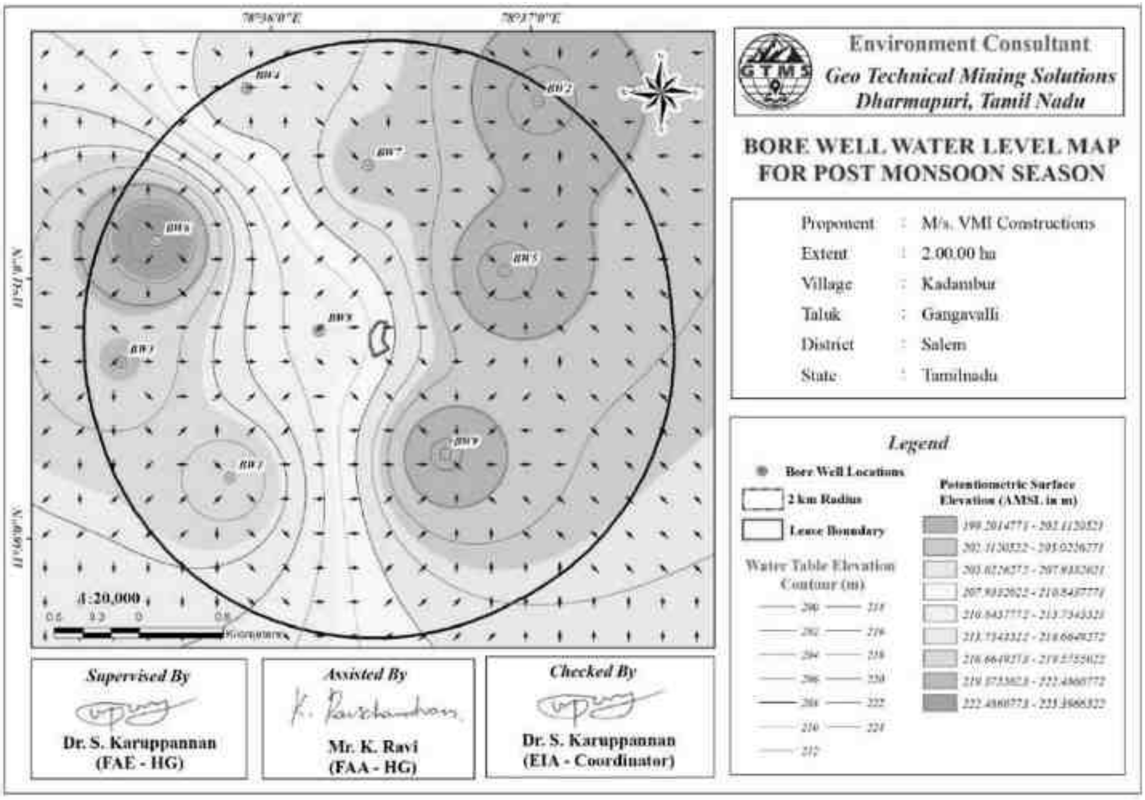
படம் 3.10 பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.



படம் 3.11 பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.



படம் 3.12 பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் போர்வெல் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.



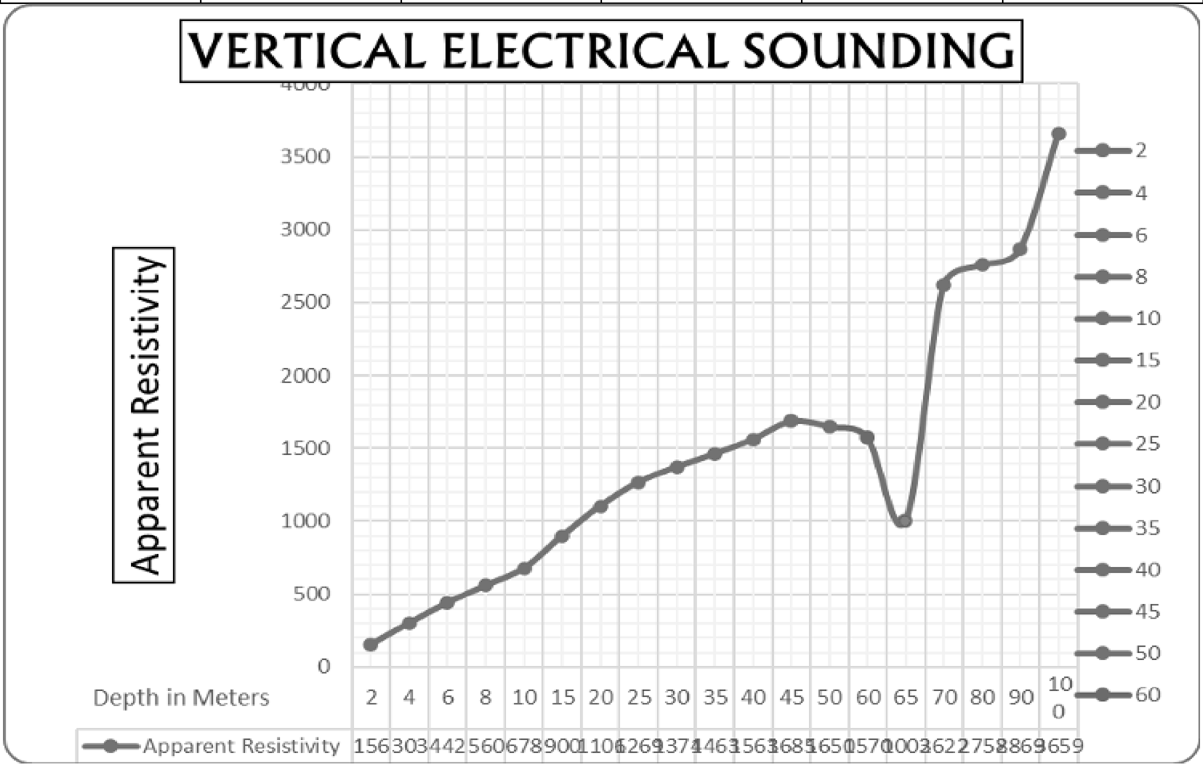
படம் 3.13 பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் போர்வெல் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.

3.4.3.3 மின் எதிர்ப்பு ஆய்வு

செங்குத்து மின்சார ஒலிப்பதிவு (VES) மற்றும் நான்கு-மின்முனை அமைப்பைப் பயன்படுத்தி மின் எதிர்ப்பு ஆய்வு, மின் எதிர்ப்பில் உள்ள வேறுபாடுகளை அளவிடுவதன் மூலம் கிணறு 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 3.14 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. விளக்க நோக்கத்திற்கான வரைபடம் படம் 3.14 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.14 செங்குத்து மின் ஒலி தரவு

இருப்பிட ஒருங்கிணைப்புகள் - 11°30'51.99"வடக்கு, 78°36'25.83"கிழக்கு					
S. No.	**AB/2 (m)**	**MN/2 (m)**	**Geometrical Factor (G)**	**Resistance in Ω**	**Apparent Resistivity in Ωm**
1	2	1	4.71	6.26	29.55
2	4	1	23.57	1.84	43.55
3	6	1	55.00	1.017	55.94
4	8	1	99.00	1.014	76.39
5	10	2	75.43	0.44	33.19
6	12	2	110.01	0.38	42.63
7	14	2	150.86	0.35	53.57
8	16	2	198.01	0.29	57.62
9	18	2	251.44	0.26	67.40
10	20	2	311.16	0.27	86.55
11	25	5	188.58	0.48	91.14
12	30	5	275.01	0.46	127.23
13	35	5	377.16	0.47	178.85
14	40	5	495.02	0.49	222.39
15	45	5	628.60	0.39	249.22
16	50	10	777.89	0.32	250.04
17	60	10	550.03	0.31	354.51



படம் 3.14 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் தரை மட்டத்திலிருந்து 65 மீ ஆழத்தில் நீர் தாங்கும் முறிவு மண்டலங்களின் நிகழ்வைக் காட்டும் வரைபடம்.

குறைந்த எதிர்ப்பு மதிப்புகள் தரை மட்டத்திற்கு கீழே சுமார் 65 மீ ஆழத்தில் நீர் இருப்பதைக் குறிக்கின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு முன்மொழியப்பட்ட அதிகபட்ச ஆழம் 51 மீ (35 மீ BGL மற்றும் 16 மீ AGL). எனவே, சுரங்க செயல்பாடு முழு சுரங்க ஆயுட்காலம் முழுவதும் நீர்நிலையை பாதிக்காது.

3.5 காற்று சூழல்

காற்று சூழல் குறித்த அடிப்படை ஆய்வுகள், குறிப்பிட்ட மாசுபடுத்திகளை அடையாளம் காண்பதையும், ஒரு பிராந்தியத்தின் சுற்றுப்புற காற்றில் அவற்றின் செறிவுகளையும் உள்ளடக்கியது. காற்று மாசுபாட்டின் முதன்மை ஆதாரங்கள் வாகன போக்குவரத்து, செப்பனிடப்படாத சாலைகளில் இருந்து வரும் தூசி மற்றும் வீட்டு மற்றும் விவசாய நடவடிக்கைகள் என அடையாளம் காணப்படுகின்றன. இந்த ஆதாரங்கள் ஒட்டுமொத்த காற்றின் தரத்திற்கு பங்களிக்கின்றன, மேலும் குறிப்பிட்ட மாசுபடுத்திகள் மற்றும் அவற்றின் தாக்கத்தைப் புரிந்துகொள்ள மேலும் ஆராயப்படலாம்.

3.5.1 வானிலை ஆய்வு

திட்ட இடங்களில் கொத்து குவாரிகளை மூடி ஒரு தற்காலிக வானிலை ஆய்வு நிலையம் நிறுவப்பட்டது. காற்றின் ஓட்டம், காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, ஈரப்பதம் மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவற்றை எளிதாக்கும் எந்த தடைகளும் இல்லாததால், தரை மட்டத்திலிருந்து 3 மீ உயரத்தில் இந்த நிலையம் நிறுவப்பட்டது. இட கண்காணிப்பு நிலையத்திலிருந்து பெறப்பட்ட வானிலை ஆய்வுத் தரவுகள் அட்டவணை 3.15 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.15 ஆன்சைட் வானிலை தரவு

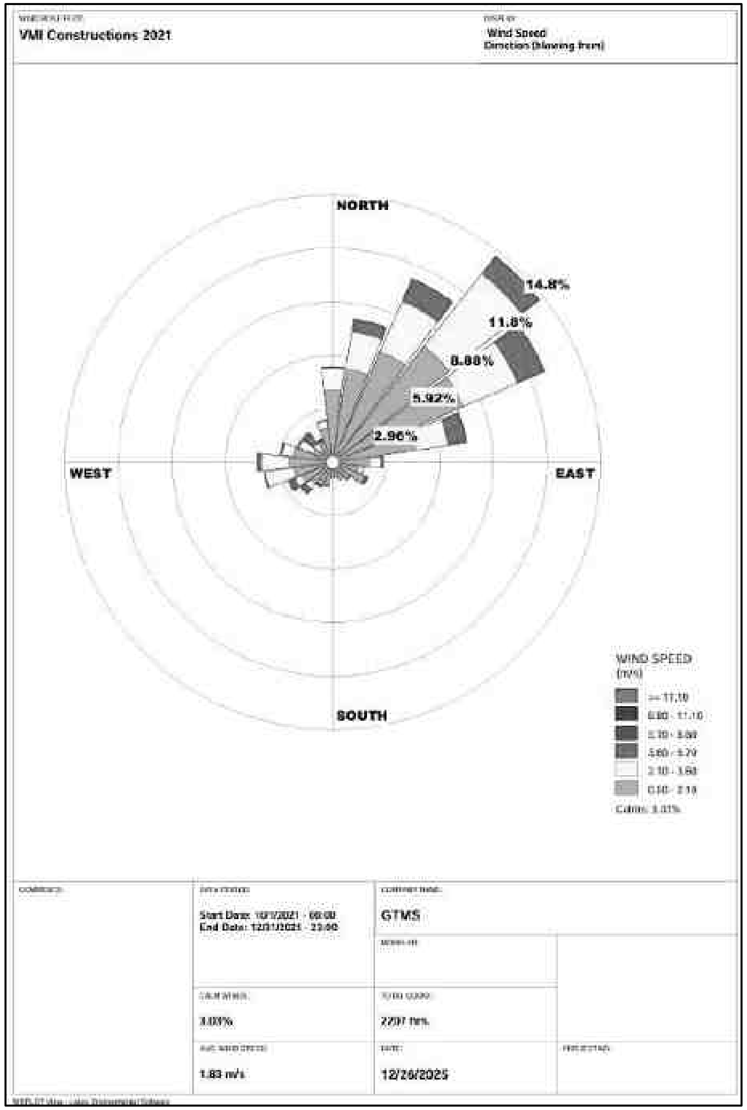
வ. எண்	அளவுருக்கள்		அக்-2023	நவ- 2023	டிச-2023
1	வெப்பநிலை (0°C)	குறைந்தபட்சம்	21.01	20.08	17.73
		அதிகபட்சம்	37.13	32.82	32.26
		சராசரி	27.98	26.06	24.67
2	ஈரப்பதம் (%)	குறைந்தபட்சம்	26.06	46.12	40.19
		அதிகபட்சம்	99.62	100.00	100.00
		சராசரி	70.38	82.75	80.15
3	காற்றின் வேகம் (மீ/வி)	குறைந்தபட்சம்	0.04	0.50	0.80
		அதிகபட்சம்	9.41	6.92	7.37
		சராசரி	2.31	2.63	3.18
4	காற்றின் திசை (டிகிரி)	குறைந்தபட்சம்	0.00	0.00	0.12
		அதிகபட்சம்	359.75	359.23	359.22
		சராசரி	158.80	81.51	111.69
5	மேற்பரப்பு அழுத்தம் (kPa)	குறைந்தபட்சம்	98.03	98.24	97.98
		அதிகபட்சம்	98.98	99.07	99.42
		சராசரி	98.59	98.66	98.64

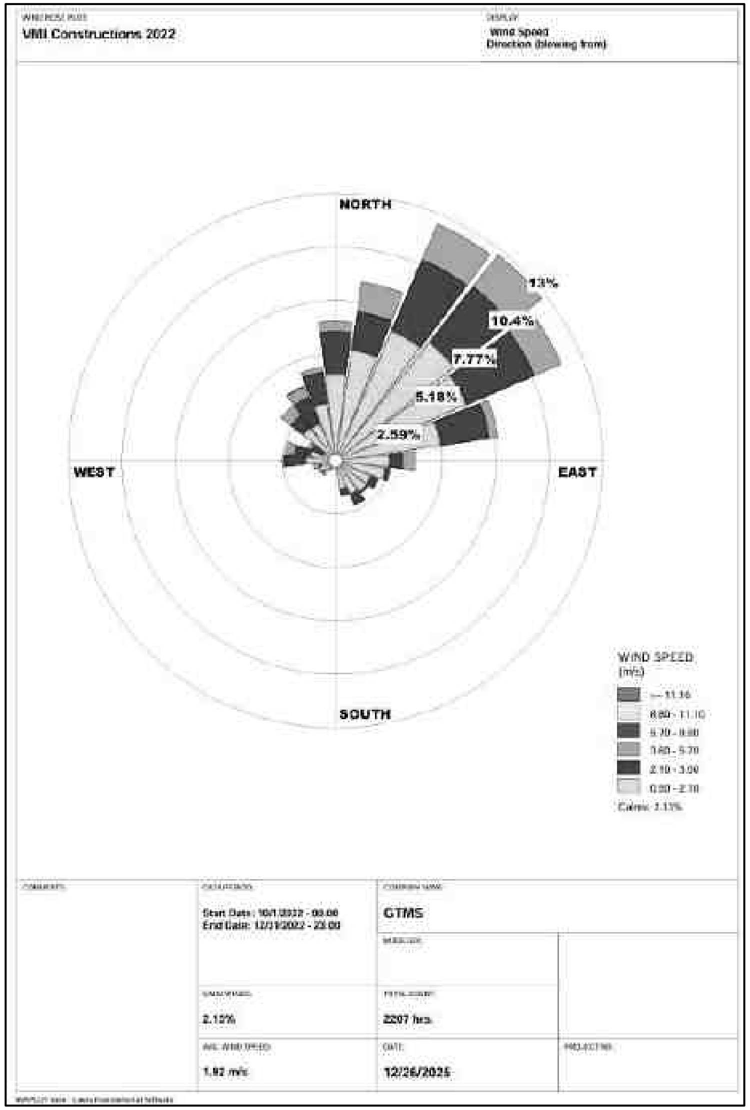
மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து கிரீன் லிங்க் அனலிட்டிகல் & ரிசர்ச் லேப் நடத்திய மாதிரி முடிவுகள்.

3.5.1.2 காற்று முறை

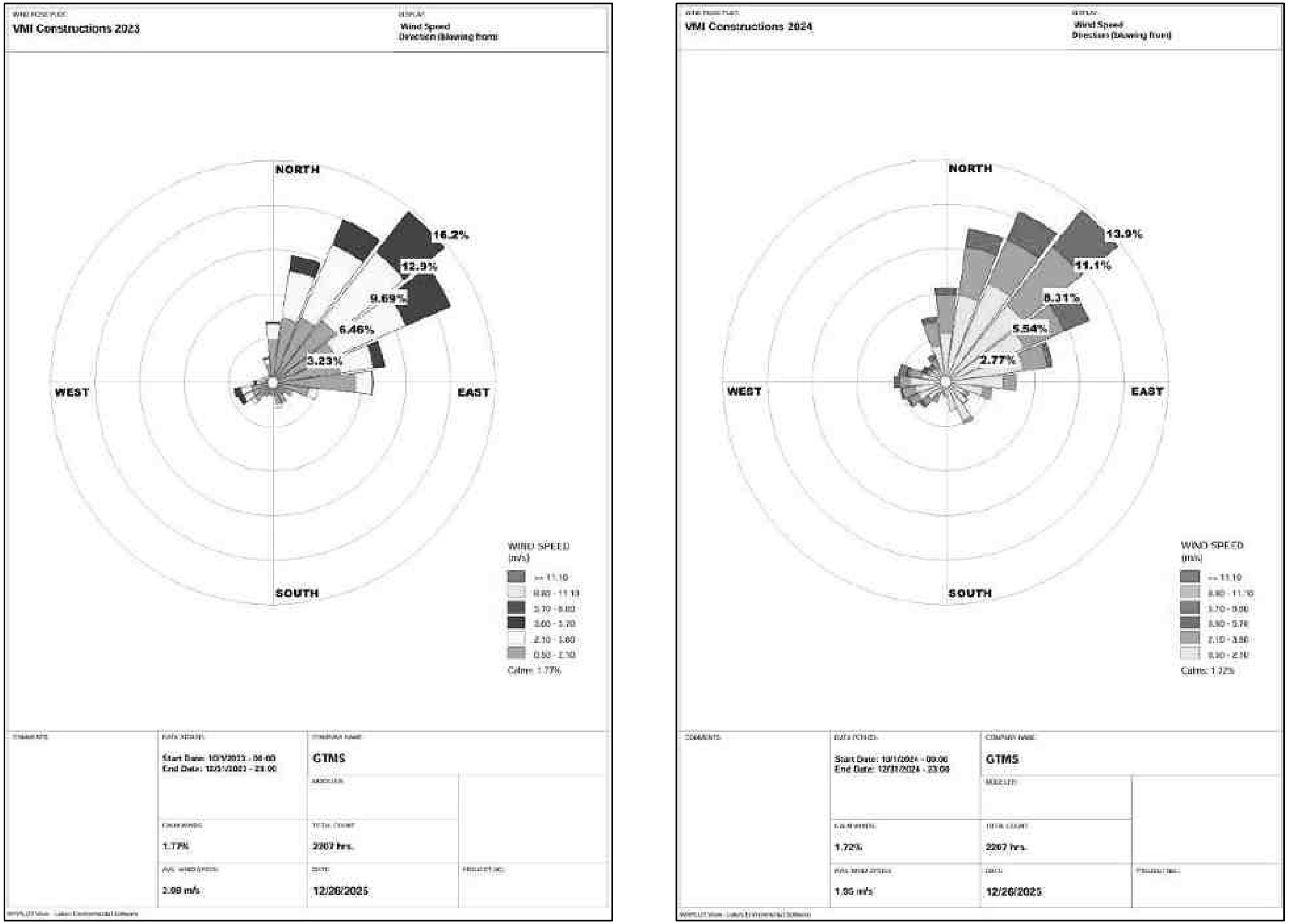
காற்றின் வடிவம், முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து காற்று மாசுபடுத்திகள் மற்றும் சத்தத்தின் பரவல் முறையைப் பெரிதும் பாதிக்கும். காற்றின் வடிவ பகுப்பாய்விற்கு, காற்றின் வேகம் மற்றும் திசையின் மணிநேர தளம் சார்ந்த தரவு தேவைப்படுகிறது. இரண்டு வகையான காற்று வீசும் திசையின் வரைபடம் உருவாக்கப்பட்டன: 2019 முதல் 2022 வரையிலான ஆண்டுகளில் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரையிலான காலத்திற்கான வரலாற்று பருவகால காற்று வீசும் திசையின் வரைபடங்கள் மற்றும் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2023 வரையிலான ஆய்வுக் காலத்திற்கான பருவகால காற்று ரோஜா. இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட காற்று வீசும் திசையின் வரைபடங்கள் படங்கள் 3.13-3.13a இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. படம் 3.14 வெளிப்படுத்துகிறது:

- ஆய்வுக் காலத்தில் அளவிடப்பட்ட சராசரி காற்றின் வேகம் 2.71 மீ/வி ஆகும்.
- வடகிழக்கு முதல் தென்கிழக்கு வரையிலான திசைகளில் காற்று அதிகமாக வீசியது.

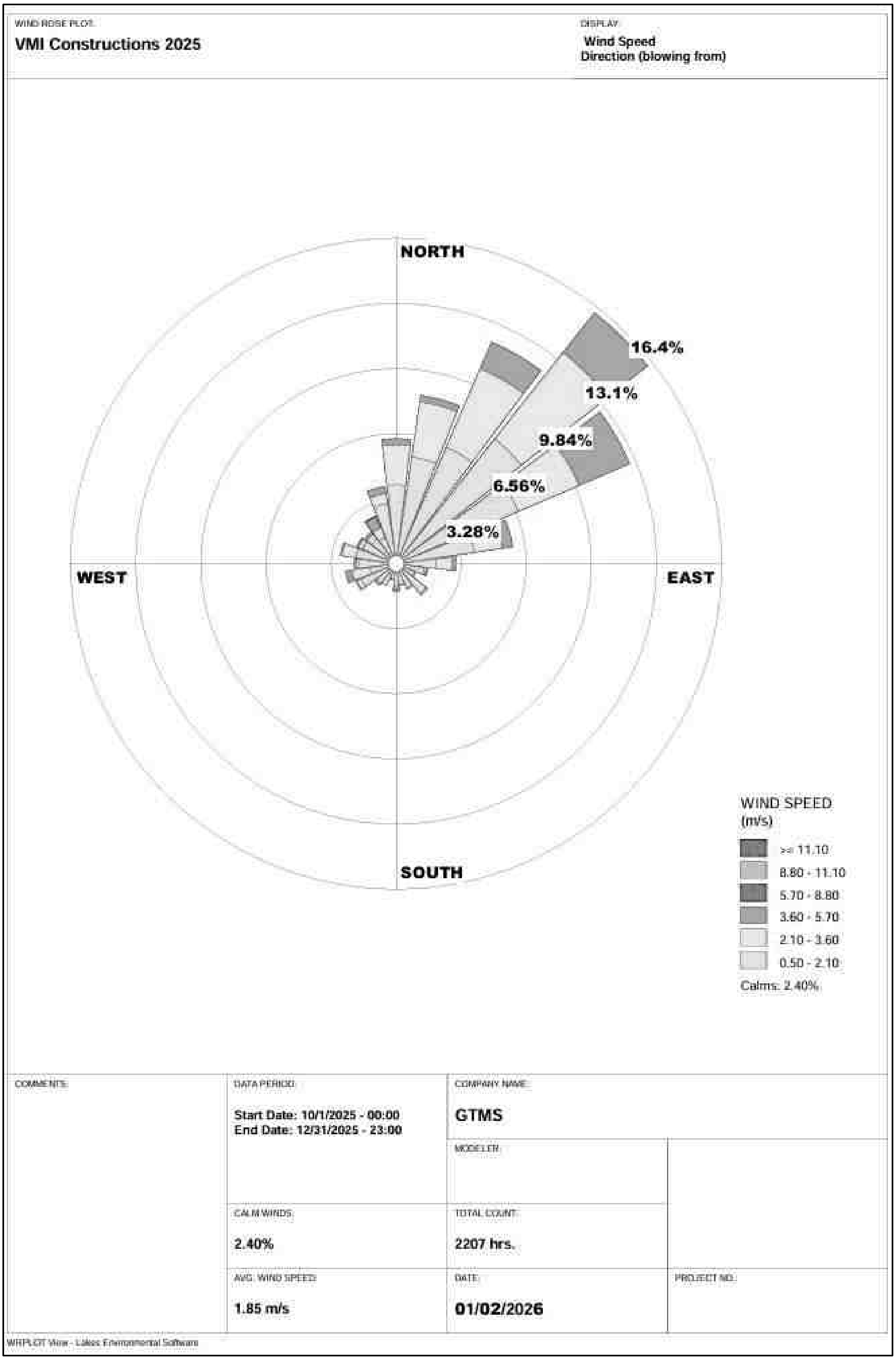




படம் 3.15 2021 மற்றும் 2022 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான காற்று திசை வரைபடம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை)



படம் 3.15a 2023 மற்றும் 2024 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான காற்று திசை வரைபடம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை)



படம் 3.16 தளத்தில் உள்ள காற்றின் திசை வரைபடம்

3.5.2 சுற்றுப்புற காற்றின் தர ஆய்வு

அடிப்படை சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், அறிவியல் பூர்வமாக வடிவமைக்கப்பட்ட சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு வலையமைப்பு மூலம் பின்வருவனவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு ஆய்வு செய்யப்படுகிறது.

- ❖ சுருக்கமான அளவில் வானிலை நிலைமை
- ❖ ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு
- ❖ அடிப்படை நிலையைப் பெறுவதற்கான பிராந்திய பின்னணி காற்றின் தரத்தின் பிரதிநிதிகள்
- ❖ பல்வேறு செயல்பாடுகளைக் குறிக்கும் குடியிருப்பு பகுதிகளின் இருப்பிடம்
- ❖ அணுகல் மற்றும் மின்சாரம் கிடைக்கும் தன்மை

அட்டவணை 3.16 AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி

அளவுரு	முறை	கருவி
$PM_{2.5}$	ஈர்ப்பு அளவீட்டு முறை பீட்டா தணிப்பு முறை	நுண்ணிய துகள் மாதிரி
PM_{10}	ஈர்ப்பு அளவீட்டு முறை பீட்டா தணிப்பு முறை	சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி
SO_2	IS-5182 பகுதி II (மேம்படுத்தப்பட்ட மேற்கு & கேக் முறை)	வாயு இணைப்புடன் கூடிய சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி கருவி
NO_x	IS-5182 பகுதி II (ஜேக்கப் & ஹோச் ஹெய்சர் மாற்றியமைக்கப்பட்ட முறை)	வாயு இணைப்புடன் கூடிய சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி கருவி

மூலம்: மாதிரி முறை சார்ந்த சிறப்பு ஆய்வகம் & CPCB அறிவிப்பு

அட்டவணை 3.17 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள்

வ. எண்	மாசு படுத்திகள்	நேரம் எடையுள்ள சராசரி	சுற்றுப்புறக் காற்றில் செறிவு	
			தொழில்துறை, குடியிருப்பு, கிராமப்புறம் மற்றும் பிற பகுதிகள்	சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதி (மத்திய அரசால் அறிவிக்கப்பட்டது.)
1	SO_2 ($\mu g/m^3$)	Annual Avg.* 24 hours**	50.0 80.0	20.0 80.0

2	NO_x (µg/m³)	Annual Avg. 24 hours	40.0 80.0	30.0 80.0
3	PM_{10} (µg/m³)	Annual Avg. 24 hours	60.0 100.0	60.0 100.0
4	$PM_{2.5}$ (µg/m³)	Annual Avg. 24 hours	40.0 60.0	40.0 60.0

மூலம்: NAAQS CPCB அறிவிப்பு எண். B-29016/20/90/PCI-I தேதியிட்டது: 18 நவம்பர் 2009

முறையியல்

CPCB, MoEF வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் அறிவிப்புகளின்படி, அக்டோபர் முதல் டிசம்பர், 2023 வரையிலான காலகட்டத்திற்கு தொடர்ச்சியான 24 மணிநேர (8 மணி நேரத்திற்கு 3 ஷிப்ட்கள்) அட்டவணையை ஏற்றுக்கொண்டு, எட்டு (08) இடங்களில் வாரத்திற்கு இரண்டு மாதிரிகள் என்ற அதிர்வெண்ணுடன் சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

காற்றினால் வீசப்படும் தரை தூசியின் விளைவுகளைத் தவிர்ப்பதற்காக, ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திலும் தரை மட்டத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம் 3 ± 0.5 மீ உயரத்தில் உபகரணங்கள் வைக்கப்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டது. மரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் இல்லாத இடத்தில் உபகரணங்கள் வைக்கப்பட்டன, இல்லையெனில் அவை மாசுபடுத்திகளின் மூழ்கியாக செயல்படுகின்றன, இதன் விளைவாக கண்காணிப்பு முடிவுகள் குறைவாக இருக்கும். சுற்றுப்புற காற்றின் அடிப்படைத் தரவு $PM_{2.5}$, PM_{10}, சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO_2) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NOx) ஆகியவற்றிற்காக உருவாக்கப்பட்டது. மாதிரி இடங்கள் படம் 3.15 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன, மேலும் காற்று மாசுபடுத்திகளின் சராசரி செறிவுகள் அட்டவணைகள் 3.15 இல் சுருக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் படங்கள் 3.16-3.20 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.18 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்

இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்	
AAQ1	குவாரிக்கு அருகில்	0.09	NE	11°30'52.11"N	78°36'27.97"E
AAQ2	கடம்பூர்	0.94	SW	11°30'16.76"N	78°36'6.10"E
AAQ3	புங்கவாடி	1.89	NNE	11°31'46.30"N	78°36'51.49"E
AAQ4	பைத்தூர்	1.72	NNW	11°31'44.08"N	78°36'11.01"E
AAQ5	ராமநாதபுரம்	2.28	W	11°30'48.16"N	78°35'7.32"E

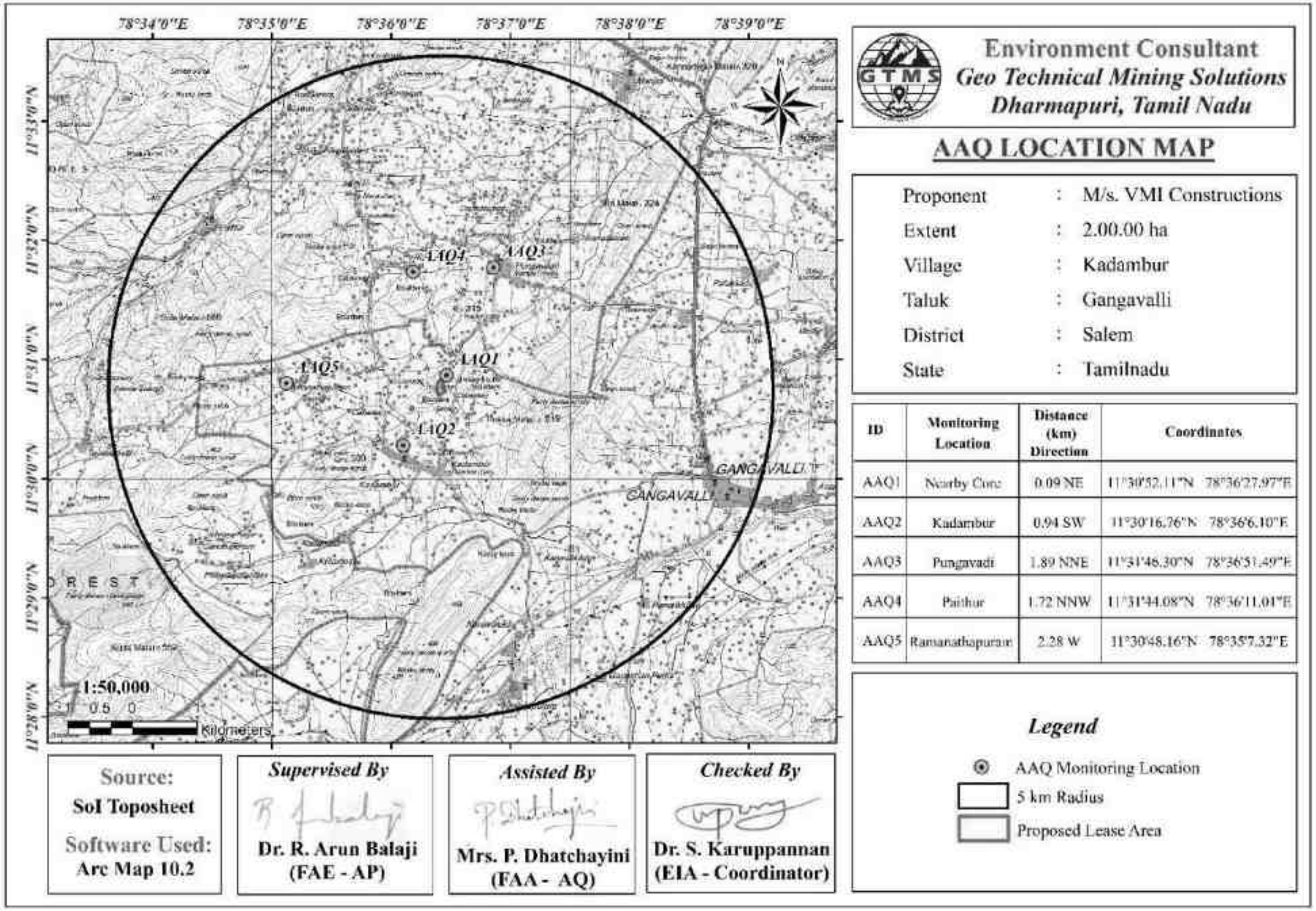
மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி சிறப்பு ஆய்வகம்.

முடிவுகள்

கண்காணிப்புத் தரவுகளின்படி, $PM_{2.5}$-இன் அளவு 19.91 $\mu g/m^3$ முதல் 25.60 $\mu g/m^3$ வரையிலும்; PM_{10}-இன் அளவு 41.09 $\mu g/m^3$ முதல் 47.40 $\mu g/m^3$ வரையிலும்; SO_2-இன் அளவு 7.51 $\mu g/m^3$ முதல் 11.60 $\mu g/m^3$ வரையிலும்; NOx-இன் அளவு 13.06 $\mu g/m^3$ முதல் 17.60 $\mu g/m^3$ வரையிலும் உள்ளது. இந்த மாசுபடுத்திகளின் செறிவூட்டல் நிலைகள், மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் (CPCB) பரிந்துரைக்கப்பட்ட தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரநிலைகளின் (NAAQS) ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

காற்றின் தரக் குறியீடு

ஆய்வுப் பகுதியின் காற்றின் தரம் நல்ல வகை 39 க்குள் வருவதாகவும், இதனால் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு மிகக் குறைந்த தாக்கம் ஏற்படுவதாகவும் AQI காட்டுகிறது.



படம் 3.17 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவில் சுற்றுப்புற காற்று தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.

அட்டவணை 3.19 AAQ முடிவின் சுருக்கம்

	$PM_{2.5}$				PM_{10}			
Station ID	Max	Min	Mean	98th Percentile	Max	Min	Mean	98th Percentile
AAQ1	31.00	22.98	26.42	30.49	54.00	43.99	47.63	53.12
AAQ2	28.00	23.30	24.81	27.70	50.00	43.99	45.97	49.52
AAQ3	25.00	19.32	21.36	22.17	46.00	41.64	43.20	45.83
AAQ4	20.00	14.54	16.75	19.82	42.00	36.05	38.46	41.70
AAQ5	24.00	19.43	21.61	23.96	45.00	39.79	42.30	44.75
	SO_2				NO_x			
AAQ1	13.00	7.95	10.09	12.76	18.00	13.79	15.74	17.75
AAQ2	12.00	8.16	10.14	12.81	20.00	13.25	16.23	19.31
AAQ3	10.00	6.97	7.91	9.82	17.00	12.06	14.06	16.85
AAQ4	10.00	6.45	7.89	9.75	15.00	12.06	13.13	14.77
AAQ5	13.00	8.02	10.09	12.85	18.00	13.99	15.80	17.93

ஃப்ரீ சிலிக்கா:

படிக சிலிக்கா என்பது, தூய்மையான, இணைக்கப்படாத SiO_2 எனப்படும் ஃப்ரீ சிலிக்காவிலிருந்து வேறுபட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட கட்டமைப்பு வடிவத்தில் SiO_2 ஆகும். கல் குவாரிகள், மணல் சுரங்கம் மற்றும் கல் நொறுக்குதல் போன்ற மூலங்கள், நன்றாகப் பிரிக்கப்பட்ட படிக சிலிக்கா தூசியை உருவாக்கலாம். இந்த சூழல்களில் படிக சிலிக்கா துகள்கள் 4µm (PM_4) க்கும் குறைவாக மிகச் சிறியதாக இருக்கலாம். சுற்றுப்புற PM_4 காற்றில் கண்காணிக்க பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட முறைகள் எதுவும் இல்லை.

படிக சிலிக்கா வெளிப்பாட்டின் உடல்நல அபாயங்கள்

- **உள்ளிழுத்தல்:**

காலப்போக்கில், மிகச் சிறிய அளவில் நன்றாகப் பிரிக்கப்பட்ட படிக சிலிக்கா தூசியை உள்ளிழுப்பது கடுமையான சுவாசம் மற்றும் பிற உடல்நலப் பிரச்சினைகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

- **நோய்கள்:**

இதன் வெளிப்பாடு சிலிகோசிஸ் (நுரையீரலில் ஒரு வகையான வடு மற்றும் வீக்கம்), மூச்சுக்குழாய் அழற்சி மற்றும் புற்றுநோயை கூட ஏற்படுத்தும்.

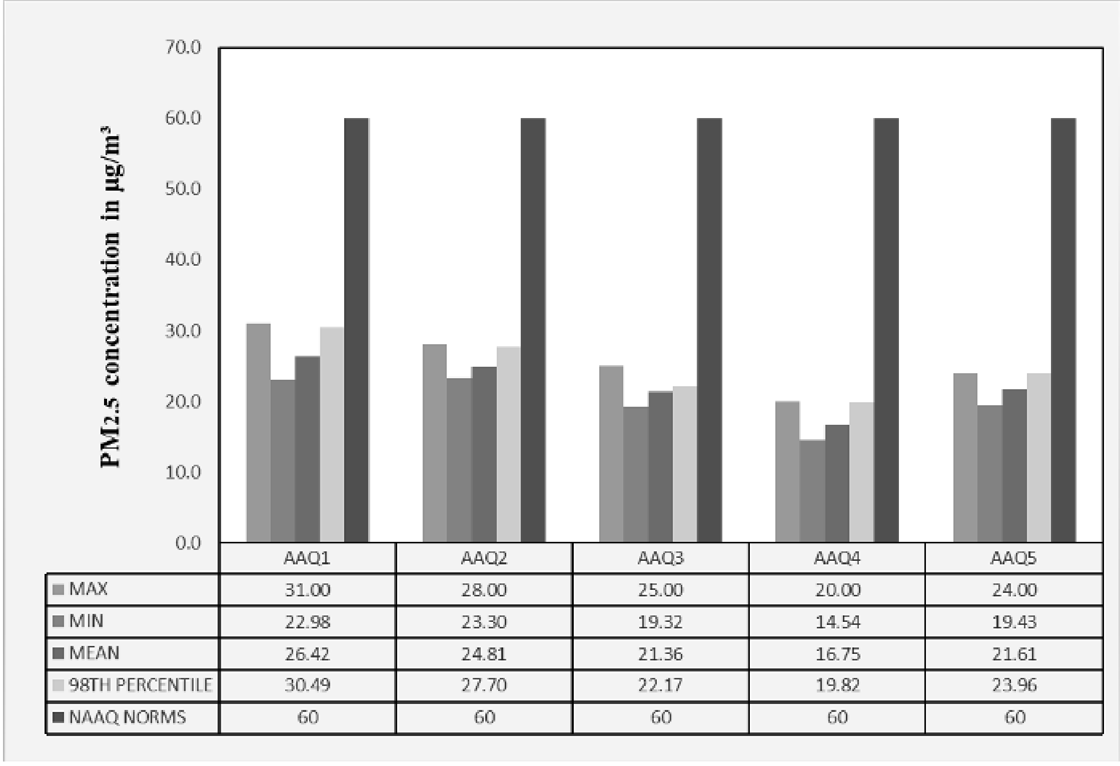
வெளிப்பாடு வரம்புகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள்

- **ACGIH பரிந்துரைகள்:**

அமெரிக்க அரசாங்க தொழில்துறை சுகாதார நிபுணர்கள் மாநாடு, சுவாசிக்கக்கூடிய சிலிக்கா இல்லாத சிலிக்காவாக 0.1mg/m^3 (10µg/m^3) படிக சிலிக்காவை வெளிப்பாடு வரம்புகளாக பரிந்துரைக்கிறது.

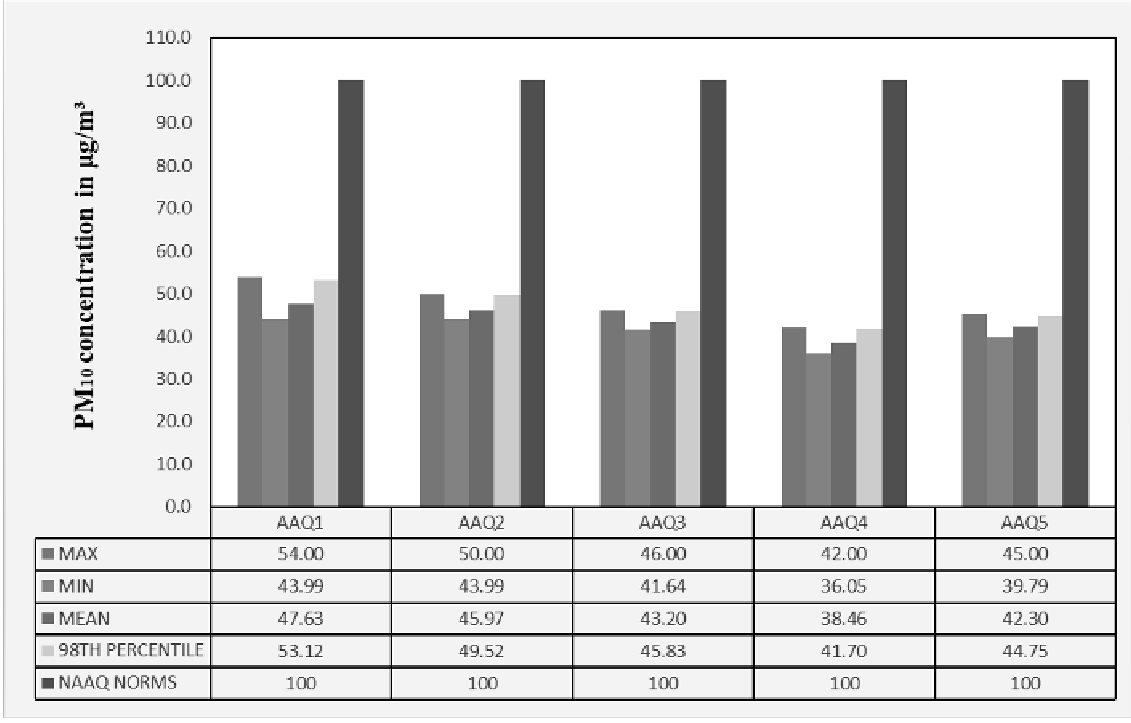
- **சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகம் (இந்தியா):**

சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகம் பரிந்துரைத்தபடி, சிலிக்கா இல்லாத அளவு 5% ஐ விட அதிகமாக இருக்கக்கூடாது.



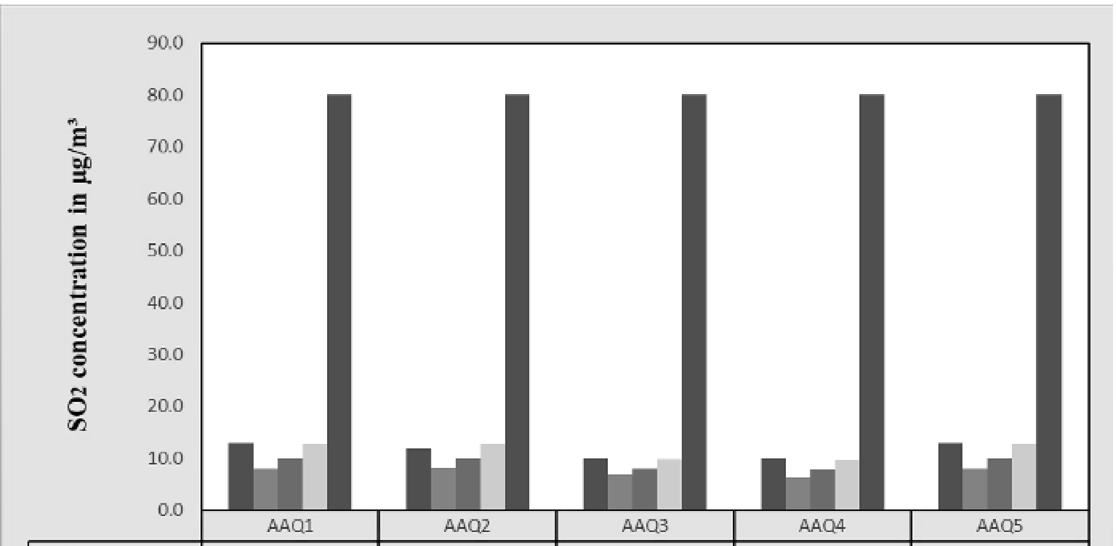
	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5
MAX	31.00	28.00	25.00	20.00	24.00
MIN	22.98	23.30	19.32	14.54	19.43
MEAN	26.42	24.81	21.36	16.75	21.61
98TH PERCENTILE	30.49	27.70	22.17	19.82	23.96
NAAQ NORMS	60	60	60	60	60

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.



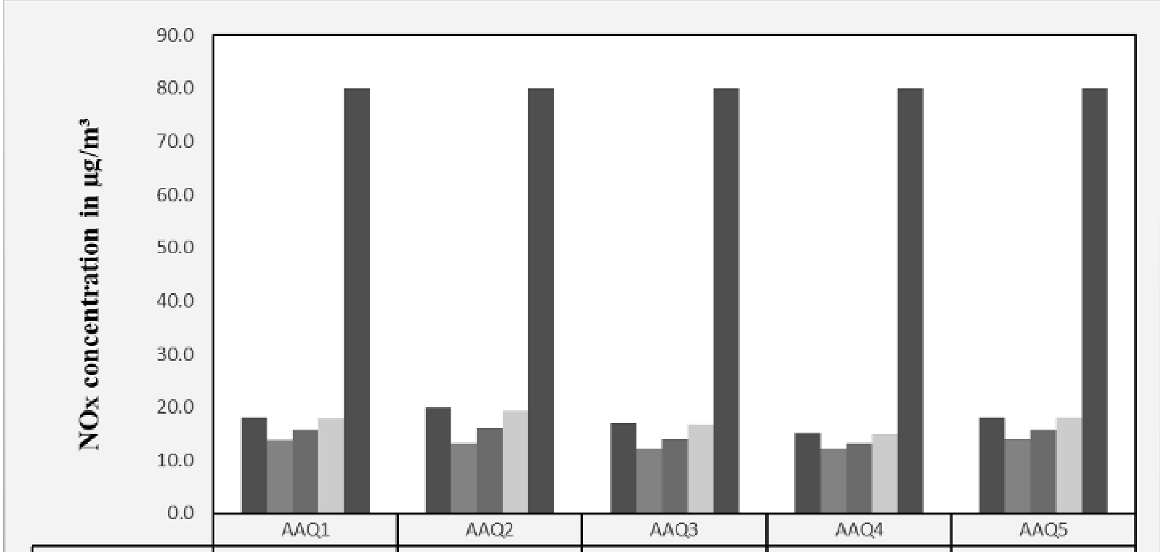
	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5
MAX	54.00	50.00	46.00	42.00	45.00
MIN	43.99	43.99	41.64	36.05	39.79
MEAN	47.63	45.97	43.20	38.46	42.30
98TH PERCENTILE	53.12	49.52	45.83	41.70	44.75
NAAQ NORMS	100	100	100	100	100

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



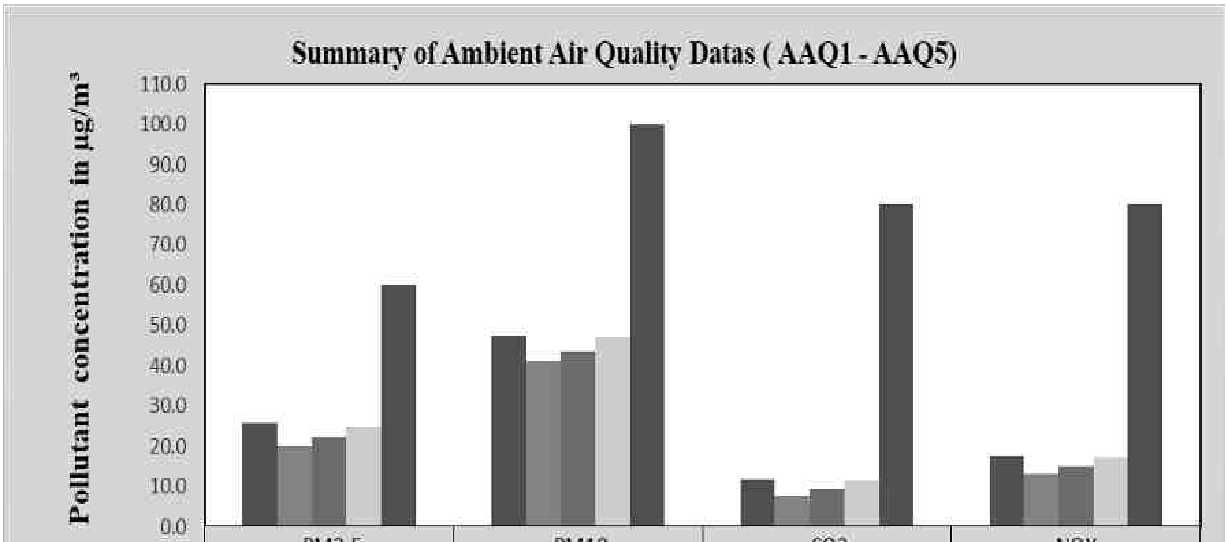
	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5
MAX	13.00	12.00	10.00	10.00	13.00
MIN	7.95	8.16	6.97	6.45	8.02
MEAN	10.09	10.14	7.91	7.89	10.09
98TH PERCENTILE	12.76	12.81	9.82	9.75	12.85
NAAQ NORMS	80	80	80	80	80

படம் 3.20 5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தர கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட SO2-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.



	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5
MAX	18.00	20.00	17.00	15.00	18.00
MIN	13.79	13.25	12.06	12.06	13.99
MEAN	15.74	16.23	14.06	13.13	15.80
98TH PERCENTILE	17.75	19.31	16.85	14.77	17.93
NAAQ NORMS	80	80	80	80	80

படம் 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.



	PM2.5	PM10	SO2	NOX
Maximum	25.60	47.40	11.60	17.60
Minimum	19.91	41.09	7.51	13.03
Mean	22.19	43.51	9.22	14.99
98th percentile	24.83	46.98	11.60	17.32
NAAQ Norms	60	100	80	80

படம் 3.22 பார் விளக்கப்படம் 5 கி.மீ ஆரத்திற்குள் வளிமண்டலத்தில் மாசுபடுத்திகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.

3.6 இரைச்சல் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியில் சாலை மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளில் வாகன இயக்கம் முக்கிய சத்த ஆதாரங்களாகும். ஆய்வுப் பகுதியில் இரைச்சல் கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம் அடிப்படை இரைச்சல் அளவை நிறுவுவதாகும், இது திட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள திட்ட நடவடிக்கைகளின் போது உருவாக்கப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படும் மொத்த இரைச்சலின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். ஆய்வுப் பகுதிக்குள் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவை மதிப்பிடுவதற்காக, 5 கி.மீ சுற்றளவில் வணிக, குடியிருப்பு, கிராமப்புறங்களை உள்ளடக்கிய எட்டு (08) இடங்களில் இரைச்சல் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.17 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் இடங்களின் இடஞ்சார்ந்த நிகழ்வு படம் 3.23 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.20 சத்தம் கண்காணிப்பு இடங்கள்

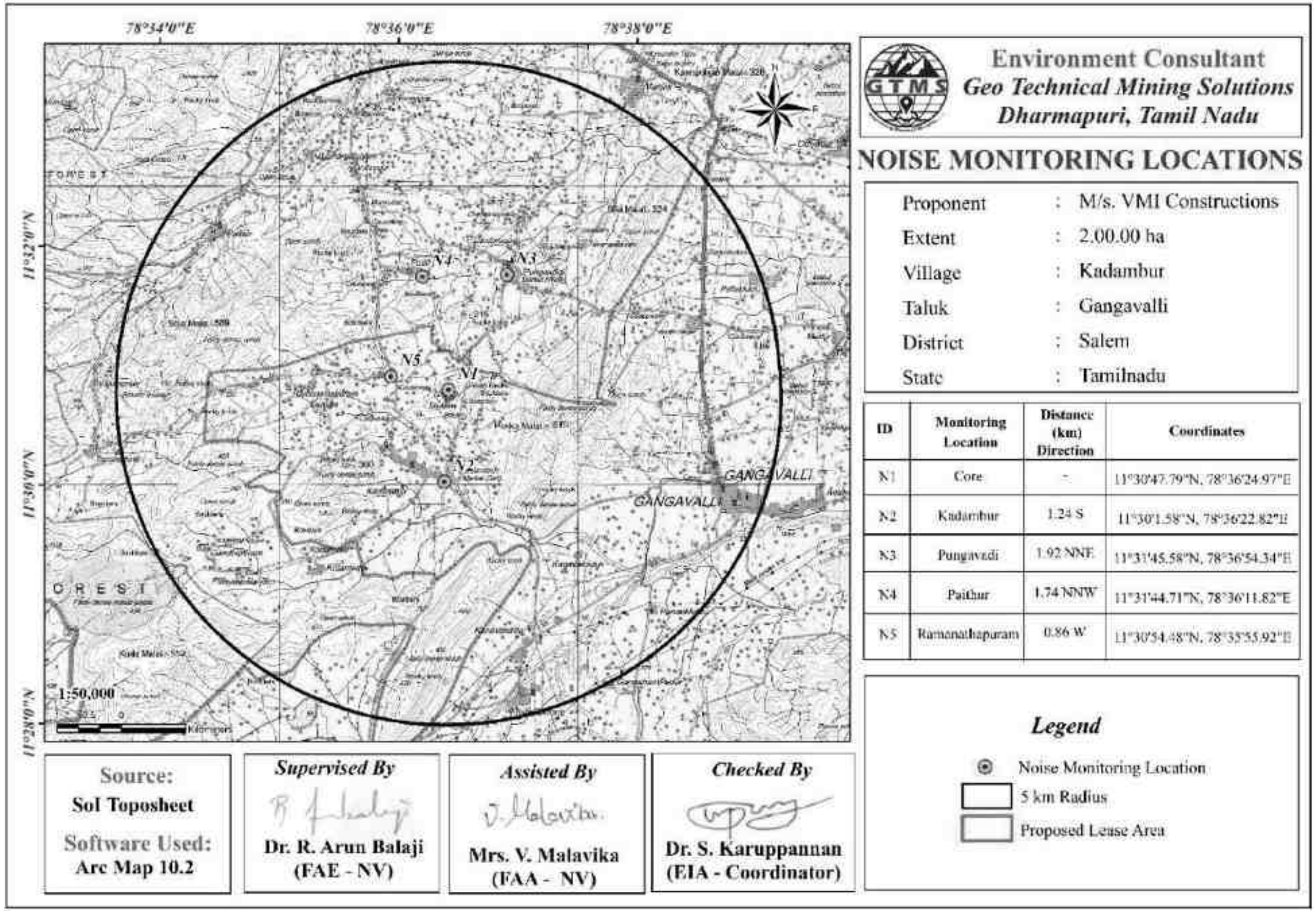
வ. எண்	இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்	
					அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	N1	குவாரி பகுதி	--	--	11°30'47.79"N	78°36'24.97"E
2	N2	கடம்பூர்	1.24	S	11°30'1.58"N	78°36'22.82"E
3	N3	புங்கவாடி	1.92	NNE	11°31'45.58"N	78°36'54.34"E
4	N4	பைத்தூர்	1.74	NNW	11°31'44.71"N	78°36'11.82"E
5	N5	ராமநாதபுரம்	0.86	W	11°30'54.48"N	78°35'55.92"E

அட்டவணை 3.21 சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு

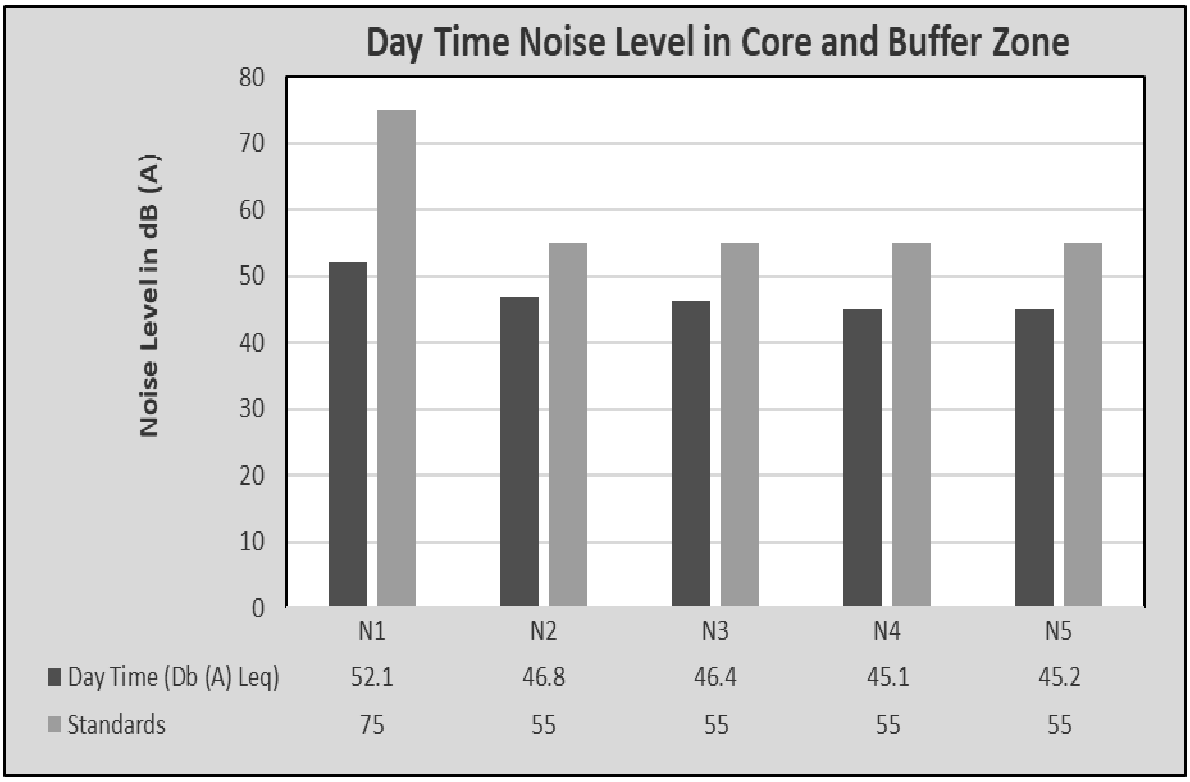
நிலைய ஐடி	இடம்	சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு	சராசரி பகல் நேர இரைச்சல் அளவு (dB(A))	சராசரி இரவு நேர இரைச்சல் அளவு (dB(A))	பகல் நேரம் (காலை 6.00 மணி – இரவு 10.00 மணி)	இரவு நேரம் (இரவு 10.00 மணி – காலை 6.00 மணி)
					Standard (L_{eq} in dB (A))	
N1	குவாரி பகுதி	தொழில் பகுதி	52.1	46.8	75	70
N2	கடம்பூர்		46.8	44.5	55	45
N3	புங்கவாடி	குடியிருப்பு பகுதி	46.4	43.4	55	45
N4	பைத்தூர்		45.1	42.5	55	45
N5	ராமநாதபுரம்		45.2	42.8	55	45

மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து கிரீன் லிங்க் அனலிட்டிகல் & ரிசர்ச் லேப் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி எடுத்தல்.

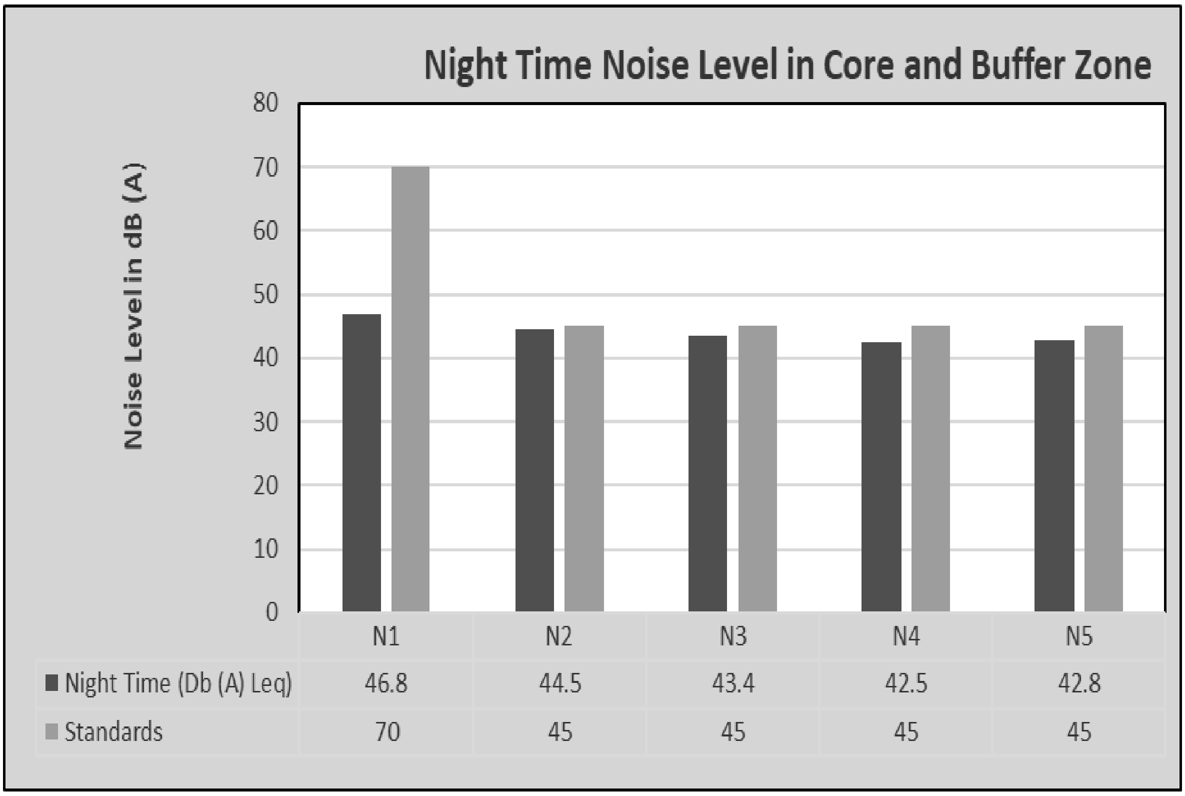
அட்டவணை 3.21 காட்டுவதாவது, மையப் பகுதியில் பகல் நேரத்தில் ஒலி அளவு 52.1 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 46.8 dB(A) Leq ஆகவும் இருந்தது. இடைநிலை மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட ஒலி அளவுகள் 45.1 முதல் 46.8 dB (A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 42.5 முதல் 44.5 dB (A) Leq வரையிலும் வேறுபட்டன. இதனால், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான ஒலி அளவு, CPCB-யின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது. இந்த முடிவுகள் படங்கள் 3.22 மற்றும் 3.23-லும் கீழே சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.



படம் 3.23 வரைபடம் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவில் சத்தம் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டுகிறது.



படம் 3.24 மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.



படம் 3.25 கோர் மற்றும் பஃபர் மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.

3.7 உயிரியல் சூழல்

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.

3.7.1 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 வரிவிதிப்பு மற்றும் சமூகங்களின் முடிவுகளையும் மதிப்பாய்வு செய்கிறது.

இந்த RBA தயாரிப்பின் போது ஒரு பெரிய முறையான விலங்கின கணக்கெடுப்பு திட்டம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. தரவுகளின் பகுப்பாய்வு என்பது தளம் முழுவதும் உள்ள பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அடுக்குகளுடன் தொடர்புடைய தாவரங்கள் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட விலங்கினக் குழுக்களை அடையாளம் காணும் தகவல்களையும், இனங்கள் மற்றும் தொந்தரவுகளுக்கு அவற்றின் எதிர்வினைகளையும் பகுப்பாய்வு செய்வதையும் உள்ளடக்கியது.

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

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

இந்த ஆய்வு தளத்தின் பல்லுயிர் பெருக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு பின்வரும் அம்சங்களை உள்ளடக்கியது.

வ. எண்	**தாவர கூறு**	**விலங்கின கூறுகள்**
1	தோட்டங்கள்/ வேளாண் காடுகள்	முக்கிய விலங்கின கூறுகளின் மொத்த பட்டியல்
2	இயற்கை தாவரங்கள்/ வன வகை	அழிந்து வரும் இனங்கள்/ உள்ளூர் இனங்கள்
3	தாவர அடையாளம் காணல்- மரங்கள்	வனவிலங்கு அட்டவணைகள்
4	தாவர அடையாளம் காணல்- புதர்கள்	இடம்பெயர்வு இனங்கள்
5	தாவர அடையாளம் காணல்- மூலிகைகள்	இடம்பெயர்வு வழித்தடங்கள் அல்லது பாதைகள்
6	தாவர அடையாளம் காணல்- ஏறுபவர்கள்	இனப்பெருக்கம் மற்றும் முட்டையிடும் இடங்கள்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளின் தற்போதைய நிலையை வகைப்படுத்தி புரிந்துகொள்வதும், உயிரியல் பன்முகத்தன்மையை மதிப்பிடுவதும், முக்கியமான பகுதிகளை அடையாளம் காண்பதும் இந்தப் பிரிவின் நோக்கமாகும். ஆய்வுப் பகுதியில் நிலவும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் தற்போதைய நிலையைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், கிடைக்கக்கூடிய தரவுகளின் உதவியுடன் கடந்த கால நிலையுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பதற்கும், தற்போதைய செயல்பாடுகளின் விளைவாக ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கணிப்பதற்கும், நிலைமைகளைப் பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைப்பதற்கும் EIA அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

3.7.2 உயிரியல் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்

இந்த ஆய்வு பின்வரும் நோக்கங்களுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டது:

- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் உள்ளூர் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் தேவைப்பட்டால்,

பாதிக்கப்படக்கூடிய உயிரினங்களுக்கு தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.

- ❖ சுரங்க நடவடிக்கையிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள தாவரங்களின் (நிலப்பரப்பு மற்றும் நீர்வாழ்) தன்மை மற்றும் பரவலை மதிப்பிடுதல்.
- ❖ முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில் மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிக்கு தனித்தனியாக தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், உள்ளூர், அரிய, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (RET இனங்கள்) பற்றிய விவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிப்பிடுதல். ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் அட்டவணை-I விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றின் பாதுகாப்பிற்கான தேவையான திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகள் மாநில வன மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து தயாரிக்கப்பட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கான மேலாண்மை மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை வகுக்க வேண்டும்.

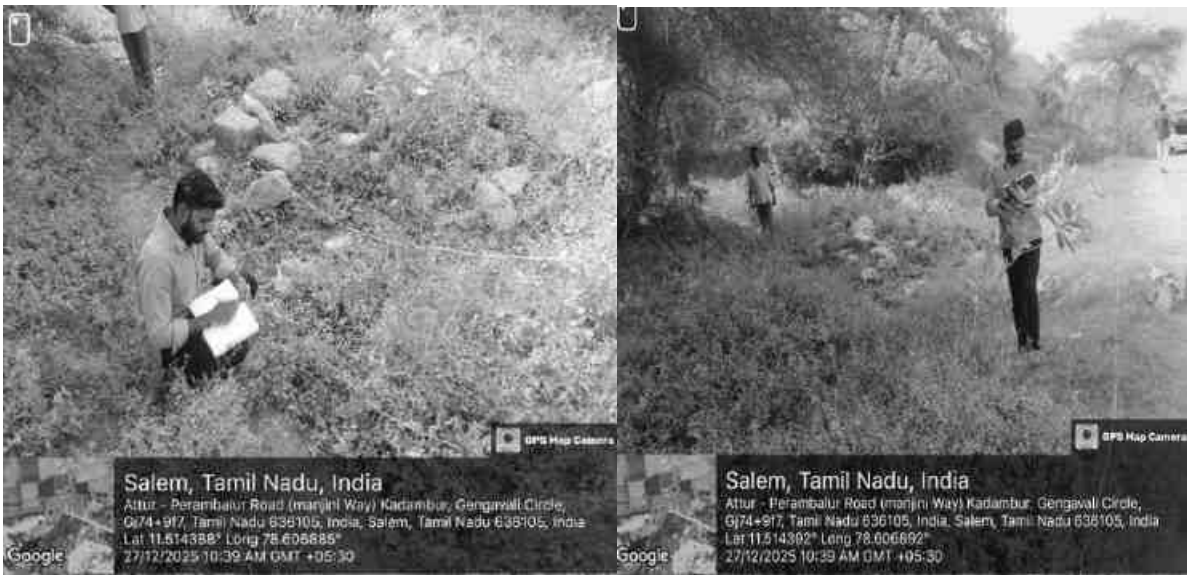
3.7.3 முறை

திட்ட தளத்திலிருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவு வரை மையப் பகுதி மற்றும் இடையகப் பகுதியில் நிகழும் நிலப்பரப்பு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கு இனங்களின் பட்டியலை மதிப்பிடுவதற்கு மாதிரி எடுக்கும் முறை தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கின ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மாதிரி எடுக்கும் போது தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு எந்த சேதமும் ஏற்படாது.

3.7.4 தாவரவியல் ஆய்வு

இயற்கை தாவரங்கள் மற்றும் பயிர்களுடன் தொடர்புடைய தாவரங்களை அடையாளம் காண்பது, மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் உளவுத்துறை கள ஆய்வுகள் மற்றும் இடத்திலேயே அவதானிப்புகள் மூலம் நடத்தப்பட்டது. தாவர இனங்கள் அடையாளம் காணல் குறிப்புப் பொருட்களின் அடிப்படையிலும், உருவவியல் பண்புகள் மற்றும் இனப்பெருக்கப் பொருட்களை அதாவது பூக்கள், பழங்கள் மற்றும் விதைகளை ஆய்வு செய்வதன் மூலமும் செய்யப்பட்டது. விவசாய பயிர் வகைகளுடன் தொடர்புடைய நில பயன்பாட்டு முறை நிலத்தின் இயற்பியல் சரிபார்ப்பு மற்றும் உள்ளூர் கிராமவாசிகளுடனான தொடர்பு மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டது. இடையக மண்டலத்தில் மலர் ஆவணங்களில் இடையக முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆய்வுக்காக ஆறு இடையகங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு இடையகங்களும் 10 கி.மீ சுற்றளவில் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டன. (10x10 மீ),

புதர்கள் (5x5 மீ) மற்றும் மூலிகைகள் (1x1 மீ) கொண்ட மரத் திட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு பதிவு செய்யப்பட்டன.



படம் 3.26 தாவரங்களின் குவாட்ரேட் மாதிரி முறைகள்

3.7.5 விலங்கின ஆய்வு

மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தின் விலங்கின கூறுகள் நேரடி பார்வைகள் அல்லது மறைமுக சான்றுகள் மூலம் துளைகள், அடையாளங்கள், முடிகள், முதுகெலும்புகள், சிராய்ப்புகள், துகள்கள், நீர்த்துளிகள் மற்றும் குயில்கள் போன்ற நிகழ்வுகளைப் பதிவு செய்வதன் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டன (மேனன் 2003). அவதானிப்புகளுக்கு நிலையான தொலைநோக்கி பயன்படுத்தப்பட்டது. விலங்கின கூறுகளின் நிகழ்வின் நம்பகத்தன்மை உள்ளூர் மக்களுடனான தொடர்பு மூலம் உறுதிப்படுத்தப்பட்டது. வெளியிடப்பட்ட இலக்கியங்களின் பட விளக்கங்களுடன் அவிஃபவுனா அடையாளம் காணப்பட்டது. எந்தவொரு இடம்பெயர்வு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் பாதைகளின் இருப்பு தொடர்பான தகவல்கள் உள்ளூர் மக்களிடமிருந்து பெறப்பட்டன. ஒவ்வொரு விலங்கின கூறுகளின் நிலையும் தீர்மானிக்கப்பட்டது மற்றும் வனவிலங்கு அட்டவணை வகை IUCN- சிவப்பு தரவு புத்தகம் மற்றும் வனவிலங்கு பாதுகாப்பு (திருத்தம்) சட்டம் 2022 இன் படி உறுதிப்படுத்தப்பட்டது. விலங்கின மதிப்பீட்டின் போது பறவைகள், பட்டாம்பூச்சிகள், ஊர்வன மற்றும் ஓடோனேட்டுகள் முக்கியமாக கவனம் செலுத்தப்பட்டன, இதில் பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகளுக்கு டிரான்செக்ட் முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. டிரான்செக்ட் என்பது ஒரு பாதையாகும், அதில் ஒருவர் ஆய்வுக்காக ஒரு நபரின் நிகழ்வை எண்ணி பதிவு செய்கிறார். ஒவ்வொரு வாழ்விடத்திலும் ஒரு மணி நேரம் முதல் 30 நிமிடங்கள் வரையிலான கால இடைவெளியில் ஒரு கி.மீ. நீளமான நேர்கோட்டு நடைப்பயணம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஒவ்வொரு குறுக்குவெட்டுகளும்

தளத்தின் 10 கி.மீ சுற்றளவில் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டன. காலை 07 மணி முதல் நள்ளிரவு 12 மணி வரை மற்றும் மாலை 3.00 மணி முதல் மாலை 5.00 மணி வரை உச்ச செயல்பாட்டின் நேரங்களில் பறவை இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. பறவை ஆவணங்களுக்கு நேரடி அவதானிப்புகள் மற்றும் பறவை அழைப்புகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகளை எண்ணுவதற்கும் அதே குறுக்குவெட்டுகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. நீர்நில வாழ்வன, ஊர்வன மற்றும் ஓடோனேட்டுகளுக்கு சந்தர்ப்பவாத அவதானிப்புகள் செய்யப்பட்டன. பாலூட்டிகளின் இருப்பு மறைமுக அறிகுறிகளால் பதிவு செய்யப்பட்டது. அவை முடிந்தவரை இனங்கள் மட்டத்தில் வகைப்படுத்தப்பட்டன. பதிவுசெய்யப்பட்ட பறவை இனங்கள் நிலையான புத்தகங்களைப் பயன்படுத்தி இனங்கள் மட்டத்தில் அடையாளம் காணப்பட்டன (அலி & ரிப்லி 1987, கிரிம்மெட் மற்றும் பலர்., 2016).

முக்கியமான மதிப்பு குறியீடு (IVI)

'முக்கிய மதிப்பு குறியீடு (IVI)' என்ற கருத்து, எந்தவொரு உயிரினத்தின் ஆதிக்கம் மற்றும் சூழலியல் வெற்றியை ஒற்றை மதிப்புடன் வெளிப்படுத்துவதற்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது (மிஷ்ரா, 1968, சர்மா, 2005). இந்த குறியீடு மூன்று பண்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது, அவை (i) ஒப்பீட்டு அதிர்வெண் மற்றும் (ii) ஒப்பீட்டு அடர்த்தி. அனைத்து இருபடியிலும் விழும் அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் அதிர்வெண், அடர்த்தி மற்றும் மிகுதியைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்பட்ட மூன்று பண்புகள். IVI மதிப்பைக் கணக்கிட ஒப்பீட்டு அதிர்வெண், ஒப்பீட்டு அடர்த்தி மற்றும் ஒப்பீட்டு மிகுதி கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

IVI = ஒப்பீட்டு அதிர்வெண் + ஒப்பீட்டு மிகுதி + ஒப்பீட்டு அடர்த்தி [RF + RA + RD]

சார்பு மதிப்பு குறியீடு (RVI) = சார்பு அடர்த்தி + சார்பு அதிர்வெண் [RD + RF].

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் புதர் மற்றும் மூலிகை இனங்களின் ஆதிக்கம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் வெற்றியை வெளிப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் சார்பு மதிப்பு குறியீடு.

ஷானன்-வீனர் குறியீடு, சமநிலை மற்றும் செழுமை

பல்லுயிர் குறியீடு என்பது ஒரு தரவுத்தொகுப்பில் எத்தனை வகையான இனங்கள் உள்ளன என்பதைப் பிரதிபலிக்கும் ஒரு அளவு அளவீடு ஆகும், மேலும் அதே நேரத்தில் அந்த வகையான உயிரினங்களுக்கிடையில் அடிப்படை நிறுவனங்கள் (தனிநபர்கள் போன்றவை) எவ்வளவு சமமாக விநியோகிக்கப்படுகின்றன என்பதைக் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கிறது. வகைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் போதும் சமநிலை அதிகரிக்கும் போதும் பல்லுயிர் குறியீட்டின் மதிப்பு அதிகரிக்கிறது. கொடுக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையிலான உயிரினங்களுக்கு, அனைத்து வகையான

உயிரினங்களும் சமமாக ஏராளமாக இருக்கும்போது பல்லுயிர் குறியீட்டின் மதிப்பு அதிகபட்சமாக அதிகரிக்கிறது.

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

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

$$H = - \Sigma \text{ (ni/n) x ln (ni/n)}$$

- இங்கு, ni என்பது ஒரு இனத்தின் தனிப்பட்ட அடர்த்தி மற்றும் n என்பது அனைத்து இனங்களின் மொத்த அடர்த்தி ஆகும்
- சமநிலை குறியீடு (E) ஷானனின் சமநிலை சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது (மகுரான், 2004).
- H இன் மதிப்பு அதிகமாக இருந்தால், ஒரு குறிப்பிட்ட சமூகத்தில் உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மை அதிகமாகும்.

H இன் மதிப்பு குறைவாக இருந்தால், பன்முகத்தன்மையும் குறையும். H = 0 என்ற மதிப்பு ஒரு இனத்தை மட்டுமே கொண்ட ஒரு சமூகத்தைக் குறிக்கிறது.

$$\text{Evenness Index (E)} = H / \ln(S)$$

இங்கு, H என்பது ஷானன் வீனர் பன்முகத்தன்மை குறியீடு; S என்பது இனங்களின் எண்ணிக்கை.

ஷானன் சமநிலை குறியீடு என்பது ஒரு சமூகத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் சமநிலையை அளவிடுவதற்கான ஒரு வழியாகும். "சமநிலை" என்ற சொல், சமூகத்தில் உள்ள பல்வேறு உயிரினங்களின் மிகுதி எவ்வளவு ஒத்திருக்கிறது என்பதைக் குறிக்கிறது.

3.7.6 தாவரங்களின் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு

மேலே கூறப்பட்ட முறையைப் பயன்படுத்தி மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் உள்ள நிலத் தாவரங்களைப் பட்டியலிட தாவர ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. தாவரங்களின் விவரங்கள் அடுத்தடுத்த பிரிவுகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

3.7.6.1 மைய மண்டலத்தில் தாவர கலவை

மைய மண்டலம் மரம், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் புற்களில் காணப்படுகிறது. வகைபிரித்தல் ரீதியாக 19 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 23

இனங்கள் மைய சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மரங்கள் 6 (26%), அதைத் தொடர்ந்து புதர்கள் 6 (26%), மூலிகைகள் 8 (35%) மற்றும் ஏறுபவர்கள் 3 (13%). தாவர ஆய்வுகளின் மைய மண்டலத்தின் முடிவு, அட்டவணை 3.22 & 3 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆய்வுப் பகுதியில் ஃபேபேசியே மற்றும் அமராந்தேசியே, லாமியாசியே ஆகியவை முக்கிய ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் என்பதைக் காட்டுகிறது. 23. அச்சுறுத்தப்பட்ட வகையாக எந்த இனமும் காணப்படவில்லை.

3.7.6.2 இடையக மண்டலத்தில் தாவர கலவை

இடையகப் பகுதியிலும் இதேபோன்ற சூழல் நிலவுகிறது, ஆனால் அருகிலுள்ள காடுகள் மற்றும் விவசாய நிலங்கள் பெரும்பாலும் வடமேற்கு மற்றும் தென்மேற்கு திசைகளில் ஆதிக்கம் செலுத்துவதால் மைய மண்டலப் பகுதியை விட அதிக தாவர பன்முகத்தன்மையுடன் ஒப்பிடப்படுகிறது. இடையக மண்டலத்திலிருந்து 41 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 95 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அடையாளம் காணப்பட்டவற்றில், மலர் (95) இனங்கள் 40 (40%) மரங்கள், புதர்கள் 21 (19%) மூலிகைகள் மற்றும் ஏறுபவர்கள் 19 (28%), படர்தாமரை மற்றும் புல்வெளிகள் 15 (13%). இடையக மண்டல தாவர ஆய்வுகளின் கண்டுபிடிப்புகளின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் அட்டவணை 3.24 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஃபேபேசியே, ஆஸ்டெரேசியே மற்றும் யூஃபோர்பியேசியே ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைத் தவிர, விவசாய நிலம் உள்ளது. தோட்டக்கலை மற்றும் விவசாய நிலம் தீண்டப்படாதவை. சுரங்கப் பகுதியிலும் அவற்றைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதியிலும் அரிய, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான தாவர இனங்கள் எதுவும் இல்லை. அறிவியல் பெயருடன் கூடிய தாவரங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.24 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. முதன்மை கணக்கெடுப்பு (தள அவதானிப்புகள்) மற்றும் உள்ளூர் மக்களுடன் கலந்துரையாடல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மலர் இனங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் ஏறும் தாவரங்களின் கீழ் உள்ள பல்வேறு தாவர வாழ்க்கை வடிவங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை அட்டவணை 3.24 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.22 சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

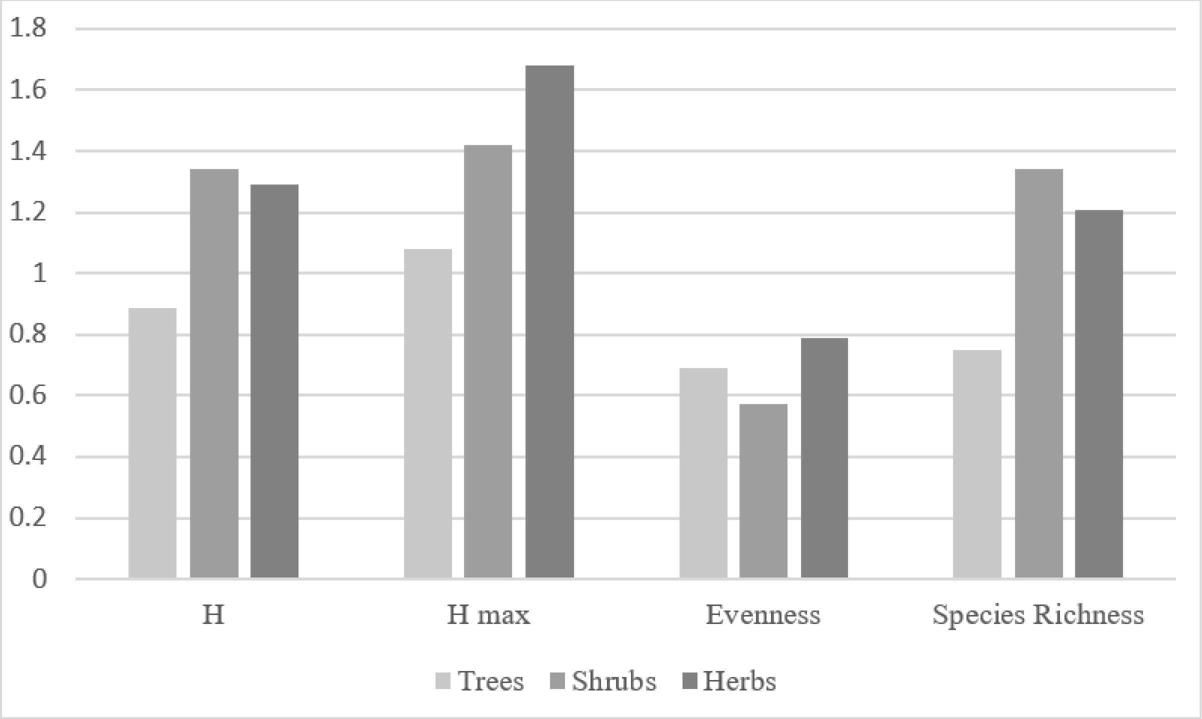
வ. எண்	உள்ளூர் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN- பாதுகாப்பு நிலை
மரங்கள்				
1.	மஞ்சள் கொன்றை	சென்னா சியாமியா	மீலியாசி	பட்டியலிடப்படவில்லை
2.	அரபு மரம்	அல்பிசியா அமரா	ஃபேபேசி	
3.	சீமை கருவேலன்	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	ஃபேபேசி	
4.	வெட்பலை மரம்	ரைடியா டிங்க்டோரியா	அபோசினேசி	
5.	கருவேலம் மரம்	வச்செலியா நிலோட்டிகா	ஃபேபேசி	
6.	நுனா மரம்	மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலியா	ரூபியேசி	
புதர்கள்				
7.	ஆவாரம் சட்டி	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
8.	உன்னி சாடி	லந்தனா கேமரா	வெர்பெனேசியே	
9.	தழுதாலை	குரோமோலெனா ஓடோராட்டா	ஆஸ்டெரேசியே	
10.	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியாசியே	
11.	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அபோசினேசியே	
12.	பெருநெருஞ்சி	பெடலியம் மியூரெக்ஸ்	பெடாலியாசியே	
மூலிகைகள்				
13.	செவ்வரகுப்புல்	குளோரிஸ் பார்படா	அமராந்தேசியே	பட்டியலிடப்படவில் லை
14.	கட்டு காஞ்சிப்புல்	அப்லுடா முடிகா	போயேசியே	
15.	கொழுஞ்சி சாடி	டெஃப்ரோசியா பர்பூரியா	ஃபேபேசியே	
16.	நாயுருவி	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமரந்தேசியே	
17.	நெருஞ்சி முள்	Tribulus zeyheri	ஜிகோபிலேசியே	
18.	புலப்பூ	ஏர்வ லநட	அமரந்தேசியே	
19.	சித்ரபாலவி	Euphorbia prostrata	யூபோர்பியேசியே	
20.	துமட்டிகை	குகுமிஸ் கால்சஸ்	குக்குர்பிடேசியே	
கொடிகள்				
21.	வெளிபருத்தி	பெர்குலேரியா டெமியா	அப்போசினேசி	பட்டியலிடப்ப டவில்லை
22.	கோவக்கா	கொக்கினியா கிராண்டிஸ்	குக்குர்பிடேசி	
23.	பேரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	விட்டேசி	

NE- மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை; LC- குறைந்த கவலை, NT- அச்சுறுத்தலுக்கு அருகில்,

T- அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானது

அட்டவணை 3.23 சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)

விவரங்கள்	H	H max	சமநிலை	இனங்கள் செழுமை
மரங்கள்	0.89	1.08	0.69	0.75
புதர்கள்	1.34	1.42	0.57	1.34
மூலிகைகள்	1.29	1.68	0.79	1.21



படம் 3.27 சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)

அட்டவணை 3.24 இடையக மண்டலத்தில் தாவரங்கள்

வ. எண்	**உள்ளூர் பெயர்**	**அறிவியல் பெயர்**	**குடும்பப் பெயர்**	**IUCN- பாதுகாப்பு நிலை**
		மரங்கள்		
1.	மஞ்சள் கொன்றை	சென்னா சியாமியா	மீலியாசி	பட்டியலிடப்படவில்லை
2.	அரபு மரம்	அல்பிசியா அமரா	ஃபேபேசி	
3.	வேலிகாத்தான் மரம்	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	ஃபேபேசி	
4.	பொங்கம் எண்ணெய் மரம்	பொங்கமியா பின் நாட	ஃபேபேசி	
5.	பனை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	அரேகாசி	
6.	நுனா மரம்	மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலியா	ரூபியேசி	
7.	வேம்பு	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மீலியாசி	LC
8.	மாங்கா மரம்	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	அனகார்டியாசி	பட்டியலிடப்படவில்லை
9.	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	அரேகாசி	
10.	வெட்பலை மரம்	ரைடியா டிங்க்டோரியா	அபோசினேசி	
11.	உஞ்சை மரம்	அல்பிசியா அமரா	ஃபேபேசி	

12.	நெருப்பு கொண்டை	டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா	ஃபேபேசி	LC
13.	கொடுக்காபுளி மரம்	பித்தெசெல்லோபியம் டல்ஸ்	லேமியாசி	பட்டியலிடப்படவில்லை
14.	தேக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	காசுவாரினேசி	
15.	சவுக்கு	Casuarina equisetifolia	மிர்டேசி	
16.	தைலமரம்	யூகலிப்டஸ்	ஃபேபேசி	
17.	புளியமரம்	புளி இண்டிகா	மொரேசி	
18.	அரசன்மரம்	Ficus religiosa	கலோபிலேசி	
19.	புன்னைமரம்	Calophyllu inophyllum	மொரேசி	
20.	அதி	ஃபிகஸ் ரெசிமோசா	மீலியாசி	
21.	வாழைமரம்	மூசா	முசேசியே	
22.	கடுக்காய்	டெர்மினாலியா செபுலா	காம்ப்ரேடேசி	
23.	நெட்டிலிங்கம்	பாலிலாத்தியா லாங்கிஃபோலியா	அன்னோனேசியே	
24.	சப்போட்டா	மணில்கரா ஜபோட்டா	சப்போட்டாசி	
25.	நாவல்மரம்	சிஜிஜியம் சீரகம்	மிர்டேசி	
26.	ஏழுமுச்சைபாலம்	சிட்ரஸ் எலுமிச்சை	ருடேசி	
27.	ஆலமரம்	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	மொரேசியே	
28.	நெல்லி	எம்பிலிகா அஃபிசினாலிஸ்	பைலாந்தேசியே	
29.	வதநாராயணி	டெலோனிக்ஸ் எலாடா	ஃபேபேசியே	
30.	மருதாணி	லாசோனியா இன்ர்மிஸ்	லித்ரேசி	
31.	மஞ்சா கடம்பை	அடினா கார்டிஃபோலியா	ரூபியாசியே	
32.	பப்பாளி மரம்	கரிகா பப்பாளி எல்	கரிகேசி	
33.	வில்வம்	ஏகல் மார்மெலோஸ்	ருடேசி	
34.	கரிவேப்பிலை	முர்ரயா கோனிகி	அஸ்க்லெபியாடேசி	
35.	பெருமுங்கில்	பம்புசா மூங்கில்கள்	Poaceae	
36.	ஈட்டி	டல்பெர்கியா லாடிஃபோலியா	ஃபேபேசியே	
37.	சித்தகத்தி	செஸ்பேனியா செஸ்பன்	ஃபேபேசியே	
38.	வில்வம்	ஏகல் மார்மெலோஸ்	ருடேசி	
39.	மால்வேசி	பாலிலாத்தியா லாங்கிஃபோலியா	அன்னோனேசியே	
40.	இலவம் பஞ்சு மரம்	செய்பா பெண்டாண்ட்ரா	முசேசியே	
	புதர்கள்			
41.	யுனிசெடி	லந்தனா கேமரா	வெர்பெனேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
42.	சுண்டைகா	சோலனம் தோர்வும்	சோலனேசியே	
43.	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அபோசினேசியே	
44.	ஆவரை	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே	
45.	சப்பாத்திக்கல்லி	செரியஸ் ப்டெரோகோனஸ்	கற்றாழை	
46.	கட்டமணக்கு	ஜட்ரோபா கோசிபிஃபோலியா	யூபோர்பியேசியே	
47.	நொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ	லேமியாசியே	
48.	இட்லிப்பூ	xoracoc சினியா	ரூபியேசியே	
49.	நீர்முள்ளி	ஹைட்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா	அகாந்தேசியே	

50.	சதுரகல்லி	யூபோர்பியா பழங்கால	யூபோர்பியேசியே	
51.	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியாசியே	
52.	செம்பருத்தி	ஹைபிஸ்கு ரோசா-சினென்சிஸ்	மால்வேசியே	
53.	அராலி	நேரியம் இண்டிகம்	அபோசினேசியே	
54.	இச்சம்	பீனிக்ஸ் புசில்லா	அரேகேசியே	
55.	கருணொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ	லேமியாசியே	
56.	அராலி (வெள்ளை)	நெரியம் ஒலியாண்டர்	அபோசினேசியே	
57.	மயில் மலர்	Caesalpinia pulcherrima	ஃபேபேசியே	
58.	மஞ்சள் எக்காளம்	டெகோமா ஸ்டான்ஸ்	பிக்னோனியேசியே	
59.	இந்திய நைட்ஷேட்	சோலனம் வயலசியம்	சோலனேசியே	
60.	மாதுளை	புனிகா கிரனாட்டம்	லைத்ரேசியே	
61.	ரங்கூன் க்ரீப்பர்	காம்ப்ரேட்டம் இண்டிகம்	காம்பிரேட்டியே	
மூலிகைகள்/ கொடிகள்				
62.	பொன்னாங்கனி	மாற்றுத் திறனாளிகள்	அமராந்தேசி	பட்டியலிடப்படவில்லை
63.	காட்டு துளசி	ஹைப்டிஸ் சுவேயோலென்ஸ் (எல்.)	லாமியாசி	
64.	கோபுரம் டாங்கி	ஆண்ட்ரோகிராஃபிஸ் எக்கியோய்ட்ஸ்	அகாந்தேசி	
65.	அம்மன் பச்சரிசி	யூபோர்பியா ஹிர்டா	யூபோர்பியேசி	
66.	பக்கா பூண்டு	பவோனியா காலென்சிஸ்	மால்வேசி	
67.	பேரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	விட்டேசி	
68.	விஷ்ணுக்ரந்தை	எவால்வுலஸ் அல்சினாய்டுகள்	கான்வோல்வுலேசி	
69.	முசுமுசுக்கை	முகியா மேடராஸ்பதானா	குக்குர்பிடேசி	
70.	சிறுபுனைக்கலி	பாசிஃப்ளோரா ஃபோடிடா	பாசிஃப்ளோரேசி	
71.	நாகதலி	ஓபன்டியா டில்லினி	கற்றாழை	
72.	தும்பை	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியாசி	
73.	கண்டங் கத்திரிகை	சோலனம் வர்ஜீனியம்	சோலனேசி	LC
74.	பூலை பூண்டு	ஏர்வ லநட	அமரந்தேசி	பட்டியலிடப்படவில்லை
75.	நாயுருவி	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமரந்தேசி	
76.	தொட்டால்சினுங்கி	மிமோசா புடிகா	ஃபேபேசி	
77.	அனசுண்டைகை	சோலனம் வயலசியம்	சோலனேசி	
78.	கொம்புமுல்	அகாந்தோஸ்பெர்மம் ஹிஸ்பீடம்	ஆஸ்டெரேசி	
79.	காட்டு துளசி	ஹைப்டிஸ் சுவேயோலென்ஸ் (எல்.)	லாமியாசி	
80.	நீலக்கத்தாழை	நீலக்கத்தாழை சிசலான	அஸ்பாரகேசி	
கொடிகள்/ புற்கள்				
81.	சித்ரபாலவி	*Euphorbia prostrata*	யூஃபோர்பியேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
82.	வல்லாரை	*Merremia gangetica*	கான்வோல்வுலேசியே	

83.	துமட்டிகை	குகுமிஸ் கால்சஸ்	குக்குர்பிடேசியே	
84.	சிறு புலடி	டெஸ்மோடியம் ட்ரைஃப்ளோரம்	ஃபேபேசியே	
85.	வள்ளிகீரை	ஐபோமியா அக்வாட்டிகா	கான்வோல்வுலேசியே	
86.	மல்லி	ஜாஸ்மினம் அகஸ்டிஃபோலியம்	ஓலியாசியே	
87.	சங்குபூ	கிளிட்டோரியாடெர்நேஷியா	ஃபேபேசியே	
88.	முடக்கோடன்	கார்டியோஸ்பெர்மம் ஹெலிகாபம்	சப்பிண்டேசியே	
89.	கட்டு காஞ்சிப்புல்	அப்லுடா முடிகா	போயேசியே	
90.	கோரை	சைபரஸ் ரோட்டாண்டஸ்	போயேசியே	
91.	செவ்வரகுப்புல்	குளோரிஸ் பார்படா	அமரந்தேசியே	
92.	அருகம்புல்	சைனோடான் டாக்டைலான்	போயேசியே	
93.	செவ்வரகுப்புல்	குளோரிஸ் பார்படா	அமரந்தேசியே	
94.	நாகதலி	ஓபன்டியா டில்லினி	நாகதாலி	
95.	காலா புல்லு	எராக்ரோஸ்டிஸ் ஃபெருஜினியா	போயேசியே	

NE- மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை; LC- குறைந்த கவலை, NT- அச்சுறுத்தலுக்கு அருகில், T- அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானது

3.7.7 விலங்கின ஆய்வு

பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, நீர்நில வாழ்வன மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் ஆகியவற்றிற்கான விலங்கின கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் அரிதான, அழிந்து வரும், அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (RET) மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

அட்டவணை 3.25 விலங்கின கணக்கெடுப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் முறைகள்

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) மேனன் வி (2014)
3	நீர்நில வாழ்வன	காட்சி சந்திப்பு கணக்கெடுப்பு (நேரடி தேடல்)	
4	பாலூட்டிகள்	தடங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள்	கிரிம்மெட் ஆர் (2011); அலி எஸ் (1941)
5	பறவை	சீரற்ற நடை, சந்தர்ப்பவாத அவதானிப்புகள்.	பொல்லார்ட் (1977); குண்டே (2000)

3.7.7.1 மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

மைய மண்டலத்தில் மொத்தம் 24 வகையான இனங்கள் காணப்பட்டன (அட்டவணை.3.26). அவற்றில் 8 (33%) பூச்சிகள், 5 (21%) ஊர்வன, 3 (13%) பாலூட்டிகள் மற்றும் 9 (33%) பறவைகள் உள்ளன. மையப் பகுதியில் இருந்து 18 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 24 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. 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 சிவப்புப் பட்டியலில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள உயிரினங்களை 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 3.26 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

3.7.7.2 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

35 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 49 இனங்கள் இடையக மண்டலப் பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன (அட்டவணை.3.27). வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் பெரும்பாலான இனங்கள் Aves 20 (41%), அதைத் தொடர்ந்து பூச்சிகள் 14 (29%), ஊர்வன 8 (16%), பாலூட்டிகள் 4 (8%) மற்றும் நீர்நில வாழ்வன 3 (6%). இந்திய வனவிலங்குச் சட்டம் 1972 இன் படி 7 அட்டவணை II இனங்கள் உள்ளன, மேலும் 24 இனங்கள் அட்டவணை IV இன் கீழ் உள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியில் மொத்தம் பதினைந்து வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன. ஆபத்தான, அழிந்து வரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

அட்டவணை 3.26 மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

வ. எண்	பொதுவான பெயர்/ ஆங்கிலப் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972 இன் அட்டவணை பட்டியல்	IUCN சிவப்பு பட்டியல் தரவு
பூச்சிகள்					
1	எறும்பு	ஃபார்மிசிடே	காம்போனோடஸ் விசினஸ்	NL	NL
2	வெற்றுப் புலி	நிம்பலிடே	டானனுஸ்ரிசிப்பஸ்	NL	LC
3	பச்சை நிற கோஸ்டர்	நிம்பலிடே	Danaus chrysippus	அட்டவணை IV	LC
4	சிவப்பு நரம்புகள் கொண்ட டார்ட்டர்	லிபெல்லுலிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி	NE	LC
5	வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL	LC
6	கோடிட்ட புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	அட்டவணை IV	LC
7	கரையான்	பிளாட்டோடியா	ஹாமிடெர்ம்ஸ் சில்வெஸ்ட்ரி	NL	LC
8	பொதுவான புல் மஞ்சள்	பைரிடே	யூரேமஹேகேப்	NL	LC

9	பால்வீட் பட்டாம்பூச்சி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	NL	LC
ஊர்வன					
1	தோட்டப் பல்லி	அகமிடே	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	NE	NE
2	பொது வீட்டுப் பல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்	NE	NE
3	எலி பாம்பு	கொலுப்ரிடே	Ptyas சளி	Sch II (Part II)	LC
4	பொதுவான க்ரைட்	எலாப்பிட் பாம்புகள்	Bungarus caeruleus	அட்டவணை IV	LC
5	விசிறி தொண்டைப் பல்லி	அகமிடே	சிதனாபொன்டிசெரியானா	NL	LC
பாலூட்டிகள்					
1	இந்திய வயல் எலி	முரிடே	மஸ் பூடுகா	அட்டவணை IV	LC
2	ஆசிய சிறிய கீரி	ஹெர்பெஸ்டிடே	ஹெர்பெஸ்டெஸ் ஜாவானிகஸ்	அட்டவணை IV	LC
3	எலி	முரிட்ஸ்	ரட்டுஸ்ரட்டஸ்	அட்டவணை IV	LC
Avian					
1	மைனா	ஸ்டர்னிடே	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	NE	LC
2	கருப்பு ட்ரோங்கோ	டிக்ரூரிடே	Dicrurus macrocercus	NE	LC
3	கோயல்	குக்கலிடே	டைனமிசம் ஸ்கோலோபேசியஸ்	அட்டவணை IV	LC
4	பொது காக்கா	குக்கலிடே	குக்குலஸ் கேனரஸ்	NE	LC
5	வீட்டு காகம்	கோர்விடே	கோர்வஸ் ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்	NE	LC
6	காக்கை ஃபெசண்ட்	குக்கலிடே	சென்ட்ரோபஸ் சினென்சிஸ்	அட்டவணை IV	LC
7	ரோஜா வளையம் கொண்ட கிளி	பிட்டாகுலிடே	பிட்டசுலா கிராமேரி	அட்டவணை IV	LC
8	ஆசிய பச்சை தேனீ உண்ணி	மெரோபிடே	மெரோப்சோரியண்டலிஸ்	NL	LC
9	கால்நடை கொக்கு	ஆர்டிடே	புபுல்கஸ் ஐபிஸ்	NE	LC

*NE- மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை; LC- குறைந்த கவலை, NT - அச்சுறுத்தலுக்கு அருகில், T- அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானது

அட்டவணை 3.27 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

வ. எண்	பொதுவான பெயர்/ ஆங்கிலப் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972 இன் அட்டவணை பட்டியல்	IUCN சிவப்பு பட்டியல் தரவு
பூச்சிகள்					
1	தேனீ	அபிடே	அபிஸ் செரானா	அட்டவணை IV	LC
2	நீலப்புலி	நிம்பலிடே	திருமலை லிமினியஸ்	அட்டவணை IV	LC
3	பொதுவான இந்திய காகம்	நிம்பலிடே	யூப்லோயா கோர்	அட்டவணை IV	LC
4	பச்சை நிற கோஸ்டர்	நிம்பலிடே	Danaus chrysippus	அட்டவணை IV	LC
5	வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL	LC
6	நகை வண்டு	புப்ரெஸ்டிடே	யூரிதிரியா ஆஸ்திரியாக்கா	அட்டவணை IV	LC
7	சிவப்பு நரம்புகள் கொண்ட டார்ட்டர்	லிபெல்லுலிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி	NL	LC
8	எறும்பு	ஃபார்மிசிடே	காம்போனோடஸ் விசினஸ்	NL	LC
9	பிரார்த்தனை செய்யும் மந்திஸ்	மாண்டிடே	மாண்டிஸ் மதம்	NL	LC
10	தட்டான் பூச்சி	கோம்பிடே	செரடோகோம்பஸ் பிக்டஸ்	அட்டவணை IV	LC
11	பால்வீட் பட்டாம்பூச்சி	நிம்பலிடே	டானைனே	NL	LC
12	கோடிட்ட புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	அட்டவணை IV	LC
13	குறைந்த புல் நீலம்	லைசெனிடே	ஜிசினா ஓடிஸ் இண்டிகா	அட்டவணை IV	LC
14	பொதுவான புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் ஜெனுடியா	அட்டவணை IV	LC
ஊர்வன					
1	தோட்டப் பல்லி	அகமிடே	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	NL	LC
2	பச்சோந்தி	சாமலியோனிடே	பச்சோந்தி ஜீலானிகஸ்	Schedule II	LC

3	பொது வீட்டுப் பல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்	NL	LC
4	எலி பாம்பு	கொலுப்ரிடே	Ptyas சளி	Sch II (Part II)	LC
5	இந்திய சுவர் பல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃபிளவிவிரிடிஸ்	அட்டவணை IV	NL
6	பார்த்த செதில் விரியன்	எலாபிடே	எச்சிஸ் கரினாடஸ்	Sch II (Part II)	LC
7	பிராமணி தோல்	சின்சிடே	யூட்ரோபிஸ் கரினாட்டா	NL	LC
8	சின்சிடே	விபெரிடே	Vipera russeli	Sch II (Part II)	LC
பாலூட்டிகள்					
1	இந்திய பனை அணில்	சியூரிடே	ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்	அட்டவணை IV	LC
2	இந்திய வயல் எலி	முரிடே	மஸ் பூடுகா	அட்டவணை IV	LC
3	இந்திய முயல்	லெபோரிடே	லெபஸ் நிக்ரிகோலிஸ்	அட்டவணை IV	LC
4	ஆசிய சிறிய கீரி	ஹெர்பெஸ்டிடே	ஹெர்பெஸ்டெஸ் ஜாவானிகஸ்	Schedule (Part II)	LC
ஏவ்ஸ்					
1	கோயல்	குக்கலிடே	யூடினாமிஸ்	அட்டவணை IV	LC
2	கால்நடை எக்ரெட்	ஆர்டிடே	புபுல்கஸ் ஐபிஸ்	NL	LC
3	பொது மைனா	ஸ்டர்னிடே	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	NL	LC
4	வீட்டு காகம்	கோர்விடே	கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண் டன்ஸ்	NL	LC
5	ஆசிய பச்சை தேனீ-உண்ணும் பறவை	மெரோபிடே	மெரோப்சோரியண் டலிஸ்	NL	LC
6	சிவப்பு-துளை கொண்ட புல்புல்	பைக்னோனோ டிடே	பைக்னோடோஸ்கே ஃபர்	அட்டவணை IV	LC
7	ரோஜா-வளையம் கொண்ட பார்கீட்	பிட்டாகுலிடே	பிட்டசுலா கிராமேரி	அட்டவணை IV	LC
8	ஷிக்ரா	அசிபிட்ரிடே	ஆக்சிபிட்டர் பேடியஸ்	NL	LC
9	பொது காடை	ஃபாசியானிடே	Coturnix coturnix	Schedule IV	LC

10	கருப்பு ட்ரோங்கோ	டிக்ரூரிடே	Dicrurus macrocercus	அட்டவணை IV	LC
11	இரண்டு வால் குருவி	டிக்ரூரிடே	பாஸர் உள்நாட்டு	அட்டவணை IV	LC
12	சாம்பல் பிராங்கோலின்	ஃபாசியானிடே	ஃபிராங்கோலினஸ் பாண்டிசீரியனஸ்	அட்டவணை IV	LC
13	பொது காடை	ஃபாசியானிடே	Coturnix coturnix	அட்டவணை IV	LC
14	வெள்ளை மார்பக நீர்க்கோழி	ராலிடே	அமரோர்னிஸ் ஃபீனிகுரஸ்	NL	LC
15	பொது கூடு	ராலிடே	ஃபுலிகா அட்ரா	அட்டவணை IV	LC
16	இந்திய குளம் ஹெரான்	ஆர்டிடே	ஆர்டியோலா கிரேயி	அட்டவணை IV	LC
17	பிராமினி ஸ்டார்லிங்	ஸ்டர்னிடே	ஸ்துர்னியா பகோடாரம்	அட்டவணை IV	LC
18	சிறிய சூரிய பறவை	நெக்டரினிடே	நெக்டேரினியா ஆசியட்டிகா	அட்டவணை IV	LC
19	நீல பாறை புறா	கொலம்பிடே	கொலம்பா லிவியா	அட்டவணை IV	LC
20	சிறிய நீல கிங்ஃபிஷர்	அல்செடினிடே	அல்சிடோ அத்திஸ்	அட்டவணை IV	LC
Amphibians					
1	இந்திய துளையிடும் தவளை	டைக்ரோக்ளோசிடே	Sphaerotheca breviceps	அட்டவணை IV	LC
2	குளத் தவளை	ரானிடே	ராணா ஹெக்ஸாடாக்டைலா	அட்டவணை IV	LC
3	புலித் தவளை	கோர்டேட்டா	ஹோப்லோபாட்ராசஸ் டைகெரினஸ் (ரானா டைகெரினா)	அட்டவணை IV	LC

**NL- பட்டியலிடப்படவில்லை, LC- குறைந்த கவலை, NT- அருகில் அச்சுறுத்தல்*

நீர்வாழ் தாவரங்கள்

ஆய்வுக் காலத்தில் நீர்வாழ் தாவரங்களை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. கிழக்கு தென்னிந்தியாவில் உள்ள அனைத்து வகையான இயற்கை நீர்நிலைகளிலும், மிகவும் பொதுவான உணவு மூலமாகவும் மீன்கள் பொதுவாகக் காணப்படுகின்றன. உள்ளூர் மீனவர்களிடம் விசாரிக்கப்பட்டு, ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் மீன்கள் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிக்க இரண்டாம் நிலை வளங்களும் மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. சில பொதுவான இனங்கள்; கேட்லா (கேட்லா கேட்லா), சன்னா ஸ்ட்ரைட்டா, ஓரியோக்ரோமிஸ் நிலோடிகஸ்.

அட்டவணை 3.28 நீர்வாழ் விலங்கினங்கள் மற்றும் தாவரங்கள்

வ. எண்	பொதுவான பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான உயிரினங்களின் சிவப்பு பட்டியல்
தாவரங்கள்				
1	நீர் பதுமராகம்	ஐகோர்னியா கிராசிப்ஸ்	பொன்டெரியேசியே	NA
2	நீல நீர் அல்லி	Nymphaea nouchali	நிம்ஃபேசியே	LC
3	குறுக்கு புல்	கேரெக்ஸ் க்ரூசியாட்டா	சைபரேசியே	NA
4	ஸ்கட்ச் புல்	சைனோடான் டாக்டைலான்	போயேசியே	LC
விலங்கினங்கள்				
5	திலோபியா	ஓரியோக்ரோமிஸ் நிலோட்டிகஸ்	சிக்லிடே	LC
6	கட்லா	கட்லா	சைப்ரினிடே	LC
7	கொரவி மீன்	சன்னா ஸ்ட்ரைடா	சன்னிடே	LC
8	ரோகு	லபியோ ரோஹிதா	சைப்ரினிடே	LC

*LC- குறைந்த கவலை, NA- இன்னும் மதிப்பிடப்படவில்லை.

பைட்டோபிளாங்க்டன்கள்:

மைக்ரோசிஸ்டிஸ், நிட்ஷியா, ஆஸிலேட்டோரியா, நேவிகுலா மற்றும் பீடியாஸ்ட்ரம் எஸ்பிஎஸ்.

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, Polyarthra vulgaris.

உணவு சங்கிலி

நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் உணவுச் சங்கிலி பெரும்பாலும் பாசி அல்லது பைட்டோபிளாங்க்டன் உற்பத்தியாளர்களுடன் தொடங்குகிறது, பின்னர் அவற்றை உண்ணும் ஜூபிளாங்க்டனுடன் தொடங்குகிறது. இந்த வகை உணவுச் சங்கிலி அருகிலுள்ள ஏரிகள் மற்றும் ஆறுகளில் பைட்டோபிளாங்க்டன், ஜூபிளாங்க்டன், மீன் ஆர்டியோலா கிரே மற்றும் மனிதர்களுடன் காணப்படுகிறது.

எ.கா: பைட்டோபிளாங்க்டன்→ ஜூபிளாங்க்டன்→ சிறிய மீன்→ பெரிய மீன் → மனிதன்

3.7.8 சேலம் மாவட்டத்தில் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை:

இந்த மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள் மா, வாழை, சப்போட்டா, நெல்லிக்காய் மற்றும் கொய்யா போன்ற பழ பயிர்கள், கத்திரிக்காய், வெண்டை, குடைமிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மிளகாய் போன்ற காய்கறிகள், மஞ்சள் மற்றும் மிளகு போன்ற மசாலாப் பொருட்கள் மற்றும் ரோஜா, ஜெர்பரா மற்றும் கார்னேஷன் போன்ற மலர் பயிர்கள் ஆகும்.

3.7.8.1 முக்கிய விவசாயப் பயிர்கள்

இந்த மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள் தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மஞ்சள் போன்ற காய்கறி பயிர்கள் ஆகும். 1 கி.மீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் விவசாயப் பயிர்கள் பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை 3.29 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.29 1 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்

வ. எண்	முக்கிய பயிர்கள்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பங்கள்
1	சோளம்	சோறு இருநிறம்	போயேசியே
2	இஞ்சி	எள் இண்டிகம்	பெடாலியாசியே
3	நிலக்கடலை	அராச்சிஸ் ஹைஹபோகேயா	பருப்பு வகைகள்
4	தினை	பானிகம் மிலியாசியம் எல்	போயேசியே
5	எள்	எள் இண்டிகம்	பெடாலியாசியே
6	பருத்தி	கோசிபியம் ஹெர்பேசியம்	மால்வேசியே

3.7.8.2 முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்

தோட்டக்கலை என்பது பழங்கள், காய்கறிகள், கொட்டைகள், விதைகள், மூலிகைகள், முளைகள், காளான்கள், பாசிகள், பூக்கள், கடற்பாசிகள் மற்றும் புல் மற்றும் அலங்கார மரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் போன்ற உணவு அல்லாத பயிர்களை வளர்ப்பதை உள்ளடக்கியது. இதில் தாவர பாதுகாப்பு, நிலப்பரப்பு மறுசீரமைப்பு, நிலப்பரப்பு மற்றும் தோட்ட வடிவமைப்பு ஆகியவை அடங்கும்.

தோட்டக்கலை

சேலம் மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள் மா, வாழை, சப்போட்டா மற்றும் கொய்யா போன்ற பழ பயிர்கள், தக்காளி, கத்திரி, வெண்டைக்காய், மிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மரவள்ளிக்கிழங்கு போன்ற காய்கறிகள், மஞ்சள் போன்ற மசாலாப் பொருட்கள் ஆகும். 1 கி.மீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை சாகுபடி பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை 3.30 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.30 1 கி.மீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் & தோட்டக்கலை சாகுபடி.

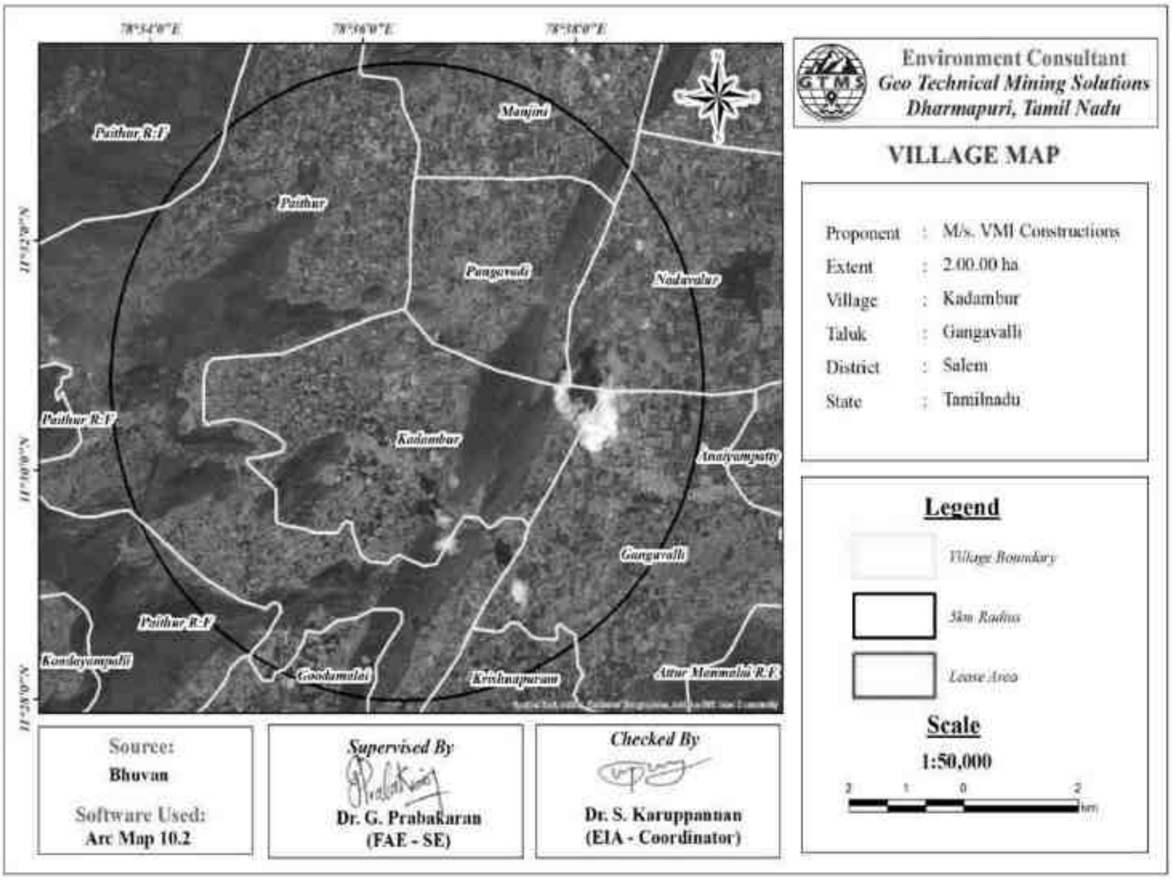
வ. எண்	பொதுவான பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பங்கள்
முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள்			
1	கொய்யா	சைடியம் குஜாவா	மிர்டேசியே
2	சப்போட்டா	மணில்கரா ஜபோட்டா	சபோடேசியே
3	எலுமிச்சை	சிட்ரஸ் × எலுமிச்சை	ருடேசியே
4	பப்பாளி	கரிகா பப்பாளி	கரிகேசியே
5	மாம்பழம்	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	அனகார்டியாசியே
6	வாழைப்பழம்	மூசா × பாரடிசியாக்கா	முசேசியே
காய்கறிகள்			
7	வெங்காயம்	அல்லியம் செபா	அமரிலிடேசியே
8	மரவள்ளிக்கிழங்கு	மனிஹாட் எஸ்குலெண்டா	ஸ்பர்ஜஸ்
9	கத்தரிக்காய்	சோலனம் மெலோங்கினா	நைட்ஷேட்
10	தக்காளி	சோலனம் லைகோபெர்சிகம்	நைட்ஷேட்
11	பூசணி	லகெனேரியா சிசெராரியா	வெள்ளரி
12	வெண்டை	Abelmoschus esculentus	மல்லோக்கள்
13	முருங்கை	மோரிங்கா ஒலிஃபெரா	மோரிங்கேசியே

3.8 சமூக-பொருளாதார சூழல்

சுரங்க மற்றும் தொழில்துறை துறையின் முக்கிய வளர்ச்சி நடவடிக்கைகள் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்குவதற்கும் மிக முக்கியமானவை. இந்த நடவடிக்கைகள் சமூகத்தின் அடிப்படை மற்றும் நவீன தேவைகளையும் பூர்த்தி செய்கின்றன, இறுதியில் திட்டப் பகுதி, மாநிலம் மற்றும் நாட்டிற்குள் சமூக, பொருளாதார, சுகாதாரம், கல்வி மற்றும் ஊட்டச்சத்து நிலை ஆகியவற்றில் முன்னேற்றங்கள் மூலம் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்துகின்றன. இந்த முறையில் அனைத்து வளர்ச்சித் திட்டங்களும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்களுடன் நேரடி மற்றும் மறைமுக உறவுகளைக் கொண்டுள்ளன, இதில் வளர்ச்சித் திட்டங்களுக்கு பொதுமக்கள் ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மையும் அடங்கும். எனவே, சுரங்க (சாதாரண கல் குவாரி) திட்டப் பகுதியின் நிலவும் சமூக மற்றும் கலாச்சார நிலைமைகள் மற்றும் பொருளாதார நிலை தொடர்பான பல்வேறு அம்சங்களை உள்ளடக்கிய சமூக-பொருளாதார சூழல் கூறுகளின் ஆய்வு EIA ஆய்வின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும். இந்த அளவுருக்களின் ஆய்வு, திட்டத்தின் காரணமாக சமூக-பொருளாதார மற்றும் மனித ஆர்வத்தின் அளவுருக்களில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும், கணிக்கவும் மற்றும் மதிப்பீடு செய்யவும் உதவுகிறது.

ஆய்வின் நோக்கங்கள்

- ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களில் வாழும் மக்களின் சமூக-பொருளாதார நிலையை ஆய்வு செய்தல்.
- ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள கிராமங்களின் அடிப்படைத் தேவைகளை அடையாளம் காணுதல்.
- திட்டத்தின் காரணமாக சமூக-பொருளாதார சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல்.
- வேலைவாய்ப்பு மற்றும் மேம்பட்ட வாழ்க்கைத் தரத்தை வழங்குதல்.
- சமூக-பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மற்றும் சாலை அணுகல் ஆகியவற்றின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்தல்.



படம் 3.28 திட்டப் பகுதியின் 5 கி.மீ சுற்றளவில் கிராம எல்லைகள்

முறையியல்

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள இரண்டு மண்டலங்களை கோடிட்டுக் காட்ட இந்த ஆய்வு கிளஸ்டர் மாதிரியைப் பயன்படுத்தியது: மண்டலம் 1 (மைய மண்டலம், 0-1 கிமீ ஆரம்) மற்றும் மண்டலம் 2 (குறைந்த தாக்க மண்டலம், 1–5 கிமீ ஆரம்). சேலம் மாவட்டம், கங்கவல்லி தாலுகா, கடம்பூர் கிராமத்தைச் சேர்ந்த

உள்ளூர் மக்களுடன் கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல்கள், கள கண்காணிப்பு மற்றும் கவனம் குழு விவாதங்கள் மூலம் முதன்மை தரவு சேகரிப்பு நடத்தப்பட்டது. இரண்டாம் நிலை தரவு 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கை மற்றும் அதிகாரப்பூர்வ பதிவுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டது, இதில் மக்கள் தொகை, வீடுகளின் எண்ணிக்கை, எழுத்தறிவு விகிதங்கள், பாலின விகிதங்கள், தொழிலாளர் விவரங்கள் மற்றும் அடிப்படை சேவைகளின் கிடைக்கும் தன்மை உள்ளிட்ட தகவல்கள் அடங்கும். இந்த ஆய்வு திட்டத்தின் நிறுவலின் நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை தாக்கங்களை உள்ளடக்கியது, மேலும் பாதகமான விளைவுகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் குறைப்பதற்கும் பரிந்துரைகளை வழங்குகிறது. ஆய்வுப் பகுதி படம் 3.26 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

சேலம் மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை விவரக்குறிப்பு

சேலம் இந்தியாவின் தமிழ்நாட்டின் மையப் பகுதியாகும், இது வடக்கே தர்மபுரி மாவட்டம், மேற்கே கோயம்புத்தூர், வடகிழக்கே தென் ஆற்காடு மற்றும் தெற்கே மற்றும் தென்மேற்கே திருச்சிராப்பள்ளி ஆகியவற்றால் சூழப்பட்டுள்ளது. தமிழ்நாட்டின் ஒரு மாவட்டமான கரூர் பற்றிய 2011 ஆம் ஆண்டு அதிகாரப்பூர்வ மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு விவரம் தமிழ்நாட்டில் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகத்தால் வெளியிடப்பட்டது. 2011 ஆம் ஆண்டு, சேலத்தில் 3,482,056 மக்கள் தொகை இருந்தது, அதில் ஆண்கள் மற்றும் பெண்கள் முறையே 1,781,571 மற்றும் 1,700,485. 2001 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில், சேலத்தில் 3,016,346 மக்கள் தொகை இருந்தது, அதில் ஆண்கள் 1,563,633 பேர், மீதமுள்ள 1,452,713 பேர் பெண்கள். சேலம் மாவட்ட மக்கள் தொகை மகாராஷ்டிரா மொத்த மக்கள் தொகையில் 4.83 சதவீதம் ஆகும். 2001 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில், சேலம் மாவட்டத்திற்கான இந்த எண்ணிக்கை மகாராஷ்டிரா மக்கள் தொகையில் 4.83 சதவீதமாக இருந்தது. 2001 ஆம் ஆண்டு மக்கள்தொகையுடன் ஒப்பிடும்போது மக்கள்தொகையில் 15.44 சதவீதம் மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. முந்தைய 2001 ஆம் ஆண்டு இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில், சேலம் மாவட்டம் 1991 உடன் ஒப்பிடும்போது அதன் மக்கள்தொகையை விட 17.20 சதவீதம் அதிகரித்துள்ளது.

எழுத்தறிவு விகிதம்

2001 ஆம் ஆண்டில் சேலத்தின் சராசரி கல்வியறிவு விகிதம் 72.86 ஆக இருந்தது, 2011 ஆம் ஆண்டில் இது 72.86 ஆக இருந்தது. பாலின அடிப்படையில் பார்த்தால், ஆண் மற்றும் பெண் கல்வியறிவு முறையே 80.24 மற்றும் 65.15 ஆக இருந்தது. 2001 ஆம் ஆண்டு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, சேலம் மாவட்டத்தில் அதே புள்ளிவிவரங்கள் 74.39 மற்றும் 55.20 ஆக இருந்தன. சேலம்

மாவட்டத்தில் மொத்த கல்வியறிவு 2,285,562 பேர், இதில் ஆண்கள் மற்றும் பெண்கள் முறையே 1,285,107 மற்றும் 1,000,455 பேர். 2001 ஆம் ஆண்டில், சேலம் மாவட்டத்தில் அதன் மாவட்டத்தில் 1,734,442 பேர் இருந்தனர்.

பாலின விகிதம்

சேலத்தில் பாலின விகிதத்தைப் பொறுத்தவரை, 2001 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு எண்ணிக்கை 929 ஆக இருந்த நிலையில், இது 1000 ஆண்களுக்கு 954 ஆக இருந்தது. 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகத்தின் சமீபத்திய அறிக்கைகளின்படி, இந்தியாவில் சராசரி தேசிய பாலின விகிதம் 940 ஆகும். 2001 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு தரவுகளின்படி, 1000 ஆண்களுக்கு 851 பெண் குழந்தைகள் என்ற எண்ணிக்கையுடன் ஒப்பிடும்போது, 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில், குழந்தை பாலின விகிதம் 1000 ஆண்களுக்கு 916 பெண் குழந்தைகள் ஆகும்.

(Source: https://www.census2011.co.in/census/district/28-salem.html)

கடம்பூர் கிராமத்தின் விவரக்குறிப்பு

இடம்

கடம்பூர் என்பது இந்தியாவின் தமிழ்நாடு மாநிலத்தின் சேலம் மாவட்டத்தில் உள்ள கெங்கவல்லி தொகுதியில் உள்ள ஒரு கிராமமாகும். இது மாவட்ட தலைமையகமான சேலத்திலிருந்து கிழக்கே 60 கி.மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. கெங்கவல்லியிலிருந்து 5 கி.மீ.. மாநில தலைநகர் சென்னையிலிருந்து 291 கி.மீ.. கெங்கவல்லி (5 கி.மீ), கூடமலை (5 கி.மீ), பைத்தூர் (6 கி.மீ), ஆனயம்பட்டி (6 கி.மீ), மஞ்சினி (8 கி.மீ) ஆகியவை கடம்பூருக்கு அருகிலுள்ள கிராமங்கள். கடம்பூர் வடக்கே ஆத்தூர் தொகுதி, மேற்கே தம்மம்பட்டி தொகுதி, கிழக்கே தலைவாசல் தொகுதி, வடக்கே பெத்தநாயக்கன்பாளையம் தொகுதி ஆகியவற்றால் சூழப்பட்டுள்ளது.

மக்கள்தொகை அம்சங்கள்

தமிழ்நாட்டின் சேலம் மாவட்டத்தில் உள்ள கெங்கவல்லி வட்டத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு பெரிய கிராமம் கடம்பூர் ஆகும், இதில் மொத்தம் 1783 குடும்பங்கள் வசிக்கின்றன, அட்டவணை 3.31. கடம்பூர் கிராமத்தில் 6504 மக்கள் தொகை உள்ளது, இதில் 3263 ஆண்கள் மற்றும் 3241 பெண்கள் 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி. கடம்பூர் கிராமத்தில் 0-6 வயதுடைய குழந்தைகளின் மக்கள் தொகை 671 ஆகும், இது கிராமத்தின் மொத்த மக்கள் தொகையில் 10.32% ஆகும். கடம்பூர் கிராமத்தின் சராசரி பாலின விகிதம் 993 ஆகும், இது தமிழக மாநில சராசரியான 996 ஐ விடக் குறைவு. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி கடம்பூருக்கான குழந்தை பாலின விகிதம் 890 ஆகும், இது தமிழக சராசரியான 943 ஐ விடக் குறைவு. கடம்பூர் கிராமம் தமிழ்நாட்டை விடக் குறைவான எழுத்தறிவு விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளது. 2011 ஆம் ஆண்டில், கடம்பூர் கிராமத்தின் எழுத்தறிவு

விகிதம் 64.92% ஆகவும், தமிழ்நாட்டின் 80.09% ஆகவும் இருந்தது. கடம்பூரில் ஆண்களின் கல்வியறிவு 74.72% ஆகவும், பெண்களின் கல்வியறிவு விகிதம் 55.18% ஆகவும் உள்ளது.

அட்டவணை 3.31 கடம்பூர் கிராம மக்கள்தொகை விவரக்குறிப்பு

விவரங்கள்	மொத்தம்	ஆண்	பெண்
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	1783	-	-
மக்கள் தொகை	6504	3263	3241
குழந்தை (0-6 வயது)	671	355	316
பட்டியல் சாதி	1777	896	881
பட்டியல் பழங்குடி	729	372	357
எழுத்தறிவு	64.92%	74.72%	55.18%
மொத்த தொழிலாளர்கள்	3918	2077	1841
முக்கிய தொழிலாளி	3527	-	-
சிறு தொழிலாளி	391	120	271

Source: https://www.census2011.co.in/data/village/634335-kadambur-tamil-nadu.html

பணிபுரியும் மக்கள் தொகை

கடம்பூர் கிராமத்தில் மொத்த மக்கள் தொகையில், 3918 பேர் வேலை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர். 90.02% தொழிலாளர்கள் தங்கள் வேலையை முக்கிய வேலை (வேலைவாய்ப்பு அல்லது 6 மாதங்களுக்கு மேல் சம்பாதிப்பது) என்றும், 9.98% பேர் 6 மாதங்களுக்கும் குறைவான வாழ்வாதாரத்தை வழங்கும் குறுந்தொழில் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர் என்றும் விவரிக்கின்றனர். முக்கிய வேலையில் ஈடுபட்டுள்ள 3918 தொழிலாளர்களில், 1110 பேர் விவசாயிகள் (உரிமையாளர் அல்லது இணை உரிமையாளர்), 1832 பேர் விவசாயத் தொழிலாளர்கள்.

நன்மைகள்

உள்ளூர் மக்களுக்கு வணிகம், ஒப்பந்தப் பணிகள் மற்றும் சாலைகள் போன்ற மேம்பாட்டுப் பணிகள் போன்ற நேரடி வேலைவாய்ப்புகள் அல்லது மறைமுக வேலைவாய்ப்புகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் மருத்துவ வசதிகள், போக்குவரத்து வசதி, இலவச கல்வி, குடிநீர் விநியோகம் போன்ற பிற நல வசதிகளும் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

சாதிக் காரணி

கடம்பூர் கிராமத்தில் கணிசமான மக்கள் தொகை பட்டியல் சாதியினரைக் கொண்டுள்ளது. கடம்பூர் கிராமத்தில் மொத்த மக்கள் தொகையில் பட்டியல் சாதியினர் (SC) 27.32% ஆகவும், பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST) 11.21% ஆகவும் உள்ளனர்.

படிப்புப் பகுதி கிராமங்கள் - 5 கி.மீ சுற்றளவு

மக்கள்தொகை அம்சங்கள்

இந்த ஆய்வுப் பகுதி கெங்கவல்லி கிராமம் உட்பட 7 கிராமங்களை உள்ளடக்கியது, மொத்த மக்கள் தொகை 1,04,765 ஆகும், இதில் 28,699 வீடுகளில் 1,04,765 பேர் உள்ளனர். அனைத்து கிராமங்களிலும் புங்கவடி மற்றும் பைத்தூரில் உள்ள 941 வீடுகள் முதல் அதிகபட்சமாக 2280 வீடுகள் வரை கணிசமான குடியிருப்புகள் உள்ளன. நடுவலூர் (2187 வீடுகள்) மற்றும் கூடமலை (1876 வீடுகள்) போன்ற கணிசமான உயர் குடும்பங்களும் கிராமங்களில் உள்ளன. 0–6 வயதுடைய குழந்தைகள் பொதுவாக மொத்த மக்கள்தொகையில் தோராயமாக 10% உள்ளனர், இது பெரும்பாலான கிராமங்களில் ஒப்பீட்டளவில் இளம் மக்கள்தொகை சுயவிவரத்தைக் குறிக்கிறது. கெங்கவல்லி கிராமம் கெங்கவல்லி நகரத்தின் வெளிப்புறப் பகுதியாக இருப்பதால், மாவட்ட துணைத் தலைமையகமாகச் செயல்படுகிறது, மேலும் அதிக மக்கள்தொகையைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் ஏராளமான தொழில்துறை மற்றும் பொருளாதார நடவடிக்கைகளுடன் மற்றும் அனைத்து மக்கள்தொகை அம்சங்களிலும் அதிக மதிப்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

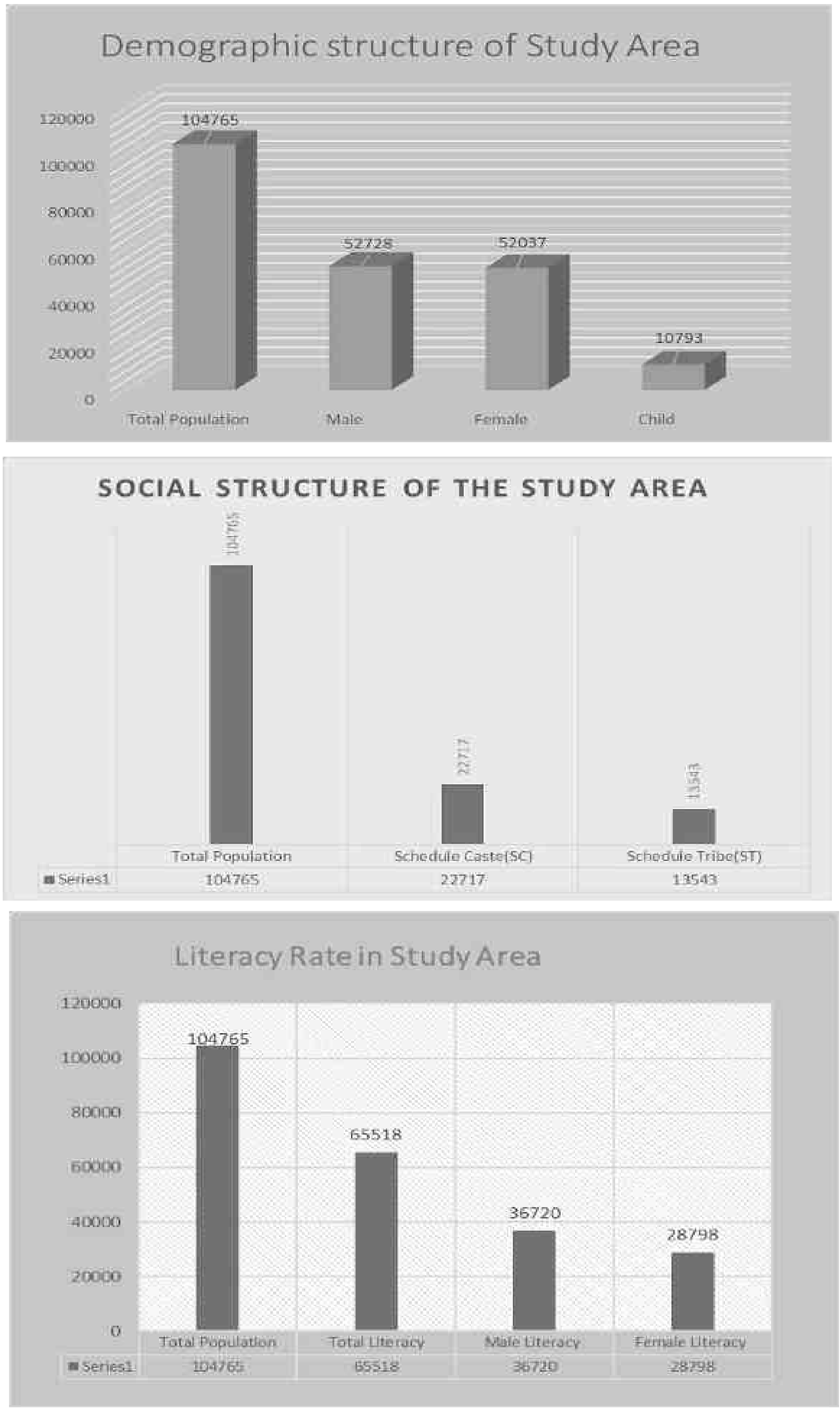
சமூக அமைப்பு

மஞ்சினி, கிருஷ்ணாபுரம் மற்றும் புங்கவாடி, குட்மலை ஆகிய இடங்களில் மிகக் குறைந்த மக்கள் தொகை கொண்ட அனைத்து கிராமங்களிலும் பட்டியல் சாதியினர் (SC) குறிப்பிடத்தக்க அளவில் உள்ளனர். மற்ற கிராமங்களை விட இது ஒப்பீட்டளவில் அதிகமாக உள்ளது. அதற்கு பதிலாக, பைத்தூர் மற்றும் நடுவலூர் ஆகிய கிராமங்களிலும் கணிசமான மக்கள் தொகை உள்ளது. அனைத்து கிராமங்களிலும், புங்கவாடி மற்றும் மஞ்சினியில் பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST) இல்லை, கிருஷ்ணாபுரம் மற்றும் நடுவலூர் ஆகிய இடங்களில் மிகக் குறைந்த மக்கள் தொகை உள்ளது, பைத்தூரில் 1653 ஆண்கள் மற்றும் 1620 பெண்கள் என கணிசமாக அதிக ST மக்கள் தொகை உள்ளது.

எழுத்தறிவு விகிதம்

கல்வியறிவைப் பொறுத்தவரை, ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்கள் குறிப்பிடத்தக்க எண்ணிக்கையில் 62.5% ஐக் காட்டுகின்றன, இதில் ஆண்களின் கல்வியறிவு 35% ஆகவும், பெண்களின் கல்வியறிவு 27.4% ஆகவும் உள்ளது. நடுவலூர் மற்றும் பைத்தூர் அதிக கல்வியறிவு விகிதங்களைக் கொண்டுள்ளன, அதே நேரத்தில் கூகமலை, மஞ்சினி மற்றும் கிருஷ்ணாபுரம் போன்ற பிற கிராமங்கள் கணிசமான கல்வியறிவு மக்கள்தொகையைக் காட்டுகின்றன. அனைத்து ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களிலும் புங்கவாடி கிராமம் 2.1% என்ற மிகக் குறைந்த கல்வியறிவு விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளது. குறைந்த கல்வியறிவு நிலைகள் குறைந்த கல்வி வளங்களால் ஏற்படுகின்றன. ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களில் சுமார் 25% கல்வியறிவு இல்லாத

மக்கள்தொகை (குழந்தைகள் மற்றும் முதியவர்கள் தவிர) கடுமையான கவலையை ஏற்படுத்துகிறது.



படம் 3.29 ஆய்வு கிராமங்களில் மக்கள் தொகை, சமூகக் குழுக்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம்

ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் பணியாளர் பங்கேற்பு

பல்வேறு கிராமங்களில் மொத்த தொழிலாளர்கள், முக்கிய தொழிலாளர்கள், விவசாயிகள், விவசாயத் தொழிலாளர்கள், பிற தொழிலாளர்கள் மற்றும் தொழிலாளர்கள் அல்லாதவர்கள் என பல்வேறு கிராமங்களில் பணியாளர்களின் விநியோகம். ஆய்வுப் பகுதி முழுவதும் தொழிலாளர்களின் விநியோகம் கிராமங்களுக்கு இடையிலான தொழிலாளர் பங்கேற்பில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டை எடுத்துக்காட்டுகிறது. 63,568 பேர் பணிபுரியும் மக்கள்தொகையில், பைத்தூர் (5506 தொழிலாளர்கள்), நடுவலூர் (3534) மற்றும் கூடமலை (3488) அதிக எண்ணிக்கையிலான முக்கிய தொழிலாளர்களுடன் முன்னிலை வகிக்கின்றன, இது அவர்களின் விவசாய அடிப்படை அல்லது உழைப்பு மிகுந்த தொழில்கள் காரணமாக இருக்கலாம். இதற்கு நேர்மாறாக, கிருஷ்ணபுரம் (1393 தொழிலாளர்கள்) குறைந்தபட்ச தொழிலாளர் பங்கேற்பைக் காட்டியது, குறைந்த மக்கள் தொகை அடர்த்தி மற்றும் குறைந்த வேலைவாய்ப்பு வாய்ப்புகள் காரணமாக இருக்கலாம்.

ஆறு மாதங்களுக்கும் மேலாக முதன்மைத் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள முக்கிய தொழிலாளர்களைப் பார்க்கும்போது. விவசாயம் முதன்மைத் தொழிலாகவே உள்ளது, பலர் விவசாயிகள் அல்லது விவசாயத் தொழிலாளர்களாகப் பணிபுரிகின்றனர். 3,035 பேர் வசிக்கும் பைத்தூர் மற்றும் 1,235 பேர் வசிக்கும் கூடமலை போன்ற கிராமங்கள் சாகுபடியை முக்கியத் தொழிலாகக் கொண்ட தொழிலாளர்களில் குறிப்பிடத்தக்க விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் அதிக எண்ணிக்கையிலான விவசாயத் தொழிலாளர்கள் வசிக்கும் நடுவலூர், பைத்தூர் மற்றும் கூடமலை ஆகியவை அந்த பகுதிகளில் விவசாயம் சார்ந்த பொருளாதாரத்தைக் குறிக்கின்றன. 'பிற தொழிலாளர்கள்' என வகைப்படுத்தப்பட்ட விவசாயம் அல்லாத வேலைவாய்ப்பு ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக உள்ளது, இது குறைந்த பொருளாதார பன்முகத்தன்மை மற்றும் மாற்று வருமான ஆதாரங்களின் வரையறுக்கப்பட்ட கிடைக்கும் தன்மையைக் குறிக்கிறது.

பெரும்பாலான கிராமங்களில் விவசாயம் தொடர்ந்து ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது, குறிப்பாக விவசாயத் தொழிலாளர்கள் பெரும்பான்மையாக உள்ள நடுவலூர் மற்றும் பைத்தூரில் காணப்படுகிறது. பெரும்பாலான கிராமங்களில், குறிப்பாக பெரிய கிராமங்களில், தொழிலாளர்கள் அல்லாதவர்களின் எண்ணிக்கை கணிசமாக உள்ளது, இது அதிக சார்பு விகிதங்களையும், வாழ்வாதாரத்திற்காக உழைக்கும் மக்களை நம்பியிருக்கும் மக்கள்தொகையில் கணிசமான பகுதியையும் குறிக்கிறது. கோயில்குப்பம் மற்றும் அகரம் போன்ற சிறிய கிராமங்கள் குறைந்த தொழிலாளர் எண்ணிக்கையைக் காட்டுகின்றன, இது உள்ளூர் வேலைவாய்ப்பு வாய்ப்புகள் குறைவாகவோ அல்லது குழந்தைகள் மற்றும் முதியோர்

குடியிருப்பாளர்களின் அதிக விகிதங்கள் போன்ற மக்கள்தொகை காரணிகளாகவோ இருக்கலாம். தொழிலாளர் பங்களிப்பில் பாலின வேறுபாடுகளும் காணப்படுகின்றன, நடுவலூர், மஞ்சினி, கிருஷ்ணாபுரம் போன்ற கிராமங்களில் ஆண்கள் பொதுவாக அதிகமாக ஈடுபடுகிறார்கள், மற்ற கிராமங்கள் ஒத்த/சமமான பெண் பங்களிப்பைக் காட்டுகின்றன.

கூடுதலாக, சில கிராமங்கள் பல்வேறு வேலைவாய்ப்புகள் மற்றும் சிறந்த பாலின சேர்க்கையுடன் முன்னேறி வரும் நிலையில், மற்றவை விவசாயத்தையே பெரிதும் நம்பியுள்ளன, மேலும் குறைந்த அளவிலான பணியாளர் ஈடுபாட்டைக் கொண்டுள்ளன என்பதை ஆய்வு கண்டறிந்துள்ளது. குறிப்பாக கிராமப்புற மற்றும் அரை நகர்ப்புறங்களில் பண்ணை சாராத வேலைவாய்ப்பை ஊக்குவிப்பது பொருளாதார ஏற்றத்தாழ்வுகளைக் குறைக்கும்.

அட்டவணை 3.32 ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் மக்கள்தொகை அமைப்பு மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம் (5 கி.மீ சுற்றளவு)

கிராமம் பெயர்	வீடுகளின் எண்ணிக்கை	பாலினம் வாரியாக மக்கள் தொகை		குழந்தை (0-6 வயது)		அட்டவணை சாதி		அட்டவணை பழங்குடி		எழுத்தறிவு விகிதம்		மொத்த தொழிலாளர்கள்	
		ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்
பைத்தூர்	2280	4206	4097	424	379	618	629	1653	1620	2867	2122	2808	2754
புங்கவாடி	941	1873	1796	213	198	1233	1222	0	0	1312	973	1217	1201
நடுவலூர்	2187	3928	3847	479	377	806	797	11	8	2943	2328	2350	1977
மஞ்சினி	1036	1872	1899	168	144	334	317	0	0	1383	1122	1201	953
கூடமலை	1876	3489	3500	384	356	945	968	63	27	2415	1907	2328	2231
கிருஷ்ணாபுரம்	1035	1833	1822	190	177	444	435	4	4	1283	1053	1150	996
கெங்கவல்லி கிராமம்	19344	35527	35076	3863	3441	7021	6948	5151	5002	24517	19293	22533	19869
மொத்தம்	**28699**	**52728**	**52037**	**5721**	**5072**	**11401**	**11316**	**6882**	**6661**	**36720**	**28798**	**33587**	**29981**

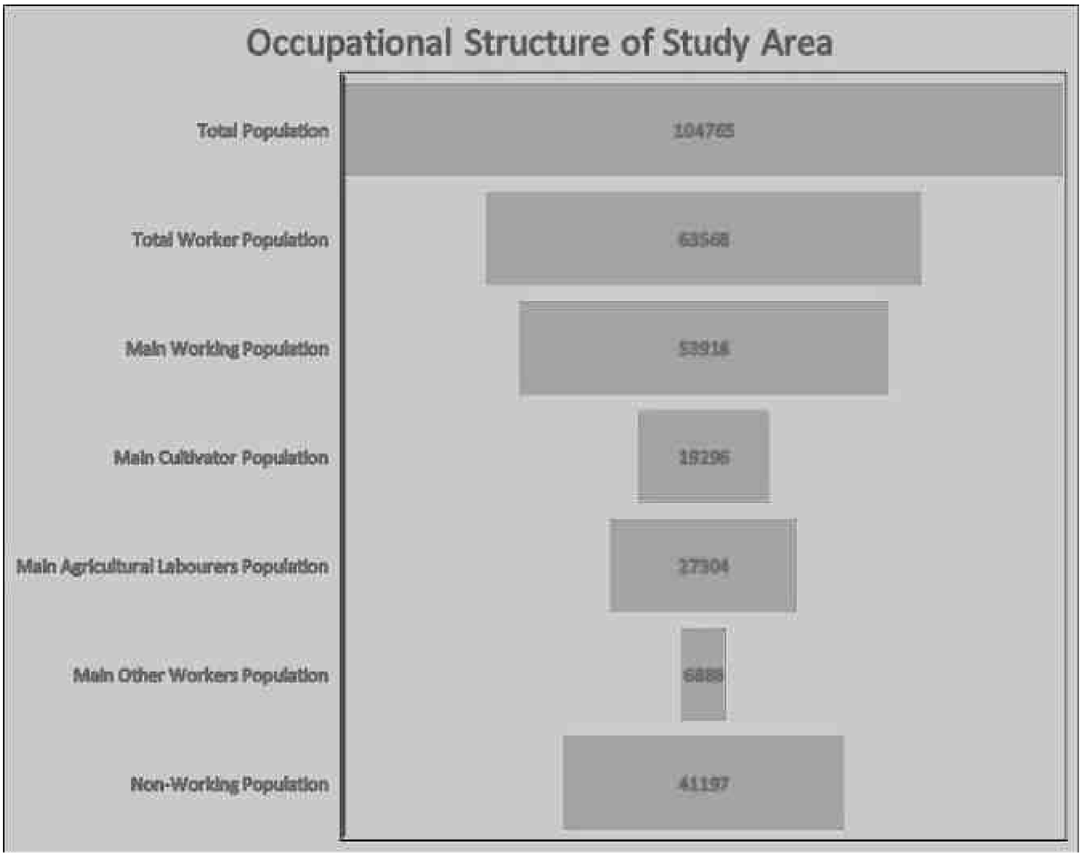
மூலம்: தமிழ்நாடு மாவட்ட மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள் – 2011.

அட்டவணை 3.33 ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் பணியாளர் அமைப்பு

கிராமம் பெயர்	மொத்த தொழிலாளி	மொத்த ஆண் தொழிலாளர்கள்	மொத்த பெண் தொழிலாளர்கள்	மொத்த முக்கிய தொழிலாளர்கள்	மொத்த பிரதான சாகுபடியாளர்கள்	மொத்த முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	மொத்த மற்ற தொழிலாளர்கள்	மொத்த தொழிலாளர் அல்லாதவர்கள்
பைத்தூர்	5562	2808	2754	5506	3035	1914	532	2741
புங்கவாடி	2418	1217	1201	2353	566	1597	166	1251
நடுவலூர்	4327	2350	1977	3534	872	1968	651	3448
மஞ்சினி	2154	1201	953	1764	594	808	343	1617
கூடமலை	4559	2328	2231	3488	1235	1823	402	2430
கிருஷ்ணாபுரம்	2146	1150	996	1393	441	598	320	1509
கெங்கவல்லி கிராமம்	42402	22533	19869	35880	12553	18596	4474	28201
மொத்தம்	**63568**	**33587**	**29981**	**53918**	**19296**	**27304**	**6888**	**41197**

மூலம்: தமிழ்நாடு மாவட்ட மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள் – 2011.

பெண்கள் மற்றும் இளைஞர்களுக்கான திறன் மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள், உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு மற்றும் MSMEகள் அல்லது வேளாண் பதப்படுத்தும் அலகுகள் மூலம் உள்ளூர் வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கம் ஆகியவை பணியாளர்களின் பங்களிப்பை சமநிலைப்படுத்தவும் மாவட்டம் முழுவதும் கிராமப்புற வளர்ச்சியைத் தூண்டவும் உதவும்.



படம் 3.30 ஆய்வு கிராமங்களில் பணியாளர்களின் விவரங்கள்

SEAC பரிந்துரையின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் CER செலவின் ஒரு பகுதியாக முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து அருகிலுள்ள பள்ளிக்கு குறைந்தபட்சம் 5 லட்சம் ரூபாய் செலவிட வேண்டும். மேலும், உள்கட்டமைப்பு மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளுக்காக மாவட்ட கனிம வள நிதி (DMF) மூலம் கிராம பஞ்சாயத்து அரசாங்கத்திடமிருந்து நேரடிப் பயனைப் பெறும்.

- ❖ திட்டம் குறித்த மக்களின் விழிப்புணர்வு மற்றும் கருத்து, முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறித்த பொது விழிப்புணர்வு மற்றும் கருத்துக்களை மதிப்பிடுவதற்காக, பின்வரும் முக்கிய அவதானிப்புகள் பதிவு செய்யப்பட்டன,
- ❖ கணக்கெடுப்பின் போது, அருகிலுள்ள கிராமங்களில் வசிப்பவர்கள் மட்டுமே முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தைப் பற்றி அறிந்திருந்தனர், அதே நேரத்தில் தொலைதூர கிராமங்களில் உள்ளவர்கள் பெரும்பாலும் அறிந்திருக்கவில்லை என்பது கவனிக்கப்பட்டது.

- இந்தத் திட்டம் வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்கும் என்றும், திட்ட அதிகாரிகளால் வழங்கப்படும் கல்வி, போக்குவரத்து மற்றும் சுகாதார வசதிகளில் முன்னேற்றங்களுக்கு வழிவகுக்கும் என்றும் பிராந்திய மக்கள் எதிர்பார்ப்புகளை வெளிப்படுத்தினர்.

அட்டவணை 3.34 0 - 300 மீ ஆரம் வரையிலான கட்டமைப்புகளின் கணக்கீடு

ஆரம்	எண் & கட்டமைப்புகளின் வகை	தூரம் மீட்டரில்	திசை
0 - 300m	கிரஷர்	60	E
	தொழிலாளர் கொட்டகை 1	140	E
	பண்ணை வீடு	230	E
	வீடு 1	173	E
	பண்ணை வீடு	195	SE
	வீடு 1, கோழிப்பண்ணை	290	SE
	நொறுக்கி	256	W
	தொழிலாளர் கொட்டகை 2	238	W
	கோழிப்பண்ணை	120	N
	கொட்டகை 1	186	N
	பண்ணை வீடு	87	NE
	வீடு 2	257, 285	NE
300m- 400m	வீடு- 3	364	N
	கொட்டகை- 1	339	NE
	பண்ணை வீடு- 2	369	NE
	தொழிலாளர் கொட்டகை- 2	340	W
400m- 500m	கொட்டகை- 1	439	N
	கொட்டகை- 1	420	E
	பண்ணை வீடு- 1	480	SE
	பண்ணை வீடு- 1	419	S
	கோழி பண்ணை	406	S
	பண்ணை வீடு- **1**	471	SW

பரிந்துரை மற்றும் பரிந்துரை

- கல்வி குறித்து மக்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தவும், சிறந்த வாழ்வாதாரத்தைப் பெறவும் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி நடத்தப்பட வேண்டும்.
- குறிப்பாக பெண்கள் மற்றும் வேலையில்லாத இளைஞர்களுக்கு, சுயதொழில் புரியும் வகையில் தொழில் பயிற்சித் திட்டம் ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும்.
- தகுதி மற்றும் திறன்களின் அடிப்படையில் உள்ளூர் சமூகம் விரும்பப்படலாம். நீண்ட கால மற்றும் குறுகிய கால வேலைவாய்ப்புகள் உருவாக்கப்பட வேண்டும்.
- மருத்துவ வசதிகளை எளிதில் அணுக மக்களுக்கு சுகாதார மையம் மற்றும் ஆம்புலன்ஸ் வசதி வழங்கப்பட வேண்டும். அதைத் தவிர, இந்தப் பகுதிகள் பல்வேறு நோய்களுக்கு ஆளாகின்றன என்பதால், திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள கிராம மக்களுக்கு சிறந்த சுகாதார வசதிகளை வழங்குவதற்காக ஒரு மைய இடத்தில் முன்னுரிமை அடிப்படையில் நவீன வசதிகளுடன் கூடிய மருத்துவமனை திறக்கப்பட வேண்டும்.
- ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கும் போது, ஒதுக்கப்பட்ட மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் கீழ் வரும் மக்களை அடையாளம் காண்பது மிகவும் முக்கியம். எனவே செயல் திட்டங்களை உருவாக்கும் போது சிறப்பு ஏற்பாடுகளுடன் இந்தக் குழுக்களுக்கு சிறப்பு கவனம் செலுத்த முடியும்.

சுருக்கம் & முடிவு

சமூக-பொருளாதார ஆய்வு அதன் மக்கள் தொகை, சராசரி வீட்டு அளவு, கல்வியறிவு விகிதம் மற்றும் பாலின விகிதம் மற்றும் பிற மக்கள்தொகை அளவுருக்கள் பற்றிய தெளிவான படத்தை அளிக்கிறது. இந்த ஆய்வு மக்கள்தொகையில் ஒரு பகுதியினர் தங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையைத் தக்க வைத்துக் கொள்ள ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட வேலைகள் இல்லாததால் அவதிப்படுவதாகக் காட்டுகிறது. நீண்ட கால அடிப்படையில் தங்கள் நிலைத்தன்மைக்கு சில வழக்கமான வருமானத்தை ஈட்டுவதே அவர்களின் எதிர்பார்ப்பு. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், அந்தப் பகுதியின் வேலைவாய்ப்பு திறனை அதிகரிப்பதன் மூலம் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதையும், அதன் மூலம் அவர்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்துவதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

3.9 போக்குவரத்து அடர்த்தி

போக்குவரத்துப் பொருட்களின் போக்குவரத்தின் அடிப்படையில் நடத்தப்பட்ட போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு, அட்டவணை 3.35-3.36 மற்றும் படம் 3.28

இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சாதாரண கல்லானது முக்கியமாக கிராம சாலை மற்றும் (ஆத்தூர்-பெரம்பலூர் NH-136) வழியாக கொண்டு செல்ல உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுரக மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் இரு/முச்சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று பிரிவுகளின் கீழ் வாகனங்களின் காட்சி கண்காணிப்பு மற்றும் எண்ணிக்கை மூலம் போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடுகள் 24 மணி நேரம் தொடர்ந்து செய்யப்பட்டன. சாலைகளில் போக்குவரத்து அடர்த்தி அதிகமாக இருப்பதால், ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு திறமையான நபர்கள் பணியமர்த்தப்பட்டனர். ஒவ்வொரு ஷிப்டின் போதும் போக்குவரத்தை எண்ணுவதற்கு இரு திசைகளிலும் ஒருவர் நியமிக்கப்பட்டார். ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிய எண்ணுதல் மற்றும் பதிவு செய்தல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. போக்குவரத்தை எண்ணுவதற்கான திசை. ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிய எண்ணுதல் மற்றும் பதிவு செய்தல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அட்டவணை 3.35 போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்

நிலையக் குறியீடு	**சாலையின் பெயர்**	**தூரம் மற்றும் திசை**	**சாலை வகை**
TS1	கிராம சாலை	0.23km-East	கிராம சாலை
TS2	ஆத்தூர்- பெரம்பலூர் NH-136	5.37km- NE	NH-136

மூலம்: GTMS FAE & TM ஆல் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு

அட்டவணை 3.36 தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு

நிலையக் குறியீடு	HMV		LMV		2/3 சக்கர வாகனங்கள்		Total PCU
	No	PCU	No	PCU	No	PCU	
TS1	50	150	60	60	58	29	239
TS2	145	435	188	188	220	110	733

மூலம்: GTMS FAE & TM ஆல் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு

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

அட்டவணை 3.37 சாதாரண கல் மற்றும் சரளை போக்குவரத்து தேவைகள்

ஒரு நாளைக்கு சாதாரண கல் மற்றும் மேல் மண்ணின் போக்குவரத்து		
லாரிகளின் கொள்ளளவு	ஒரு நாளைக்கு பயணங்களின் எண்ணிக்கை	PCU இல் தொகுதி
15 டன்கள்	30	90

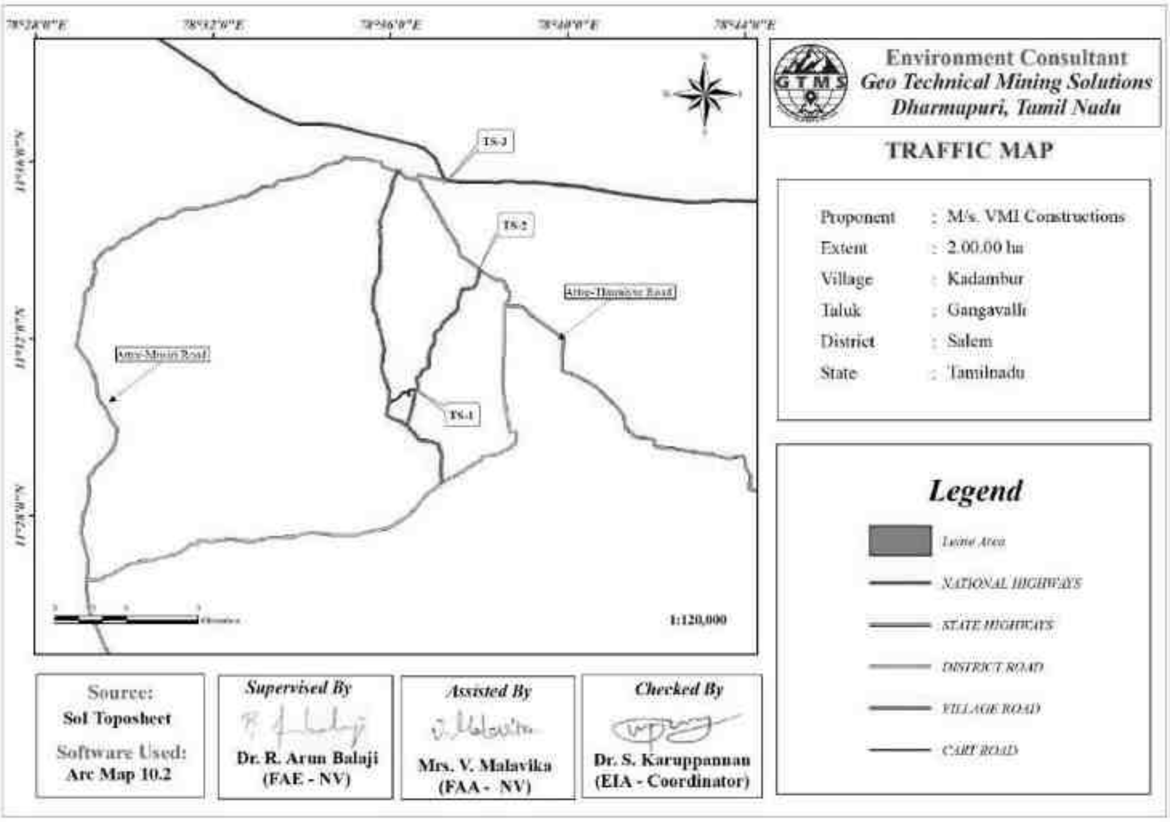
மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

அட்டவணை 3.38 போக்குவரத்து அளவின் சுருக்கம்

வழித்தடம்	PCU-வில் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு	இந்தத் திட்டத்தால் போக்குவரத்து அதிகரிப்பு	மொத்த போக்குவரத்து அளவு	ஐ.ஆர்.சி - 1960 வழிகாட்டுதல்களின் படி PCU இல் மணிநேர திறன்
கிராம சாலை	212	270	329	811
ஆத்தூர்-பெரம்பலூர் தேசிய நெடுஞ்சாலை-136	567	110	823	1500

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

- இந்தத் திட்டங்களால் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு போக்குவரத்து வரம்பை மீறாது. IRC 1960 இன் படி, தற்போதுள்ள இந்த கிராமச் சாலை ஒரு மணி நேரத்திற்கு 1,200 PCU களையும், முக்கிய மாவட்டச் சாலை ஒரு மணி நேரத்திற்கு 1500 PCU களையும் கையாள முடியும். எனவே, இந்த முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்தின் காரணமாக எந்த இணைப்பும் இருக்காது.



படம் 3.31 போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடங்கள்

3.10 தளத்தின் குறிப்பிட்ட அம்சங்கள்

10 கி.மீ சுற்றளவில் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் மற்றும் தேசிய பூங்கா எதுவும் இல்லை. எனவே, வன நிலத்தை கையகப்படுத்துதல்/மாற்றுப்படுத்துதல் தேவையில்லை. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள், அதாவது 10 கி.மீ சுற்றளவு மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள் தொடர்பான விவரங்கள் அட்டவணை 3.39 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.39 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள்

வ.எண்	உணர்திறன் சூழலியல் அம்சங்கள்	பெயர்	பரப்பளவு தூரம் கி.மீ.
1	தேசிய பூங்கா / வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்	கரைவெட்டி பறவைகள் சரணாலயம்	74.47km- SE
2	காப்புக்காடு & நதி	ஒப்புசமலை R.F	1.04km- East
		பைத்தூர் R.F	4.35km- NW
		கெங்கவல்லி R.F	6.40km- SE
		புங்கவாடி ஏரி	0.42km- NE
		ஸ்வேதா நதிக்கரை	2.3km- SE
		நடுவலூர் குளம்	5.38km- E
4	புலிகள் காப்பகம்/ யானைகள் காப்பகம்/ உயிர்க்கோள காப்பகம்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
5	அடர்த்தியான மாசுபட்ட பகுதிகள்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
6	சதுப்புநிலங்கள்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
7	குன்றுகள் /மலைகள்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
8	மத்திய அரசு பாதுகாக்கப்பட்ட தொல்பொருள் தளங்கள்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
9	தொழிற்சாலைகள்/அனல் மின் நிலையங்கள்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
பள்ளி, கல்லூரி, ஆரம்ப சுகாதார நிலையம்			
10	பள்ளிகள்	❖ GHS- கடம்பூர் - 1.25km- SW ❖ PUMS-புங்கவாடி- 1.89km- NE ❖ ஆர்சி தொடக்கப் பள்ளி- புங்கவாடி - 2.13 கிமீ- NE 4. பி.யு.பி.எஸ்-கே. ராமநாதபுரம்-2.42கிமீ- W	
11	கல்லூரிகள்	❖ கோல்டன் பாலிடெக்னிக் கல்லூரி - பல்லக்காடு -5.07கிமீ-NE ❖ சேலம் வேளாண் அறிவியல் கழகம்- புதுப்பேட்டை-6.96கிமீ-N ❖ அறிஞர் அண்ணா அரசு கலைக் கல்லூரி- வடசென்னிமலை- 9.90 கிமீ- NE	
12	பாதுகாப்பு நிறுவல்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை

மூலம்: இந்திய சர்வே டோபோஷீட்

படம் 3.32 கள ஆய்வு 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.

செயல்பாடுகள்	சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்								
	நிலம்	மண்	நீர்	காற்று	இரைச்சல்	சூழலியல்	சமூக பொருளாதாரம்	அழகியல்	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

- 2.00.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவிலான தரிசு நிலத்தை சாதாரண கல் 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 தோல்வி மற்றும் 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 51 மீட்டர் ஆழம் வரை 2.00.0 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.

அதிகபட்ச பாதுகாப்பான ஆக்சில் எடை		
வ. எண்	**ஆக்சில் டியூப்**	**அதிகபட்ச பாதுகாப்பான ஆக்சில் எடை**
	ஒற்றை அச்சு	-
	ஒற்றை டயர் கொண்ட ஒற்றை ஆக்சில்	3.0 டன்கள்
	இரண்டு டயர்கள் கொண்ட ஒற்றை ஆக்சில்	7.5 டன்கள்
	நான்கு டயர்கள் கொண்ட ஒற்றை ஆக்சில்	11.5 டன்கள்
	டேன்டெம் அச்சுகள் (இரண்டு அச்சுகள்) (இரண்டு அச்சுகளுக்கு இடையிலான தூரம் 1.8 மீட்டருக்கும் குறைவாக இருந்தால்)	-
	திடமான வாகனங்கள், டிரெய்லர்கள் மற்றும் அரை டிரெய்லர்களுக்கான டேன்டெம் அச்சுகள்	21 டன்கள்
	ஹைட்ராலிக் மற்றும் நியூமேடிக் டிரெய்லர்களுக்கான புல்லர் டிராக்டர்களுக்கான டேன்டெம் அச்சுகள்	28.5 டன்கள்
	மூன்று அச்சுகள் (மூன்று அச்சுகள்) (வெளிப்புற அச்சுகளுக்கு இடையிலான தூரம் 3 மீட்டருக்கும் குறைவாக இருந்தால்)	-
	திடமான வாகனங்கள், டிரெய்லர்கள் மற்றும் அரை டிரெய்லர்களுக்கான ட்ரை-ஆக்சில்கள்	27 டன்கள்

	மாடுலர் ஹைட்ராலிக் டிரெய்லர்களில் ஆக்சில் ரோ (தலா நான்கு டயர்கள் கொண்ட இரண்டு அச்சுகள்) (ஒற்றை அச்சுகளுக்கு 9 டன் சுமை அனுமதிக்கப்படும்)	18 டன்கள்
***குறிப்பு:** வாகனத்தில் நியூமேடிக் சஸ்பென்ஷன் பொருத்தப்பட்டிருந்தால், ஒவ்வொரு அச்சுக்கும் 1 டன் கூடுதல் சுமை அனுமதிக்கப்படும்.		

முன்னர் கட்டப்பட்ட இந்திய சாலைகள் நிலையான அச்சு சுமைகளை வைத்து உருவாக்கப்படுகின்றன என்பதை MoRTH அறிந்திருக்கிறது. புதிய தேசிய மற்றும் மாநில நெடுஞ்சாலைகளுடன் விரைவுச் சாலைகளையும் புதிய விதிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கலாம், ஆனால் தற்போதுள்ள சாலைகளுக்கு சராசரியாக ஒரு வருடம் ஆயுள் குறையும்.

- 6 சக்கர டிப்பர் வாகனங்களுக்கு பொதுவாக அதிகபட்ச சட்டப்பூர்வ வேக வரம்பு மணிக்கு 60 கிமீ வரை இருக்கலாம், மேலும் சுமை ஏற்றப்படும் சூழ்நிலைகளுக்கு வேகத்தைக் குறைக்க வேண்டும். பிரதான் மந்திரி கிராம சதக் யோஜனா மற்றும் தமிழ்நாடு அரசின் நெடுஞ்சாலைகள் மற்றும் சிறு துறைமுகத் துறையால் உருவாக்கப்பட்ட பிற மாவட்ட சாலைகளின் கீழ் கட்டப்பட்ட கிராமச் சாலைகளில், வாகனங்களின் வேகத்தை சுரங்க நிர்வாகம் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் ஒவ்வொரு முறையும் ஒரு லாரி கடந்து செல்லும்போது, செறிவூட்டப்பட்ட அழுத்தம் நடைபாதையில் ஒரு சிறிய அளவு நிரந்தர அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது. காலப்போக்கில் இந்த சிறிய அழுத்தங்கள் குவிந்து குறிப்பிடத்தக்க சோர்வு மற்றும் இறுதியில் தோல்விக்கு வழிவகுக்கும்.
- 9 டன்களுக்கு மிகாமல் சுமை தாங்கும் திறன் கொண்ட 6 சக்கர டிப்பர்கள், தார்பாலினால் மூடப்பட்டு, கசிவு மற்றும் தூசியைத் தடுக்கப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- 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 உறிஞ்சுதலில் தலையிடுவதன் மூலம் தாவர வளர்ச்சியை எதிர்மறையாக பாதிக்கிறது, இறுதியில் பயிர் உற்பத்தியைக் குறைக்கிறது.
- திட்ட இடத்தில் 1.40.3 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் இருந்து மேல் மண் அகற்றப்பட்டு, சுரங்கத் திட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மேற்குப் பகுதியில் 7.5 மீட்டர் தூரத்திற்கு விடப்பட்ட பாதுகாப்புப் பகுதியில் சேமிக்கப்படும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- மேல் மண்ணின் இருப்பு குவியலை மேற்கொள்ளும்போது, மேடு 1.0 மீ மற்றும் 3.0 மீட்டருக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
- மேற்பரப்பு ஓட்டம் மற்றும் அரிப்பைக் குறைக்க, தரப்படுத்தப்பட்ட மேற்பரப்பின் நிலப்பரப்பு, தாள் ஓட்டத்தை இடைமறிக்கும் நில வரையறைகளைப் பின்பற்றும் மொட்டை மாடிகள் அல்லது பெஞ்சுகளை உருவாக்க வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். கூடுதலாக, புல்டோசரின் பாதைகளைப் பயன்படுத்தி சாய்வுக்கு செங்குத்தாக ஒரு நுண்ணிய அளவிலான கரடுமுரடான மேற்பரப்பை உருவாக்கலாம் மற்றும் வடிகால் மேம்படுத்த, அரிப்பைக் குறைக்க மற்றும் தாவரங்களை ஊக்குவிக்க ஒரு கரடுமுரடான மேற்பரப்புடன் கையிருப்புகளை கட்ட வேண்டும்.
- ஊட்டச்சத்து இழப்பைத் தடுக்க சேமிப்பு நேரத்தைக் குறைக்க முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- குவிக்கப்பட்ட மேல் மண்ணின் தரத்தைப் பாதுகாக்க உடனடி மறு-தாவரமயமாக்கல் மிக முக்கியமானது. அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்த, களை வளர்ச்சியைத் தடுக்க மற்றும் ஆரோக்கியமான மண் நுண்ணுயிரிகளைப் பராமரிக்க, கையிருப்பு உருவான 30 நாட்களுக்குள் தற்காலிக விதைப்பு செய்யப்பட வேண்டும்.
- 12 மாதங்களுக்குள் கையிருப்பு மீண்டும் பயன்படுத்தப்படாவிட்டால், நீண்ட கால அரிப்பு மற்றும் களை கட்டுப்பாட்டை உறுதி செய்வதற்காக அதை நிரந்தர தாவரங்களுடன் நிலைப்படுத்த வேண்டும்.

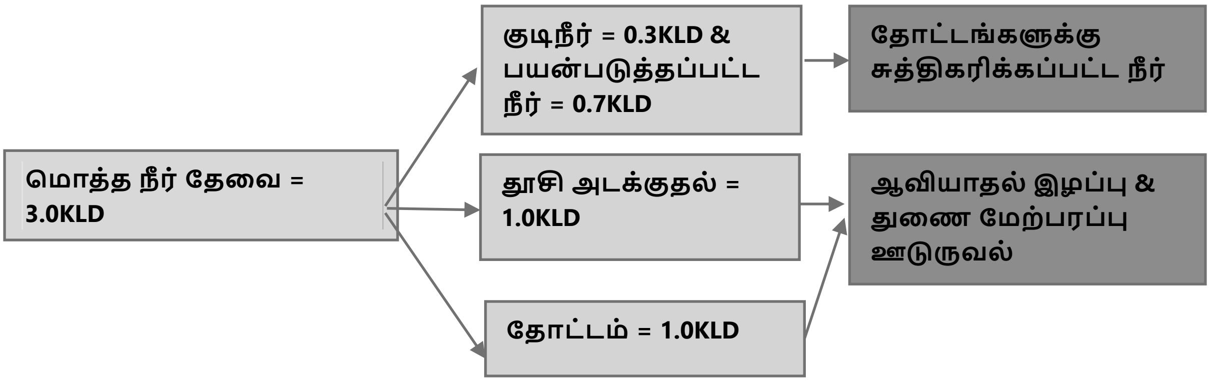
- ❖ சுரங்கத்தின் முற்போக்கான மற்றும் இறுதி மூடலின் போது, சேமிக்கப்பட்ட மேல் மண் பின்னர் கட்டங்களில் தோட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

4.3 நீர் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள்

- ❖ குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு 3KLD (ஒரு நாளைக்கு 3,000 லிட்டர்) தண்ணீர் தேவை.

  சுரங்கத்தின் நீர் இருப்பு விளக்கப்படம்



- ❖ குத்தகைப் பகுதியின் கீழ்ப்பகுதியில் மழைக்காலத்தின் போது வண்டல் அளவு அதிகரிப்பு
- ❖ இது ஒரு சுரங்கத் திட்டம் என்பதால், செயல்முறை கழிவுநீர் இருக்காது. இயந்திரங்களைக் கழுவுவதால் ஏற்படும் கழிவுகள் எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை வெளியேற்ற வழிவகுக்கும்.
- ❖ சோக் பிட்டில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஊடுருவி அதை மாசுபடுத்தலாம்.
- ❖ சுரங்கத்தின் காரணமாக மேற்பரப்பு வடிகால் பாதிக்கப்படலாம்.
- ❖ சுரங்க செயல்பாட்டின் போது உருவாகும் உள்நாட்டு கழிவுநீர்.
- ❖ நிலத்தடி நீர் ஆட்சியில் திறந்தவெளி சுரங்கத்தின் முக்கிய தாக்கம் தரம் மோசமடைவதாகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகள் தரை மட்டத்திற்கு கீழே இருந்து 25 மீ ஆழம் வரை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் குறிப்பிட்ட நீர் மட்ட ஆழம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 65 மீ முதல் 70 மீட்டர் வரை இருக்கும்.
- ❖ சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் காரணமாக பொதுவாக தொடர்புடைய நீர் மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரங்கள்:
  - ✓ வாகன கழுவுதலில் இருந்து கழிவு நீர் உற்பத்தி.
  - ✓ மேற்பரப்பு வெளிப்பாடு அல்லது வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து கழுவுதல்
  - ✓ வீட்டு கழிவுநீர்

- ✓ திட்டப் பகுதியில் வடிகால் பாதைக்கு இடையூறு
- ✓ சுரங்கக் குழி நீர் வெளியேற்றம்

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ➢ சுரங்கக் குழியிலிருந்து வரும் மழைநீர், தூசி அடக்குதல் மற்றும் மரம் வளர்ப்பு நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு, வடிகால் தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- ➢ சுரங்கக் குழிகளில் உள்ள சம்ப்பில் மழைநீர் சேகரிக்கப்பட்டு, 15 மீ x 10 மீ x 3 மீ அளவுள்ள மேற்பரப்பு அமைக்கும் தொட்டியில் பம்ப் செய்யப்பட்டு, தொங்கும் திடப்பொருட்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அவற்றை அகற்றப்படும். இந்த சேகரிக்கப்பட்ட நீர் தூசி அடக்குவதற்கும், தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ள இடங்களுக்கும், பசுமைப் பகுதியை உருவாக்குவதற்கும் புத்திசாலித்தனமாகப் பயன்படுத்தப்படும். மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பின் ஒரு பகுதியாக மழைநீரைச் சேகரித்து சட்டப்பூர்வமாகப் பயன்படுத்துவதற்கு ஆதரவாளர் உறுதி செய்வார்.
- ➢ உள் சரிவுகளுடன் கூடிய பெஞ்சுகளை வழங்குதல், வடிகால்கள் மற்றும் கால்வாய்கள் மூலம் மழைநீர் சுற்றியுள்ள வடிகால்களில் இறங்க அனுமதிக்கிறது, இதனால் கட்டுப்பாடற்ற நீர் இறங்குவதால் ஏற்படும் அரிப்பு மற்றும் நீர் தேங்கலின் விளைவுகளைக் குறைக்கலாம்.
- ➢ தள அலுவலகத்திலிருந்து வரும் வீட்டு கழிவுநீர் பயோ-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 தேங்கி நிற்கும், மேலும் தெளிவான நீர் மட்டுமே இயற்கை வடிகால்களுக்கு 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 ரீசார்ஜ் கட்டமைப்புகள் நிறுவப்படும்.
- ➢ திறந்தவெளி கிணறு, ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் ஆகியவற்றில் உள்ள நீரின் தரத்தை தொடர்ந்து கண்காணித்தல் (ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் ஒரு முறை) மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல்.

4.4 காற்று சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- சுரங்கத்தின் போது, பல்வேறு கட்டங்களில், அகழ்வாராய்ச்சி, துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் பொருட்கள், குறிப்பிட்ட பொருள் (PM) போக்குவரத்து போன்ற செயல்பாடுகளில், வாகன வெளியேற்றத்திலிருந்து சல்பர் டை ஆக்சைடு, நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் போன்ற வாயுக்கள் முக்கிய காற்று மாசுபடுத்திகளாகும்.
- வெடிபொருட்களின் முழுமையற்ற வெடிப்பால் ஏற்படும் தீங்கு விளைவிக்கும் வாயுக்களின் வெளியேற்றம் சில நேரங்களில் காற்றை மாசுபடுத்தக்கூடும்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியாகும் தப்பிக்கும் தூசி, தப்பிக்கும் தூசிக்கு நேரடியாக வெளிப்படும் சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மீது பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- அதே நேரத்தில், காற்றில் இருந்து பரவும் தூசி நீண்ட தூரம் பயணித்து சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகில் அமைந்துள்ள கிராமங்களில் குடியேறக்கூடும்.

சுரங்க மற்றும் சுரங்க பொருட்களின் போக்குவரத்து போன்ற பல்வேறு நிலைகளில் குறிப்பிட்ட பொருள் (PM) போன்ற காற்று மாசுபடுத்திகள், சல்பர் டை ஆக்சைடு போன்ற வாயுக்கள், நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் ஆகியவற்றின் உமிழ்வு. தணிப்பு நடவடிக்கைகளை வழங்குவதற்கு முன், உமிழ்வு விகிதம் மற்றும் மாசுபடுத்திகளின் அதிகரிக்கும் செறிவு பின்வரும் பிரிவுகளில் மதிப்பிடப்படுகிறது.

4.4.1 உமிழ்வு மதிப்பீடு

பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து ஏற்படும் உமிழ்வு, செளல்யா மற்றும் பலர், 2001 ஆல் உருவாக்கப்பட்ட பொருத்தமான அனுபவ சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடப்படுகிறது. SPM 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 (மிமீ3/வருடம்). a = குத்தகை பகுதி(கிமீ2). 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

அனுபவ சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம் AERMOD மாதிரியாக்கத்தில் உள்ளீடுகளில் ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. PM_{10} உமிழ்வு விகிதம் SPM மதிப்பீட்டிலிருந்து பெறப்பட்டது என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் PM_{10} 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 என்னுடையது	$PM_{2.5}$	0.1918	20000	9.573E-06
ஒட்டுமொத்தமாக என்னுடையது	PM_{10}	0.3835	20000	1.91E-005

அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்

திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 500 மீட்டருக்குள் குவாரி நடவடிக்கைகள் காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படும் அதிகரிக்கும் செறிவு மற்றும் உமிழ்வுகளில் நிகர அதிகரிப்பு, AERMOD மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி திறந்த குழி மூல மாதிரியாக்கம் மூலம் கணிக்கப்படுகிறது. மேலும், அட்டவணைகள் 4.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, மாசுபடுத்திகளின் மொத்த GLC ஐக் கணிக்க, முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் கண்காணிக்கப்பட்ட அடிப்படைத் தரவுகளுடன் காற்று மாசுபடுத்திகளின் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள் சேர்க்கப்பட்டன.

4.4.2 அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்

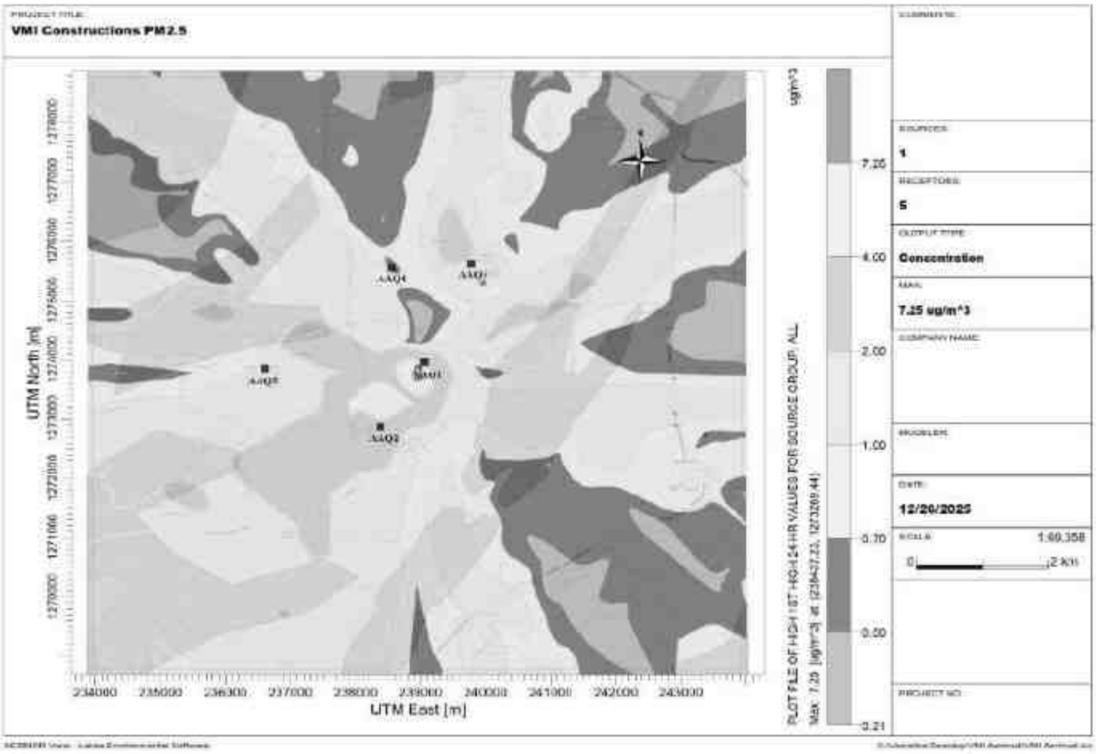
திட்டத்திற்குப் பிந்தைய விளைவு செறிவுகள் PM_{10}, $PM_{2.5}$ அட்டவணைகள் 4.4 - 4.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

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

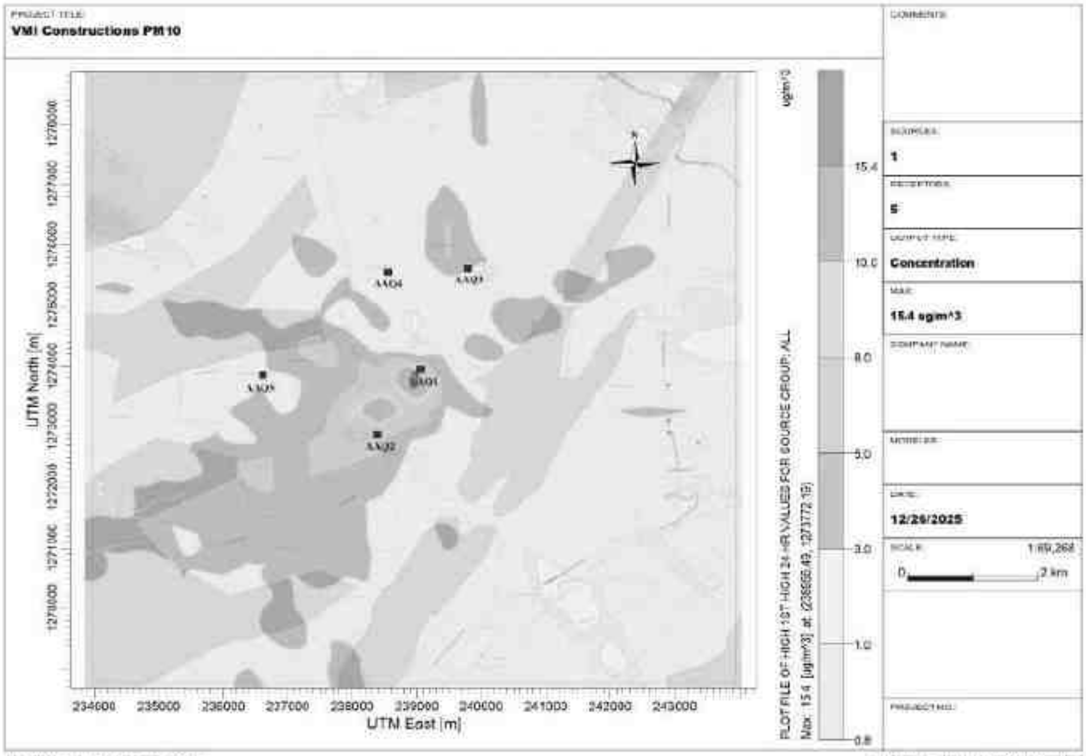
நிலைய ஐடி	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	$PM_{2.5}$ செறிவுகள் (µg/m³)				காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பீடு (60 µg/m3)	மாற்றத்தின் அளவு (%)	வரம்பு
		திசை	அடிப்படை	கணிக்கப்பட்ட	மொத்தம்			
AAQ1	0.09	NE	26.42	7.25	33.67	தரத்திற்குக் கீழே	27.4	60
AAQ2	0.94	SW	24.81	2	26.81		8.1	
AAQ3	1.89	NNE	21.36	1	22.36		4.7	
AAQ4	1.72	NNW	16.75	0.5	17.25		3.0	
AAQ5	2.28	W	21.61	1	22.61		4.6	

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	0.09	NE	47.63	15.4	63.03	தரத்திற்குக் கீழே	38.9	குறிப்பிடத்தக்க தாக இல்லை
AAQ2	0.94	SW	45.97	5	50.97		9.0	
AAQ3	1.89	NNE	43.20	3	46.20		11.9	
AAQ4	1.72	NNW	38.46	1	39.46		8.9	
AAQ5	2.28	W	42.30	1	43.30		11.5	



படம் 4.1 $PM_{2.5}$-இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்புச் செறிவு

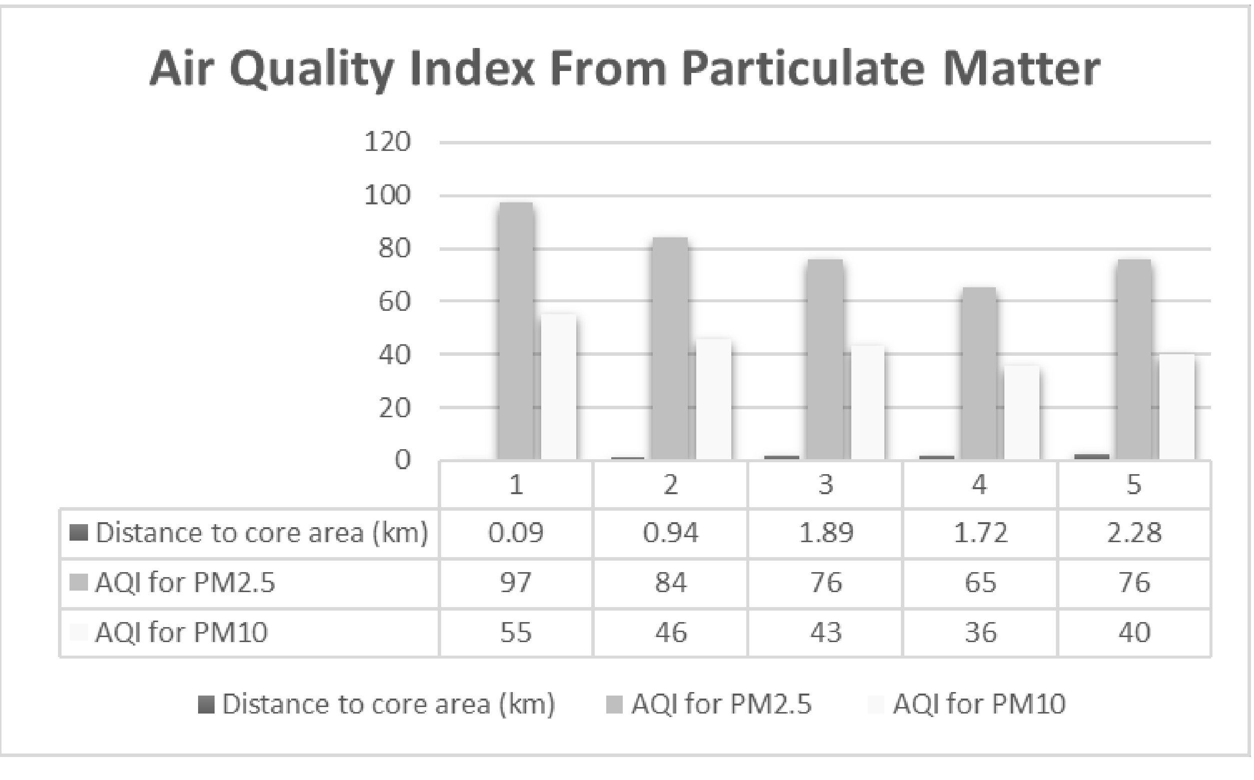


படம் 4.2 PM_{10}-இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்புச் செறிவு

$PM_{2.5}$ மற்றும் PM_{10} இன் அடிப்படை மற்றும் கணிக்கப்பட்ட மதிப்புகளுக்கான காற்றின் தரக் குறியீடு கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

நிலைய ஐடி	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	திசை	$PM_{2.5}$ (µg/m³)		AQI for $PM_{2.5}$	PM_{10} (µg/m³)		AQI for PM_{10}
			அடிப்படை தொடர்பு.	Total (Baseline + Predicted GLC)		அடிப்படை தொடர்பு.	மொத்தம் (அடிப்படை + கணிக்கப்பட்ட GLC)	
AAQ1	0.09	NE	26.42	33.67	97	47.63	63.03	55
AAQ2	0.94	SW	24.81	26.81	84	45.97	50.97	46
AAQ3	1.89	NNE	21.36	22.36	76	43.20	46.20	43
AAQ4	1.72	NNW	16.75	17.25	65	38.46	39.46	36
AAQ5	2.28	W	21.61	22.61	76	42.30	43.30	40

https://www.airnow.gov/aqi/aqi-calculator-concentration/



தற்போதைய ஆய்வில், அமெரிக்க வானிலை ஆய்வு சங்கம் மற்றும் அமெரிக்க சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு முகமையின் பரவல் மாதிரி (AERMOD) காற்றுத் தர மாதிரி, பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் அதிகபட்ச வளிமண்டல வெப்பநிலை நிலைகளின் கீழ் இயக்கப்பட்டது. AERMOD மாதிரி, PM_{10} மற்றும் $PM_{2.5}$ பரவலுக்காக 24 மணி நேர அதிகபட்ச செறிவைக் கொண்டு இயக்கப்பட்டது. இதன் விளைவாக,

செறிவு சமக்கோடுகள் படம் 4.1 மற்றும் 4.2-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி பெறப்பட்டன. இந்த சமக்கோட்டு வரைபடங்களிலிருந்து, AERMOD மாதிரியால் கணிக்கப்பட்ட மிக உயர்ந்த மாசுபடுத்திகளின் செறிவு, மையப் பகுதியில் உள்ள முக்கிய மூலத்திற்கு அருகில் இருந்தது என்பது காணப்பட்டது. மேலும், மூலத்திற்கு அருகில் அதிகபட்சமாக 63.03 µg/m^3 PM_{10} மற்றும் 34 µg/m^3 $PM_{2.5}$ ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரநிலைகளுக்குக் (NAAQS) கீழே இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. அனைத்து இடங்களிலும் PM_{10}-இன் காற்றுத் தரக் குறியீட்டு மதிப்புகள் மிதமான நிலையிலும், $PM_{2.5}$-இன் மதிப்புகள் நல்ல நிலையிலும் இருப்பதைக் காட்டுகின்றன. பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுபடுத்திகளின் அளவுகளை மேலும் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

குறைப்பு நடவடிக்கைகள்

அந்தப் பகுதியிலிருந்து, தொகுப்பு எல்லைக்குள் சுமார் 200 மீட்டர் தொலைவில் அமைந்துள்ள கல் நொறுக்கும் ஆலைக்கு கரடுமுரடான கற்கள் கொண்டு செல்லப்படும். ஆண்டுக்கு சராசரியாக 53956 டன், அதாவது ஒரு நாளைக்கு 200 டன் கல் உற்பத்தி செய்யப்படுவதைக் கருத்தில் கொள்ளும்போது, கற்களைக் கொண்டு செல்வதற்காக ஒரு நாளைக்கு சுமார் 12 லாரிகள் இயக்கப்படும். இது சாலைக்குக் கூடுதல் போக்குவரத்துச் சுமையையும், வாகனப் போக்குவரத்தால் கூடுதல் காற்று மாசுபாட்டையும் உருவாக்கும். காற்று மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே உள்ள அட்டவணை 4.6-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.6 காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

காற்று மாசுபாட்டிற்கான சாத்தியமான ஆதாரங்கள்	காற்று மாசுபாட்டின் அளவு	பரிந்துரைக்கப்பட்ட மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை
அகழ்வுப் பணிகள்	துகள் பொருளின் உமிழ்வு	தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்கவும்.
துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல்	துகள்களின் உமிழ்வு மற்றும் வாயு உமிழ்வு	ஈரமான துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு முறைகள் பின்பற்றப்படும். வெடிப்புப் பணிகளுக்கு, அத்தியாயம் 2-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள உகந்த வெடிப்பு அளவுருக்கள் மற்றும் வடிவமைப்பைப் பின்பற்ற வேண்டும். குத்தகைப் பகுதிக்குள் பாதுகாப்புத் தங்குமிடம் ஒன்று கட்டப்படும்.

		தொழிலாளர்களுக்குத் தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
டம்பரில் பொருட்களை ஏற்றுதல்	காற்று உமிழ்வு	தூசு அதிகம் உள்ள பகுதியில் நீர் தெளிப்பதற்காக, 150° கோணம் கொண்ட அகலமான முனைப்பகுதி உடைய நீர் தெளிப்பான் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.
போக்குவரத்து	அதிக தூசி உருவாக்கம்	போக்குவரத்துச் சாலைகள் தொடர்ந்து சீரமைக்கப்படும். குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே சுரங்கப் போக்குவரத்துச் சாலைகள் நெடுகிலும் மரங்கள் நடப்படும். போக்குவரத்துச் சாலைகளில் நீர் தெளிப்பான்கள் பொருத்தப்படும். PUC சான்றிதழ் இல்லாத வாகனங்கள் அனுமதிக்கப்படாது. போக்குவரத்தின் போது டிப்பர் லாரிகளுக்கு தார்ப்பாய் கொண்டு மூட வேண்டும்.
மேல்மண் சேமிப்பு	அதிக தூசி உருவாக்கம்	மேல் மண் சேமிப்புப் பகுதியிலிருந்து வீசும் காற்றினால் அதிக தூசி உருவாகிறது. இந்தப் பகுதியில் நிரந்தர நீர் தெளிப்பான் பொருத்தப்படும். குப்பைக் கொட்டும் சரிவில் மரக்கன்றுகள் நடப்படும்.
கட்டற்ற சிலிக்கா	படிக சிலிக்கா	படிக சிலிக்கா என்பது, தனித்த நிலையில் உள்ள, சேராத SiO_2-ஆக அறியப்படும் 'ஃப்ரீ சிலிக்கா'விலிருந்து வேறுபட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட கட்டமைப்பு வடிவத்தில் உள்ள SiO_2 ஆகும். இந்தச் சூழல்களில் உள்ள படிக சிலிக்கா துகள்கள் 4 மைக்ரோமீட்டருக்கும் குறைவான (PM4) மிகச் சிறியவையாக இருக்கலாம். சுற்றுப்புற PM4 காற்றில் உள்ள துகள்களைக் கண்காணிப்பதற்குப் பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட முறைகள் எதுவும் இல்லை.

4.5 ஒலி சூழல்

"சத்தத்திலிருந்து தொழிலாளர்களைப் பாதுகாத்தல்" குறித்த 1975-ஆம் ஆண்டின் DGMS தொழில்நுட்பச் சுற்றறிக்கை எண் 18 மற்றும் 1990-ஆம் ஆண்டின் எண் 5 ஆகியவற்றின்படி, சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு சத்தம் ஒரு முக்கியமான மற்றும் சவாலான சுகாதார அபாயமாக உருவெடுத்து வருகிறது என்பது சம்பந்தப்பட்ட அனைவருக்கும் தெரிவிக்கப்படுகிறது. திறந்தவெளிச் சுரங்கச் செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளையும் கணக்கில் கொண்டு மூலத் தரவுகள் கணக்கிடப்பட்டு, அட்டவணை 4.7-இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.7 திறந்தவெளிச் சுரங்கங்களில் உள்ள இயந்திரங்களால் ஏற்படும் செயல்பாடு மற்றும் சத்தம்.

வ. எண்	இயந்திரங்கள் / செயல்பாடு	அளவீட்டு தூரம்	இரைச்சல் அளவு dB(A)	
			அமைதியான நேரம்	முழுமையாக முடுக்கிவிடப்பட்டது
1.	ஜாக் ஹேமர்	1	80	97
2.	கம்ப்ரசர்	1	-	96
3.	புல்டோசர்	2	84	100
4.	டிப்பர்	2	75	92
5.	துளையிடும் கருவி	1	85	90

இந்தியச் சுரங்கங்களில் அனுமதிக்கப்பட்ட ஒலி வெளிப்பாடு நிலைகள், இந்திய அரசாங்கத்தால் தொழிற்சாலைகள் சட்டம் மற்றும் CPCB விதிமுறைகள் மூலம் தழுவி செயல்படுத்தப்பட்ட OSHA தரநிலைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. அவை கீழே உள்ள அட்டவணை 4.9-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.8 கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அதிகரிப்பு மதிப்புகள்

சத்தம் கண்காணிப்பு இடம்	திட்ட தளத்திலிருந்து தூரம் (மீ)	அடிப்படை இரைச்சல் நிலை (dBA) பகல் நேரத்தின் போது	கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் நிலை (dBA)	மொத்தம் (டிபிஏ)
கோர்	-	52.1	44.0	52.7
கடம்பூர்	1240	46.8	22.1	46.8
புங்கவாடி	1920	46.4	18.3	46.4
பைத்தூர்	1740	45.1	19.1	45.1
ராமநாதபுரம்	860	45.2	25.3	45.2

அட்டவணை 4.9 CPCB, 2000 மற்றும் OSHA ஆல் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட ஒலி நிலைகள்

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

90 டெசிபல் ஒலி அளவு இடையூறை ஏற்படுத்துகிறது, இது எரிச்சல், அறிவாற்றல் பிழைகள் மற்றும் தற்காலிக செவித்திறன் இழப்புக்கு வழிவகுக்கிறது. அதே சமயம், 85 டெசிபல் ஒரு உச்சபட்ச சௌகரியமான அளவாகக் கருதப்படுகிறது; இந்த வரம்பில் 300-1200 ஹெர்ட்ஸ் அதிர்வெண்களில் செவித்திறன் இழப்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளதால், முடிவெடுக்கும் திறன் தேவைப்படும் பணிகளில் அறிவாற்றல் குறைபாடுகள் ஏற்படக்கூடும். 85 டெசிபல் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஒலிகளுக்கு நீண்ட நேரம் வெளிப்படுவது காலப்போக்கில் செவித்திறனை சேதப்படுத்தும். ஒலி மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

தாக்கம்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் இரைச்சல் தாக்கம். வாகனப் போக்குவரத்தால் ஏற்படும் இரைச்சல் தாக்கம். செவிப்புலன் தாக்கம் (அதிகப்படியான இரைச்சலுக்கு ஆளாவதால் ஏற்படும் செவித்திறன் குறைபாடு).	❖ திறந்தவெளிச் சுரங்கச் சூழலில் சத்தத்தின் முக்கிய ஆதாரமாக இருக்கும் டீசல் இயந்திரங்கள், தேவையற்ற சத்தத்தைத் தடுக்க, பராமரிப்பு அட்டவணைப்படி முறையாகப் பராமரிக்கப்படும். ❖ டீசல் என்ஜின்களின் சைலன்சர்களைக் கடுமையாகப் பராமரிப்பதில் கவனம் செலுத்தப்படும். ❖ நிலையான டீசல் என்ஜின்கள் முடிந்தவரை மூடப்பட்ட அறைகளில் வைக்கப்படும் (தகடுகளால் செய்யப்பட்டவை அல்ல அல்லது தடுப்புகளால் சூழப்பட்டவை

	அல்ல). முடிந்தால், அவை அதிர்வு தனிப்பான்களின் மீது வைக்கப்படும். ❖ துளையிடும் இயந்திர இயக்குநர்கள், வெடிவைப்பவர்கள் மற்றும் டம்ப்பர் ஓட்டுநர்களுக்கு காது செருகிகள் மற்றும் காது உறைகள் வழங்கப்படும். அதிக சத்தம் எழுப்பும் இயந்திரங்களை இயக்கும் பணியாளர்களின் பணி நேரம் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டு, அவர்களின் சத்த வெளிப்பாடு அளவுகள் வரம்புகளுக்குள் வைக்கப்படும். ❖ டம்ப்பர்கள், மண்வெட்டிகள் போன்ற அதிக அளவு சத்தத்தை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு ஒலிப்புகா அறைகள் வழங்கப்படும். ❖ சத்தம் உருவாவதைக் குறைக்க, இயந்திரங்களுக்கு ஒவ்வொரு வாரமும் முறையான பராமரிப்பு, எண்ணெய் மற்றும் மசகு போடுதல் செய்யப்படும். ❖ அதிக அளவு சத்தத்தை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் (HEMM) பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்காக ஒலி காப்பிடப்பட்ட அறைகள் வழங்கப்படும். ❖ அனைத்து இயந்திரங்களிலும் சைலன்சர்கள் / மஃப்லர்கள் பொருத்தப்படும். ❖ திட்டப் பகுதி மற்றும் போக்குவரத்துச் சாலைகள் நெடுகிலும் பசுமைப் பகுதி/மரங்கள் வளர்க்கப்படும். இந்த மரங்கள் சத்தம் பரவுவதைக் குறைக்கும். ❖ HEMM இயந்திரங்களை இயக்கும் பணியாளர்களுக்கும், HEMM இயந்திரங்களுக்கு அருகில் பணிபுரியும்

	நபர்களுக்கும் காது உறைகள்/காது செருகிகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) வழங்கப்படும். பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு மூலம் அவற்றின் பயன்பாடு உறுதி செய்யப்படும். ❖ அதிகப்படியான சத்த அளவின் பாதகமான விளைவுகள் குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த, பணியாளர்களுக்குத் வழக்கமான மருத்துவப் பரிசோதனை மற்றும் முறையான பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

4.5.1 தரை அதிர்வுகள்

சத்தம் மற்றும் அதிர்வு:

- சுரங்க நடவடிக்கைகள் தொழிலாளர்களின் உடல்நலம் மற்றும் அருகிலுள்ள சமூகங்கள் இரண்டையும் பாதிக்கும் குறிப்பிடத்தக்க சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளை உருவாக்குகின்றன.
- இந்த தாக்கங்கள் எரிச்சல் மற்றும் தூக்கக் கலக்கம் முதல் கட்டமைப்பு சேதம் மற்றும் காது கேளாமை வரை இருக்கலாம். இந்த பாதகமான விளைவுகளைத் தணிக்க சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளை திறம்பட நிர்வகிப்பது மிக முக்கியம்.
- சுரங்கத்தில் சத்தம் மற்றும் அதிர்வுக்கான ஆதாரங்கள்:
- **துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்**: சத்தம் மற்றும் தரை அதிர்வுகள் இரண்டிற்கும் முதன்மை ஆதாரம், தீவிரம் வெடிபொருட்களின் அளவு, வளிமண்டல நிலைமைகள் மற்றும் வெடிப்புக்கு அருகாமையில் சார்ந்துள்ளது.
- **கனரக இயந்திரங்கள்**: அகழ்வாராய்ச்சியாளர்கள், சுமை ஏற்றும் லாரிகள் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளில் பயன்படுத்தப்படும் பிற உபகரணங்கள் கணிசமான சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன.
- **சுமை மற்றும் போக்குவரத்து**: சுரங்க தளத்திற்குள் பொருட்களை நகர்த்துவதும் கையாளுவதும் ஒலி மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கின்றன.

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் நில அதிர்வுகள், அகழ்வாராய்ச்சிக் கருவிகள், துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல், போக்குவரத்து வாகனங்கள் போன்ற சுரங்க இயந்திரங்களின் செயல்பாடுகளால் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இருப்பினும், சுரங்கத்தில் இருந்து ஏற்படும் நில அதிர்வுகளுக்கு முக்கிய காரணம் வெடிவைத்தல் ஆகும். இந்த நில அதிர்வுகளின் முக்கிய தாக்கம், சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராமங்களில் அமைந்துள்ள குடியிருப்பு வீடுகளில் காணப்படுகிறது. வெடிவைப்பினால் ஏற்படும் அதிர்வுகளால் தற்காலிக வீடுகள் விரிசல் மற்றும் சேதங்களுக்கு ஆளாகின்றன, அதே

சமயம் ஆர்.சி.சி சட்டகக் கட்டமைப்புகள் அதிக நில அதிர்வுகளைத் தாங்கக்கூடியவை. இது தவிர, இந்த நில அதிர்வுகள் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளில் ஒருவித அச்சத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும். வெடிவைப்பு நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் மற்றொரு தாக்கம் சிதறித் தெறிக்கும் பாறைகள் ஆகும். இவை சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள வீடுகள் அல்லது விவசாய நிலங்களில் விழுந்து, நபர்களுக்கு காயங்களை ஏற்படுத்தலாம் அல்லது கட்டிடங்களுக்கு சேதத்தை விளைவிக்கலாம். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிகளிலிருந்து அருகிலுள்ள குடியிருப்புகள் கீழேயுள்ள அட்டவணையில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. சுரங்கத்தில் வெடிவைப்பினால் ஏற்படும் நில அதிர்வுகள் அனுபவச் சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகின்றன.

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

$$\mathbf{V = K\,[R/Q^{0.5}]^{-b}}$$

இதில்,

V = உச்ச துகள் திசைவேகம் (மிமீ/வி)

K = தளம் மற்றும் பாறைக் காரணி மாறிலி (500)

Q = அதிகபட்ச உடனடி வெடிமருந்து அளவு (கிலோ)

B = பாறை மற்றும் தளத்துடன் தொடர்புடைய மாறிலி (பொதுவாக 1.6)

R = வெடிமருந்திலிருந்து உள்ள தூரம் (மீ)

அட்டவணை 4.10 வெடிப்புச் செயல்முறையால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

இருப்பிட ஐடி	கிலோகிராமில் அதிகபட்ச சார்ஜிங்	அருகிலுள்ள குடியிருப்பு (மீட்டரில்)	PPV மில்லிமீட்டர்/வினாடி அளவில்	காற்று வெடிப்பு	
				அழுத்தம் (kPa)	ஒலி நிலை (டெசிபல்)
P1	6.3	640	0.07	0.01	116

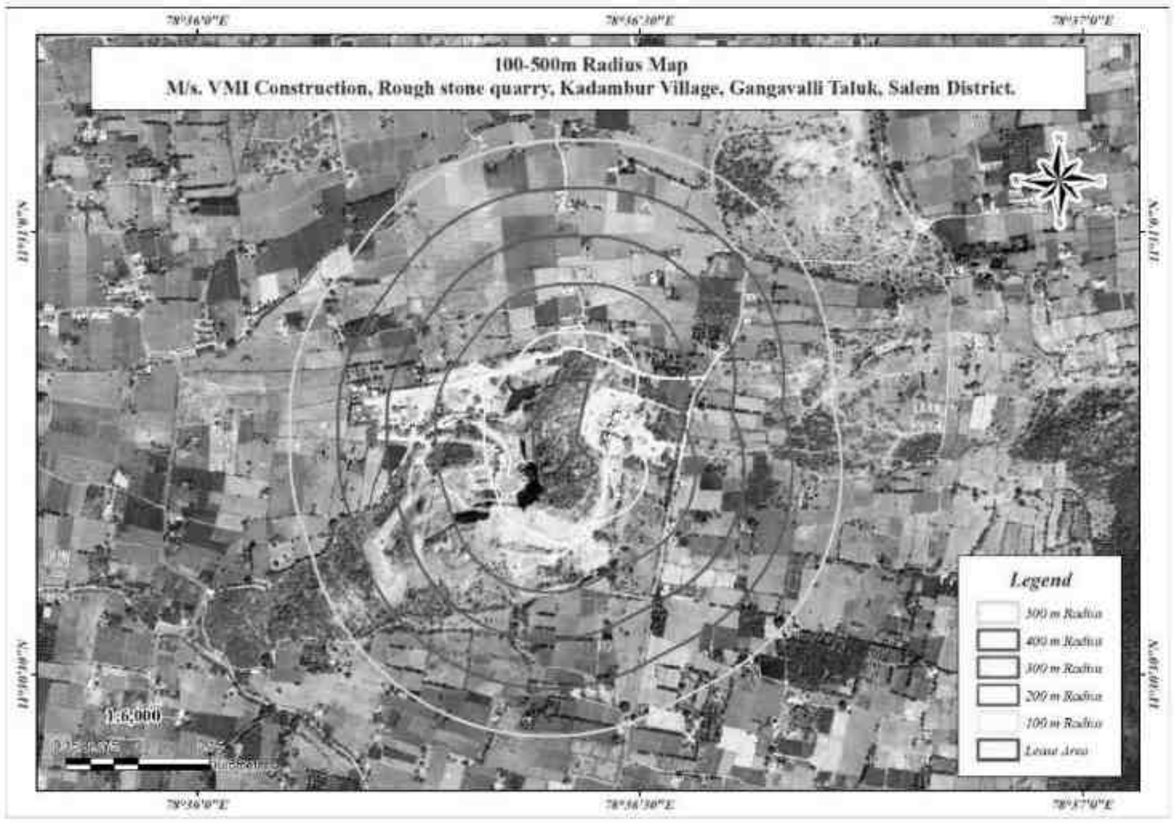
அட்டவணை 4.11 100-500 மீ ஆரம் கொண்ட தொலைவில் வெடிவைப்பினால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

இருப்பிட ஐடி	கிலோகிராமில் அதிகபட்ச சார்ஜிங்	அருகிலுள்ள குடியிருப்பு (மீட்டரில்)	PPV மில்லிமீட்டர்/வினாடி அளவில்	காற்று வெடிப்பு	
				அழுத்தம் (kPa)	ஒலி நிலை (டெசிபல்)
P1	6.3	100	1.37	0.12	136
		200	0.45	0.05	128
		300	0.23	0.03	124
		400	0.15	0.02	121
		500	0.10	0.02	119

பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ குவாரிக் குழுமங்களில் வெடிப்புச் செயல்பாடுகள், ஆழ்துளை இடாமலும், தாமத வெடிப்பான்களைப் பயன்படுத்தி வெடிக்காமலும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன, இது நில அதிர்வுகளைக் குறைக்கிறது.
- ❖ அதிகப்படியான வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்கவும், பாதுகாப்பான வெடிப்பை உறுதி செய்யவும், சரியான அளவு வெடிபொருட்கள், பொருத்தமான அடைப்புப் பொருட்கள் மற்றும் தகுந்த தாமத அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி, வெடிப்புப் பகுதியிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பு தூரம் பராமரிக்கப்படும்.
- ❖ DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி, வெடிப்புக்கான பாதுகாப்பு உறைவிடம் வழங்கப்படும்.
- ❖ வெடிப்புச் செயல்பாடுகள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ ஒரு தாமதத்திற்கான வெடிபொருள் அளவு குறைக்கப்படும், மேலும் ஒரு வெடிப்பிற்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ வெடிப்பு நிகழும்போது, அருகிலுள்ள மற்ற செயல்பாடுகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்.
- ❖ சரியான வெடிப்பை ஏற்படுத்துவதற்காக, ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடும் அளவுருக்கள் முறையாக வடிவமைக்கப்படும்.
- ❖ முழுமையாகப் பயிற்சி பெற்ற ஒரு வெடிபொருள் வெடிப்பாளர் (சுரங்க உதவியாளர், சுரங்க மேற்பார்வையாளர், இரண்டாம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்/ முதல் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- ❖ வெடிப்புச் செயல்பாடுகள் பணியாளர்களுக்கோ அல்லது பொதுமக்களுக்கோ ஆபத்தை ஏற்படுத்தாமல் நடைபெறுவதை உறுதிசெய்ய, பின்பற்றப்பட வேண்டிய விரிவான இயக்க நடைமுறைகளை விவரிக்கும் ஒரு வெடிப்பு விதிகள் தொகுப்பு உருவாக்கப்பட்டு, அதன்படியே வெடிப்புத் தொடங்கப்படும்.
- ❖ வெடிபொருள் சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தவும், வாயு வெளியேற்றம்/வெடிக்காததால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் இடையூறுகளைக் குறைக்கவும் போதுமான கோண வடிவ அடைப்புப் பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ எந்த நேரத்திலும் ஒரே ஒரு வெடிபொருள் மட்டுமே வெடிக்கப்படுவதை உறுதிசெய்ய, வெடிப்பான்கள் முன் தீர்மானிக்கப்பட்ட வரிசையில் இணைக்கப்படும், மேலும் NONEL அல்லது அதுபோன்ற ஒரு தொடக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.

- ❖ அதிர்வு விளைவுகளைக் குறைக்கும் வகையில், துளைகளை வெடிப்பது திறந்த பரப்புகளின் திசையில் இருப்பதை உறுதிசெய்யும் வகையில் வெடிப்புத் தாமத வரிசை வடிவமைக்கப்படும்.
- ❖ கணிக்கப்பட்ட உச்ச துகள் திசைவேகம் 0.251 மிமீ/வி-க்கு மிகாமல் இருக்கும் வகையில் பொருத்தமான வெடிப்பு நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படும்.
- ❖ வெடிப்பு நடைமுறைகளின் செயல்திறனைச் சரிபார்க்க, ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.



படம் 4.3: 100-500 மீட்டர் ஆரத்தில் வெடிவைப்பினால் ஏற்படும் கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

4.6 சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கம்

4.6.1 சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்தின் மீதான தாக்கம்

- ❖ திட்டப் பகுதியிலிருந்து மிகக் குறைந்த அளவிலான காற்று உமிழ்வுகள் அல்லது கழிவுநீர் வெளியேற்றம் மட்டுமே இருக்கும். லாரியில் சரக்குகளை ஏற்றும்போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவாகவே இருக்கும், மேலும் இது சுற்றியுள்ள தாவரங்களை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
- ❖ இடையகப் பகுதியில் உள்ள பெரும்பாலான நிலம், பயிர் நிலங்கள், புல்வெளிகள் மற்றும் சிறிய புதர்களுடன் மேடு பள்ளமான நிலப்பரப்பாக

உள்ளது. எனவே, இப்பகுதியின் தாவரங்களுக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது. சுரங்க குத்தகை பகுதியில் மரங்கள் எதுவும் இல்லை.

- ❖ அட்டவணை 4.12-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, கல் குவாரியில் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர் லாரிகளிலிருந்து வெளியேறும் கார்பனின் அளவு ஒரு நாளைக்கு 89 கிலோ, ஒரு வருடத்திற்கு 23976 கிலோ மற்றும் பத்து ஆண்டுகளில் 119880 கிலோவாக இருக்கும்.

அட்டவணை 4.12 பத்து ஆண்டுகளில் கரடுமுரடான கல் மற்றும் சரளைக்கல் உற்பத்தியின் போது வெளியிடப்பட்ட கார்பன்

	ஒரு நாளைக்கு	ஒரு வருடத்திற்கு	பத்து வருடங்களுக்கு
அகழ்வாராய்ச்சிக் கருவியின் எரிபொருள் நுகர்வு	16	4320	43200
அழுத்திக் கருவியின் எரிபொருள் நுகர்வு	24	6480	64800
டிப்பர் வண்டியின் எரிபொருள் நுகர்வு	12	3240	32400
மொத்த எரிபொருள் நுகர்வு லிட்டர்களில்	186	50220	502200
CO_2 உமிழ்வு கிலோகிராமில்	89	23976	119880

4.6.2 தாவரங்கள் மீதான பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்

- ❖ கருத்தாக்க நிலையில், மேல் மட்டப் பகுதிகள் உள்ளூர்/சொந்த இனத் தாவரங்களை நடுவதன் மூலம் மீண்டும் பசுமையாக்கப்படும், மேலும் சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த பிறகு கீழ் மட்டப் பகுதிகள் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்புகளாக மாற்றப்படும். இது நீண்ட காலப்போக்கில் இப்பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்களுக்கு வாழ்விட வளங்களை மீட்டெடுக்கும்.
- ❖ தற்போதுள்ள சாலைகளே பயன்படுத்தப்படும்; புதிய சாலைகள் அமைக்கப்படாது.
- ❖ சுரங்கப் பணிகளால் ஏற்படும் கார்பன் உமிழ்வைக் குறைப்பதற்காக, சுரங்கத்தின் போது ஏற்படும் கார்பன் உமிழ்வை ஈடுசெய்ய, கல் குவாரியைச் சுற்றி மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம். ஒரு மரம் ஆண்டுக்கு 23976 கிலோ கார்பனை உறிஞ்சும். எனவே, கல் குவாரியைச் சுற்றியும், பள்ளி வளாகங்கள், அரசு தரிசு நிலங்கள், சாலை ஓரங்கள் போன்ற இடங்களிலும் அதிக எண்ணிக்கையில் மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம்.
- ❖ SEAC ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின்படி (அட்டவணை 4.10), சுரங்கப் பணிகள் தொடங்கிய மூன்று மாதங்களுக்குள்

சுமார் 1000 மரங்கள் நடப்படும். இந்த மரங்கள் வளர்ந்த பிறகு, அட்டவணை 4.13-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, மொத்த கார்பனில் சுமார் 119880 கிலோ கார்பனை உறிஞ்சும்.

அட்டவணை 4.13 CO_2 சேமிப்பு

CO_2 சேமிப்பு கிலோகிராமில்	89	23976	119880
சேமிக்கப்படாத மீதமுள்ள CO2 கிலோகிராமில்	410	110472	673834
சுற்றுச்சூழல் இழப்பீட்டிற்குத் தேவையான மரங்கள்	4609		
சுற்றுச்சூழல் இழப்பீட்டிற்குத் தேவையான பரப்பளவு ஹெக்டேரில்	9		

அட்டவணை 4.14 பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்குப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள்

வ. எண்	தாவரத்தின் தாவரவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	பொதுப் பெயர்	வகை	தூசியைப் பிடிக்கும் திறன் சிறப்பம்சங்கள்
1	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மெலியேசி	வேம்பு, வேம்பு	மரம்	இரு அடுக்குகளிலும் நன்கு வேறுபடுத்தக்கூடிய தடிமன் கொண்டது. பாலிசேட் மற்றும் ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமாவில் நன்கு வேறுபாடு காணப்படுகிறது. ஸ்பாஞ்சி பாரன்கைமா கீழ் புறத்தோலில் அமைந்துள்ளது. பல வாஸ்குலார் கற்றைகள் ஏறக்குறைய இணையான வரிசைகளில் அமைந்துள்ளன.
2	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லாமியேசி	தேக்கு	மரம்	
3	பாலியால்தியா லாங்கிஃபோலியா	அன்னோனேசி	நெட்டிலிங்	மரம்	
4	அல்பிசியா லெபெக்	ஃபேபேசி	வாகை	மரம்	
5	டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா	ஃபேபேசி	செம்மயிர்-கொன்றை	மரம்	
6	பௌஹினியா ரேஸ்மோஸ்	ஃபேபேசி	ஆத்தி	மரம்	
7	காசியா ஃபிஸ்துலா	ஃபேபேசி	சரகொண்டறை	மரம்	
8	ஏகல் மார்மெலோஸ்	ரூட்டேசி	வில்வம்	மரம்	
9	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசி	புங்கம்	மரம்	
10	தெஸ்பெசியா பாபுல்னியா	மால்வேசியே	பூவரசு	மரம்	

அட்டவணை 4.15 பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டம்

	நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	**80% உயிர்வாழும் என எதிர்பார்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை**	**பரப்பளவு (சதுர மீட்டர்)**
கட்டுமானப் பணியின் போது செய்யப்படும் மரக்கன்றுகள் நடுதல் (3 மாதங்கள்)	சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை		
	400	320	3600
	சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை		
	600	480	5400
மொத்தம்	**1000**	**800**	**9000**

கனிமங்கள் முழுமையாக வெட்டி எடுக்கப்பட்ட பிறகு, தோண்டப்பட்ட குழிகளில் மழைநீர் மற்றும் கசிவு நீர் சேகரமாகி, அருகிலுள்ள கிணறுகளுக்கு நீர் ஊட்டும் நீர்த்தேக்கமாகச் செயல்பட அனுமதிக்கப்படும். மீன் வளர்ப்பும் மேற்கொள்ளப்படும். குழிகளைச் சுற்றி ஒரு தடுப்பணை கட்டப்படும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ள தாவரங்களின் மீது சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்காக, போதுமான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் என்று பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. சுரங்கப் பணிகளில் வாகனங்களின் இயக்கம் மற்றும் அதிகரித்த மனிதச் செயல்பாடுகள் சம்பந்தப்பட்டிருப்பதால், உள்ளூர் மக்களை ஈடுபடுத்தி, அத்தகைய நடவடிக்கைகளின் அதிகரித்த நன்மைகளைப் பற்றி அவர்களுக்குக் கல்வி புகட்டி, சில பகுதிகளை வேலியிட்டுப் பாதுகாக்கலாம்.

4.6.3 விலங்குகள் மீதான எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- ❖ மையப் பகுதியின் விலங்குகள் மீது நேரடித் தாக்கம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- ❖ காற்று உமிழ்வுகள், சத்தம், அதிர்வு, போக்குவரத்து, கழிவுநீர் வெளியேற்றம் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காரணமாக இடைநிலை மண்டலப் பகுதியில் உள்ள விலங்குகள் மீது குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. சுரங்க குத்தகை பகுதியில் விலங்குகள் எதுவும் இல்லை.

4.6.4 விலங்குகள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ வழிதவறி வரும் விலங்குகள் நுழைவதைத் தடுக்க, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகை பகுதியைச் சுற்றி வேலி அமைக்கப்படும்.

❖ திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் உள்ள எந்தவொரு வனவிலங்குகளுக்கும் தீங்கு விளைவிக்காமல் இருக்க தொழிலாளர்களுக்குப் பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

4.6.5 1 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் மீதான தாக்கம்

❖ கனரக வாகனங்களின் நடமாட்டத்தால் ஏற்படும் தூசியால் விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களுக்குப் பிரச்சனைகள்.
❖ மழைக்காலத்தில் மண் வேலைகளின் காரணமாக அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிதல்.
❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து வெளியாகும் தூசியானது, நேரடியாக அதற்கு ஆளாகும் விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
❖ கல் குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசியானது அருகிலுள்ள விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் உள்ள தாவரங்களின் இனப்பெருக்க அமைப்புகளைப் பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது.
❖ கல் குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசி தாவரங்களின் வளர்ச்சியைப் பாதித்து, காய்கறி விளைச்சலைக் குறைக்கும்.

4.6.6 விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.

❖ பசுமைப் பட்டையின் முக்கிய நோக்கம், மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையே ஒரு தடையை உருவாக்குவதாகும். தாவரப் போர்வை இழப்பை ஈடுசெய்யும் பொருட்டு, குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் வெவ்வேறு கட்டங்களில் காடு வளர்ப்புத் திட்டத்தை மேற்கொள்ளப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
❖ தூசியைக் கட்டுப்படுத்த, கல் குவாரிக்குச் செல்லும் அணுகு சாலைகளில் ஒரு நாளைக்கு 3 முறை தண்ணீர் தெளிக்கப்படுகிறது. இதன் மூலம், அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
❖ கல் குவாரியில் இருந்து வரும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்தவும், அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்களுக்குத் தூசி பரவுவதைத் தடுக்கவும், குவாரியைச் சுற்றி 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் ஒரு பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும்.
❖ பொருட்கள் பகல் நேரத்தில் கொண்டு செல்லப்படும், மேலும் அவை தார்ப்பாயால் மூடப்பட்டிருக்கும்.
❖ தூசி உருவாவதைத் தவிர்க்க, சரக்குச் சாலையில் செல்லும் டிப்பர் லாரிகளின் வேகம் மணிக்கு 20 கி.மீ.க்கு குறைவாகக் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

நீர்வாழ் பல்லுயிர்

கற்கள் மற்றும் சரளைக் கல் குவாரியில் இருந்து எந்தக் கழிவுநீரும் வெளியேற்றப்பட முன்மொழியப்படாததால், சுரங்க நடவடிக்கைகள் தற்போதுள்ள நீர்வாழ் சூழலியலை பாதிக்காது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் இயற்கையான வற்றாத மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் நீர்வாழ் பல்லுயிர் காணப்படவில்லை.

4.7 சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்

4.7.1 முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் தற்போதுள்ள திட்டங்களால் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து உருவாகும் தூசி, தொழிலாளர்களின் மற்றும் அருகிலுள்ள பகுதியில் வசிக்கும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- டிப்பர் லாரிகளின் நடமாட்டத்தால் அணுகு சாலைகள் சேதமடையக்கூடும்.

4.7.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு முறைகள் பின்பற்றப்படும், இது ஏற்படக்கூடிய இரைச்சல் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்டப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் சுற்றியும் பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்.
- முக்கியப் பகுதிக்குள் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைப்பதற்காக காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி, கையுறைகள், தலைக்கவசங்கள், பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், ஏப்ரான்கள், முகமூடிகள் மற்றும் காது பாதுகாப்புச் சாதனங்கள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் ராயல்டி, வரி, சுங்க வரிகள் போன்றவற்றின் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு நிதி வருவாயின் மூலம் நன்மை கிடைக்கும்.
- மேற்கூறிய விவரங்களிலிருந்து, இந்த குவாரி செயல்பாடுகள் அப்பகுதியில் மிகவும் நன்மை பயக்கும் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகள் அதிகரிப்பதன் மூலம், அப்பகுதி மக்களின் பொருளாதார நிலை உயரும்.

4.8 தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு

சுரங்கத் தொழிலின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் ஏற்படுகின்றன, மேலும் அவை முக்கியமாக பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளன:

- சுவாச அபாயங்கள்
- சத்தம்

- ❖ உடல்ரீதியான அபாயங்கள்
- ❖ வெடிபொருட்களை சேமித்தல் மற்றும் கையாளுதல்

4.8.1 சுவாச அபாயங்கள்

சிலிக்கா தூசியை நீண்ட காலத்திற்கு சுவாசிப்பதால் சிலிக்கோசிஸ் நோய் ஏற்படலாம். பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்படுகின்றன:

- ❖ அகழ்வு இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர்களின் அறைகள் குளிரூட்டப்பட்டதாகவும், ஒலிப்புகா வசதியுடனும் மூடப்பட்டிருக்கும்.
- ❖ தனிப்பட்ட தூசி முகமூடிகளைப் பயன்படுத்துவது கட்டாயமாக்கப்படும்.

4.8.2 இரைச்சல்

சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது தொழிலாளர்கள் அதிகப்படியான இரைச்சல் நிலைகளுக்கு ஆளாக நேரிடும். பின்வரும் நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்த முன்மொழியப்படுகின்றன:

- ❖ செவிப்புலன் பாதுகாப்பு இல்லாமல், எந்தவொரு ஊழியரும் ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரத்திற்கும் மேலாக 85 dB(A) க்கும் அதிகமான இரைச்சல் நிலைக்கு ஆளாக அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்.
- ❖ 8 மணி நேரத்திற்கான சமமான ஒலி அளவு 85 dB(A) ஐ எட்டும்போது, உச்ச ஒலி அளவுகள் 140 dB(C) ஐ எட்டும்போது, அல்லது சராசரி அதிகபட்ச ஒலி அளவு 110 dB(A) ஐ எட்டும்போது, செவிப்புலன் பாதுகாப்பைப் பயன்படுத்துவது தீவிரமாக அமல்படுத்தப்படும்.
- ❖ வழங்கப்படும் காதுக் கவசங்கள், காதில் உள்ள ஒலி அளவை குறைந்தபட்சம் 85 dB(A) ஆகக் குறைக்கக்கூடியதாக இருக்கும்.
- ❖ அதிக இரைச்சல் நிலைகளுக்கு ஆளாகும் தொழிலாளர்களுக்கு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் மருத்துவ செவிப்புலன் பரிசோதனைகள் செய்யப்படும்.

4.8.3 உடல்ரீதியான அபாயங்கள்

உடல்ரீதியான அபாயங்களைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்படுகின்றன:

- ❖ பணித்தள பாதுகாப்பு மேலாண்மை குறித்த குறிப்பிட்ட பணியாளர் பயிற்சி வழங்கப்படும்;
- ❖ தரை மட்டத்திலிருந்து 2 மீட்டருக்கும் அதிகமான உயரத்தில் வேலை செய்யப்படும் பாறைத் திட்டுக்கள் அல்லது பிற சுரங்கப் பகுதிகளின் ஓரமாக இயற்கைத் தடைகள், தற்காலிக கைப்பிடிகள் அல்லது குறிப்பிட்ட அபாய சமிக்ஞைகள் வழங்கப்படும்;
- ❖ முற்றங்கள், சாலைகள் மற்றும் நடைபாதைகளைப் பராமரித்தல், போதுமான நீர் வடிகால் வசதியை வழங்குதல் மற்றும் கரடுமுரடான சரளை போன்ற அனைத்துப் பருவநிலைகளுக்கும் ஏற்ற மேற்பரப்பைக் கொண்டு வழுக்கும் பரப்புகளைத் தடுத்தல் போன்ற பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

4.8.4 தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு

அனைத்து நபர்களுக்கும் வேலைக்குச் சேர்வதற்கு முன்பான மற்றும் குறிப்பிட்ட கால மருத்துவப் பரிசோதனைகள் செய்யப்படும். பின்வரும் சோதனைகளை நடத்துவதன் மூலம் ஊழியர்கள் தொழில்சார் நோய்களுக்காகக் கண்காணிக்கப்படுவார்கள்:

- பொது உடல் பரிசோதனைகள்
- செவித்திறன் சோதனைகள்
- முழு மார்பு எக்ஸ்-ரே, நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனைகள், ஸ்பைரோமெட்ரிக் சோதனைகள்
- குறிப்பிட்ட கால மருத்துவப் பரிசோதனை – ஆண்டுதோறும்
- நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனை – ஆண்டுதோறும், தூசிக்கு ஆளாகும் நபர்களுக்கு
- கண் பரிசோதனை

தேவையான மருந்துகள் பணியிடத்தில் வழங்கப்படும். மருந்துகளும் மற்ற சோதனை வசதிகளும் இலவசமாக வழங்கப்படும். உடனடி சிகிச்சைக்காக சுரங்கத்தில் முதலுதவிப் பெட்டி கிடைக்கும்படி செய்யப்படும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஊழியர்களுக்குத் தொடர்ந்து முதலுதவிப் பயிற்சி வழங்கப்படும். முதலுதவிப் பயிற்சி பெற்ற உறுப்பினர்களின் பட்டியல் முக்கிய இடங்களில் காட்சிப்படுத்தப்படும்.

4.9 சுரங்கக் கழிவு மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட எந்தவொரு கல் குவாரிகளிலிருந்தும் கழிவுகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

4.10 சுரங்கத்தை மூடுதல்

சுரங்கத் திட்டத்தில் சுரங்கத்தை மூடும் திட்டம் என்பது மிக முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் தேவையாகும். சுரங்கத்தை மூடும் திட்டமானது, படிப்படியான மற்றும் மூடிய பிறகு மேற்கொள்ளப்படும் செயல்பாடுகள் தொடர்பான தொழில்நுட்ப, சுற்றுச்சூழல், சமூக, சட்ட மற்றும் நிதி அம்சங்களை உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும். மூடும் செயல்பாடு என்பது திட்டத்தை நிறுத்துவதில் இருந்து தொடங்கும் தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளின் ஒரு வரிசையாகும். எனவே, படிப்படியான சுரங்கத்தை மூடும் திட்டம் சுரங்கத் திட்டத்தில் குறிப்பாகக் கையாளப்பட வேண்டும், மேலும் அது சுரங்கத் திட்டத்துடன் சேர்த்து மதிப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும். படிப்படியான சுரங்கத்தை மூடுவது என்பது தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளின் ஒரு வரிசை என்பதால், அறிவியல் பூர்வமான சுரங்கத்தின் முன்மொழிவுகள், மூடும் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய பெரும்பாலான செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியுள்ளன என்பது தெளிவாகிறது. அந்த இடத்திற்கான மூடும் நோக்கங்களை உருவாக்கும்போது, அந்த இடத்தின் தற்போதைய அல்லது சுரங்கத் தொழிலுக்கு முந்தைய நிலப் பயன்பாட்டைக் கருத்தில் கொள்வது முக்கியம்; மேலும் இந்தச் செயல்பாடு அந்தச் செயல்பாட்டை எவ்வாறு பாதிக்கும் என்பதையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

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

- சுரங்க உரிமையாளர்கள், ஒழுங்குமுறை முகமைகள் மற்றும் பொதுமக்களுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வகையில், அந்த இடத்திற்கு ஒரு பயனுள்ள மற்றும் நீடித்த பிந்தைய பயன்பாட்டை உருவாக்குதல்
- சுற்றியுள்ள குடியிருப்புப் பகுதிகளின் பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பைப் பாதுகாத்தல்
- சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைத்தல்
- மதிப்புமிக்க பண்புகளையும் அழகியலையும் பாதுகாத்தல்
- பாதகமான சமூக-பொருளாதாரத் தாக்கங்களைச் சமாளித்தல்.

4.10.1 சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான அளவுகோல்கள்

சுரங்கத்தை மூடுவதில் உள்ள அளவுகோல்கள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

4.10.1.1 இயற்பியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்கப் பணிகளை நிறுத்திய பிறகு எஞ்சியிருக்கும் சுரங்க வேலைகள், கட்டிடங்கள், ஓய்வு கூடங்கள் போன்ற மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட அனைத்துக் கட்டமைப்புகளும் இயற்பியல் ரீதியாக நிலைத்தன்மையுடன் இருக்க வேண்டும். அவை பழுதுபடுதல் அல்லது இயற்பியல் சிதைவு காரணமாக பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புக்கு எந்த ஆபத்தையும் ஏற்படுத்தக்கூடாது, மேலும் அவை எதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டனவோ அந்தப் பணிகளைத் தொடர்ந்து செய்ய வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட வடிவமைப்பு காலங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு காரணிகள், வெள்ளம், சூறாவளி, காற்று அல்லது நிலநடுக்கம் போன்ற தீவிர நிகழ்வுகளையும், அரிப்பு போன்ற பிற நிரந்தர இயற்கை சக்திகளையும் முழுமையாகக் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

4.10.1.2 இரசாயன நிலைத்தன்மை

சுரங்கத் தளத்தில் உள்ள திடக் கழிவுகள் இரசாயன ரீதியாக நிலைத்தன்மையுடன் இருக்க வேண்டும். இதன் பொருள், இரசாயன மாற்றங்கள் அல்லது உலோகங்கள், உப்புகள் அல்லது கரிம சேர்மங்கள் கசிவதற்கு வழிவகுக்கும் நிலைமைகளின் விளைவுகள் பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு ஆபத்தை விளைவிக்கக் கூடாது, மேலும் சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் சீரழிவுக்கு வழிவகுக்கக் கூடாது. பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தக்கூடிய மாசுபடுத்தி வெளியேற்றங்கள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட்டால், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களைப் படிய வைத்தல் அல்லது நீர் தரம் மற்றும் அளவை மேம்படுத்துவதற்கான செயலற்ற சுத்திகரிப்பு போன்ற பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் திட்டமிடப்படலாம். மூடப்பட்ட சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் நீர், மண் மற்றும் காற்றின் தரத்திற்கான சட்டப்பூர்வ வரம்புகளை மீறும் மாசுபடுத்திகளின் செறிவுகளால் எந்தப் பாதகமான விளைவும் இல்லை என்பதை கண்காணிப்பு நிரூபிக்க வேண்டும்.

4.10.1.3 உயிரியல் நிலைத்தன்மை

சுற்றியுள்ள சூழலின் நிலைத்தன்மை முதன்மையாக அந்த இடத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளைச் சார்ந்துள்ளது, அதே சமயம் சுரங்கப் பகுதியின் உயிரியல் நிலைத்தன்மை சீரமைப்பு மற்றும் இறுதி நிலப் பயன்பாட்டுடன் நெருங்கிய தொடர்புடையது. இருப்பினும், உயிரியல் நிலைத்தன்மை மண் மூடியை நிலைப்படுத்துதல், அரிப்பு/கரைந்து போவதைத் தடுத்தல், கசிவைத் தடுத்தல் போன்றவற்றின் மூலம் இயற்பியல் அல்லது வேதியியல் நிலைத்தன்மையை கணிசமாகப் பாதிக்கக்கூடும்.

சீரமைப்புத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கங்களில் ஒன்றாக, பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் தாவரப் போர்வை உருவாக்குவது பொதுவாகக் கருதப்படுகிறது, ஏனெனில் தாவரப் போர்வைதான் அந்த இடத்தை நிலைப்படுத்துவதற்கான சிறந்த நீண்ட கால முறையாகும். சீரமைப்புத் திட்டத்தின் முக்கிய மண் வேலைகள் முடிந்ததும், ஒரு நிலையான தாவர சமூகத்தை உருவாக்கும் செயல்முறை தொடங்குகிறது. மீண்டும் தாவரங்களை வளர்ப்பதற்கு, மண்ணின் ஊட்டச்சத்து அளவுகளை நிர்வகிப்பது ஒரு முக்கியமான கருத்தாகும். மூன்று சூழ்நிலைகளில் ஊட்டச்சத்துக்களைச் சேர்ப்பது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

- பரப்பப்பட்ட மேல்மண்ணின் ஊட்டச்சத்து அளவு, அந்த இடத்தின் மண்ணில் உள்ளதை விடக் குறைவாக இருக்கும்போது, உதாரணமாக, சமூக வனவள மேம்பாட்டிற்காக.
- இயற்கையாக வளரும் தாவரங்களை விட அதிக ஊட்டச்சத்து தேவைப்படும் தாவரங்களை வளர்க்க விரும்பும்போது.
- ஈரப்பதம் ஒரு வரம்புக்குட்பட்ட காரணியாக இல்லாத காலங்களில், உள்ளூர் தாவரங்களிடமிருந்து விரைவான வளர்ச்சிப் பலனைப் பெற விரும்புமிடங்களில். உதாரணமாக, பசுமைத் தடுப்புகளை உருவாக்குதல்.

சுரங்க மூடல் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி இருக்க வேண்டும். சுரங்க மூடல் என்பது அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும், மேலும் மூடல் தொடர்பான செயல்பாடுகள் சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள செயல்முறையின்படி மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

அத்தியாயம் V

மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)

5.0 அறிமுகம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு மாற்று வழிகளைக் கருத்தில் கொள்வது EIA செயல்முறையின் ஒரு தேவையாகும். ஸ்கோப்பிங் செயல்பாட்டின் போது, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான மாற்று வழிகளை நேரடியாகவோ அல்லது அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய சிக்கல்களைக் குறிப்பிடுவதன் மூலமாகவோ பரிசீலிக்கலாம் அல்லது மேம்படுத்தலாம். மாற்று வழிகளின் ஒப்பீடு, குறைந்தபட்ச சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுடன் திட்ட நோக்கங்களை அடைவதற்கான சிறந்த முறையைத் தீர்மானிக்க உதவுகிறது அல்லது மிகவும் சுற்றுச்சூழல் நட்பு மற்றும் செலவு குறைந்த விருப்பங்களைக் குறிக்கிறது.

துளையிடுதல், வெடித்தல், அகழ்வாராய்ச்சி, ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து போன்ற குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. புவியியல் ஆய்வு மற்றும் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் இந்த இடம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது:

- ❖ பொருட்கள் மற்றும் மனிதவளத்திற்கான போக்குவரத்து வசதி.
- ❖ சுற்றுச்சூழலில் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு சாத்தியக்கூறு.
- ❖ சமூக-பொருளாதார பின்னணி.

5.1 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு

சுரங்கத் தளம் கனிமத்தைப் பொறுத்தது என்பதால் மாற்று வழிகள் எதுவும் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

5.2 திட்ட தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்

இந்தப் பகுதியில் கரடுமுரடான கல் மற்றும் சரளைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு, இரண்டாம் நிலை வெடிப்புடன் கூடிய கையேடு திறந்தவெளி சுரங்க முறை பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதிகள் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன:

- ❖ கனிம படிவு ஒரே மாதிரியாகவும், பாத்தோலித் உருவாக்கமாகவும் இருப்பதால், நிலத்தடி முறையை விட திறந்தவெளி வேலை முறை விரும்பத்தக்கது.
- ❖ அகழ்வாராய்ச்சியாளர்களின் உதவியுடன் டிராக்டர்கள்/டிப்பர்களில் பொருள் ஏற்றப்பட்டு வாடிக்கையாளர்களால் தேவைக்கேற்ப கொண்டு செல்லப்படும்.

- குவாரி நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்ற அரை திறமையான தொழிலாளர்கள் அருகிலுள்ள கிராமங்களைச் சுற்றி எளிதாகக் கிடைக்கின்றனர்.

5.3 மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு

இந்த திட்டத்திற்கு திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த தொழில்நுட்பம் குறைந்த கர்ப்ப காலத்தைக் கொண்டது, பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமானது, பாதுகாப்பானது மற்றும் குறைந்த உழைப்பு மிகுந்தது. சந்தை நிலவரத்திற்கு ஏற்ப உற்பத்தியை அதிகரிக்க அல்லது குறைக்க இந்த முறை உள்ளார்ந்த நெகிழ்வுத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

அத்தியாயம் VI

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

6.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு சுற்றுச்சூழலில் நிகழும் சாத்தியமான மாற்றங்களைக் குறிக்கிறது, இது இயற்கை சூழலின் நிலையைப் பராமரிக்கத் தேவையான இடங்களில் சரிசெய்தல் நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்கு வழி வகுக்கிறது. 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 கணிப்பிலிருந்து கணிசமான விலகல் ஏற்பட்டால், காரணத்தை அடையாளம் காணவும், தீர்வு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும் இது அடிப்படைத் தரவாக அமைகிறது. சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ் உள்ள சட்டப்பூர்வ விதிகள், SEIAA-TN ஆல் வழங்கப்பட்ட EC உத்தரவுகளின் கீழ் உள்ள கண்காணிப்பு தொடர்பான தொடர்புடைய நிபந்தனைகள் மற்றும் CTE/CTO வழங்கும் போது 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 பட்டை மேம்பாடு, சுற்றுச்சூழல் தரக் கண்காணிப்பு போன்ற பகுதி அளவிலான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவது, அவர்களின் சுரங்க நிர்வாகத்திற்கு அறிக்கை அளிக்கும் ஒரு மூத்த நிர்வாகியால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

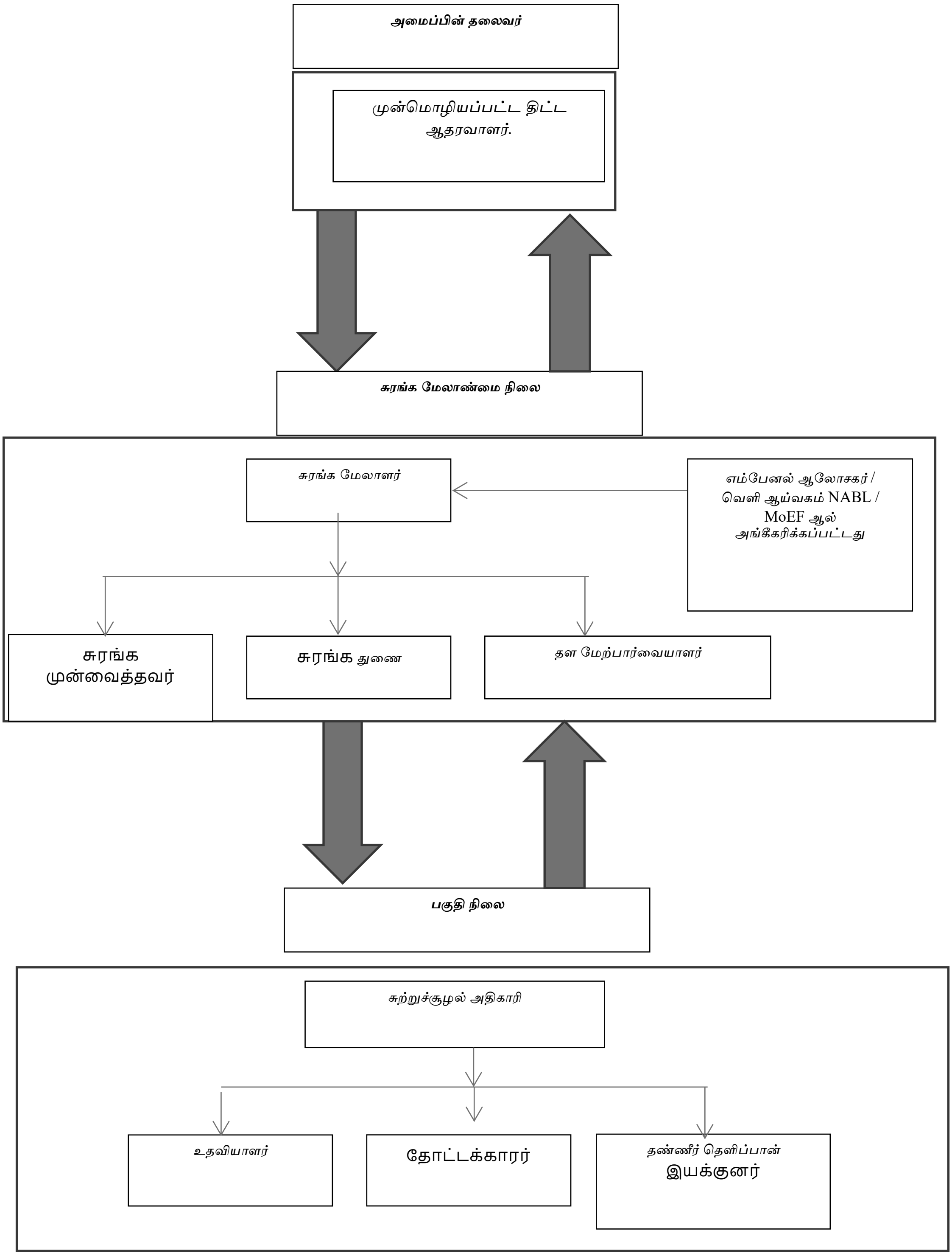
முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் EMP மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதை கண்காணிக்க ஒரு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் (EMC) அமைக்கப்படும். இந்த செல் பொறுப்புகள்:

- ❖ 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.



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

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

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 பொது

- ❖ 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 அனைத்து துளைகளும்	✓ 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)

		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

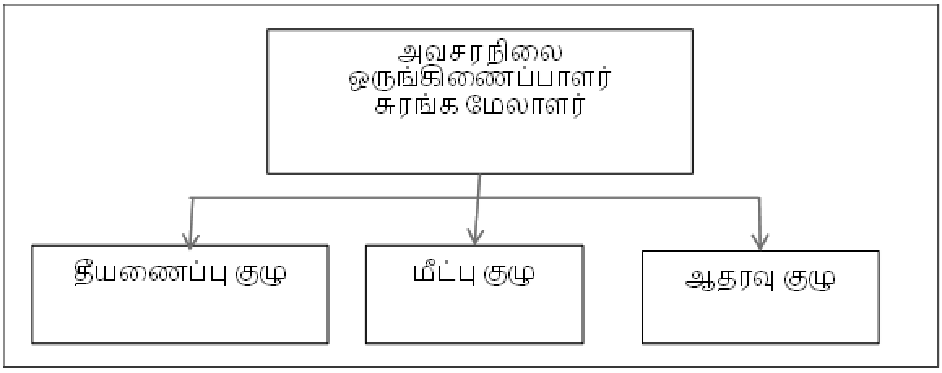
7.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

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 பின்வரும் முடிவுகளையும் வழிகாட்டுதல்களையும் வழங்குவார்:
- ❖ சம்பவக் கட்டுப்படுத்தி
- ❖ சுரங்க கட்டுப்பாட்டு அறைகள்
- ❖ அவசர பாதுகாப்பு கட்டுப்படுத்தி

7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு

இந்த கிளஸ்டருக்குள் உள்ள அனைத்து திட்டங்களிலும் துளையிடுதல் & வெடித்தல், அகழ்வாராய்ச்சி மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முக்கியமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும் வெடிப்பதால் காற்று & இரைச்சல் சூழல் மற்றும் தரை அதிர்வுகளில் எதிர்பார்க்கப்படும் முக்கிய தாக்கம். இந்த ஒட்டுமொத்த ஆய்வுக்கு, P1 & P2 எனப்படும் இரண்டு முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் பரிசீலிக்கப்படுகின்றன. P1 இன் விவரங்கள் அட்டவணை 7.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் P2, E1, E2 அட்டவணை 7.3,7.4,7.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.2 P1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	M/s. VMI- கன்ஸ்ட்ரக்சன்ஸ் சாதாரண கல் குவாரி			
நிலத்தின் வகை	டெண்டர் மற்றும் ஏலம் - அரசு நிலம்			
பரப்பளவு	2.00.0 ஹெக்டேர்			
வரைபடத்தாள் எண்.	58 I/10			
மிக உயர்ந்த உயரம்	335m AMSL			
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	11°30'42.05"N to 11°30'49.92"N			
	78°36'22.74"E to 78°36'27.14"E			
பத்து ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	65m (40 AGL + 25m BGL)			
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல்		மேல் மண்	
	கன மீட்டர்	டன்	கன மீட்டர்	டன்
	519264	1427976	21636	43272
சுரங்க இருப்புக்கள்	131710	362202	13415	26830

10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	131710	362202	13415	26830
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை			
நிலப்பரப்பு	உயர்ந்த நிலப்பரப்பு			
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்		2	
	தோண்டும் இயந்திரம்		1	
	கம்ப்ரசர்		1	
	டிப்பர்		7	
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20			
திட்ட செலவு	Rs. 4,99,83,000/-			
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.0 KLD			

அட்டவணை 7.3 குழும திட்டத்திலிருந்து P2 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	**எம். சிவகுமார் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி**			
நில வகை	பட்டா நிலம்			
பரப்பளவு	1.12.5 ஹெக்டேர்			
சமநிலை எண்	224/1C (P), 224/2A (P) & 224/2B (P)			
டோபோஷீட் எண்	58-I/10			
அதிகபட்ச உயரம்	285m AMSL			
அட்சரேகை	11°30'36.27"N to 11°30'41.93"N			
தீர்க்கரேகை	78°36'27.90"E to 78°36'31.02"E			
ToR இன் படி முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	50m BGL			
பத்து ஆண்டுகளுக்கான இறுதி ஆழம்	50m BGL			
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல்		கிராவல்	
	கன மீட்டர்	டன்	கன மீட்டர்	டன்
	5,62,500	15,46,875	33,750	67,500
சுரங்க இருப்புக்கள்	2,25,000	6,18,750	13,500	27,000
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	2,27,340	6,18,750	13,500	27,000
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை			
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு			
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்		1	
	தோண்டும் இயந்திரம்		1	
	கம்ப்ரசர்		1	
	டிப்பர்		2	
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	18			
திட்டச் செலவு	Rs. 92,80,000/-			
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	2.0 KLD			

அட்டவணை 7.4 குழும திட்டத்திலிருந்து E1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	**திரு.S. மனோகரன் சாதாரண கல் குவாரி**			
நிலத்தின் வகை	அரசுப் புறம்போக்கு நிலம்			
பரப்பளவு	1.50.0 ஹெக்டேர்			
சமநிலை எண்	219/1A (Part-4)			
டோபோஷீட் எண்	58-I/10			
அதிகபட்ச உயரம்	315m AMSL			
அட்சரேகை	10°16'17.52"N to 10°16'23.97"N			
தீர்க்கரேகை	78°43'9.69"E to 78°43'14.29"E			
ஐந்து ஆண்டுகளுக்கான இறுதி ஆழம்	இந்தக் காலகட்டத்தில் தரை மட்டத்திலிருந்து 31 மீட்டர் ஆழம் வரை குவாரி செயல்பாடு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.			
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல்		கிராவல்	
	கன மீட்டர்	டன்	கன மீட்டர்	டன்
	6,90,140	18,97,885	15,000	30,000
சுரங்க இருப்புக்கள்	4,95,140	13,61,635	15,000	30,000
5 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	3,13,940	8,63,335	15,000	30,000
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை			
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு			
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்		4	
	தோண்டும் இயந்திரம்		1	
	கம்ப்ரசர்		1	
	டிப்பர்		2	
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	16			
திட்டச் செலவு	Rs. 92, 77,000/-			
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	1.0 KLD			

அட்டவணை 7.5 குழும திட்டத்திலிருந்து E2 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	**திரு. M. கோடீஸ்வரமுத்து சாதாரண கல் குவாரி**			
நிலத்தின் வகை	அரசுப் புறம்போக்கு நிலம் - டெண்டர் குவாரி			
பரப்பளவு	1.00.0 ஹெக்டேர்			
சமநிலை எண்	219/1A (PART-3)			
டோபோஷீட் எண்	58-I/11			
அதிகபட்ச உயரம்	341m AMSL			
அட்சரேகை	11°30’35.86”N to 11°30’39.87”N			
தீர்க்கரேகை	78°36’19.00”E to 78°36’23.40”E			
ஐந்து ஆண்டுகளுக்கான இறுதி ஆழம்	55.5m (AGL 40.5m + BGL 15.0m)			
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல்		மேல் மண்	
	கன மீட்டர்	டன்	கன மீட்டர்	டன்
	3,02,425	8,31,669	4,895	9,790
சுரங்க இருப்புக்கள்	83,510	2,29,652	2,365	4,730

5 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	83,510	2,29,652	2,365	4,730
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை			
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு			
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	6		
	தோண்டும் இயந்திரம்	1		
	கம்ப்ரசர்	2		
	டிப்பர்	1		
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	15			
திட்டச் செலவு	Rs.45,50,000/-			
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD			

7.4.1 காற்று சூழல்

காற்று சூழலைப் பாதிப்பதில் கரடுமுரடான கல் மற்றும் சரளைக் கற்களின் உற்பத்தி முக்கிய பங்கு வகிப்பதால், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் விளைவாக ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி குறித்த தரவு அட்டவணை 7.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.6 சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்திச் சுமை

சுரங்கம்	10 ஆண்டுகளில் (மீ^{3})	10 ஆண்டுகளில் டன்களில் (மீ^{3} X 2.75)	ஆண்டுக்கு (மீ^{3})	ஆண்டுக்கு டன்களில் (மீ^{3} X 2.75)	ஒரு நாளைக்கு	ஒரு நாளைக்கு டன் கணக்கில் (மீ^{3} X 2.75)	ஒரு நாளுக்கான லாரி ஏற்றங்களின் எண்ணிக்கை
P1	196205	539564	19620	53955	73	201	12
P2	227340	625185	22734	62518	84	231	14
E1	313940	863335	31394	86333	116	319	19
E2	83510	229652	8351	22965	31	85	5
Total	**820995**	**2257736**	**82099**	**225771**	**304**	**836**	**50**

அட்டவணை 7.7 மேல் மண் மற்றும் சரளைக்கற்களின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்திச் சுமை

சுரங்கம்	சுரங்க உற்பத்தி ஆண்டு கன மீட்டர்	உற்பத்தி ஆண்டு டன்கள் (கன மீட்டர் X 2.0)	ஆண்டு உற்பத்தி கன மீட்டர்	ஆண்டு உற்பத்தி டன்கள் (கன மீட்டர் X 2.0)	தினசரி உற்பத்தி கன மீட்டர்	தினசரி உற்பத்தி டன்கள் (கன மீட்டர் X 2.0)	ஒரு நாளைக்கு லாரி ஏற்றுகளின் எண்ணிக்கை
P1	16425	45110	5475	10950	167	334	56
P2	13500	27000	6750	13500	25	50	5
E1	15000	30000	5000	10000	18	36	6
E2	2365	4730	788	1576	3	6	1
Grand Total	**47290**	**106840**	**18013**	**36026**	**213**	**426**	**68**

ஒட்டுமொத்த ஆய்வு முடிவுகளின்படி, முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரியில் இருந்து ஒரு நாளைக்கு 50 முறை கற்களை ஏற்றிச் செல்லும் திறனுடன், மொத்தமாக 304 கன மீட்டர் மற்றும் 836 டன் செப்பனிடப்படாத கற்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன என்றும், அதே குவாரியில் இருந்து ஒரு நாளைக்கு 68 முறை ஏற்றிச் செல்லும் கணக்கீட்டின்படி, 213 கன மீட்டர் மற்றும் 426 டன் சரளைக்கல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது என்றும் தெரியவருகிறது.

7.4.2 காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

தொகுப்புத் திட்டங்களின் காற்றுச் சூழல் மீதான ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தின் முடிவுகள் அட்டவணை 7.8-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு மாசுபடுத்திக்கும் மூன்று திட்டங்களிலிருந்தும் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த மதிப்புகள், மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் (CPCB) நிர்ணயிக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறவில்லை.

அட்டவணை 7.8 குழுமத் திட்டங்களின் ஒட்டுமொத்த தாக்க விளைவுகள்

மாசுபொருட்கள்	அடிப்படைத் தரவு (µg/m^3)	அதிகரிக்கும் மதிப்புகள் (µg/m^3)	குவிந்த மதிப்பு (µg/m^3)
		P1	
$PM_{2.5}$	17.6	4.37	**17.6**
PM_{10}	44.0	5.2	**44.0**

7.4.2 இரைச்சல் சூழல்

இரைச்சல் மாசுபாடு முக்கியமாக துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் போன்ற செயல்பாடுகள் மற்றும் லாரிகள் மற்றும் கனரக சுரங்க இயந்திரங்களின் இயக்கம் ஆகியவற்றால் ஏற்படுகிறது. வெடிவைத்தல், அமுக்கி இயக்கம் (துளையிடுதல்) மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு ஒட்டுமொத்த இரைச்சல் மாதிரி உருவாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. 500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள பல்வேறு திட்டங்களைச் சுற்றியுள்ள வெவ்வேறு தூரங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கான கணிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.9. தொகுப்புத் திட்டங்களிலிருந்து ஏற்படும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

இருப்பிட அடையாள எண்	தூரம் (மீ)	திசை	பின்னணி மதிப்பு (பகல்) dB(A)	கூடுதல் மதிப்பு dB(A)	மொத்த கணிக்கப்பட்ட மதிப்பு dB(A)	குடியிருப்புப் பகுதி தரநிலைகள் dB(A)
P1-க்கு அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	640	SE	42.2	27.8	42.4	**55**

P1-க்கு அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	229	S		19.7	39.6	
E1-க்கு அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	503	NW		29.2	43.2	
E2-க்கு அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	678	NW		27.4	45.7	
மொத்த இரைச்சல் (டிபி (ஏ))					**42.1**	

ஆதாரம்: ஆய்வக கண்காணிப்புத் தரவு

திட்டமிடப்பட்ட திட்டங்களின் தொகுப்பினால் ஏற்படும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த பகுப்பாய்வின்படி, குடியிருப்புப் பகுதிகள் சுமார் 42.1 dB (A) சத்தத்தைப் பெறும் என்று தெரியவருகிறது. ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட்ட அனைத்து கிராமங்களுக்குமான ஒட்டுமொத்த முடிவுகள், பகல் நேரங்களில் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கு மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட வரம்பை மீறவில்லை.

தரை அதிர்வுகள்

அனைத்து கிளஸ்டர் திட்டங்களிலும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த முடிவுகள் அட்டவணை 7.10-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.10 தொகுப்புத் திட்டங்களால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த விளைவு

இருப்பிட அடையாள எண்	அதிகபட்ச சுமை (கிலோகிராமில்)	அருகிலுள்ள குடியிருப்புப் பகுதி (மீட்டரில்)	PPV (மிமீ/வி)
P1	6.3	640	0.07
P2	12.0	460	0.20
E1	40.40	730	0.25
E2	7.40	630	0.08
மொத்தம்			**0.60**

மேலே உள்ள அட்டவணைகள் 7.8-இன் முடிவுகளின்படி, 29/8/1997 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண் 7-இன் மூலம் சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின் பாதுகாப்பான நிலைக்கான அளவுகோல்களின்படி, ஒவ்வொரு குடியிருப்புப் பகுதியின் ஒட்டுமொத்த PPV மதிப்பு 8 மிமீ/வி என்ற உச்ச துகள் வேகத்தை விடக் கணிசமாகக் குறைவாக உள்ளது.

7.4.3 சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களின் சமூகப் பொருளாதாரப் பலன்கள் கணக்கிடப்பட்டு, அதன் முடிவுகள் அட்டவணை 7.11-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன. இந்தத் தொகுப்புத் திட்டம், பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு (CER) நிதிக்கு ரூ. 20,00,000/- பங்களிக்கும்.

அட்டவணை 7.11 குழுமத் திட்டத்திலிருந்து கிடைக்கும் சமூகப் பொருளாதாரப் பயன்கள்

இருப்பிட அடையாள எண்	திட்டச் செலவு	CER செலவு
P1	Rs. 4,99,83,000/-	Rs. 5,00,000/-
P2	Rs. 92,80,000/-	Rs. 5,00,000/-
E1	Rs. 92, 77,000/-	Rs. 5,00,000/-
E2	Rs. 64,99,000/-	Rs. 5,00,000/-
மொத்த தொகை	**Rs. 6,57,62,000/-**	**Rs. 20,00,000/-**

அட்டவணை 7.12 குழுமத் திட்டங்களால் கிடைக்கும் வேலைவாய்ப்புப் பலன்கள்

இருப்பிட அடையாள எண்	வேலைவாய்ப்பு
P1	20
P2	18
E1	16
E2	17
மொத்தம்	**71**

இந்தக் குழுமத் திட்டத்தின் மூலம் மொத்தம் 71 பேருக்கு வேலைவாய்ப்பு கிடைக்கும்.

7.4.4 சுற்றுச்சூழல் சூழல்

அட்டவணை 7.13 கொத்துத் திட்டங்களிலிருந்து பசுமை மண்டல மேம்பாட்டினால் கிடைக்கும் நன்மைகள்

குறியீடு	பரிந்துரைக்கப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	பரப்பளவு (சதுர மீட்டரில்)	80% உயிர்வாழும் விகிதத்தில் வளரும் என எதிர்பார்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை	பரிந்துரைக்கப்பட்ட மர வகைகள்
P1	1000	9248	800	அசாடிராக்டா இண்டிகா, அல்பிசியா லெபெக், டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ், முதலியன
P2	978	8798	782	
E1	1330	11970	1064	
E2	1078	9698	862	
மொத்தம்	**4414**	**39174**	**3530**	

ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகளின்படி, முன்மொழியப்பட்ட மூன்று திட்டங்களும் குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் வேம்பு, வாகை, மயில் கொன்றை, தேக்கு போன்ற சுமார் 4414 உள்ளூர் மர வகைகளை நடவு செய்யும். இந்த பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தில், 80 சதவீத மரங்கள், அதாவது 3530 மரங்கள் உயிர் பிழைக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

7.5 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நெகிழி கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்

அனைத்து திட்ட முன்மொழிவாளர்களும், சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986-இன் கீழ், 01.01.2019 முதல் அமலுக்கு வரும் வகையில், ஒருமுறை பயன்படுத்தி தூக்கி எறியப்படும் நெகிழிகளை, அதன் தடிமன் வேறுபாடின்றி தடை செய்வது தொடர்பான தமிழ்நாடு அரசின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை (EC.2) அரசாணை (நிலை) எண். 84, தேதி: 25.06.2018-ஐக் கட்டாயம் பின்பற்ற வேண்டும்.

7.5.1 நோக்கம்

- நெகிழி கழிவுகளின் உண்மையான விநியோகச் சங்கிலி வலையமைப்பை ஆராய்வது.
- அனைத்து நெகிழி கழிவுகளுடன் மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்களை சேகரிப்பதற்கான தொட்டிகளை நிறுவுவதன் மூலம், ஒரு நிலையான நெகிழி கழிவு மேலாண்மையை அடையாளம் கண்டு முன்மொழிவது.
- ஒரு அமைப்பு வடிவமைப்பு வரைபடம் மற்றும் அதைச் செயல்படுத்துவதற்கும் கண்காணிப்பதற்கும் தேவையான வழிமுறைகளைத் தயாரித்தல்.

நெகிழி கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான ஒரு விரிவான செயல் திட்டம் அட்டவணை 7.14-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.14 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

திட்டத்தின் நன்மைகள்

கடம்பூர் கிராமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது, 10 ஆண்டு காலப்பகுதியில் 65 மீட்டர் ஆழம் வரை (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 40 மீட்டர் + தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 25 மீட்டர்) 196205 கன மீட்டர் மற்றும் 539564 டன் கரடுமுரடான கற்களையும், 16425 கன மீட்டர் மற்றும் 32850 டன் மேல் மண்ணையும் உற்பத்தி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது அருகிலுள்ள பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்தி, பின்வரும் நன்மைகளை ஏற்படுத்தும்:

- ❖ வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகளில் அதிகரிப்பு
- ❖ சமூக-பொருளாதார நலனில் முன்னேற்றம்
- ❖ பௌதீக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்
- ❖ சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

8.1 வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள்

சுரங்கப் பணிகளை மேற்கொள்வதற்காக சுமார் 20 நபர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு வழங்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளதுடன், இந்தத் தொகுப்பில் வேலைவாய்ப்பு வழங்குவதில் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படும். இது தவிர, ஒப்பந்த அடிப்படையிலான வேலைகள், வணிக வாய்ப்புகள் மற்றும் சேவை வசதிகள் போன்ற வடிவங்களில் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளுக்கும் வாய்ப்பு ஏற்படும். இதன் காரணமாக, உள்ளூர் மக்களின் பொருளாதார நிலை மேம்படும்.

8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நலத்திட்ட நடவடிக்கைகள்

இப்பகுதியில் மேற்கொள்ளப்படும் சுரங்க நடவடிக்கையின் தாக்கம், திட்டத்தால் நேரடியாகப் பாதிக்கப்படும் பகுதியில் உள்ள சமூக-பொருளாதாரச் சூழலில் மிகவும் நேர்மறையான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகள், குறிப்பாக உள்ளூர் சமூகங்களைச் சேர்ந்த குறைந்தபட்ச திறன்களைக் கொண்ட வேலை தேடுபவர்களுக்கு, மேம்பட்ட பண வருமானத்திற்கு வழிவகுக்கும்.

8.3 பௌதீக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரித் திட்டம் தமிழ்நாட்டின் சேலம் மாவட்டம், கங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. இந்த பகுதியில் ஏற்கனவே நன்கு நிறுவப்பட்ட தகவல் தொடர்புச் சாலைகள் மற்றும் பிற வசதிகள் உள்ளன.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக பின்வரும் பௌதீக உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படுத்தப்படும்.

- ❖ சாலைப் போக்குவரத்து வசதிகள்
- ❖ தகவல் தொடர்பு வசதிகள்
- ❖ சுரங்கத்தில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு கூடுதலாக, அருகிலுள்ள பொதுமக்களுக்கும் மருத்துவ, கல்வி மற்றும் சமூகப் பலன்கள் வழங்கப்படும்.

8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

கட்டுமானப் பணிகள் நடைபெறும் காலத்தில், வர்த்தகம், குப்பைகளை அகற்றுதல், சுகாதாரம் மற்றும் பிற துணை சேவைகளில் வேலைவாய்ப்பு உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்தத் துறைகளில் உள்ள வேலைவாய்ப்புகள் முதன்மையாக தற்காலிகமானவையாகவோ அல்லது ஒப்பந்த அடிப்படையிலானவையாகவோ இருக்கும், மேலும் திறமையற்ற தொழிலாளர்களின் பங்கேற்பு அதிகமாக இருக்கும். தொழிலாளர் சக்தியின் பெரும்பகுதி உள்ளூர் கிராம மக்களிடமிருந்து வரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது; இவர்கள் விவசாயம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளில் தங்களை ஈடுபடுத்திக்கொள்வார்கள். இது அவர்களின் வருமானத்தை அதிகரித்து, அப்பகுதியின் ஒட்டுமொத்த பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு வழிவகுக்கும்.

8.5 பிற புலப்படும் நன்மைகள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தால் பின்வரும் பிற புலப்படும் நன்மைகள் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது:

- ❖ உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் கட்டுமானம், போக்குவரத்து, சுரங்கத்திற்குப் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குவதற்கான சுகாதாரப் பணிகள் மற்றும் பிற சமூக சேவைகள் போன்ற ஒப்பந்தப் பணிகளில் உள்ளூர் மக்களுக்கு மறைமுக வேலைவாய்ப்புகள் கிடைக்கும்.
- ❖ வாடகை இருப்பிடங்களுக்கான கூடுதல் வீட்டுத் தேவை அதிகரிக்கும்.
- ❖ கலாச்சார, பொழுதுபோக்கு மற்றும் அழகியல் வசதிகளும் மேம்படும்.
- ❖ தகவல் தொடர்பு, போக்குவரத்து, கல்வி, சமூக மேம்பாடு மற்றும் மருத்துவ வசதிகளில் முன்னேற்றம் ஏற்படும், மேலும் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் வருமான வாய்ப்புகளில் ஒட்டுமொத்த மாற்றம் ஏற்படும்.

- ❖ ராயல்டிகள், செஸ், டிஎம்எஃப், ஜிஎஸ்டி போன்றவற்றிலிருந்து அதிகரிக்கும் வருவாய் மூலம் மாநில அரசும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தால் நேரடியாகப் பயனடையும்.

8.6 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு

தனிப்பட்ட திட்ட முன்மொழிவாளர்கள், தங்கள் ஊழியர்களின் அனைத்து மட்டங்களிலும் பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்புச் செயல்பாடுகள் மற்றும் சமூக செயல்முறைகளை வணிக செயல்முறைகளுடன் ஒருங்கிணைப்பது குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதற்கான பொறுப்பை ஏற்றுக்கொள்வார்கள். பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்புச் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்வதில் ஈடுபடுபவர்களுக்குப் போதுமான பயிற்சியும் மறுபயிற்சியும் வழங்கப்படும்.

இந்தத் திட்டத்தின் கீழ், திட்ட முன்மொழிவாளர்கள் திட்டப் பகுதிக்கு 5 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள கிராமங்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்காகப் பின்வரும் திட்டங்களை மேற்கொள்வார்கள். இதற்காக, ஒவ்வொரு ஆண்டும் தனி நிதி ஒதுக்கீடு வழங்கப்படும். இந்தத் திட்டங்களை இறுதி செய்வதற்காக, முன்மொழிவாளர் உள்ளாட்சி அமைப்புகளுடன் கலந்துரையாடுவார். பின்வரும் பரந்த துறைகளிலிருந்து திட்டங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்:

- ❖ சுகாதார சேவைகள்
- ❖ சமூக மேம்பாடு
- ❖ உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு
- ❖ கல்வி மற்றும் விளையாட்டு
- ❖ சுய வேலைவாய்ப்பு
- ❖ பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு செலவு மதிப்பீடு
- ❖ கடம்பூர் கிராமத்தில் கல்வி, சுகாதாரம், மகளிர் சுயஉதவிக் குழுக்களுக்குப் பயிற்சி மற்றும் உள்கட்டமைப்பு போன்றவற்றுக்கு முக்கியமாகப் பங்களிக்கும் பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்புச் செயல்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படும். பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்புக்கான நிதி ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

8.7 பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு

பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புக்கான (CER) நிதி ஒதுக்கீடு, இந்திய அரசாங்கத்தின் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் 01.05.2018 தேதியிட்ட அலுவலகக் குறிப்பாணை எண். F.No.22-65/2017-IA.III-இன் படி

செய்யப்படும். அந்த அலுவலகக் குறிப்பாணையின் பத்தி 6 (II)-இன் படி, இது ஒரு புதிய திட்டமாகவும், மூலதன முதலீடு ₹100 கோடிக்குக் குறைவாகவும் இருப்பதால், முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் EAC/SEAC-இன் வழிகாட்டுதல்களின்படி, மூலதன முதலீட்டில் 2%-ஐ CER-க்காக பங்களிக்க வேண்டும். இருப்பினும், திட்டத்தின் அளவின் அடிப்படையில் CER நிதியை ஒதுக்கீடு செய்யுமாறு SEAC பரிந்துரைத்துள்ளது. எனவே, CER-க்காக ₹5,00,000 ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. CER செயல்பாடுகளுக்கான வரவுசெலவுத் திட்டத்தின் முன்மொழியப்பட்ட பயன்பாடு அட்டவணை 8.1-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 8.1 CER செயல் திட்டம்

வ. எண்	**செயல்பாடு**	**வரவு செலவுத் திட்டம் (லட்சம் ரூபாயில்)**
1	விண்ணப்பதாரர், தற்போதுள்ள கழிப்பறையைப் புதுப்பித்தல், பள்ளி வளாகத்திற்குள் மரக்கன்றுகள் நடுதல், அருகிலுள்ள பள்ளி நூலகத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான புத்தகங்களை நன்கொடையாக வழங்குதல் போன்ற பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு (CSR) நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட விரும்புகிறார்.	Rs.5,00,000
	மொத்தம்	**Rs. 5,00,000**

ஆதாரம்: திட்ட முன்மொழிவாளருடன் கலந்தாலோசித்து FAE ஆல் நடத்தப்பட்ட கள ஆய்வு.

8.8 திட்டப் பயன்களின் சுருக்கம்

அட்டவணை 8.2-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, இந்தத் திட்டம் பல்வேறு வழிகளில் மாநில அரசுக்கு சுமார் ரூ. 4,99,83,000 தொகையைச் செலுத்தும்.

அட்டவணை 8.2 மாநில அரசுக்கு திட்டத்தால் கிடைக்கும் நன்மைகள்

விவரங்கள்	**செலவுத் தொகை சாதாரண கல் (ரூ.)**	**செலவுத் தொகை மேல் மண் (ரூ.)**
CER	5,00,000	
செய்னியோரேஜ் கட்டணம்: செதுக்கப்படாத கல் ஒரு கன மீட்டருக்கு ரூ.90 சரளைக்கல் மற்றும் மேல் மண் ஒரு கன மீட்டருக்கு ரூ.56	17658450	919800
மாவட்ட கனிம அறக்கட்டளை வரி, சுரங்க உரிமக் கட்டணத்தில் 10% ஆகும்.	1765845	91980
நாணய வெளியீட்டு வருவாயில் 10% பசுமை வரி	1765845	91980
மொத்தம்	**21190140**	**1103760**

அத்தியாயம் IX

சுற்றுச்சூழல் செலவு-பயன் பகுப்பாய்வு

பொருந்தாது, ஏனெனில் திட்ட வரையறை நிலையில் சுற்றுச்சூழல் செலவு-பயன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

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 **M/s. VMI கன்ஸ்ட்ரக்ஷன்ஸ் சாதாரண கல் குவாரி** 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 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட வரவுசெலவுத் திட்டம்

பண்பு	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	செயல்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு	மூலதனச் செலவு (Rs.)	தொடர் செலவு (ஆண்டு) (Rs.)
காற்று சூழல்	இருபுறமும் மண் இறுக்கம், தரம் பிரித்தல் மற்றும் வடிகால் அமைப்பு.	போக்குவரத்துச் சாலையில் வாடகை டோசர் பயன்படுத்தி வடிகால் அமைக்கும் பணிக்கு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- மற்றும் வருடாந்திர பராமரிப்புக்கு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/-.	20000	20000
	நிலையான நீர் தெளிப்பு ஏற்பாடுகள் + சொந்த நீர் டேங்கர்கள் மூலம் நீர் தெளித்தல்	நிலையான தெளிப்பான் நிறுவல் மற்றும் புதிய தண்ணீர் டேங்கர் செலவு மூலதனச் செலவுகளாகவும்; மற்றும் தண்ணீர் தெளித்தல் (ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை) செலவு தொடர்ச்சியான செலவுகளாகவும் கணக்கிடப்படும்.	800000	50000
	மஃபிள் வெடிப்பு - வெடிப்பின் போது பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த	வெடிப்பு நிகழும் பகுதி மணல் மூட்டைகள் / எஃகு வலைகள் / பழைய டயர்கள் / பயன்படுத்தப்பட்ட கன்வேயர் பெல்ட்கள் ஆகியவற்றால் மூடப்பட்டிருக்கும்.	0	5000
	ஈரமான துளையிடும் முறை / தனி தூசு உறிஞ்சும் அலகுடன் கூடிய சமீபத்திய சூழல் நட்பு துளையிடும் இயந்திரம்	தூசி உறிஞ்சும் கருவி: ஒரு யூனிட்டிற்கு ரூ. 25,000/- மூலதனச் செலவாகவும், பராமரிப்பிற்காக ஒரு யூனிட்டிற்கு ரூ. 2500 தொடர் செலவாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது	50000	5000
	லாரிகள்/டிப்பர்கள்/ டிராக்டர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றக்கூடாது.	எடை இயந்திரங்கள் மூலம் கண்காணித்தல்	0	225000

	தூசிகள் காற்றில் பரவுவதைத் தவிர்க்க, கல் ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்ப்பாயால் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.	லாரிகள் தார்ப்பாயால் மூடப்படுமா என்பதைக் கண்காணித்தல்	0	10000
	ML பகுதிக்குள் மணிக்கு 20 கி.மீ வேக வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்.	பயன்படுத்தப்படும் ஒவ்வொரு டிப்பர்/டம்பர் வாகனத்திற்கும் ரூ. 5000/- வீதம் வேகக் கட்டுப்பாட்டுக் கருவிகளை நிறுவுதல் - 7 அலகுகள்	35000	3500
	ஆர்டிஓ விதிமுறைகளின்படி வெளியேறும் புகையைத் தொடர்ந்து கண்காணித்தல்.	வெளியேறும் புகையை கண்காணித்தல்	0	5000
	சுரங்க நுழைவாயிலில் இருந்து குறைந்தது சுமார் 200 மீட்டர் தூரத்திற்கு சாலைகளைத் தவறாமல் சுத்தம் செய்து பராமரித்தல்.	ஒரு ஹெக்டேருக்கு, ஒரு தொழிலாளிக்கு ரூ.10,000 வீதம், 2 தொழிலாளர்களுக்கான ஏற்பாடு (ஒப்பந்த அடிப்படையில்).	0	40000
	கல் குவாரியின் வெளியேறும் வாயிலுக்கு அருகில் சக்கரங்களைக் கழுவும் அமைப்பை நிறுவுதல்.	நிறுவல் + பராமரிப்பு + மேற்பார்வை	50000	20000
மொத்த காற்று சூழல்			**955000**	**383500**
ஒலி சூழல்	சத்தத்திற்கான ஆதாரங்கள் போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் கனரக இயந்திரங்கள் ஆகும். இதற்காக, வழக்கமான இடைவெளிகளில் முறையான பராமரிப்புப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.	இயக்கச் செலவில் செய்யப்பட்ட ஏற்பாடு	0	0
	போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் கனரக இயந்திரங்களுக்குத்	இயக்கச் செலவில் செய்யப்பட்ட ஏற்பாடு	0	0

	தவறாமல் எண்ணெய் மற்றும் மசகு எண்ணெய் இடப்படும்.			
	வாகனங்களின் அனைத்து டீசல் என்ஜின்களிலும் போதுமான ஒலி அடக்கிகள் வழங்கப்படும்.	இயக்கச் செலவில் செய்யப்பட்ட ஏற்பாடு	0	0
	அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் தகுதிச் சான்றிதழைப் பெற்றிருப்பதை உறுதி செய்யப்படும்.	இயக்கச் செலவில் செய்யப்பட்ட ஏற்பாடு	0	0
	வெடிமருந்து நிரப்பும் நேரத்தில், தேவைப்படும் பாதுகாப்பு உபகரணங்களும் கருவிகளும் வெடிப்பு நடக்கும் இடத்திற்கு அருகில் போதுமான அளவில் வைத்திருக்கப்படும்.	தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புப் பகுதியில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.	0	0
	வெடிப்புச் செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் அதிர்வுகளைக் குறைப்பதற்காக, எல்லை முழுவதும் வரிசையாகத் துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு முறையைச் செயல்படுத்துதல்.	இயக்கச் செலவில் செய்யப்பட்ட ஏற்பாடு	0	0
	வெடிப்புச் செயல்முறைக்கு முன் முறையான எச்சரிக்கை அமைப்பு பின்பற்றப்படும் மற்றும் வெடிப்புக்கு முன் அப்பகுதி பாதுகாப்பாக இருப்பதை உறுதி செய்யப்படும்.	சுரங்க உதவியாளர் / வெடிமருந்து நிபுணர் / தகுதிவாய்ந்த நபரால் விசில் ஊதுதல்	0	0
	கையடக்க வெடிப்புச் சாதனக்	கையடக்க வெடிப்புத் தடுப்பு உறை நிறுவுதல்	50000	2000

	கொட்டகைக்கான ஏற்பாடு.			
	தரை அதிர்வு மற்றும் சிதறி விழும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த, நோனெல் வெடிப்பு முறை பயன்படுத்தப்படும்.	பாறையின் மொத்த அடர்த்தி: கரடுமுரடான கல்/கிரானைட்டிற்கு = 2.6; சுண்ணாம்புக்கல்லுக்கு = 2.5; 6 டன் உற்பத்திக்கு 1 கிலோ வெடிபொருள் தேவைப்படுகிறது; நோனல் வெடிபொருளின் விலை = ஒரு கிலோவிற்கு ரூ. 30.	0	394940
மொத்த ஒலி சூழல்			**50000**	**396940**
நீர் சூழல்	நீர் மேலாண்மை	ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- செலவில் மாலை வடிவ வடிகால் அமைப்பதற்கும், ஆண்டுக்கு ரூ. 5,000/- பராமரிப்புச் செலவிற்கும் ஒதுக்கீடு (2.96.5 X 10000)	20550	10275
மொத்த நீர் சூழல்			**20550**	**10275**
கழிவு மேலாண்மை	கழிவு மேலாண்மை (பயன்படுத்தப்பட்ட எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)	அங்கீகரிக்கப்பட்ட முகமை மூலம் வீட்டுக் கழிவுகளைச் சேகரித்து அகற்றுவதற்கான ஏற்பாடு (மூலதனச் செலவு, சேகரிப்பு/அகற்றுதலுக் கான தொடர் செலவு).	25000	20000
		குப்பைத் தொட்டிகளை நிறுவுதல்	5000	2000
	சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே, நில உரிமையாளரின் சொந்த நிலத்திலேயே உயிரி கழிப்பறைகள் அமைத்துத் தரப்படும்.	இயக்கச் செலவில் செய்யப்பட்ட ஏற்பாடு	0	0
முழுமையான கழிவு மேலாண்மை			**30000**	**22000**
சுரங்க மூடல்	1. படிப்படியான மூடல் செயல்பாடு - மேற்பரப்பு வழிந்தோடும் நீரை நிர்வகித்தல்	ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- செலவில் மாலை வடிவ வடிகால் அமைப்பதற்கான ஏற்பாடு, அத்துடன் ஆண்டுக்கு ரூ. 5,000/- பராமரிப்புச் செலவு.	20000	10000

	2. படிப்படியான மூடல் நடவடிக்கையின் ஒரு பகுதியாக, கல் குவாரிப் பகுதிக்கு முள்வேலி அமைக்கப்படும்.	ஒரு ஹெக்டேருக்கான வேலி அமைக்கும் செலவு ரூ. 2,00,000/- மற்றும் ஆண்டு பராமரிப்புச் செலவு ரூ. 10,000/-.	4,00,000	20,000
	3. படிப்படியான மூடல் செயல்பாடு பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு - ஒரு ஹெக்டேருக்கு 500 மரங்கள் - குத்தகைப் பகுதிக்குள் 200 மரங்கள் மற்றும் குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே 300 மரங்கள்.	குத்தகைப் பகுதிக்குள் நடவு செய்வதற்கு தள அனுமதி, நிலத்தைத் தயாரித்தல், குழிகள் / பள்ளங்கள் தோண்டுதல், மண் திருத்தம், குத்தகைப் பகுதிக்குள் நடவு செய்வதற்கு ஒரு செடிக்கு @ 200 (மூலதனம்) மற்றும் ஒரு செடி பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ச்சியான) மரக்கன்றுகளை நடவு செய்தல்.	1,60,000	24,000
		குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே சாலையோர மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கு ஒரு செடிக்கு ₹300 வீதம் (மூலதனச் செலவு) மற்றும் பராமரிப்பிற்காக ஒரு செடிக்கு ₹30 வீதம் (தொடர் செலவு).	60,000	6,000
	4. அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி இறுதிச் சுரங்க மூடல் நடவடிக்கையை கடந்த ஆண்டில் செயல்படுத்துதல்.	பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு, கம்பி வேலி அமைத்தல், வடிகால் அமைத்தல் போன்ற சில செயல்பாடுகள் ஏற்கனவே முற்போக்கான மூடல் நடவடிக்கைகளாக மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. *இறுதி மூடல் நடவடிக்கைகளுக்காக, முன்மொழியப்பட்ட மூடல் செலவில் 15% இறுதிச் சுரங்க மூடல் கட்டத்தில் (கடைசி ஆண்டில்) செலவிடப்படும்.	64,000	0

	5. பசுமை நிதிக்கு பங்களிப்பு. தமிழ்நாடு கனிம சலுகை விதிகள் 1959, விதி 35 A-இன் படி.	நாணய வெளியீட்டுக் கட்டணத்தில் 10% பசுமை நிதிக்கு வழங்கப்படும் பங்களிப்பு, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட வரவுசெலவுத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது, மேலும் அது திட்ட தளத்தில் கட்டாயமாகச் செயல்படுத்தப்பட வேண்டியதில்லை.	0	0
முழு சுரங்க மூடல்			**704000**	**60000**
சுற்றுச்சூழல் அனுமதி, சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் டிஜிஎம்எஸ் நிபந்தனைகளைச் செயல்படுத்துதல்	SEAC TN-ஆல் வெளியிடப்பட்ட கூட்ட அறிக்கை பின்னிணைப்பு II-ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, நீல நிறப் பின்னணியில் வெள்ளை எழுத்துக்களுடன் 6 அடி X 5 அடி அளவு கொண்டது.	சுரங்கத்தின் நுழைவாயிலில் சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைக் குறிப்பிடும் ஒரு நிரந்தர அமைப்பாக காட்சிப் பலகை நிறுவப்பட்டுள்ளது.	10,000	1,000
	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிபந்தனைகளின் இணக்க அறிக்கைக்காக, ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் காற்று, நீர், ஒலி மற்றும் மண் தர மாதிரிகளைச் சேகரித்தல்.	CPCB விதிமுறைகளின்படி, அரையாண்டு இணக்க அறிக்கை - ஆய்வக கண்காணிப்பு அறிக்கை 2 சமர்ப்பித்தல்.	0	50,000
	தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.	ஒவ்வொரு ஊழியருக்கும் ரூ. 4000/- என்ற விலையில் தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்குதல், மேலும் தேய்மானத்தின் அடிப்படையில் தொடர்ச்சியான வழங்கல் (உதாரணமாக, ஒரு ஊழியருக்கு ரூ. 1000/-) – 20 ஊழியர்கள்.	80,000	20,000

	தொழிலாளர்களுக்கு மருத்துவப் பரிசோதனை வசதி வழங்கப்படும்.	IME மற்றும் PME மருத்துவப் பரிசோதனை, ஒரு ஊழியருக்கு ரூ. 1000/- என்ற விலையில்.	0	20,000
	முதலுதவி வசதி வழங்கப்படும்.	ஒரு ஹெக்டேருக்கு 2 கருவிகள் வீதம், 2 கருவிகளுக்கான விலை ரூ. 2000/- என்ற விகிதத்தில் வழங்குதல்.	0	4,000
	சரிவு நிலைத்தன்மை செயல் திட்டம்	தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 30 மீட்டருக்கு மேல் ஆழம் இருக்கும்போது சரிவு நிலைத்தன்மைக்கான செயல் திட்டம்.	2,00,000	0
	என்னுடையதில் பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை அடையாளங்கள், பலகைகள் இருக்கும்.	அறிவிப்புப் பலகைகள் மற்றும் பலகைகள் வைப்பதற்கான ஏற்பாடுகள்	10,000	2,000
	போக்குவரத்துப் பாதைகளில் வாகன நிறுத்தம் அனுமதிக்கப்படாது. வாகனங்கள்/HEMM-களுக்காக மலையின் தெற்குப் பகுதியில் தனி ஏற்பாடு செய்யப்படும். போக்குவரத்து மேலாண்மைக்காகக் கொடியசைப்பவர்கள் பணியமர்த்தப்படுவார்கள்.	கூரையுடன் கூடிய வாகன நிறுத்துமிடம் மற்றும் கொடிகள் அமைக்கும் திட்டத்திற்கு ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 50,000/- மற்றும் பராமரிப்புச் செலவாக ரூ. 10,000/-.	1,00,000	20,000
	சுரங்கங்களிலும் சுரங்க வாயிலிலும் சிசிடிவி கேமராக்கள் பொருத்துதல்	4 கேமராக்கள், டிவிஆர், இணைய வசதியுடன் கூடிய மானிட்டர்	30,000	5,000
	சுரங்கத் திட்டத்தின்படி செயல்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாப்பான கல் குவாரிப் பணிகளை உறுதி செய்தல்.	MMR, 1961-இன் விதி 34 / 34 (6)-இன் கீழ் சுரங்க மேலாளர் (முதல் வகுப்பு / இரண்டாம் வகுப்பு / சுரங்க ஃபோர்மேன்) மற்றும் MMR, 1961-இன் விதி 116-இன் கீழ் சுரங்க மேட் ஆகிய பதவிகளுக்கு, மேலாளருக்கு ரூ. 40,000/- மற்றும் ஃபோர்மேன் /	0	7,80,000

		மேட்-க்கு ரூ. 25,000/- சம்பளம் வழங்கப்படும்.		
EC-யின் முழுமையான அமலாக்கம்			**430000**	**902000**
மொத்தம்			**21.69 லட்சங்கள்**	**17.64 லட்சங்கள்**

அட்டவணை 10.2: 5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு

முதல் ஆண்டு	**இரண்டாம் ஆண்டு**	**மூன்றாம் ஆண்டு**	**நான்காம் ஆண்டு**	**ஐந்தாம் ஆண்டு**	**மொத்த தொடர் செலவு**	**மொத்த EMP செலவு**
17.64	18.52	19.44	20.41	21.43	**Rs. 221.74 Lakhs**	**21.69+221.74 =243.43 Lakhs**
ஆறாம் ஆண்டு	**ஏழாம் ஆண்டு**	**எட்டாம் ஆண்டு**	**ஒன்பதாம் ஆண்டு**	**பத்தாம் ஆண்டு**		
22.50	23.62	24.80	26.04	27.34		

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, தற்போதைய சந்தை நிலவரங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு மூலதனச் செலவாக **ரூ. 21.69 லட்சம்** மற்றும் ஆண்டுதோறும் தொடர் செலவாக **ரூ. 17.64 லட்சம்** என முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தைச் சரிசெய்த பிறகு, 10 ஆண்டுகளுக்கான ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் செலவு அட்டவணை 10.2-ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி **ரூ. 243.43 லட்சமாக** 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 மீட்டர் சுற்றளவு கொண்ட 5.62.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவைக் கொண்ட ஒரு தொகுப்பிற்குள் வருகிறது, மேலும் இது பொது விசாரணையை நடத்திய பிறகு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) வழங்குவதற்காக EIA அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும். 2.00.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் S.F. எண்கள் 219/1A (பகுதி-5) இல் உள்ள முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், சேலம் மாவட்டம், கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தில் உள்ள தொகுப்பில் அமைந்துள்ளது. குழும அளவைக் கணக்கிடுவதில் ஈடுபட்டுள்ள குவாரிகள் 2 முன்மொழியப்பட்டவை மற்றும் 2 ஏற்கனவே உள்ள குவாரிகள் ஆகும்.

11.2 திட்ட விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது தமிழ்நாட்டில், சேலம் மாவட்டம், கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தில், 11°30'42.05"N முதல் 11°30'49.92"N அட்சரேகைகளுக்கும், 78°36'22.74"E முதல் 78°36'27.14"E தீர்க்கரேகைகளுக்கும் இடையில் அமைந்துள்ளது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, பத்து ஆண்டுகளில் 65 மீட்டர் ஆழம் வரை (தரை மட்டத்திற்கு மேலே 40 மீட்டர் + தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 25 மீட்டர்) சுமார் 196205 கன மீட்டர் மற்றும் 539564 மெட்ரிக் டன் கரடுமுரடான கற்களும், 16425 கன மீட்டர் மற்றும் 32850 டன் மேல்மண்ணும் வெட்டி எடுக்கப்படும். இந்த குவாரிச் செயல்பாடு, துளையிடுதல் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட பரிமாணங்களில் அடுக்குகளை உருவாக்குதல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய திறந்தவெளி பகுதி-இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது.

11.3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி, அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2023 வரையிலான காலகட்டத்தில், முக்கிய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களில் உள்ள தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் நிலையை மதிப்பிடுவதற்காக அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மண், நீர், ஒலி, காற்று உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்கான தரவுகள் FAE-கள் மற்றும் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தால் அறிவிக்கப்பட்ட கிரீன் லிங்க் அனலிட்டிக்கல் & ரிசர்ச் ஆய்வகத்தாலும், சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கம், போக்குவரத்து மற்றும் சமூக-பொருளாதாரம் தொடர்பான தரவுகள் FAE-களாலும் சேகரிக்கப்பட்டன.

11.3.1 நிலச் சூழல்

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

அட்டவணை.11.1 LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்

வ. எண்	வகைப்பாடு	பகுதி (ஹெக்டேர்)	பகுதி (%)
1	நீர்நிலைகள்	0.6	0.56
2	தோட்டங்கள்	1280.6	0.19
3	விவாசாய நிலங்கள்	5286.5	75.92
4	சுரங்கம்/தொழில்துறை பகுதி	24.2	1.27
5	கட்டமைப்பு பகுதி	620.9	16.24
6	வெற்று நிலம்	2.6	0.09
7	தரிசு நிலம்	958.8	5.73
மொத்தம்		**8174.2**	**8174.2**

மூலம்: சென்டினல் II செயற்கைக்கோள் படங்கள்

11.3.2 மண் சூழல்

மண் ஊட்டச்சத்து நிறைந்ததாகவும், நன்கு சமநிலையானதாகவும், கட்டமைப்பு ரீதியாக விவசாயத்திற்கு ஏற்றதாகவும் உள்ளது. உடனடியாக எந்த சரிசெய்தல் நடவடிக்கைகளும் தேவையில்லை, ஆனால் மண்ணின் ஆரோக்கியத்தை பராமரிக்க தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு மற்றும் நிலையான நில மேலாண்மை நடைமுறைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

இயற்பியல் பண்புகள் & வேதியியல் பண்புகள்

1. **மண்ணின் pH மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் (EC):**
   - pH 6.91 முதல் 9.21 வரை இருந்தது, மண் நடுநிலையானது முதல் சற்று காரத்தன்மை கொண்டது என்பதைக் குறிக்கிறது, இது பெரும்பாலான பயிர்களுக்கு சாதகமானது.
   - EC மதிப்பு 71.0 முதல் 180.0 μS/cm வரை இருந்தது, இது மாதிரி பகுதி முழுவதும் குறைந்த உப்பு செறிவு மற்றும் உப்புத்தன்மை இல்லாத மண்ணைக் குறிக்கிறது.
2. **இயற்பியல் பண்புகள்**
   - மொத்த அடர்த்தி மதிப்புகள் 1.19 முதல் 1.38 கிலோ/செ.மீ^{3} வரை இருந்தன, இது வண்டல் மண் வகைகளுக்கான பொதுவான வரம்பிற்குள் உள்ளதுடன், நல்ல வேர் ஊடுருவல் மற்றும் காற்றோட்டத்திற்கு ஆதரவளிக்கிறது.
3. **மண் வள நிலை:**
   - மொத்த கரிமப் பொருட்களின் அளவுகள் எடையின் அடிப்படையில் 0.82 முதல் 1.40% வரை இருந்தன, இது கரிமப் பொருட்களின் அடிப்படையில் மண்ணை குறைந்த முதல் மிதமான வளமானதாக வகைப்படுத்துகிறது.

- நைட்ரஜன் (N) உள்ளடக்கம் எடையின் அடிப்படையில் ஹெக்டேருக்கு 188.0 முதல் 368.0 கிலோ வரை வேறுபட்டது, இது மிதமான நைட்ரஜன் கிடைப்பதை உணர்த்துகிறது.
- பொட்டாசியத்தின் (K) அளவு எடையின் அடிப்படையில் 110.0 முதல் 214.0 கிலோ/ஹெக்டேர் வரை இருந்தது, இது பொட்டாசியத்தின் அடிப்படையில் மிதமான மண் வள ஆற்றலைக் குறிக்கிறது.

4. **அடிப்படை கூறுகள் மற்றும் கேஷன் விகிதங்கள்:**

- கால்சியத்தின் (Ca) அளவு அதிகபட்சமாக 140 மி.கி/கி.கி ஆகவும், குறைந்தபட்சமாக 90.0 மி.கி/கி.கி ஆகவும் இருந்தது..
- மெக்னீசியத்தின் (Mg) அளவு 48.0 முதல் 72.0 மி.கி/கி.கி வரை இருந்தது.

முடிவு:

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் பொதுவாக உப்புத்தன்மையற்றது, நடுநிலையானது முதல் காரத்தன்மை கொண்டது, மற்றும் குறைந்த மாசு அளவுகளுடன் மிதமான வளமானது. அவை நல்ல ஊடுருவல், போரோசிட்டி மற்றும் விவசாயம் மற்றும் பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டிற்கு ஏற்ற அமைப்பு வகைகளைக் கொண்டுள்ளன. கன உலோகங்கள் இல்லாதது அடிப்படை மண் நிலைமைகள் மாசுபடாதவை மற்றும் மீட்பு மற்றும் தாவர வளர்ச்சிக்கு பாதுகாப்பானவை என்பதை உறுதிப்படுத்துகிறது.

11.3.3 நீர் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் முக்கிய மேற்பரப்பு நீர் ஆதாரம் ஸ்வேதா நதியாகும். இந்த நதி தற்காலிகத் தன்மை கொண்டது; அதாவது, மழை பெய்த பிறகு மட்டுமே இதில் நீர் பாயும். அட்டவணை 3.8 மற்றும் படம் 3.10-இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, அடிப்படை நீர் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, ஸ்வேதா நதியிலிருந்து (4.12 கி.மீ - தென்கிழக்கு) SW1 என அறியப்படும் மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி சேகரிக்கப்பட்டது.

இயற்பியல் அளவுருக்கள்:

- உலக சுகாதார அமைப்பு (WHO) மற்றும் இந்திய தரநிலைகள் பணியகம் (BIS) குடிநீருக்கான pH வரம்பை 6.5 முதல் 8.5 வரை பரிந்துரைக்கின்றன, மேலும் மதிப்புகள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.
- நெஃபெலோமெட்ரிக் டர்பிடிமீட்டரால் கலங்கல் அளவிடப்படுகிறது. மாதிரி வழியாக பரவும் ஒளியின் அளவை விட, இந்த துகள்களால் ஏற்படும் சிதறிய ஒளியின் தீவிரத்தை அளவிடுவதற்கான தற்போதைய தரநிலை NTU ஆகும். திறந்த கிணறு மற்றும் ஆழ்துளை கிணறு நீரில் கலங்கல் மதிப்பு 1 NTU க்கும் குறைவாக உள்ளது. மேற்பரப்பு நீரில் இது 5NTU ஆகும்.
- TDS அளவுகள் 296 முதல் 1362 mg/L வரை இருக்கும். ஆழ்துளை கிணறு நீரில் குடிநீருக்கான WHO பரிந்துரைத்த 500 mg/l ஐ விட TDS அதிகமாக உள்ளது. அதிக

TDS அளவுகள் தண்ணீரின் சுவையை பாதிக்கலாம், இது உப்பு அல்லது கசப்பாக மாறும். நீண்ட காலத்திற்கு அதிகப்படியான TDS வயிற்றை எரிச்சலடையச் செய்யலாம் மற்றும் சில சுகாதார ஆதாரங்களின்படி சிறுநீரக கற்கள் மற்றும் இதய பிரச்சினைகளுக்கு வழிவகுக்கும்..

முக்கிய கண்டுபிடிப்புகளில் பின்வருவன அடங்கும்:

pH (7.05-7.99)

- குடிநீருக்கான pH மதிப்பு 6.5-8.5 ஆகும்.
- அனைத்து மதிப்புகளும் இந்த வரம்பிற்குள் உள்ளன.
- விளக்கம்: நடுநிலை pH, அரிப்பு அல்லது படிவு ஏற்படும் போக்கு இல்லை.

ஃப்ளூரைடு (0.72 – 0.96 மி.கி/லி)

- ஃப்ளூரைடு குறைந்த அளவில் நன்மை பயக்கும், ஆனால் அதிக அளவில் தீங்கு விளைவிக்கும் (>1.5 மி.கி/லி ஃப்ளூரோசிஸை ஏற்படுத்தும்).
- அனைத்து மதிப்புகளும் 1.0 மி.கி/லி வரம்பிற்குக் கீழே உள்ளன.
- விளக்கம்: பல் அல்லது எலும்பு ஃப்ளூரோசிஸ் ஏற்படும் அபாயம் இல்லை.

மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் (TDS) (280 – 1020 மி.கி/லி)

- TDS என்பது தண்ணீரில் உள்ள மொத்த தாதுக்கள் மற்றும் உப்புகளைக் குறிக்கிறது.
- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 500 மி.கி/லி; 2000 மி.கி/லி வரை அனுமதிக்கத்தக்கது.
- BW01, BW03 மற்றும் BW05 ஆகியவை ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பை மீறினாலும், அனுமதிக்கத்தக்க வரம்பிற்குள் உள்ளன.
- விளக்கம்: சற்றே தாதுக்கள் நிறைந்த நீர்; சுவை பாதிக்கப்படலாம், ஆனால் பயன்படுத்த பாதுகாப்பானது.

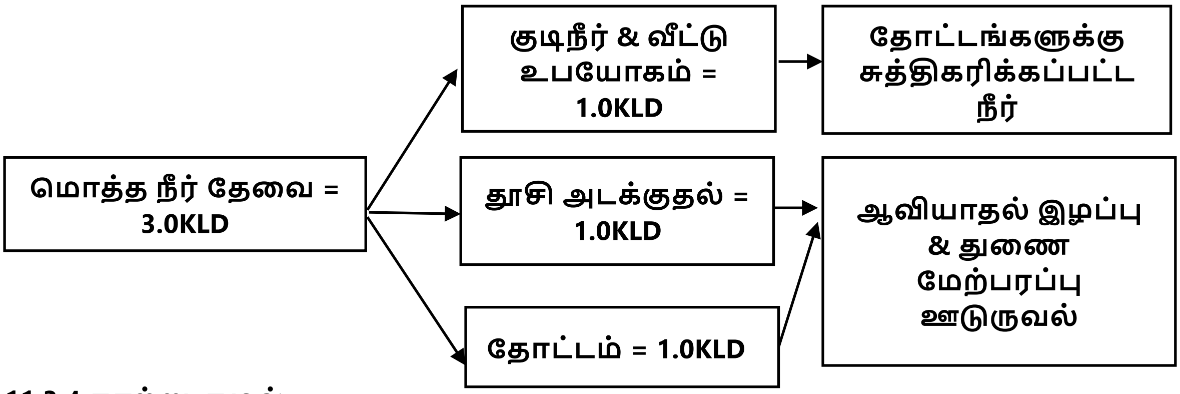
மின் கடத்துத்திறன் (EC) (510 – 3400 µS/cm)

- இது தண்ணீரில் உள்ள ஒட்டுமொத்த அயனிச் செறிவைக் குறிக்கிறது.
- அதிக EC = அதிக உப்புத்தன்மை.
- EC > 1000 µS/cm (BW01 மற்றும் BW05-ல்) என்பது மிதமான உப்புத்தன்மை கொண்ட நீரைக் குறிக்கிறது.
- விளக்கம்: நீர்ப்பாசனத்திற்கு ஏற்றது, ஆனால் குடிப்பதற்கு நீரை மென்மையாக்க வேண்டியிருக்கலாம்.

முடிவுரை:

நிலத்தடி நீரின் தர மதிப்பீட்டின்படி, அந்த நீர் பொதுவாகக் குடிப்பதற்கும், வீட்டு உபயோகத்திற்கும், நீர்ப்பாசனத்திற்கும் பாதுகாப்பானதாகவும் பொருத்தமானதாகவும் உள்ளது. பேரியம், போரான், தாமிரம், ஈயம், பாதரசம், ஆர்சனிக், குரோமியம் மற்றும் துத்தநாகம் போன்ற பரிசோதிக்கப்பட்ட அனைத்து

கன உலோகங்களும் கண்டறியும் வரம்புகளுக்குக் கீழே காணப்பட்டன, இது தொழில்துறை அல்லது புவியியல் ரீதியான மாசுபாடு இல்லை என்பதைக் காட்டுகிறது. ஃபுளூரைடு, நைட்ரேட், இரும்பு மற்றும் pH அளவு உள்ளிட்ட முக்கிய சுகாதார தொடர்பான அளவுருக்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட தரநிலைகளுக்குள் இருப்பதால், அவை எந்தவொரு சுகாதார அபாயத்தையும் ஏற்படுத்துவதில்லை. கால்சியம், மெக்னீசியம், மொத்த கடினத்தன்மை, மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் (TDS), மின் கடத்துத்திறன் (EC) மற்றும் குளோரைடு போன்ற சில இயற்பியல்-வேதியியல் அளவுருக்கள் சில மாதிரிகளில் சற்றே உயர்ந்த அளவுகளைக் காட்டினாலும், அவை BIS தரநிலைகளால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.



11.3.4 காற்று சூழல்

கண்காணிப்புத் தரவுகளின்படி, $PM_{2.5}$-இன் அளவு 19.91 µg/m³ முதல் 25.60 µg/m³ வரையிலும்; PM_{10}-இன் அளவு 41.09 µg/m³ முதல் 47.40 µg/m³ வரையிலும்; SO2-இன் அளவு 7.51 µg/m³ முதல் 11.60 µg/m³ வரையிலும்; NOx-இன் அளவு 13.06 µg/m³ முதல் 17.60 µg/m³ வரையிலும் உள்ளது. இந்த மாசுபடுத்திகளின் செறிவூட்டல் நிலைகள், மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் (CPCB) பரிந்துரைக்கப்பட்ட தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரநிலைகளின் (NAAQS) ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

காற்றின் தரக் குறியீடு (AQI)

ஆய்வுப் பகுதியின் காற்றின் தரம் நல்ல வகை 39 க்குள் வருவதாகவும், இதனால் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு குறைந்தபட்ச பாதிப்பு ஏற்படுவதாகவும் AQI காட்டுகிறது.

11.3.5 ஒலி சூழல்

மைய மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் ஒலி அளவு 52.1 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 46.8 dB(A) Leq ஆகவும் இருந்தது. இடைநிலை மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட ஒலி அளவுகள் 45.1 முதல் 46.8 dB (A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 42.5 முதல் 44.5 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

ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதைய தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீது சாதாரண 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.

மையப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

முக்கியப் பகுதியில் மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் புற்கள் காணப்படுகின்றன. வகைப்பாட்டியல் ரீதியாக, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் மையப் பகுதியிலிருந்து 19 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 23 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கெடுக்கப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மரங்களாக 6 (26%), அதைத் தொடர்ந்து புதர்களாக 6 (26%), மூலிகைகளாக 8 (35%) மற்றும் கொடிகளாக 3 (13%) இருந்தன. மையப் பகுதியின் தாவரங்கள் குறித்த ஆய்வுகளின் முடிவுகள், ஃபேபேசி, அமராந்தேசி மற்றும் லேமியேசி ஆகியவை ஆய்வுப் பகுதியில் முக்கிய ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் என்பதைக் காட்டுகின்றன, இது அட்டவணை 3.22 மற்றும் 3.23 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அச்சுறுத்தப்பட்ட வகையின் கீழ் எந்த இனமும் காணப்படவில்லை.

இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்

தாங்கு மண்டலப் பகுதியிலும் இதே போன்ற சூழல் காணப்பட்டாலும், அருகிலுள்ள வனப்பகுதிகள் மற்றும் விவசாய நிலங்கள் காரணமாக, மையப் பகுதியை விட இங்கு தாவரங்களின் பன்முகத்தன்மை அதிகமாக உள்ளது. இந்த நிலப்பரப்பு பெரும்பாலும் வடமேற்கு மற்றும் தென்மேற்கு திசைகளில் ஆதிக்கம் செலுத்துவது கண்டறியப்பட்டது. தாங்கு மண்டலப் பகுதியிலிருந்து 41 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 95 தாவர இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அடையாளம் காணப்பட்ட 95 தாவர இனங்களில், 40 (40%) மரங்கள், 21 (19%) புதர்கள், 19 (28%) மூலிகைகள் மற்றும் கொடிகள், 15 (13%) படர்கொடிகள் மற்றும் புற்கள் அடங்கும்.

தாங்கு மண்டலத் தாவர ஆய்வுகளின் கண்டுபிடிப்புகளின்படி, அட்டவணை 3.24-ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, ஆய்வுப் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் ஃபேபேசி, ஆஸ்டரேசி மற்றும் யூஃபோர்பியேசி 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 3.24-ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. ஒரு முதன்மை ஆய்வு (தளக் கண்காணிப்புகள்) மற்றும் உள்ளூர் மக்களுடனான கலந்துரையாடலின் அடிப்படையில் தாவர இனங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

முக்கியப் பகுதியில் மொத்தம் 24 வகையான உயிரினங்கள் காணப்பட்டன (அட்டவணை 3.26). அவற்றில் 8 (33%) பூச்சிகள், 5 (21%) ஊர்வன, 3 (13%) பாலூட்டிகள் மற்றும் 9 (33%) பறவைகள் அடங்கும். முக்கியப் பகுதியிலிருந்து 18 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 24 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. சுரங்கப் பகுதியை நோக்கி உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை குறைவதாக 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 பெயர்களுடன் அட்டவணை 3.26-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

தாங்கல் மண்டலப் பகுதியில் 35 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 49 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன (அட்டவணை 3.27). வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் பறவைகள் 20 (41%), அதைத் தொடர்ந்து பூச்சிகள் 14 (29%), ஊர்வன 8 (16%), பாலூட்டிகள் 4 (8%) மற்றும் நீர்நில வாழ்வன 3 (6%) என இருந்தன. இந்திய வனவிலங்குச் சட்டம் 1972-இன் படி, 7 இனங்கள் அட்டவணை II-இலும், 24 இனங்கள் அட்டவணை IV-இலும் உள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியில் மொத்தம் பதினைந்து வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன. மிக அருகிவரும் இனங்கள், அருகிவரும் இனங்கள், அழிவாய்ப்புள்ள இனங்கள் மற்றும் குறிப்பிட்ட பகுதிக்குரிய 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

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- நில பயன்பாடு, நில பரப்பு 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.
- திறந்தவெளி வேலைப் பகுதியிலிருந்து கழுவப்படுவதால் நீர் பாதையில் வண்டல் படிதல்.
- திட்டப் பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகளால் சுற்றியுள்ள பகுதியில் மண்ணின் தரம் மோசமடைதல்.
- மண்ணின் தரம் குறைவதால் சுற்றியுள்ள நிலத்தின் விவசாய உற்பத்தித்திறன் குறைதல்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- மழைநீர் வழிதல் மற்றும் வண்டல் படிவதைத் தடுக்க மாலை வடிகால்கள், குழிகள் மற்றும் தடுப்பணைகள் கட்டுதல்.
- குவாரி தளத்திலிருந்து கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு, இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்க, வடிகால் தொட்டிகளில் ஓடும் நீர் வெளியேற்றப்படும்.
- முடிந்தவரை தாவரங்கள் அந்த இடத்தில் தக்கவைக்கப்படும்.
- மழைக்காலங்களில் குறிப்பாக குறிப்பிட்டபடி செயல்படும் வகையில் அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளை வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரிப்பு செய்தல்.

11.4.2 மண் சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- பாதுகாப்பு தாவர உறையை அகற்றுதல்
- தாவரங்களை நிறுவுவதற்குப் பொருத்தமற்ற நிலத்தடிப் பொருட்களின் வெளிப்பாடு.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ஓடும் நீர் திசைதிருப்பல் - குவாரி வேலை செய்யும் பகுதிகளுக்குள் மேற்பரப்பு நீரோட்டங்கள் நுழைவதைத் தடுக்க, திட்ட எல்லையைச் சுற்றி கார்லண்ட் வடிகால்கள் கட்டப்படும், மேலும் அவை தாவரங்கள் நிறைந்த இயற்கை வடிகால் பாதைகளில் அல்லது அரிப்புக்கு எதிராக உறுதிப்படுத்தப்பட்ட பகுதி முழுவதும் பரவலான ஓட்டமாக வெளியேற்றப்படும்.
- வண்டல் படிவு குளங்கள் - வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து வெளியேறும் வண்டல் படிவு குளங்களை நோக்கி திருப்பி விடப்படும். இவை வண்டலைப் பிடித்து, குவாரி தளத்திலிருந்து வெளியேறும் முன் இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்கின்றன. வண்டல் படிவு குளங்கள், ஓட்டம், தக்கவைப்பு நேரங்கள் மற்றும் மண்ணின் பண்புகளின் அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். விரும்பிய விளைவை அடைய தொடர்ச்சியான வண்டல் படிவு குளங்களை வழங்க வேண்டியிருக்கலாம்.
- தாவரங்களை பராமரித்தல் - முடிந்தவரை ஏற்கனவே உள்ள தாவரங்களை பராமரித்தல் அல்லது மீண்டும் நடவு செய்தல்.
- கண்காணிப்பு மற்றும் பராமரிப்பு அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளை வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரிப்பு செய்தல், இதனால் அவை மழைக்காலங்களில் குறிப்பாக குறிப்பிட்டபடி செயல்படுகின்றன.

11.4.3 நீர் சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

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

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்கக் குழியிலிருந்து வரும் மழைநீர், தூசி அடக்குதல் மற்றும் மரம் நடுதல் நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு, மண் வடிகால் தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்படும்.

- தள அலுவலகத்திலிருந்து வரும் வீட்டு கழிவுநீர் செப்டிக் தொட்டியில் வெளியேற்றப்பட்டு, பின்னர் ஊறவைக்கும் குழிகளுக்கு அனுப்பப்படும்.
- டிப்பர் கழுவும் வசதி மற்றும் இயந்திர பராமரிப்பு முற்றத்தில் இருந்து வரும் தண்ணீர் மறுபயன்பாட்டிற்கு முன் இடைமறிப்பு பொறிகள்/எண்ணெய் பிரிப்பான்கள் வழியாக அனுப்பப்படும்.
- மாலை வடிகால் வடிகால் தொட்டியுடன் இணைக்கப்படும், மேலும் வண்டல்கள் வடிகால் தொட்டிகளில் சிக்கிக் கொள்ளும், மேலும் தெளிவான நீர் மட்டுமே இயற்கை வடிகால்களுக்கு வெளியேற்றப்படும்.
- குவாரி குழி நீரின் நிலத்தடி நீர் தரம் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் நிலத்தடி நீர் பற்றிய பகுப்பாய்வு அவ்வப்போது (6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை) நடத்தப்படும்.
- மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, பொருத்தமான இடங்களில் செயற்கை மறுசீரமைப்பு கட்டமைப்புகள் நிறுவப்படும்.

11.4.4 காற்று சூழல்

எதிர்பார்த்த 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.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

அனுகு சாலை மற்றும் போக்குவரத்து

- போக்குவரத்தின் போது தூசி உருவாவதைத் தவிர்க்க, ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை போக்குவரத்து சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- பொருள் போக்குவரத்து பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் பொருள் தார்ப்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.
- தூசி உருவாவதைத் தவிர்க்க, சுமை தாங்கும் சாலையில் ஓடும் டிப்பர்களின் வேகம் மணிக்கு 20 கிமீக்கு குறைவாக இருக்கும்.
- போக்குவரத்து சாலைகள் மற்றும் ஏற்றுதல் இடங்களில் ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை தண்ணீர் தெளித்தல் மேற்கொள்ளப்படும்.
- வாயு மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் கனிமப் பொருட்களை கொண்டு செல்லப் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்களிலிருந்து வரும். எனவே,

இயந்திரங்களை வாராந்திரமாகப் பராமரிப்பது எரிப்பு செயல்முறையை மேம்படுத்தி மாசுபாட்டைக் குறைக்கிறது.

- உலோகம் பூசப்படாத இழுவைச் சாலைகள் பயன்பாட்டிற்கு வருவதற்கு முன்பு வாரந்தோறும் சுருக்கப்படும்.
- டிப்பர் லாரிகள் கசிவதைத் தடுக்க, அவற்றில் அதிக சுமை ஏற்றுவது தவிர்க்கப்படும்.
- அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் செல்லுபடியாகும் PUC சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
- தளர்வான பொருட்களை குவித்து அகற்றுவதற்காக, இழுத்துச் செல்லும் 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 பட்டை உருவாக்கப்படும்.

தொழில்சார் ஆரோக்கியம்

- தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடி வழங்கப்படும், மேலும் அவர்களின் 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 ஒலி சூழல்

எதிர்பார்த்த 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 வெடிப்பிலிருந்து அதிக தீவிரம் கொண்ட சத்தத்தை நீண்ட நேரம் வெளிப்படுத்துவது காது கேளாமை மற்றும் பிற செவிப்புலன் பிரச்சினைகளுக்கு வழிவகுக்கும்.
- **கனரக இயந்திரங்கள்:** சுரங்க நடவடிக்கைகளில் பயன்படுத்தப்படும் வெட்டி எடுத்தல், சுமை ஏற்றும் லாரிகள் மற்றும் பிற உபகரணங்கள் கணிசமான சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன.
- **சுமை ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து:** சுரங்கத் தளத்திற்குள் பொருட்களை நகர்த்துதல் மற்றும் கையாளுதல் ஒலி மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கின்றன.

பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் சத்தக் குறைப்பு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன:

- தரை இரைச்சலைக் குறைக்க வெடிப்பு வடிவமைப்பை மேம்படுத்துதல்.
- இரைச்சல் தடுப்புகளை உருவாக்குவது அல்லது இரைச்சல் தரும் உபகரணங்களை மூடுவது இரைச்சல் பரவலைக் குறைக்க உதவும்.
- சுரங்க உபகரணங்களை முறையாகப் பராமரித்தல் மற்றும் இயக்குவது சத்தம் உருவாவதைக் குறைக்க உதவும்.
- துளையிடும் போது கூர்மையான துளையிடும் பிட்களைப் பயன்படுத்துவது சத்தத்தைக் குறைக்க உதவும்.
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு முற்றிலுமாக தவிர்க்கப்படும், மேலும் பாறைகளை உடைக்க ஹைட்ராலிக் பாறை உடைப்பான் பயன்படுத்தப்படும்.
- சரியான இடைவெளி, சுமை, தண்டு மற்றும் உகந்த மின்னூட்டம்/தாமதத்துடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பராமரிக்கப்படும்.
- சாதகமான வளிமண்டல நிலையிலும், மனித நடமாட்டம் குறைவாகவும் உள்ள நேரங்களில் மின்சாரம் அல்லாத துவக்க அமைப்பைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் மேற்கொள்ளப்படும்.
- சத்தத்தை குறைக்க, இயந்திரங்களுக்கு முறையான பராமரிப்பு, எண்ணெய் தடவுதல் மற்றும் கிரீஸ் தடவுதல் ஒவ்வொரு வாரமும் செய்யப்படும்.
- அதிக அளவிலான சத்தத்தை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் (HEMM) பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு ஒலி காப்பிடப்பட்ட அறைகளை வழங்குதல்.
- அனைத்து இயந்திரங்களிலும் சைலன்சர்கள் / மஃப்ளர்கள் நிறுவப்படும்.
- திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியும், போக்குவரத்துச் சாலைகளிலும் பசுமைப் பட்டை/நோட்டங்கள் 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.
- சத்தம் அளவுகளால் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகள் குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பணியாளர்களுக்கு வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் முறையான பயிற்சி அளித்தல்.

தரை அதிர்வுகள்

சத்தம் மற்றும் அதிர்வு:

- சுரங்க நடவடிக்கைகள் குறிப்பிடத்தக்க சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளை உருவாக்குகின்றன, இது தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தையும் அருகிலுள்ள சமூகங்களையும் பாதிக்கிறது.
- இந்த தாக்கங்கள் எரிச்சல் மற்றும் தூக்கக் கலக்கம் முதல் கட்டமைப்பு சேதம் மற்றும் கேட்கும் திறன் இழப்பு வரை இருக்கலாம். இந்த பாதகமான விளைவுகளைத் தணிக்க சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளை திறம்பட நிர்வகிப்பது மிக முக்கியம்.

சுரங்கத்தில் சத்தம் மற்றும் அதிர்வுக்கான ஆதாரங்கள்:

- **துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்:** சத்தம் மற்றும் தரை அதிர்வுகள் இரண்டிற்கும் முதன்மையான ஆதாரம், வெடிபொருட்களின் அளவு, வளிமண்டல நிலைமைகள் மற்றும் வெடிப்புக்கு அருகாமையில் இருப்பதைப் பொறுத்து தீவிரம் இருக்கும்.
- **கனரக இயந்திரங்கள்:** சுரங்க நடவடிக்கைகளில் பயன்படுத்தப்படும் வெட்டி எடுத்தல், சுமை ஏற்றும் லாரிகள் மற்றும் பிற உபகரணங்கள் கணிசமான சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன.
- **சுமை ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து:** சுரங்கத் தளத்திற்குள் பொருட்களை நகர்த்துதல் மற்றும் கையாளுதல் ஒலி மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கின்றன.

பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- குழும குவாரிகளில் வெடிக்கும் நடவடிக்கைகள் ஆழமான துளை துளையிடுதல் மற்றும் தாமத டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன, இது தரை அதிர்வுகளைக் குறைக்கிறது.
- அதிக கட்டணம் வசூலிப்பதைத் தவிர்க்கவும், பாதுகாப்பான வெடிப்புக்காகவும் சரியான அளவு வெடிபொருட்கள், பொருத்தமான ஸ்டெம்மிங் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான தாமத அமைப்பு ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.

- ❖ DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்.
- ❖ DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிக்கும் தங்குமிடம் வழங்கப்படும்.
- ❖ வெடிக்கும் நடவடிக்கைகள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ தாமதத்திற்கான கட்டணம் குறைக்கப்படும் மற்றும் முன்னுரிமையாக ஒரு குண்டுவெடிப்புக்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ வெடிக்கும் போது, உடனடி அருகிலுள்ள பிற நடவடிக்கைகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்.
- ❖ ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடும் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பை வழங்க சரியாக வடிவமைக்கப்படும்.
- ❖ முழுமையாக பயிற்சி பெற்ற வெடிக்கும் வெடிக்கும் நபர் (சுரங்க துணை, சுரங்க ஃபோர்மேன், 2 ஆம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்/ 1 ஆம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- ❖ வெடி வைத்தல் விதிகளின் தொகுப்பு வரையப்படும், மேலும் பணியாளர்கள் அல்லது பொதுமக்களுக்கு ஆபத்து ஏற்படாமல் தளத்தில் வெடி வைத்தல் நடவடிக்கைகள் நடைபெறுவதை உறுதிசெய்ய பின்பற்றப்படும் விரிவான இயக்க நடைமுறைகளை கோடிட்டுக் காட்டும் வெடிக்கும் செயல்முறை தொடங்கும்.
- ❖ வெடிக்கும் சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தவும், காற்றோட்டம் / தவறான தீயினால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் இடையூறுகளைக் குறைக்கவும் போதுமான கோண ஸ்டெம்மிங் பொருள் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ எந்த நேரத்திலும் ஒரே ஒரு சார்ஜ் மட்டுமே வெடிக்கப்படுவதை உறுதிசெய்ய டெட்டனேட்டர்கள் முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட வரிசையில் இணைக்கப்படும். மேலும் NONEL அல்லது இதே போன்ற வகை துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ அதிர்வு விளைவுகளைக் குறைக்க துளைகளின் சுடுதல் இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதிசெய்ய வெடிப்பு தாமத வரிசை வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ கணிக்கப்பட்ட உச்ச துகள் வேகம் 0.251 மிமீ/வி தாண்டாத வகையில் பொருத்தமான வெடிப்பு நுட்பங்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- ❖ வெடிப்பு நடைமுறைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

11.4.6 உயிரியல் சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- லாரியில் பொருட்களை ஏற்றும்போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவாக இருக்கும், மேலும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
- இடையகப் பகுதியில் உள்ள பெரும்பாலான நிலங்கள் பயிர் நிலங்கள், புல் திட்டுகள் மற்றும் சிறிய புதர்களைக் கொண்ட அலை அலையான நிலப்பரப்பாகும். எனவே, இப்பகுதியின் தாவரங்களில் எந்த பாதிப்பும் இருக்காது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் மரங்கள் இல்லை.
- கல் குவாரிகளில் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர் லாரிகளிலிருந்து வெளியேறும் கார்பனின் அளவு ஒரு நாளைக்கு 89 கிலோ, ஒரு வருடத்திற்கு 23976 கிலோ மற்றும் பத்து ஆண்டுகளில் 119880 கிலோவாக இருக்கும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- கருத்தியல் 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. அல்ஸ்டோனியா ஸ்காலரிஸ், பாம்பாக்ஸ் சீபா, டெர்மினாலியா அர்ஜுனா, காசியா ஃபிஸ்துலா, பாம்பாக்ஸ் சீபா, அசாடிர்ச்டா இண்டிகா, நிக்டாந்தெஸ் ஆர்பர்-டிரிஸ்டிஸ், சைடியம் குஜாவா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ் போன்ற தூசி பிடிக்கும் இனங்கள் பச்சை நிறத்தில் நடப்படும்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைப்பதற்காக, கல் குவாரியைச் சுற்றி மரங்களை நடுமாறு நாங்கள்

பரிந்துரைக்கிறோம். ஒரு மரம் ஆண்டுக்கு 123177 கிலோ கார்பனை உறிஞ்சி சேமிக்க முடியும். எனவே, கல் குவாரியைச் சுற்றியும், பள்ளி வளாகங்கள், அரசு தரிசு நிலங்கள், சாலை ஓரங்கள் போன்ற இடங்களிலும் அதிக எண்ணிக்கையில் மரங்களை நடுமாறு நாங்கள் பரிந்துரைக்கிறோம்.

- SEAC பரிந்துரைத்த பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின்படி (அட்டவணை 4.10), சுரங்கப் பணிகள் தொடங்குவதிலிருந்து மூன்று மாதங்களுக்குள் சுமார் 1000 மரங்கள் நடப்படும். இந்த மரங்கள் வளர்ந்த பிறகு, மொத்த கார்பனில் சுமார் 119880 கிலோகிராம் கார்பனை உறிஞ்சிச் சேமிக்கும்.

11.4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து உருவாகும் தூசி, அருகிலுள்ள பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் அணுகு சாலைகள் சேதமடையக்கூடும்.
- நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரிப்பதன் மூலம் இப்பகுதி மக்களின் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்துதல்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான சத்தப் பிரச்சினைகளைத் தவிர்க்க உதவும்.
- மத்திய மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட இடத்திலும் 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 நிதி வருவாய் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு நன்மை.

11.4.8 தொழில்சார் ஆரோக்கியம்

- அனைத்து நபர்களும் வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள்.

- பணியாளர்கள் மருத்துவ பரிசோதனைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் தொழில்சார் நோய்களுக்கு கண்காணிக்கப்படுவார்கள்: பொது உடல் பரிசோதனைகள், ஆடியோமெட்ரிக் சோதனைகள், முழு மார்பு, எக்ஸ்ரே, நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனைகள், ஸ்பைரோமெட்ரிக் சோதனைகள், அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை - ஆண்டுதோறும், நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனை - ஆண்டுதோறும், தூசிக்கு ஆளானவர்கள் மற்றும் கண் பரிசோதனை.
- அத்தியாவசிய மருந்துகள் அந்த இடத்திலேயே வழங்கப்படும். மருந்துகள் மற்றும் பிற பரிசோதனை வசதிகள் 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 ஒரு முறை	தப்பியோடிய தூசி, $PM_{2.5}$, PM_{10}, SO_2 மற்றும் NOx.
2	வானிலையியல்	காற்றின் தர கண்காணிப்பு & ஐஎம்டி இரண்டாம் நிலை தரவு தொடங்குவதற்கு முன்பு சுரங்க தளத்தில்	மணிநேரம் / தினசரி	தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு	காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு
3	நீர் தர கண்காணிப்பு	2 இடங்கள் (1 SW & 1 GW)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	IS:10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அளவுருக்கள்
4	நீரியல்	குறிப்பிட்ட கிணறுகளில் 1 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள இடையக மண்டலத்தில்	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	மீ ஆழம் BGL

		உள்ள திறந்த கிணறுகளில் நீர் மட்டம்			
5	ஒலி	2 இடங்கள் (1 கோர் & 1 பஃபர்)	மணிநேரம் – 1 நாள்	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	Leq, Lmax, Lmin, Leq பகல் & Leq இரவு
6	அதிர்வு	அருகிலுள்ள குடியிருப்பில் (புகாரளித்தால்)	-	வெடிப்பு செயல்பாட்டின் போது	உச்ச துகள் வேகம்
7	மண்	2 இடங்கள் (1 கோர் & 1 பஃபர்)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்
8	பசுமை பகுதி	திட்டப் பகுதிக்குள்	தினசரி	மாதாந்திர	பராமரிப்பு

மூலம்: கனிமச் சுரங்கத்திற்கான கையேட்டின் வழிகாட்டுதல், பிப்ரவரி 2010

11.6. கூடுதல் ஆய்வு

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 மேலாண்மை திட்டம்

சுரங்கத்தின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களையும் வெளிப்புற சேவைகளையும் பின்வருவனவற்றிற்குப் பயன்படுத்துவதே பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் நோக்கமாகும்:

- பாதிக்கப்பட்டவர்களை மீட்டு சிகிச்சை அளித்தல்;
- மற்றவர்களைப் பாதுகாக்கவும்
- சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தைக் குறைத்தல்;
- ஆரம்பத்தில் சம்பவத்தைக் கட்டுப்படுத்தி இறுதியில் கட்டுக்குள் கொண்டு வாருங்கள்;
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வை உறுதி செய்தல்; மற்றும்
- அவசரநிலைக்கான காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் குறித்த அடுத்தடுத்த விசாரணைக்கு பொருத்தமான பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களைப் பாதுகாக்கவும்.

11.6.3 ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு

- மூன்று முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தின் முடிவுகள், காற்று மாசுபாட்டிற்காக CPCB ஆல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறவில்லை.
- பரிசீலிக்கப்படும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான ஒட்டுமொத்த சத்தத்தின் விளைவுகள், பகல் நேரத்தில் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கு CPCB நிர்ணயித்த வரம்பை மீறுவதில்லை.
- மூன்று முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட PPV, அனுமதிக்கப்பட்ட உச்ச துகள் வேக வரம்பான 5mm/s ஐ விடக் குறைவாக உள்ளது.
- SEAC பரிந்துரைத்தபடி, குழும குவாரி திட்டங்கள் CER-க்கு ரூ. 20,00,000/- ஒதுக்கும்.
- இந்த குழும குவாரி திட்டங்கள் மறைமுக வேலைகளுக்கு கூடுதலாக 71 உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடியாக வேலை வாய்ப்புகளை வழங்கும்.
- குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியும் குழும குவாரி திட்டங்கள் சுமார் 4386 மரங்களை நடவு செய்யும்.

11.7. திட்டத்தின் நன்மைகள்

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

- 20 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 நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, தற்போதைய சந்தை நிலவரங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு மூலதனச் செலவாக **ரூ. 21.69 லட்சம்** மற்றும் ஆண்டுதோறும் தொடர் செலவாக **ரூ. 17.64 லட்சம்** என முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5%

பணவீக்கத்தைச் சரிசெய்த பிறகு, 10 ஆண்டுகளுக்கான ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் செலவு **ரூ. 243.43 லட்சமாக** இருக்கும்.

11.9. முடிவு:

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 தாவரங்களை நடுதல் மற்றும் மண் நிலைப்படுத்தல் நுட்பங்களை செயல்படுத்த வேண்டும்.
- **தூசி அடக்கும் உபகரணங்கள்:**
  பொருள் கையாளுதலின் போது தூசி உருவாவதைக் குறைக்க, தூசி அடக்கும் இயந்திரங்கள் தளத்தில் உடனடியாக கிடைக்க வேண்டும்.
- **பசுமைப் 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 பட்டைகள் 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 **M/s. VMI கன்ஸ்ட்ரக்ஷன்ஸ் நிறுவனம்** 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

<u>EIA & EMP க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் கூற்று</u>

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 சேலம் மாவட்டம், கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தில் 5.62.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ள குவாரி குழுமத்தில் 2.00.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட **M/s.VMI கன்ஸ்ட்ரக்ஷன்ஸ்** சாதாரன 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	

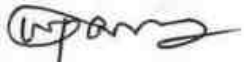
12	SHW	○ அபாயமற்ற திடக்கழிவுகள் மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள் உருவாகும் மூலத்தைக் கண்டறியவும். ○ கழிவு உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் மற்றும் அதை எவ்வாறு மறுபயன்பாடு செய்யலாம் அல்லது மறுசுழற்சி செய்யலாம்.	J.N. மணிகண்டன்	

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	

அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால் பிரகடனம்

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸின் நிர்வாகக் கூட்டாளியான **Dr.S.கருப்பண்ணன்**, இதன் மூலம், மேலே குறிப்பிடப்பட்ட செயல்பாட்டுப் பகுதி நிபுணர்கள் மற்றும் குழு உறுப்பினர்கள், சேலம் மாவட்டம், கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமத்தில் 5.62.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ள குவாரி குழுமத்தில் 2.00.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட சாதாரன 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: 12534
Government of India
Ministry of Environment, Forest and Climate Change
(Issued by the State Environment Impact Assessment Authority(SEIAA), TAMIL NADU)
****

Dated **25/09/2025**

To,

Mr.M.Vasudevan, Managing Partner
M/s. VMI CONSTRUCTIONS
(BID ID: 1215709),No.1/287, Pudur,Kalpaganur Post,Attur Taluk,Salem District - 636109. TAMIL NADU.
vmiv1930@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 quarry lease over an extent of 2.00.0 Ha at S.F.No. 219/1A (Part-5) of Kadambur Village, Gangavalli Taluk, Salem District, Tamil Nadu by **M/s. VMI Construction** - 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/546446/2025, Dated: 29/07/2025.
2. Your application submitted for Terms of Reference dated: 30.07.2025.
3. Minutes of the 609th SEAC meeting held on 26.08.2025
4. Minutes of the 888th SEIAA meeting held on 17.09.2025.

2. The particulars of the proposal are as below :

(i) TOR Identification No.	TO25B0108TN5979488N
(ii) File No.	12534
(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	Kadambur Village Rough Stone Mining Lease
(viii) Name of Company/Organization	V M I CONSTRUCTIONS
(ix) Location of Project (District, State)	SALEM, 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 17.09.2025. 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 **M/s. VMI Construction** 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 Member Secretary, 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, Salem District.
6. Stock File.

Annexure 1

Specific Terms of Reference for (Mining Of Minerals)

1. Seac Conditions - Site Specific

S. No	Terms of Reference
1.1	**Major Condition:** 1. **The PP shall furnish modified MP incorporating benches on all the sides along with EIA Report.** **Specific Condition:** 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:**

S. No	Terms of Reference
	(i) Copy of the agreement forming CMC. **(ii) The Organisation chart of the Committee with defining the role of the members** **(iii) The 'Standard Operating Procedures' (SoP) executing the planned activities**. 2. The PP should submit an affidavit to follow the scientific formation of benches for 5m *5m properly during mining as per the approved mining plan. 3. The PP shall install the CCTV camera for the continuous surveillance of mining activity & furnish the photographic/videographic evidence along with the EIA report.

2. Seac Standard Conditions

S. No	Terms of Reference
2.1	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

S. No	Terms of Reference
	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

S. No	Terms of Reference
	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

S. No	Terms of Reference
	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.

3. Seiaa Specific Conditions :

S. No	Terms of Reference
3.1	The authority noted that the subject was placed in the **609th** SEAC-I meeting held on **26.08.2025**. 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 196205m³ of Rough Stone up to the depth of 65m (40m AGL + 25m BGL)** 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 Standard conditions.

4. Seiaa Standard Conditions :

S. No	Terms of Reference
4.1	**<u>Cluster Management Committee</u>** 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 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

S. No	Terms of Reference
	as the health of the public in the vicinity. **Agriculture & Agro-Biodiversity** 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. **Forests** 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. **Water Environment** 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. 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**

S. No	Terms of Reference
	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.

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

S. No	Terms of Reference
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 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 State Expert Appraisal Committees

S. No	Terms of Reference
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
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

S. No	Terms of Reference
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 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 State 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

S. No	Terms of Reference
	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
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

S. No	Terms of Reference
	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) 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

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.

<u>Besides the above, the below mentioned general points should also be followed:-</u>

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 **<u>valid for a period of three years</u>** 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.

-329-

Annexure - II

From

Selvi. A. Aswini M.Sc.,
Assistant Director,
Dept. of Geology and Mining,
Salem - 636 001.

To

M/s. VMI Constructions,
Managing Partner, M. Vasudevan,
No. 1/287, Pudur, Kalpaganur Post,
Attur Taluk,
Salem – 636 109.

Rc.No. 40/2025/Mines-A dated 08.07.2025.

Sub: Mines and Minerals - Minor Mineral - Rough Stone - Salem District – Gangavalli Taluk – Kadambur Village – Government Poramboke land in S.F.No. 219/1A (Part-5) – over an extent of 2.00.0 hectares - Grant of quarry lease through e-Tender cum Auction – M/s. VMI Constructions, Attur declared as Successful Bidder (H1 Bidder) – Precise Area Communicated - Mining Plan Approved - Details of Existing, Expired Proposed and Abandoned quarries within 500 m radius from the subject site requested – furnished.

Ref :

1. Salem District Extra-Ordinary Gazette No.16 dated 03.12.2024.
2. Precise Area Communication in letter Rc.No. 40/2025/Mines-A dated 07.05.2025.
3. This office letter Rc.No. 40/2025/Mines-A dated 07.07.2025 (Mining Plan Approval).
4. Letter from the applicant, M/s. VMI Constructions, Attur dated 09.06.2025.

****

In the reference 2nd cited, precise area communication letter was issued to successful bidder, M/s. VMI Constructions, Managing Partner, M. Vasudevan, Attur in the e-Auction conducted on 08.01.2025 in TN Tenders Portal for the grant of quarry lease for quarrying Roughstone in Government Poramboke land in S.F.No. 219/1A (Part-5) over an extent of 2.00.0 hectares of Kadambur Village, Gangavalli Taluk, Salem District, for a period of 10 years, with a direction to submit the Mining Plan with the duly approval of the Assistant Director of Geology and Mining, Salem and Environmental Clearances obtained from the State Level Environmental Impact Assessment Authority–Tamil Nadu, Chennai for grant of quarry lease.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

2. In this regard, the applicant, M/s. VMI Constructions, Managing Partner, M. Vasudevan, Attur has requested the details of Existing, Expired, Proposed and Abandoned quarries within 500 meter radius from the subject site vide reference 4th cited, for applying for Environmental Clearance.

3. As requested, the details of Existing, Expired, Proposed and Abandoned quarries within 500 meter radius from the subject proposed quarry site are furnished as follows.

a. Existing Quarries :

Sl. No.	Name of the lessee	Village/ Taluk	S.F. No.	Extent (in ha.)	Lease granting Proceedings	Lease period
1.	S.Mohankumar S/o.Shanmugam	Kadambur Village, Gangavalli Taluk	219/1A(P-4) Govt. Poramboke	1.50.0	District Collector Proc. Rc.No. 88/ 2018/Mines-A dated 19.10.2018	10 Years (19.10.2018 to 18.10.2028)
2.	M.Koteeshwara Muthu, S/o.Muthulingam	Kadambur Village, Gangavalli Taluk	219/1A(P-3) Govt. Poramboke	1.00.0	District Collector Proc. Rc.No. 89/ 2018/Mines-A dated 17.02.2019	10 Years (17.02.2019 to 16.02.2029)

b. Expired Quarries : NIL

c. Proposed Quarries :

Sl. No.	Name of the lessee	Village/ Taluk	S.F. No.	Extent (in ha.)	Remarks
1.	VMI Constructions, Attur (subject area)	Kadambur Village, Gangavalli Taluk	219/1A (P-5) Govt. Poramboke	2.00.0	Mining Plan Approved vide Rc.No. 40/2025/ Mines-A dated 07.07.2025.
2.	M. Sivakumar, S/o. D.Muthulingam	Kadambur Village, Gangavalli Taluk	224/1C (P), 224/2A (P) & 224/2B (P) Patta	1.12.5	Mining Plan Approved vide Rc.No. 15/2025/ Mines-A dated 23.06.2025.

d. Abandoned Quarries : NIL

08/7/25

Assistant Director,
Dept. of Geology and Mining,
Salem.

08/07/25

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

Annexure - III

From

Selvi. A.Aswini M.Sc.,
Assistant Director,
Dept. of Geology and Mining,
Salem - 636 001.

To

M/s. VMI Constructions,
Managing Partner, M. Vasudevan,
No. 1/287, Pudur, Kalpaganur
Post, Attur Taluk,
Salem – 636 109.

Rc.No. 40/2025/Mines-A dated 07.07.2025.

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral - Rough Stone - Salem District – Gangavalli Taluk – Kadambur Village – Government Poramboke land in S.F.No. 219/1A (Part-5) – over an extent of 2.00.0 hectares - Grant of quarry lease through e-Tender cum Auction – M/s. VMI Constructions, Attur declared as Successful Bidder (H1 Bidder) – Precise Area Communicated - Draft Mining plan submitted – Approved – Reg.

Ref :
1. Salem District Extra-Ordinary Gazette No.16 dated 03.12.2024.
2. Precise Area Communication in letter Rc.No. 40/2025/Mines-A dated 07.05.2025.
3. Mining Plan submitted by M/s. VMI Constructions, Attur dated 09.06.2025.

****

The e-Tender cum Auction conducted on 08.01.2025 through TN Tenders Portal for the grant of quarry lease for quarrying Roughstone in Government Poramboke lands in Salem District including in S.F.No. 219/1A (Part-5) over an extent of 2.00.0 hectares of Kadambur Village, Gangavalli Taluk, Salem District for a period of 10 years. One M/s. VMI Constructions, Managing Partner, M. Vasudevan, Attur emerged as Successful Bidder (H1 Bidder) in the TN Tenders Portal to the subject area after remitting the highest lease amount of Rs. 4,42,00,000/- (Rupees Four crore Forty two lakhs only) to the Government account, the precise area communication letter issued to successful bidder M/s. VMI Constructions vide reference 2nd cited with a direction to submit the Mining Plan with the duly approval of the Assistant Director of Geology and Mining, Salem and Environmental Clearances obtained from the State Level Environmental Impact Assessment Authority – Tamil Nadu, Chennai

...2..

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

for grant of quarry lease required under Rules 41 and 42 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

2. In this regard, in the reference 3rd cited, the successful bidder M/s. VMI Constructions, Managing Partner, M. Vasudevan, Attur has prepared and submitted 3 copies of draft Mining Plan with a request to approve the same.

3. The draft Mining Plan has been scrutinized in accordance with the Rule 41 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 and found that, the plan contains Geological, Geomorphological, Topographical, Environmental Management Plan, Progressive Quarry Closure Plan etc., and other related features were incorporated and also incorporated the conditions imposed in the Precise Area Communication found correct.

4. It is ascertained that, the total Geological resources and Mineable resources available in the Precise Area to an ultimate depth of maximum of 65 meter (40m AGL + 25m BGL) at 100% recovery and the total mineable reserves of Rough stone is arrived as 1,96,205 m^3/ 5,39,564 T and Top-soil as 16,425 m^3/ 32,850 T for the period of 10 years. The year wise production proposed for the period of first 5 years is as follows.

Sl. No.	Year	Recoverable Resources			
		Rough stone (in m^3)	Rough stone (in T)	Topsoil (in m^3)	Topsoil (in T)
1.	1st	21660	59565	16425	32850
2.	2nd	23445	64474	-	-
3.	3rd	30380	83545	-	-
4.	4th	26190	72023	-	-
5.	5th	24300	66825	-	-
	Total	**1,25,975**	**3,46,432**	**16,425**	**32,850**

...3..

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

5. Hence, as per the powers delegated under the Rule 41 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959, the Mining Plan submitted by the applicant firm, M/s. VMI Constructions, Managing Partner, M. Vasudevan, Attur is hereby approved subject to the conditions that,

i. The 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 Mining Plan does not in any way imply the approval of the Government in terms of any other provisions of the Mines and Minerals (Development and Regulation) Act, 1957, or any other connected laws including Forest (Conservation) Act, 1980, Forest Conservation Rules, 1981, Environment Protection Act, 1980, Indian Explosives Act, 1884 (Central Act IV of 1884) and the Rules made there under and the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

iii. The Mining Plan is approved without prejudice to any other order or direction from any court of contempt jurisdiction.

iv. Quarrying shall be done as per the Approved Mining Plan and that the mining 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.

Encl: 2 Copies of Approved Mining Plan.

Assistant Director,
Dept. of Geology and Mining,
Salem.

Copy to submitted the Commissioner of Geology and Mining, Guindy, Chennai-600 032.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

Annexure - IV

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING SALEM-636 001

MINING PLAN

FOR

KADAMBUR VILLAGE ROUGH STONE MINING LEASE WITH PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

Government 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	:	SALEM
TALUK	:	GANGAVALLI
VILLAGE	:	KADAMBUR
S.F. No	:	219/1A (Part-5)
EXTENT	:	2.00.0Hectares

ADDRESS OF THE APPLICANT

M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.Vasudevan,
No.1/287, Pudur,
Kalpaganur Post,
Attur Taluk,
Salem District – 636109

PREPARED BY

Dr. S. KARUPPANNAN. M.Sc., Ph.D.
Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
(ANABET accredited & ISO certified Company)
No: 1/213-B, Natesan Complex,
Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri -636705
Ph: +91 9443937841, 7010076633
E-mail: info.gtmsdpi@gmail.com ,
Website: www.gtmsind.com

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

CONTENTS

Sl. No.	Description	Page No.
-	Certificates	5-8
-	Introductory notes	9
1.0	General	11
2.0	Location and Accessibility	12
	PART-A	
3.0	Geology and Mineral reserves	15
4.0	Mining	19
5.0	Blasting	25
6.0	Mine Drainage	27
7.0	Stacking of Mineral rejects and disposal of waste	28
8.0	Uses of Mineral	28
9.0	Others	29
10.0	Mineral processing/Beneficiations	29
	PART-B	
11.0	Environmental management plan	31
12.0	Progressive quarry closure plan	36
13.0	Financial assurance	38
14.0	Certificates	38
15.0	Plan and sections, etc	38
16.0	Any other details intend to furnish by the applicant	38
17.0	CSR Expenditure	39

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

ANNEXURES

Sl. No.	Description	Annexure No.
1.	Copy of District Tender Gazette	I
2.	Copy of Precise area communication letter	II
3.	Copy of **FMB** (Field Measurement book)	III
4.	Copy of "A" register	IV
5.	Copy of GST Certificate	V
6.	Copy of Partnership deed document	VI
7.	Photo copy of the applied lease area	VII
8.	Copy of ID Proof of the authorized signatory	VIII
9.	Copy of Qualified Person Certificate	IX

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-183-

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

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

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-185-

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.Vasudevan,
No.1/287, Pudur,
Kalpaganur Post,
Attur Taluk,
Salem District – 636109

CONSENT LETTER FROM THE APPLICANT

The Mining Plan in respect of rough stone quarry lease in Government Poramboke land at S.F.No: 219/1A (Part-5), over an extent of 2.00.0 hectares of Kadambur Village, Gangavalli Taluk, Salem 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, Salem 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.

For VMI CONSTRUCTIONS

Managing Partner

Place: Salem, TN.
Date: 12.5.2025

Signature of the applicant
(M/s.VMI CONSTRUCTIONS)

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

187

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING, SALEM-636 001

M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.Vasudevan,
No.1/287, Pudur,
Kalpaganur Post,
Attur Taluk,
Salem District – 636109

DECLARATION

The Mining Plan in respect of rough stone quarry lease in Government Poramboke at S.F.No: 219/1A (Part-5), over an extent of 2.00.0 hectares of Kadambur Village, Gangavalli Taluk, Salem 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.

For VMI CONSTRUCTIONS

Managing Partner

Signature of the applicant

(M/s.VMI CONSTRUCTIONS)

Place: Salem, TN.

Date: 12.5.2025

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

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

CERTIFICATE

This is to certify that, the provisions of 8(1) Tamil Nadu Minor Minerals Concession Rules, 1959 have been observed in the Mining Plan for the grant of rough stone quarry lease at S.F.No: 219/1A (Part-5), over an extent of 2.00.0 hectares of Kadambur Village, Gangavalli Taluk, Salem District, Tamil Nadu State granted to **M/s.VMI CONSTRUCTIONS,** Salem 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: 06/06/2025

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

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

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

CERTIFICATE

I certify that, in preparation of Mining Plan for rough stone quarry lease at S.F.No: 219/1A (Part-5), over an extent of 2.00.0 hectares of Kadambur Village, Gangavalli Taluk, Salem District, Tamil Nadu State prepared to **M/s.VMI CONSTRUCTIONS,** Salem 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: 06/06/2025

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

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

-193-

MINING PLAN

FOR KADAMBUR VILLAGE ROUGH STONE MINING LEASE WITH PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

Government Poramboke land / Open cast-Semi-Mechanized ssmining/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 **M/s.VMI CONSTRUCTIONS**, (BID ID: 1215709), Managing Partner Mr.M.Vasudevan, No.1/287, Pudur, Kalpaganur Post, Attur Taluk, Salem District – 636109, Tamilnadu State. The applicant emerged as successful Bidder (H1 Bidder) in the e-Auction conducted for the grand of quarry lease for Rough stone in S.F.No.219/1A (Part-5), over an extent of 2.00.0hectares of Kadambur Village, Gangavalli Taluk, Salem District, Tamil Nadu State. The e-Tender Auction Notification of 6 Roughstone areas in Salem District was Published in TN Tender Portal in Tender ID No.2024-CGAM-507755-1 on 06.12.2024, and Published via Salem District Extra Ordinary Gazette Notification No.16 Dated:03.12.2024.

Thereafter electronic auction for the 6 Roughstone bearing area were held on 08.01.2025 in Tamil Nadu Tenders Portal, including the subject area in Gangavalli Taluk, Kadambur Village, S.F.No. 219/1A (Part-5), over an extent of 2.00.0hectares.

In the electronic auction for the said quarry, as the amount quoted by M/s.VMI CONSTRUCTIONS, Managing Partner Mr.M.Vasudevan for the quarry was more than those quoted by others and the bid was confirmed to the said H1 Bidder for Rs.4,42,00,000/- and declared as the successful bidder.

b) **The Precise area communication letter:** The Assistant Director, Department of Geology and Mining, Salem has directed to the applicant M/s.VMI CONSTRUCTIONS, through his precise area communication letter vide Roc.No.40/2025/Mines-A Dated: 07.05.2025, for the grant of quarrying lease rough stone in Tamil Nadu State, Salem District, Gangavalli Taluk, Kadambur Village in S.F.No. 219/1A (Part-5), over an extent of 2.00.0 hectares, recommended for a period of Ten (10) years under Rule 8(1) Tamil Nadu Minor Mineral concession rules, 1959.

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

For **VMI CONSTRUCTIONS**

9

MANAGING PARTNER

conditions mentioned in the precise area communication letter **Roc.No.40/2025/Mines-A Dated: 07.05.2025.**

d) **Geological resources and Mineable reserves:** Geological resource of estimated as **730487m³** or **1991923MT** including the resources of safety zone, topsoil etc. Of which, rough stone resources of about **707932m³** or **1946813MT** and topsoil is **22555m³** or **45110MT** up to a depth of 65m (40m above ground level + 25m below ground level) (R.L 335m-270m). The total mineable reserve is estimated to be **212630m³** or **572414MT** by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total Geological resources. of which, rough stone is about **196205m³** or **539564MT** and topsoil is **16425m³** or **32850MT** up to a depth of 65m (40m above ground level + 25m below ground level) (R.L 335m-270m) (Refer Plate No. IIIA & IVA).

e) **Proposed Production Schedule:** Total proposed production of rough stone is **196205m³** or **539564MT** and topsoil is **16425m³** or **32850MT** up to a depth of 65m (40m above ground level + 25m below ground level) (R.L 335m-270m) for ten years plan period. (Refer Plate No. VIA).

- Proposed production for first five years of rough rough stone is **125975m³** or **346432MT** and topsoil is **16425m³** or **32850MT** up to a depth of 45m (40m above ground level + 5m below ground level) (R.L 335m-290m)

f) **Environmental Sensitivity of the proposed lease area: -**

i). **Interstate boundary:** There is no Interstate boundary situated around 10km radius from the 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.
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.

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

-197-

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	:	**M/s.VMI CONSTRUCTIONS**
	Applicant address	:	(BID ID: 1215709), Managing Partner Mr.M.Vasudevan, No.1/287, Pudur, Kalpaganur Post, Attur Taluk,
	District	:	Salem
	State	:	Tamilnadu
	Pin code	:	636109
	Phone	:	9047017837
	Fax	:	Nil
	Gram	:	Nil
	Telex	:	Nil
	E-mail	:	
b.	Status of the Applicant		
	Private individual	:	---
	Cooperative Association	:	---
	Private company	:	Private company
	Public Company	:	---
	Public Sector Undertaking	:	---
	Joint Sector Undertaking	:	---
	Other (pl. specify)	:	---
c.	Mineral(s) Which are occurring in the area and which the applicant intends to mine	:	Rough Stone
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.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-199-

	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	:	Nil
	Date of grant/renewal	:	Nil
	Valid upto	:	Nil
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, Salem vide **Roc.No.40/2025/Mines-A Dated: 07.05.2025**

2.0 LOCATION AND ACCESSIBILITY:

a.	Details of the Area:	:	Refer plate no: IA & IB
	District & State	:	Salem, Tamil Nadu
	Taluk	:	Gangavalli
	Village	:	Kadambur
	Khasra No./ Plot No./ Block Range/ Felling Series etc.:		

Survey No.	Sub division	Total Extent in Hect	Patta No.	Ownership / Occupancy
219	1A (Part-5)	2.00.0	---	Govt Poramboke land
Total		**2.00.0**		

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING SALEM-636 001

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

Lease area (hectares)	:	2.00.0 Hectares
Whether the area is recorded to be in forest (please specify whether protected, reserved, etc)	:	It is a Government Poramboke 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 North side of the lease area. ✓ There is MDR - 455 road situated about 3.8km radius away on southern side of the lease area. ✓ There is no SH road situated around 5km radius from the lease area. ✓ There is NH-136 road situated about 5.3km radius away on northwest side of the lease area. ✓ There is no railway line situated around 5km radius from the lease area.
Toposheet No. with latitude and longitude	:	Toposheet No. **58 I/10** Latitude: From 11°30'42.05"N to 11°30'49.92"N Longitude: From 78°36'22.74"E to 78°36'27.14"E

Geo-Coordinates of the lease boundary:

PILLAR ID	LATITUDE	LONGITUDE
1	11°30'49.92"N	78°36'26.54"E
2	11°30'45.79"N	78°36'25.68"E
3	11°30'43.77"N	78°36'27.14"E
4	11°30'42.05"N	78°36'23.81"E
5	11°30'45.19"N	78°36'22.78"E
6	11°30'47.14"N	78°36'22.74"E
7	11°30'49.90"N	78°36'24.71"E

Land use pattern (Forest, Agricultural, Grazing, Barren etc.)	:	It is an barren and Ryotwari land.

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING SALEM-636

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

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	Gangavalli	5.0Km	East
b.	Nearest police station	Gangavalli	4.2km	East
c.	Nearest fire station	Udayarpalayam	9.9km	North
d.	Nearest medical facility	Gangavalli	3.9Km	East
e.	Nearest school	Manjini	5.3km	North
f.	Nearest railway station	Attur	9.1km	North
g.	Nearest port facility	Chennai	254km	Northeast
h.	Nearest airport	Salem (Omalur)	66.5km	Northwest
i.	Nearest DSP office	Attur	10.0km	North
j.	Nearest villages	Pudur	1.7km	North
		Gangavalli	3.6km	East
		Kadambur	1.0Km	South
		Ramanathapuram	2.3km	West

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

14

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING, SALEM

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 an elevated terrain . The average elevation is 40m above ground level. The maximum elevation (335m) was observed southwest side of the lease area and minimum Elevation (295m) was observed northeast side of the site. The slope is towards north side and falls in Toposheet no. **58 I/10**

(ii) **General Geology of the District:**

Crystalline rocks of Archaean to late Proterozoic age occupy over 80% of the area of the state of Tamilnadu, while the rest is covered by Phanerozoic sedimentary rocks mainly along the coastal belt and in a few inland River valleys. The hard rock terrain comprises predominantly of Charnockite and Khondalite groups and their migmatitic derivatives, supracrustal sequences of Sathyamangalam and Kolar groups and Peninsular Gneissic Complex (Bhavani Group), intruded by ultramafic-mafic complexes, basic dykes, Granites and Syenites. The sedimentary rocks of the coastal belt include fluviatile, fluvio-marine and marine sequences, such as Gondwana Supergroup (Carboniferous to Permian and Upper Jurassic to Lower Cretaceous), marine sediments of Cauvery basin (Lower Cretaceous to Paleogene), Cuddalore /Pannambarai Formation (Mio-Pliocene) and sediments ofQuaternary and Recent age.

The Charnockites and the Migmatites (Gneiss) occurring as massive bodies are used as building stones and road metal. Usually the chrnockites occur as residual hills and mounds with positive topography. The Gneiss generally occupy the plains as it easily weathers and erodes due to the fissile nature. The basic dykes mainly Dolerite (Black Granite) occurring as dykes is used as building stones and decorative/ ornamental stones.

Order of superposition of the proposed lease area,

Age	Group	Rock Formation
Recent to Sub recent	----	Residual Gravel (1m Thick)
Archean to Lower	Migmatite	Pegmatite and Quartz/veins

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

15

		Proterozoic	complex	Dolerite dyke Peninsular gneisses and Migmatites
		Archean	Charnockite Group	Charnockite, Garnetiferous quartzo-feldspathic, Biotite gneisses

(iii) Local / Mine Geology of The Mineral Deposit:

Topography of the proposed lease area:

The proposed lease area is an elevated terrain. The average elevation of 40m above ground level. The maximum elevation (335m) was observed southwest side of the lease area and minimum elevation (295m) was observed northwest side of the site. The rocks exhibits layered, medium to coarse grained hornblende biotite, orthopyroxene charnockite gneiss.

The topsoil is obtained the average of 0-1.0m and a rough stone starts from 1.0m to 65m (R.L335m-270m). 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 of rocks.

Order of superposition of the proposed lease area,

Age	Group	Rock Formation
Recent to Sub recent	----	Top soil
Archaean	Charnockite Group	Charnockites.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

(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 two longitudinal and two transverse section to calculate the volume of material up to the depth of 65m (40m above ground level + 25m below ground level) (R.L 335m-270m) for ten years plan period. (Refer Plate No. IIIA). The two longitudinal and two transverse cross section were assigned XY-AB & X1Y1-CD as respectively. Using the cross-sectional method, total reserve is estimated to be **730487m^3** or **1991923Ts** including the resources of safety zone, and topsoil,

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-211-

etc. Of which, rough stone resources of about **707932m³** or **1946813Ts** and topsoil is **22555m³** or **45110Ts.**

GEOLOGICAL RESERVES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M³	Rough Stone in M³	Residual Top soil in M³	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Residual Topsoil in (Ts)
XY-AB	I	139	93	1	12927	.....	12927	2	.....	25854
	I	24	18	4	1728	1728	.....	2.75	4752	.....
	II	21	36	5	3780	3780	.....	2.75	10395	.....
	III	124	69	5	42780	42780	.....	2.75	117645	.....
	IV	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
	V	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
	VI	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
	VII	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
	VIII	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
TOTAL					**368265**	**355338**	**12927**	.....	**977180**	**25854**
X1Y1-CD	I	83	116	1	9628	.....	9628	2	.....	19256
	I	47	13	4	2444	2444	.....	2.75	6721	.....
	II	58	24	5	6960	6960	.....	2.75	19140	.....
	III	63	34	5	10710	10710	.....	2.75	29453	.....
	IV	66	49	5	16170	16170	.....	2.75	44468	.....
	V	69	60	5	20700	20700	.....	2.75	56925	.....
	VI	82	73	5	29930	29930	.....	2.75	82308	.....
	VII	82	84	5	34440	34440	.....	2.75	94710	.....
	VIII	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	IX	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	X	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	XI	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	XII	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	XIII	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
TOTAL					**362222**	**352594**	**9628**	.....	**969634**	**19256**
GRAND TOTAL					**730487**	**707932**	**22555**	.....	**1946813**	**45110**

(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 **212630m³** or **572414Ts** by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total Geological resources up to a depth of 65m (40m above ground level + 25m below ground level) (R.L 335m-270m). Of which, rough stone is about **196205m³** or **539564Ts** and topsoil is **16425m³** or **32850Ts**. 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. IVA).

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

MINEABLE RESERVES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M^3	Rough Stone in M^3	Residual Top soil in M^3	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Residual Topsoil in (Ts)
XY-AB	I	129	73	1	9417	.....	9417	2	.....	18834
	I	10	8	4	320	320	.....	2.75	880	.....
	II	21	21	5	2205	2205	.....	2.75	6064	.....
	III	124	49	5	30380	30380	.....	2.75	83545	.....
	IV	128	54	5	34560	34560	.....	2.75	95040	.....
	V	123	44	5	27060	27060	.....	2.75	74415	.....
	VI	118	34	5	20060	20060	.....	2.75	55165	.....
	VII	108	24	5	12960	12960	.....	2.75	35640	.....
	VIII	98	14	5	6860	6860	.....	2.75	18865	.....
TOTAL					**143822**	**134405**	**9417**	.....	**369614**	**18834**
X1Y1-CD	I	73	96	1	7008	.....	7008	2	.....	14016
	I	20	6	4	480	480	.....	2.75	1320	.....
	II	24	9	5	1080	1080	.....	2.75	2970	.....
	III	28	14	5	1960	1960	.....	2.75	5390	.....
	IV	32	24	5	3840	3840	.....	2.75	10560	.....
	V	59	30	5	8850	8850	.....	2.75	24338	.....
	VI	67	38	5	12730	12730	.....	2.75	35008	.....
	VII	62	44	5	13640	13640	.....	2.75	37510	.....
	VIII	57	34	5	9690	9690	.....	2.75	26648	.....
	IX	52	24	5	6240	6240	.....	2.75	17160	.....
	X	47	14	5	3290	3290	.....	2.75	9048	.....
TOTAL					**68808**	**61800**	**7008**	.....	**169950**	**14016**
GRAND TOTAL					**212630**	**196205**	**16425**	.....	**539564**	**32850**

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 6m and the bench width should not less than the bench height. The slope of the benches should not exceed 45° from horizontal.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-215-

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING, SALEM

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 **196205m³** or **539564Ts** and topsoil is **16425m³** or **32850Ts** up to a depth of 65m (40m above ground level + 25m below ground level) (R.L 335m-270m). Refer Plate No's. VIA).

Year	Pit No.(s)	Topsoil/ Overburden (m³)	ROM (m³)	Saleable rough stone (m³) @ 100%	Saleable rough stone (Ts) @ 100%	Sub grade/ Weathered rock (m³)	Saleable Gravel (m³)	Topsoil in (Ts)	Rough stone to waste ratio
I	I	16425	38085	21660	59565	...	..	32850	...
II	I	...	23445	23445	64474	...	...	...	...
III	I	...	30380	30380	83545	...	...	...	...
IV	I	...	26190	26190	72023	...	...	...	...
V	I	...	24300	24300	66825	...	...	...	...
VI	I	...	14950	14950	41112	...	...	...	...
VII	I	...	15400	15400	42350	...	...	...	...
VIII	I	...	20060	20060	55165	...	...	...	...
IX	I	...	12960	12960	35640	...	...	...	...
X	I	...	6860	6860	18865	...	...	...	...
Grand Total		**16425**	**212630**	**196205**	**539564**	**...**	**...**	**32850**	...

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	Residual Top soil in M³	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Residual Topsoil in (Ts)
I	XY-AB	I	129	73	1	9417	.....	9417	2	.....	18834
		I	10	8	4	320	320	.....	2.75	880	.....
	X1Y1-CD	I	73	96	1	7008	.....	7008	2	.....	14016
		I	20	6	4	480	480	.....	2.75	1320	.....
		II	24	9	5	1080	1080	.....	2.75	2970	.....
		III	28	14	5	1960	1960	.....	2.75	5390	.....
		IV	32	24	5	3840	3840	.....	2.75	10560	.....
		V	59	30	5	8850	8850	.....	2.75	24338	.....
		VI	27	38	5	5130	5130	.....	2.75	14107	.....
TOTAL						**38085**	**21660**	**16425**	.....	**59565**	**32850**

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

II	XY-AB	II	21	21	5	2205	2205	…..	2.75	6064	…..
	X1Y1-CD	VI	40	38	5	7600	7600	…..	2.75	20900	…..
		VII	62	44	5	13640	13640	…..	2.75	37510	…..
TOTAL						**23445**	**23445**	**0**	…..	**64474**	**0**
III	XY-AB	III	124	49	5	30380	30380	…..	2.75	83545	…..
TOTAL						**30380**	**30380**	**0**	…..	**83545**	**0**
IV	XY-AB	IV	38	54	5	10260	10260	…..	2.75	28215	…..
	X1Y1-CD	VIII	57	34	5	9690	9690	…..	2.75	26648	…..
		IX	52	24	5	6240	6240	…..	2.75	17160	…..
TOTAL						**26190**	**26190**	**0**	…..	**72023**	**0**
V	XY-AB	IV	90	54	5	24300	24300	…..	2.75	66825	…..
TOTAL						**24300**	**24300**	**0**	…..	**66825**	**0**
VI	X1Y1-CD	X	47	14	5	3290	3290	…..	2.75	9047	…..
	XY-AB	V	53	44	5	11660	11660	…..	2.75	32065	…..
TOTAL						**14950**	**14950**	**0**	…..	**41112**	**0**
VII	XY-AB	V	70	44	5	15400	15400	…..	2.75	42350	…..
TOTAL						**15400**	**15400**	**0**	…..	**42350**	**0**
VIII	XY-AB	VI	118	34	5	20060	20060	…..	2.75	55165	…..
TOTAL						**20060**	**20060**	**0**	…..	**55165**	**0**
IX	XY-AB	VII	108	24	5	12960	12960	…..	2.75	35640	…..
TOTAL						**12960**	**12960**	**0**	…..	**35640**	**0**
X	XY-AB	VIII	98	14	5	6860	6860	…..	2.75	18865	…..
TOTAL						**6860**	**6860**	**0**	…..	**18865**	**0**
GRAND TOTAL						**212630**	**196205**	**16425**	…..	**539564**	**32850**

FIRST FIVE YEARWISE PRODUCTION RESERVES

Year	Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M3	Rough Stone in M3	Residual Top soil in M3	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Residual Topsoil in (Ts)
I	XY-AB	I	129	73	1	9417	…..	9417	2	…..	18834
		I	10	8	4	320	320	…..	2.75	880	…..
	X1Y1-CD	I	73	96	1	7008	…..	7008	2	…..	14016
		I	20	6	4	480	480	…..	2.75	1320	…..
		II	24	9	5	1080	1080	…..	2.75	2970	…..
		III	28	14	5	1960	1960	…..	2.75	5390	…..
		IV	32	24	5	3840	3840	…..	2.75	10560	…..
		V	59	30	5	8850	8850	…..	2.75	24338	…..
		VI	27	38	5	5130	5130	…..	2.75	14107	…..
TOTAL						**38085**	**21660**	**16425**	…..	**59565**	**32850**
II	XY-AB	II	21	21	5	2205	2205	…..	2.75	6064	…..
	X1Y1-CD	VI	40	38	5	7600	7600	…..	2.75	20900	…..
		VII	62	44	5	13640	13640	…..	2.75	37510	…..
TOTAL						**23445**	**23445**	**0**	…..	**64474**	**0**
III	XY-AB	III	124	49	5	30380	30380	…..	2.75	83545	…..

For **VMI CONSTRUCTIONS**

21

MANAGING PARTNER

TOTAL						**30380**	**30380**	**0**	**.....**	**83545**	**0**
IV	XY-AB	IV	38	54	5	10260	10260	.....	2.75	28215	.....
	X1Y1-CD	VIII	57	34	5	9690	9690	.....	2.75	26648	.....
		IX	52	24	5	6240	6240	.....	2.75	17160	.....
TOTAL						**26190**	**26190**	**0**	**.....**	**72023**	**0**
V	XY-AB	IV	90	54	5	24300	24300	.....	2.75	66825	.....
TOTAL						**24300**	**24300**	**0**	**.....**	**66825**	**0**
GRAND TOTAL						**142400**	**125975**	**16425**	**.....**	**346432**	**32850**

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) = **196205m³ or 539564MT**

First five years production reserves of rough stone = **80066m³ or 220181MT**

Annual Peak production = **30380m³ or 83545MT**

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 65m (40m above ground level + 25m 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	R.L	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)
I	R.L 310m – 305m	Ten years plan Period	Topsoil	129	73	1
			Rough stone	10	8	4
II	R.L 305m – 300m			21	21	5
III	R.L 300m – 295m			124	49	5
IV	R.L 295m – 290m			128	54	5
V	R.L 290m – 285m			123	44	5

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

22

VI	R.L 285m – 280m			118	34	5
VII	R.L 280m – 275m			108	24	5
VIII	R.L 275m – 270m			98	14	5
					Total Depth	**40**

SECTION XY-CD

Bench	R.L	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)
I	R.L 335m – 330m	Ten years plan Period	Topsoil	73	96	1
			Rough stone	20	6	4
II	R.L 330m – 325m			24	9	5
III	R.L 325m – 320m			28	14	5
IV	R.L 320m – 315m			32	24	5
V	R.L 315m – 310m			59	30	5
VI	R.L 310m – 305m			67	38	5
VII	R.L 305m – 300m			62	44	5
VIII	R.L 300m – 295m			57	34	5
IX	R.L 295m – 290m			52	24	5
X	R.L 290m – 285m			47	14	5
					Total Depth	**50**

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 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°

For **VMI CONSTRUCTIONS**

23

MANAGING PARTNER

			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 a topsoil of 16425m^3 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	2	32 mm	Hand held	--	Diesel	--
Compressor	1	---	Air	--	Diesel	--

(2) Loading Equipment:

Type	Nos	Size / Capacity	Make	Motive power	H.P.
Hydraulic Excavator	1	2.9-4.5m^3	--	Diesel	--

(3) Haulage and Transport Equipment

(a) Haulage within the mining lease hold:

Type	Nos	Size / Capacity	Make	Motive power	H.P.
Tipper	7	--	--	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 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.

For VMI CONSTRUCTIONS

24

MANAGING PARTNER

	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.

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.

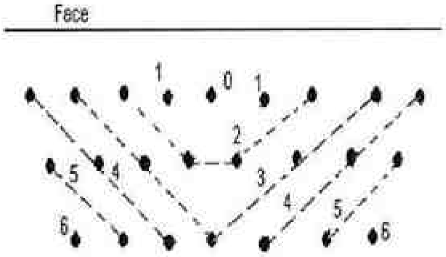
Rough stone production for 10 years = **196205m^3** or **539564Ts**

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

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

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	70
Number of blast holes/day	17
Number of blast round/day	1
Blasthole pattern	Staggered
Mass of explosive /day in kg	7.41
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



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 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

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

		No of holes	:	17 holes
		Yield	:	$70m^3$
		Total explosive required	:	7.41kg-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 based on observations from nearby wells and water bodies		:	The ground water table is reported as of 65m in summer and 58m 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 65m (40m above ground level + 25m 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

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

			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 a topsoil of 16425m^3 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 specifications stipulated by buyers	:	Basically, the materials produced at this 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.

For VML CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING

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 five years period the same manpower will be utilize for this mining plan period to achieve the proposed production and to comply the provisions of as per the MMR, 1961 norms.

1.	Highly Skilled	Mines Manager	1No.
		Mine Engineer	1No.
		Mine Geologist	--
		Blaster	1No
2.	Unskilled	Musdoor / Labours	17 No's
		Total =	**20No'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. This should indicate size and grade of feed material and concentrate (finished marketable product), recovery rate.	:	Excavated rough stone minerals directly will be used by the applicant 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 quarry is 100%.

For VML CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

(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 0.3KLD, utilized water is 0.7KLD, 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.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM *

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	2.00.0
5	Green belt	Nil
6	Settling Tank & Drainage	Nil
	Grand Total	**2.00.0**

11.2	Water Regime	:	Water table in this area is noticed at a depth of 65m in summer and 58m in rainy season from the below ground level and presently the quarrying of rough stone is ultimate up to a depth of 65m (40m above ground level + 25m 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

For VMI CONSTRUCTIONS

31

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING SALEM

			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: Salem, India weather forecasted for the maximum temperature of 29°C / 84°F. Min temperature will be 18°C/64°F. Most precipitation falling will be 8.20mm/0.32inch. Windiest day is expected to see wind of upto 17kmph/ 11mph.		
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	Pudur	North	1.7km	897
2	Gangavalli	East	3.6km	12015
3	Kadambur	South	1.0Km	6504
4	Ramanathapuram	West	2.3km	512

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

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-241-

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING

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	1.40.3
2	Infrastructure	0.02.0
3	Roads	0.05.0
4	Green Belt	0.39.0
5	Un-Utilized Area	0.08.0
6	Drainage & Settling Tank	0.05.7
	Grand Total	**2.00.0**

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.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

33

vi).	Water regime		No major river or any odai track are found around 50m 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	:	There is a topsoil of 16425m^3 will be removed.
ii).	Yearwise proposal for reclamation of land affected by abandoned quarries and other mining activities during five years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines) clarifying the extent of back filling and re-contouring and / or alternative use of unfilled / partially filled excavations / road sides / slopes and mine. In case abandoned quarries/ pits are proposed to be used as reservoir, their size, water holding capacity and proposal for utilization of such water be given.	:	The present mining is proposed to an average depth of 65m (40m above ground level + 25m 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		

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

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	3900	450	80%	@100 Rs Per sapling	45,000/-
Second	Approach road and Nearby Village Road	--	300	80%		30,000/-
Third	Schools	--	300	80%		30,000/-
					Total	**1,05,000/-**

iv).	Stabilization and vegetation of dumps along with waste dump management Year wise for the five 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.

For **VMI CONSTRUCTIONS**

35

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

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

12.0 PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN:

12.1	Steps proposed for phased restoration, reclamation of already mined out area.	:	Present mining is proposed to depth of 65m (40m above ground level + 25m 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 450 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 65m (40m above ground level + 25m 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

36

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

			muffs etc have to be provided as per the circulars and amendments made for Mine labours under the guidance of DGMS being a mechanized operation.
12.6	Disaster management and Risk Assessment	:	Open cast 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. 20 labors will be improved.

12.9 Proposed Financial Estimate / Budget for (EMP) Environment Management:

A	**Fixed Asset Cost**: 1. Land Cost (Tender cost)	:	Rs. 4,42,00,000
	2. Labour Shed		Rs. 1,00,000/-
	3. Sanitary Facility	:	Rs. 1,00,000/-
	4. Fencing	:	Rs. 2,50,000/-
	5. Other expenses (Security guard, dust bin, etc)	:	Rs. 4,00,000/-
	Total	:	**Rs. 4,50,50,000/-**

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

37

B	**B. Machinery cost**	:	**Rs. 25,00,000/-** (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. 1,50,000/-
	4. Afforestation and its maintenance	:	Rs. 1,05,000/-
	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. Settling Tank for Drainage (0.05.7Hects or 570Sq.m x 400)	:	Rs. 2,28,000/-
	9. Environment monitoring	:	Rs. 5,00,000/-
	Total	:	**Rs. 24,33,000/-**
D	**Total Project Cost (A+B+C)**	:	**Rs. 4,99,83,000/-**

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, Salem vide letter **Roc.No.40/2025/Mines-A Dated: 07.05.2025.**

(iv) Total proposed production rough stone is **196205m³** or **539564Ts** and topsoil is **16425m³** or **32850Ts** up to a depth of 65m (40m above ground level + 25m below ground level) (R.L 335m-270m) for ten years plan period.

For **VMI CONSTRUCTIONS**

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

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: 06/06/2025

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 Subject to the Conditions / Stipulation & Indicated in the Mining Plan Approval Letter No: Rc.No. 40/2025/Mines A dt 07.07.25 Office of the A D. Geology & Mining Salem.

This Mining Plan is approved based on the Incorporation of the particulars specified in the letter of the Commissioner of Geology and Mining, Chennai ... No.3050/LC/2012 dated :19-11-2013 and subject to further fulfilment of the condition laid down under Tamilnadu Minor Mineral Concession Rules

07/7/25

ASSISTANT DIRECTOR
Dept. of Geology and Mining
SALEM.

07/07/25

For VML CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

- 255 -

ANNEXURE - I

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

©

GOVERNMENT OF TAMIL NADU
2024

Registered No. M–3

SALEM DISTRICT GAZETTE

EXTRAORDINARY

PUBLISHED BY AUTHORITY

No. 16]

SALEM, DECEMBER 3, 2024
[Krodhi, Karthigai 18 – Thiruvalluvar Aandu 2055]

NOTIFICATION BY THE COLLECTOR

[Rc.No. 200/2023/(Mines–A), Dated : 02.12.2024]

E–mail: (ddminessim@gmail.com)

Notice Inviting Tender (NIT)

"Inviting Application for Grant of Roughstone Quarry Leases in Government Lands"

In exercise of the power conferred by Section 15 of Mines and Minerals (Development & Regulation) Act, 1957 and in accordance with the Rule 8 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 read with G.O. Ms. No.21, Natural Resources (MMC.1) dated 31st July, 2024, as amended from time to time notified thereunder, the District Administration of Salem District, Tamil Nadu has identified 6 (six) areas in Salem District for grant of leases to quarry Roughstone mineral through electronic tender/auction (e–Tender / Auction).

e–Tender with forward bidding will be conducted through online electronic platform in e–Tender portal with URL address https://tntenders.gov.in, by the District Collector, Salem District for the grant of quarry lease in Government Lands for quarrying "Roughstone" mineral available in Salem District as tabulated.

Prospective bidders are advised to get themselves registered at Tamil Nadu Tender portal, obtain 'Login ID' & 'Password' and go through the instructions available in the Home page after logging in to the Tamil Nadu Tenders Portal https://tntenders.gov.in. They should also obtain Digital Signature Certificate (DSC) in parallel which is essentially required for the submission of their application.

The terms and conditions of the e–auction process, details of application fee and bid security amount, detailed information regarding the notified areas, model affidavits to be uploaded in the technical bid are available in the detailed tender document, that can be downloaded free of cost in the portal https://tntenders.gov.in.

136/12 (S) Ex.No.16.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING

Aspiring bidders may download and go through the tender document. The URL for online bid submission in e-Tender is **https://tntenders.gov.in/nicgep/app. Bidders Manual Kit in the portal https://tntenders.gov.in provides with all requisite illustrations guiding through various stages of the e-Auction process. Bidders are advised to visit the mentioned site regularly till closing date of e-auction for any corrigendum / addendum / amendment.**

Sale of Tender Documents will commence on website of e-Auction portal provider. from 06.12.2024.

Application Fee – Rs.5,000/- (Non-refundable)

Bid submission start date : 06.12.2024 from 10:00 hrs

Bid Submission end date : 24.12.2024 upto 16:00 hrs

DETAILS OF LOCATION OF ROUGHSTONE QUARRIES TO BE LEASED OUT UNDER E-TENDER CUM E-AUCTION IN SALEM DISTRICT.

Sl. No	*District*	*Taluk*	*Name of the Village*	*SF.No & Extent*	*Approx. Reserve estimated in m^3*	*Land classification*	*Period of lease proposed*
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*	*(8)*
1	Salem	Salem	Gajjalnaickenpatti	102/6(P-5), 3.20.40 ha.	3,67,005	Kallankuthu	5 Years
2	Salem	Salem	Gajjalnaickenpatti	102/6(P-8), 1.00.00 ha.	1,10,908	Kallankuthu	10 Years
3	Salem	Kadayampatti	Gundukkal	345(P), 1.50.00 ha.	1,04,861	Kundru	5 Years
4	Salem	Kadayampatti	Veppilai	411(P), 1.50.00 ha.	1,29,916	Tharisu	10 Years
5	Salem	Valapady	Minnampalli	58/3(P-3), 1.50.00 ha.	1,72,025	Parai	10 Years
6	Salem	Gangavalli	Kadambur	219/1A(P-5), 2.00.00 ha.	1,96,205	Karadu	10 Years

Salem,
02.12.2024.

R. BRINDHA DEVI,
DISTRICT COLLECTOR,
SALEM DISTRICT.

PRINTED BY THE COMMISSIONER OF STATIONERY AND PRINTING AT THE GOVERNMENT BRANCH PRESS, SALEM AND PUBLISHED BY THE COLLECTOR OF THE DISTRICT.

Signature Not Verified
Digitally signed by JAYANTHI R
Date: 2024.12.06 16:10:52 IST
Location: Tamil Nadu-TN

For VMI CONSTRUCTIONS
MANAGING PARTNER

ANNEXURE -II

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING

ந.க.எண்.40/2025/கனிமம்–அ

புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,
மாவட்ட ஆட்சியர் அலுவலகம்,
சேலம்.
நாள்: 07.05.2025.

அறிவிப்பு

பொருள்: கனிமங்களும் குவாரிகளும் – சிறுகனிமம் – சாதாரண கற்கள் – சேலம் மாவட்டம் – கெங்வல்லி வட்டம் – கூடம்பூர் கிராமம் – அரசு புறம்போக்கு புல எண்.219/1A (பாகம்–5) விஸ்தீரணம் 2.00.0 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரணகற்கள் குவாரி செய்து எடுத்துச்செல்ல 10 வருடங்களுக்கு குத்தகை உரிமம் வழங்க Tamil Nadu Tender Portal–ல் மின்னணு ஏலம் (e-Auction) நடத்தப்பட்டது – ஏலத்தில் அதிக தொகை கோரிய திரு.VMI Constructions, ஆத்தூர் என்பவரை வெற்றி பெற்ற ஏலதாரராக செய்யப்பட்டது – ஏலத்தொகை முழுவதும் ஏலதாரரால் செலுத்தப்பட்டது – குத்தகை உரிமம் வழங்க தகுதி வாய்ந்த புலமாக கருதி ஒப்புதல் பெற்ற சுரங்கத்திட்டம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணைய தடையின்மைச் சான்று பெற்று சமர்ப்பிக்க அறிவிப்பு செய்தல் – தொடர்பாக.

பார்வை:

1. அரசாணை எண்.21, இயற்கை வளங்கள் (எம்எம்சி.1) துறை நாள் 31.07.2024.
2. சேலம் மாவட்ட அரசிதழ் சிறப்பு வெளியீடு எண்.16, நாள் 03.12.2024.
3. தினசரி செய்தி நாளிதழ் விளம்பரம் நாள் 07.12.2024.
4. Tamil Nadu Tender Portal Tender ID No. 2024_CGAM_507755_1 நாள் 06.12.2024.
5. திரு.VMI Constructions, ஆத்தூர் என்பவரது மின்னணு ஒப்பந்தபுள்ளி எண்.1215709.
6. மின்னணு ஏல தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டு குழு அறிக்கை நாள் 04.01.2025.
7. மின்னணு ஏலம் (e-Auction) நடைப்பெற்ற நாள் 08.01.2025.
8. இவ்வலுவலக அறிவிப்பு ந.க.எண்.200/2023–6/கனிமம்/அ நாள் 08.01.2025 (வெற்றி பெற்ற ஏலதாரராக அறிவிப்பு செய்யப்பட்டது).
9. திரு.VMI Constructions, ஆத்தூர் என்பவரது கடிதம் நாள் 10.01.2025.
10. இவ்வலுவலக அறிவிப்பு ந.க.எண்.200/2023–6/கனிமம்/அ நாள் 13.01.2025.
11. திரு.VMI Constructions, ஆத்தூர் கடித நாள் 10.02.2025.

சேலம் மாவட்டத்தில் அரசு புறம்போக்கு நிலங்களில் அமைந்துள்ள தகுதி வாய்ந்த கற்குவாரிகளிலிருந்து சாதாரணகற்கள் குவாரி செய்ய Tamil Nadu Tender Portal–ல் மின்னணு ஏலமுறையில் (e-Auction) குவாரி குத்தகை உரிமம் வழங்க விண்ணப்பங்கள் வரவேற்க பார்வை (1)–ல் கண்ட மாவட்ட அரசிதழ் சிறப்பு வெளியீட்டில் அறிவிக்கை செய்யப்பட்டது.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

2) அரசிதழில், மின்னணு ஒப்பந்தப்புள்ளி விண்ணப்பங்கள் பெற 24.12.2024 காலை 11.00 மணி வரை எனவும் விண்ணப்பங்களை தொழில்நுட்ப கேட்புகளுக்காக திறக்கும் நாள் 24.12.2025 மாலை 04.00 மணி வரை எனவும் நிர்ணயம் செய்யப்பட்டது. அதன்படி, வரப்பெற்ற மின்னணு ஒப்பந்தப்புள்ளிகளின் ஆவணங்களை தொழில் நுட்ப குழு மூலம் பரிசீலனை மேற்கொள்ளப்பட்டு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

3) அதன் பின்னர் Tamil Nadu Tender Portal –ல் 08.01.2025 அன்று மாவட்ட அரசிதழ் வரிசை எண்.6–ல் கண்ட கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமம், அரசு புறம்போக்கு புல எண்.219/1A (பாகம்–5) விஸ்தீரணம் 2.00.0 ஹெக்டேரில் உள்ள கற்குவாரிக்கு மின்னணு ஏலம் நடத்தப்பட்டு 2 மின்னணு ஒப்பந்த புள்ளிகள் வரப்பெற்றன். அதன் விவரம் பின்வருமாறு.

வ. எண்	மின்னணு ஒப்பந்தபுள்ளி எண்.	ஒப்பந்தபுள்ளதாரரது பெயர்	கோரப்பட்ட அதிகபட்ச ஏலத்தொகை (ரூ.)
1	1215709	VMI Constructions	4,42,00,000
2	1215574	சுந்தரராஜன் S	4,41,00,000

4) மேற்கண்ட குவாரிக்கான மின்னணு ஏலத்தில் தி/ள்.VMI Constructions, ஆத்தூர் என்ற நிறுவனத்தினரால் கோரப்பட்ட தொகையானது அரசின் குறுமத்தொகையைக் காட்டிலும் கூடுதலாக இருந்ததால், (H1) மேற்படியாருக்கு ஏலம் உறுதி செய்யப்பட்டு, பார்வை 8–ன்படி வெற்றி பெற்ற ஏலதாரராக அறிவிப்பு செய்து ஏலத்தொகையில் 10 சதவீத தொகையினை தமிழ்நாடு சிறுகனிமச்சலுகை விதிகள் 1959, விதி 8(16)(ii)(D)-ன்படி செலுத்த அறிவுறுத்தப்பட்டது. அதன்படி, ஏலதாரர் தி/ள்.VMI Constructions, ஆத்தூர் என்ற நிறுவனத்தினர் பார்வை (9)–ல் கண்டுள்ளவாறு 10 சதவீத ஏலத்தொகையான ரூ.44,20,000/–ஐ இ–சலான் எண்கள்.20250109009563 நாள் 09.01.2025 மூலம் உரிய அரசு கணக்கு தலைப்பின்கீழ் செலுத்தி வரவு வைக்கப்பட்டுள்ளது.

5) இதனைத்தொடர்ந்து, ஏலத்தொகையான ரூ.4,42,00,000/–ல் பிணைவைப்பு தொகையான ரூ.10,00,000/– மற்றும் 10 சதவீத ஏலத்தொகையான ரூ.44,20,000/–நீக்கி மீதி தொகையான ரூ.3,87,80,000/– மற்றும் அசையா சொத்துக்குண்டான செல்வ நிலைச் சான்றிதழ் (Solvency Certificate) ஆகியவற்றை தமிழ்நாடு சிறுகனிமச்சலுகை விதிகள் 1959, விதி 8(16)(ii)(H) மற்றும் (I) ஆகியவற்றின்படி 30 தினங்களுக்குள் செலுத்த பார்வை (10)–ல் காணும் இவ்வலுவலக குறிப்பாணையின் மூலம் அறிவுறுத்தப்பட்டது.

6) மேற்படி அறிவிப்பின்படி, வெற்றி பெற்ற ஏலதாரர் தி/ள்.VMI Constructions, ஆத்தூர் என்ற நிறுவனத்தினர் ஏலத்தொகையில் எஞ்சிய தொகையான ரூ.3,87,80,000/–ஐ இ–சலான் மூலம் உரிய அரசு கணக்கு தலைப்பின்கீழ் வரவு வைக்கப்பட்டு பார்வை (11)–ன்படி அசல் சலான்களை பின்வருமாறு சமர்ப்பித்துள்ளார்.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

வ. எண்.	நாள்	இ–சலான் எண்.	தொகை (ரூ)
1.	07.02.2025	20250207010966	90,00,000
2.	07.02.2025	20250207011131	90,00,000
3.	10.02.2025	20250210007827	90,00,000
4.	10.02.2025	20250210007958	90,00,000
5.	10.02.2025	20250210008127	27,80,000
		மொத்தம்	3,87,80,000

7) எனவே, ஏலத்தொகையான ரூ.3,87,80,000/–ஐ முழுவதும் வெற்றி பெற்ற ஏலதாரர் திரு.VMI Constructions, ஆத்தூர் என்ற நிறுவனத்தினரால் உரிய காலவரையறைக்குள் செலுத்தியதையடுத்து மாவட்ட அரசிதழ் வரிசை எண். 6–ல் காணும் கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமம், அரசு புறம்போக்கு புல எண்.219/1A (பாகம்–5) விஸ்தீரணம் 2.00.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உள்ள கற்குவாரியினை தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959–ன் விதி 8(1)-ன்படி 10 ஆண்டுகளுக்கு சாதாரணகற்கள் குவாரி செய்ய குத்தகை உரிமம் வழங்க உகந்த புலம் என ஏலதாரருக்கு அறிவிப்பு செய்து குத்தகை உரிமம் வழங்க ஏதுவாக தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959, விதிகள் 41 மற்றும் 42–ன்படி ஒப்புதல் பெற்ற சுரங்கத்திட்ட அறிக்கை மற்றும் மாநில அளவிலான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணைய தடையின்மைச் சான்று ஆகியவற்றை பெற்று சமர்ப்பிக்க அறிவிறுத்தப்படுகிறது.

மேலும், ஏலதாரர் திரு.VMI Constructions, ஆத்தூர் என்ற நிறுவனத்தினர் இவ்வறிப்பு கிடைக்கப்பெற்ற 90 தினங்களுக்குள் வரைவு சுரங்கத்திட்டம் தயார் செய்து உதவி இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, சேலம் அவர்களிடம் ஒப்புதலுக்கு சமர்ப்பிக்குமாறு தெரிவிக்கப்படுகிறது.

இணைப்பு: புலவரைபடம்.

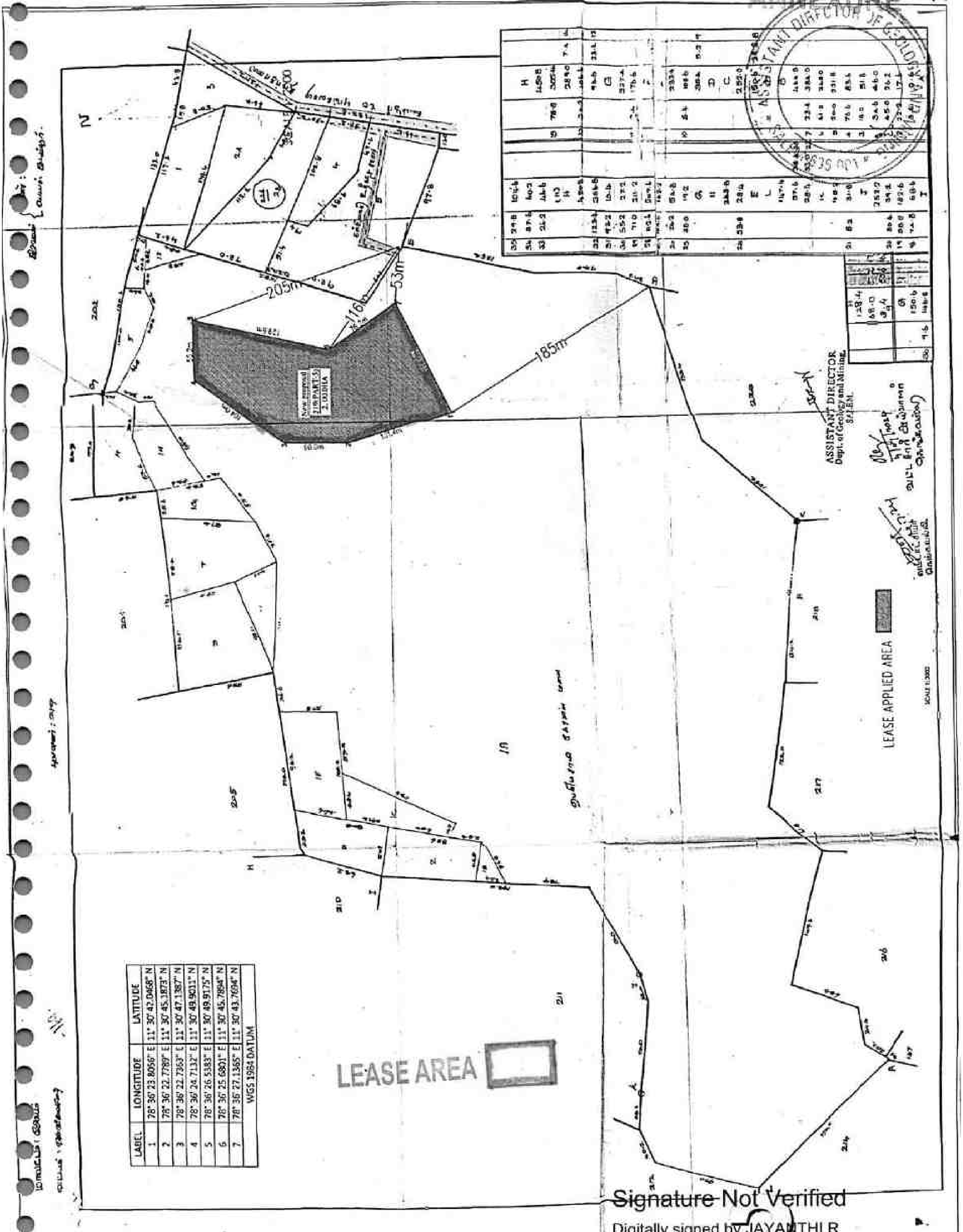
உதவி இயக்குநர்,
புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,
சேலம்.

07/05/25

பெறுதல்:-
திரு.VMI Constructions
(BID ID:1215709)
மேலாண்மை பங்குதாரர் திரு.M.வாசுதேவன்,
எண்.1/287, புதூர்,
கல்பகனூர் அஞ்சல்,
ஆத்தூர் வட்டம்,
சேலம்–636 109.

For VMI CONSTRUCTIONS
MANAGING PARTNER

ANNEXURE - II



LABEL	LONGITUDE	LATITUDE
1	78° 36' 23.8056" E	11° 30' 42.0468" N
2	78° 36' 22.7789" E	11° 30' 45.1873" N
3	78° 36' 22.7363" E	11° 30' 47.1387" N
4	78° 36' 24.7132" E	11° 30' 49.9011" N
5	78° 36' 26.5383" E	11° 30' 49.9175" N
6	78° 36' 25.6801" E	11° 30' 45.7894" N
7	78° 36' 27.1365" E	11° 30' 43.7694" N
WGS 1984 DATUM		

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

Signature Not Verified
Digitally signed by JAYANTHI R
Date: 2024.12.06 16:15:29 IST
Location: Tamil Nadu-TN

Scanned with CamScanner

ANNEXURE - IV

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING

சி. எண். 75. டேம்பூர்.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							ரூ. பை.	ஹெ. ஏர்ஸ்.	ரூ. பை.		
1	218-1	ச	பு	...	8-2	6	3 85	0 93·5	3 60	710 வீ. குப்புசாமி நாயுடு (1), வீ. ராஜி நாயுடு (2).	
2	-2	ச	பு	...	8-2	6	3 85	1 01·5	3 92	261 வ. தியாகராஜன்.	
3	-3	ச	பு	...	8-2	6	3 85	0 54·0	2 07	1073 வீ. ராஜிநாயுடு மற்றும் ஆறு பேர்களும்.	
4A	-4	ச	பு	...	8-2	6	3 85	0 26·5	1 02	711 க. ராஜகோபால் (1), ரா. பத்ம ஜோதி அம்மாள் (2).	
4B	-4	ச	பு	...	8-2	6	3 85	0 30·0	1 16	711 க. ராஜகோபால் (1), ரா. பத்ம ஜோதி அம்மாள் (2).	
5A	-5	ச	பு	...	8-2	6	3 85	0 41·5	1 59	711 க. ராஜகோபால் (1), ரா. பத்ம ஜோதி அம்மாள் (2).	சதுரக்கொரா.
5B	-5	ச	பு	...	8-2	6	3 85	0 28·5	1 11	711 க. ராஜகோபால் (1), ரா. பத்ம ஜோதி அம்மாள் (2).	
								3 75·5	14 47		
1A	219-1	அ	ஊ. ஏ. கு.	...	...	...	...	30 62·5	...	...	ஏரி.
1B	-1	அ	பு	...	8-3	9	1 24	0 18·0	0 22	...	தரிசு.
1C	-1	ச	பு	...	8-3	9	1 24	0 31·5	1 22	1126 அங்கமுத்து கவுண்டர்.	
1D	-1	ச	பு	...	8-3	9	1 24	0 34·5	0 53	1127 பெரியம்மாள்.	
1E	-1	ச	பு	...	8-3	9	1 24	0 48·0	1 86	1109 மா. அங்கமுத்து.	
1F	-1	ச	பு	...	8-3	9	1 24	0 20·0	0 76	1128 ஜானகி அம்மாள்.	
1G	-1	ச	பு	...	8-3	9	1 24	0 25·0	0 97	1129 அருணாசல மூப்பர்.	
1H	-1	ச	பு	...	8-3	9	1 24	0 31·5	1 22	1110 அ. அங்கம்மாள்.	
[illegible]	-1	அ	பு	...	8-2	6	3 09	0 06·5	0 22	...	தரிசு.
2	-2	அ	பு	...	8-3	9	1 53	0 43·5	0 67	[illegible]	தரிசு.
3	-3	அ	பு	...	8-2	6	3 85	0 65·0	2 50	[illegible]	
4	-4	ச	பு	...	8-2	6	3 85	0 41·5	1 59	420. சின்னசாமி நாயுடு செட்டி மனைவி பொன்னம்மாள்.	
5	-5	ச	பு	...	8-2	6	3 85	0 28·5	[illegible]	696 க. வெள்ளையன் (1), க. [illegible] (2).	

உண்மை நகல்

கிராம நிர்வாக அலுவலர்
மற்றும் பிறப்பு இறப்பு பதிவாளர்
19, டேமபூர் கிராமம்
வாழப்பாடி (வ), சேலம் மாவட்டம் - 636

MANAGING PARTNER

-269-
ANNEXURE – V
(Amended)

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING, SALEM-636 001

सत्यमेव जयते

Government of India

Form GST REG-06

[See Rule 10(1)]

Registration Certificate

Registration Number :33AAGFV4463L1ZU

1.	Legal Name	V M I CONSTRUCTIONS			
2.	Trade Name, if any	V.M.I.CONSTRUCTIONS			
3.	Additional trade names, if any				
4.	Constitution of Business	Partnership			
5.	Address of Principal Place of Business	1/287, PUDUR, KALPAGANUR POST, ATTUR TK, Salem, Tamil Nadu, 636109			
6.	Date of Liability	01/07/2017			
7.	Date of Validity	From	01/07/2017	To	Not Applicable
8.	Type of Registration	Regular			
9	Particulars of Approving Authority	Goods and Services Tax Act, 2017			

Signature

Signature Not Verified
Digitally signed by DS GOODS AND SERVICES TAX NETWORK(4)
Date: 2022.09.14 18:00:53 IST

Name	RADHAKRISHNAN BOOBALAN
Designation	Commercial Tax Officer
Jurisdictional Office	ATTUR (RURAL)
9. Date of issue of Certificate	14/09/2022

Note: The registration certificate is required to be prominently displayed at all places of Business/Office(s) in the State.

This is a system generated digitally signed Registration Certificate issued based on the approval of application granted on 14/09/2022 by the jurisdictional authority.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

Annexure A

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING SALEM-636 001

सत्यमेव जयते

Details of Additional Place of Business(s)

GSTIN	33AAGFV4463L1ZU
Legal Name	V M I CONSTRUCTIONS
Trade Name, if any	V.M.I.CONSTRUCTIONS
Additional trade names, if any	

Total Number of Additional Places of Business(s) in the State 2

Sr. No.	Address
1	242/3, GEETHALAYA THIRUMANA MANDABAM BACK SIDE, KALPAGANUR POST, ATTUR TK, Salem, Tamil Nadu, 636109
2	NH-44, WORK SITE, NEAR PUNJAI PUGALUR, THAVITTUPALAYAM, KARUR, Karur, Tamil Nadu, 639113

For V.M.I CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

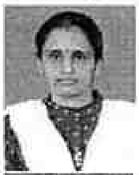
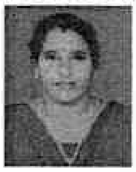
-243-

Annexure B

सत्यमेव जयते

GSTIN	33AAGFV4463L1ZU
Legal Name	V M I CONSTRUCTIONS
Trade Name, if any	V.M.I.CONSTRUCTIONS
Additional trade names, if any	

Details of Managing / Authorized Partners

1		Name	VASUDEVAN
		Designation/Status	MANAGING PARTNER
		Resident of State	Tamil Nadu
2		Name	SANJAIGANDHI SATHYA
		Designation/Status	PARTNER
		Resident of State	Tamil Nadu
3		Name	KAMALA
		Designation/Status	PARTNER
		Resident of State	Tamil Nadu
4		Name	RAMACHANDIRAN SANJAIGANDHI
		Designation/Status	MANAGING PARTNER
		Resident of State	Tamil Nadu
5		Name	RAMACHANDRAN SASIKALA
		Designation/Status	PARTNER
		Resident of State	Tamil Nadu

For VMI CONSTRUCTIONS

MAN... PARTNER

ANNEXURE - VI

भारतीय गैर न्यायिक

एक सौ रुपये Rs. 100

रु. 100 ONE HUNDRED RUPEES

सत्यमेव जयते

भारत INDIA

INDIA NON JUDICIAL

தமிழ்நாடு तमिलनाडु TAMILNADU - 5 SEP 2022 Rs100/- CR 005754

VMI CONSTRUCTIONS
KALPAGANUR

K.சீனிவாசன்
முத்திரைத்தாள் விற்பனையாளர்
ஆத்தூர் டவுன் (தமிழ்நாடு)
உரிமம் எண்: 12/SLM/F)2015

VMI CONSTRUCTIONS

1/287, Pudhur, Kalpaganur (Po)

Attur (TK), Salem (DT) - 636109.

RECONSTITUTION OF PARTNERSHIP DEED

This Deed of reconstituted partnership executed on this 5th day of September 2022 by and between;

1) **Mrs. R. KAMALA** w/o Ramachandran aged about 63, years, 1/287, Pudhur, Kalpaganur (po) Attur Taluk, Salem District (hereinafter described as the First party) of the First part;

2) **Mrs. S. SATHYA** w/o R.Sanjai Gandhi aged about 37, years, Residing at 1/287A, Pudhur, Kalpaganur (po) Attur Taluk Salem District (hereinafter described as the Second party) of the Second part;

3) **Mr. M. VASUDEVAN**s/o Mahadevan aged about 37 years, residing at 623,Kudi street, Umaiyalpuram (po) Attur Taluk, Salem District (hereinafter described as the Third party) of the Third part; and

1) 2) 3)

4) 5)

T. SUBBARAYAN, B.A., B.L.,
ADVOCATE & NOTARY PUBLIC
250,Gandhi Nagar
ATTUR Town,Salem (Dt).
Cell:9865834084.

For VMI CONSTRUCTIONS
MANAGING PARTNER

ATTESTED BY
NOTARY 12/9/2022

-277-

भारतीय गैर न्यायिक

एक सौ रुपये Rs. 100

रु. 100 ONE HUNDRED RUPEES

सत्यमेव जयते

भारत INDIA

INDIA NON JUDICIAL

தமிழ்நாடு तमिलनाडु TAMILNADU 5 SEP 2022 Rs100/ CR 005755

VMI CONSTRUCTIONS KALPAGANUR

K.சீனிவாசன்
முத்திரைத்தாள் விற்பனையாளர்
ஆத்தூர் டவுன் (தமிழ்நாடு)
உரிமம் எண் : 12/SLM(E)2015

4) **Mrs. R. SASIKALA** D/o Ramachandran aged about 47 years, residing at 1/287A, Pudhur, Kalapaganur (po) Attur Taluk, Salem District (hereinafter described as the Fourth party) of the Fourth part; and

5) **Mr. R. SANJAI GANDHI** s/o Ramachandran aged about 50 years, residing at 1/287A, Pudhur,Kalpaganur (po) Attur Taluk, Salem District (hereinafter described as the Fifth party) of the Fifth part; and

Witnesses as follows:

Whereas the above mentioned First, Second and Third parties have been carrying on Business under the firm Name "VMI CONSTRUCTIONS" vide duly executed Partnership Deed last of which is dated 31.12.2016.

1) 2) 3)

4) 5)

T. SUBBARAYAN, B.A., B.L.,
ADVOCATE & NOTARY
250, Gandhi Nagar
ATTUR Town, Salem (Dt).
Cell: 98653 ...

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ATTESTED

NOTARY 12/9/2022

भारतीय गैर न्यायिक

एक सौ रुपये Rs. 100

रु. 100 ONE HUNDRED RUPEES

सत्यमेव जयते

भारत INDIA

INDIA NON JUDICIAL

தமிழ்நாடு तमिलनाडु TAMILNADU -5 SEP 2022 Rs 100/- CR 005756

VMI CONSTRUCTIONS
KALPAGANUR

K.சீனிவாசன்
முத்திரைத்தாள் விற்பனையாளர்
ஆத்தூர் டவுன் (தமிழ்நாடு)
உரிமம் எண் : 12/SLM(E)2015

Whereas the above mentioned party of the Fourth and Fifth part Namely **Mrs. R. SASIKALA and Mr. R. SANJAI GANDHI** (Hereinafter called as New Partners) express their Willingness to join the Partnership and where as the parties of First to Third parts (hereinafter called as Existing partners') agreed to take the 'new partners' into the partnership with effect from 05.09.2022 for which all the parties agreed to enter into this reconstituted Partnership, the terms and conditions of the reconstituted partnership are hereby agreed to as follows:

Whereas the above mentioned parties have agreed to enter into a Partnership Business in undertaking and executing of all types of Workscontracts services and such other business or businesses as the partners may decide upon from time to time.

1) 2) 3)

4) 5)

T. SUBBARAYAN, B.A., B.L.
ADVOCATE & NOTARY PUBLIC
239, Gandhi Nagar
ATTUR Town, Salem (Dt)
Cell: 9865534084.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ATTESTED BY

NOTARY 13/9/2022

(6) Bank accounts shall be opened in the name of the firm and it is mutually agreed among the partners that, the party of the Second and Third part namely **Mrs. S. SATHYA (OR) Mr. M. VASUDEVAN** shall operate all Bank accounts (Overdraft / Cash Credit, Current A/c) **INDIVIDUALLY**on behalf of the firm.

(7) That all the books of accounts shall be kept at the place of the firm and shall not be removed from that place without the consent of all the partners and also they shall be open for inspection in the usual working time by the partners who shall be entitled to take extracts or copies thereof.

(8) That no partner shall engage himself in any business or any trade which may directly or indirectly compete with the business of the firm.

(9) That the partner's capital shall carry interest at a maximum rate of 12% per annum.

(10) That the party of the Third Part namely **Mr. M. VASUDEVAN (AND)** the party of the Fifth Part namely **Mr. R. SANJAI GANDHI** shall be the Managing Partners, party of the Second part to this deed namely **Mrs. S. SATHYA** shall be the working partner, who are actively engaged in conducting the affairs of the business of this partnership. In consideration of the above the working partner and the Managing Partners shall be entitled to a remuneration of Rs.25,000/- per month.

The above remuneration shall be payable by the firm with effect from 05.09.2022. and the same shall be charged to the profit & loss account in arriving at the final net profit or loss of the firm and such remuneration shall be adjusted and credited to the respective capital or drawings account of the working partners at the end of each financial year i.e. on 31st march of each year on which date the final accounts of the firm's business towards profit & loss account and balance sheet are to be determined.

The quantum of remuneration or the mode of calculation of the remuneration payable to the working partners may be or modified or changed whenever felt necessary as may be mutually agreed upon by the parties hereto from time to time and the same can be evidenced by a suitable instruments or documents as may be found necessary.

1) 2) 3)

4) 5)

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

T. SUBBARAYAN, B.A., B.L.
ADVOCATE & NOTARY PUBLIC
250, Gandhi Nagar
ATTUR Town, Salem (Dt).
Cell: 9865834034.

ATTESTED BY

NOTARY

(11) The annual final statement towards the determination of the resultant net profit or losses of this partnership together with the balance sheet shall be struck on 31st day of march every year and such Net profit or losses arrived at there in shall be divided equally by the partners.

The shares of the net profit or losses of the partners determined for each year as above shall be adjusted to their respective capital or drawings account at the end of each accounting year as stated above.

If any partner is desirous of retiring from the partnership he shall do so by giving three months notice in writing and shall retire from the firm. The retiring partner is entitled to receive only the amount standing to the credit of his Capital / current account at the time of his retirement.

(13) Any borrowings from outside in the name of the firm shall bind all the partners and borrowal in the individual name of the partners shall not bind the firm or any other partner. It is mutually agreed that, all the partners are jointly and individually liable for borrowings in the name of Partnership from Banks and financial Institutions and agreed to stand as guarantors for such Loans.

(14) That the party of the Third Part namely **M. VASUDEVAN (OR)** the party of the Fifth Part namely **Mr. R. SANJAI GANDHI** is **INDIVIDUALLY** authorized to sign, receive or respond any documents, communication or correspondences in respect of Income Tax, GST, Firm Registration and other related documents registered letters etc.. on behalf of the firm. authorized to apply and sign all the tenders and related documents on behalf of the firm, towards securing / applying for Government / Private contracts if any.

(15) Any dispute arising between the partners in the conduct of the affairsof the business than the same shall be settled by arbitration in terms of the Indian arbitration Act.

1) [signature] 2) [signature] 3) [signature]

4) [signature] 5) [signature]

T. SUBBARAYAN, B.A., B.L.
ADVOCATE & NOTARY PUBLIC
250, Gandhi Nagar
ATTUR Town, Salem (Dt).
Cell: 9865834084.

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ATTESTED BY
NOTARY 12/4/2023

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

And whereas the parties hereto are desirous of reducing the term of partnership in writing:

NOW THIS DEED WITNESSETH AS UNDER:

(1) That the parties aforesaid mutually agreed to be the partners of the firm on the terms and conditions appearing hereinafter.

(2) That the partnership business shall be that of undertaking and executing of all types of Works contracts, Construction of Roads, Bridges, etc with all Government and Other Authoritiesand such other business or businesses as the partners may decide upon from time to time and it shall be carried on in the same name and style of **VMI CONSTRUCTIONS** at 1/287, Pudhur, Kalpaganur (Po) Attur (Tk) Salem District and having a **B.O** at 242/3, Geethalaya Thirumana Mandabam Backside, Kalpaganur Post, Attur TK, Salem Dt or at such other places as the partners may agree upon from time to time.

(3) That the partnership business shall bedeemed to commence with effect from 05.09.2022.

(4) The duration of this partnership shall be 'AT WILL

(5) That the balance in capital accounts of the parties of First to Third part shall continue as their capital contribution to the firm, party of the Fourth & Fifth part shall bring in Rs. 10,00,000/- each as their Initial Capital to the Firm and all the partners agreed to bring additional capital as and when required by the Firm, and share the profit or loss of the firm, in the following ratios:

	SHARE
1. R. Kamala	05%
2. S. Sathya	20%
3. M.Vasudevan	45%
4. R. Sasikala	05%
5. R. Sanjai Gandhi	25%
	-------
	100 %
	-------

1) [signature] 2) [signature] 3) [signature]

4) [signature] 5) [signature]

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

T. SUBBARAYAN, B.A., B.L.
ADVOCATE & NOTARY PUBLIC
250, Gandhi Nagar
ATTUR Town, Salem (Dt).
Cell: 9865834084

ATTESTED BY

NOTARY 12/9/2022

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

(16) In all other matters, the provisions of the Indian partnership act, shall apply. This original shall be in the office and the partners shall have Xerox copies of the same.

In witness where of the parties hereto have set their hands on this 5th day of September 2022 hereinbefore written in the presence in the presence of.

Parties to this Deed

1.

2.

3.

4.

5.

Witnesses:

1. R.

R. RAGU GURU S/o RAMACHADRAN KALPAGANUR

2.

M. JAI GANESH S/o MAYAKANNAN THANDANUR.

NOTARIAL NOTARIAL

T. SUBBARAYAN, B.A., B.L.,
ADVOCATE & NOTARY PUBLIC
250, Gandhi Nagar
ATTUR Town, Salem (Dt).
Cell: 9865834084.

ATTESTED BY
NOTARY 12/9/2022

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

ANNEXURE - VII

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING, SALEM-636 001

PHOTOCOPY OF THE PROPOSED LEASE AREA

Site photos in respect of rough stone quarry lease in S.F.No. 219/1A (Part-5) – Government land - over an extent of 2.00.0 Hectare – Kadambur Village – Gangavalli Taluk – Salem District - Tamil Nadu State in belongs to **M/s.VMI CONSTRUCTIONS.**

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-291-

ANNEXURE - VIII

भारत सरकार

Government of India

आधार

Issue Date : 02/09/2013

வாசுதேவன் மகாதேவன்

Vasudevan Magadevan

பிறந்த நாள் / DOB : 20/06/1983

ஆண் / Male

8043 7607 4311

आधार पहचान का प्रमाण है, नागरिकता का नहीं।

Aadhaar is a proof of identity, not of citizenship.

8043 7607 4311

मेरा आधार, मेरी पहचान

भारतीय विशिष्ट पहचान प्राधिकरण

Unique Identification Authority of India

AADHAAR

முகவரி: S/O மகாதேவன், கதவுஎண் 1/287(2), கல்பகனூர்புதூர், கல்பகனூர் அஞ்சல், ஆத்தூர்வட்டம், கல்பகனூர், சேலம், தமிழ்நாடு, 636109

Print Date : 14/08/2023

Address: S/O Magadevan, 1/287, KALPAGANURPUTHUR, KALPAGANUR-POST, ATTUR-THALUK, Kalpaganur, Salem, Tamil Nadu, 636109

8043 7607 4311

1947 help@uidai.gov.in www.uidai.gov.in

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

- 293 -

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM 636 001 *

आयकर विभाग भारत सरकार

INCOME TAX DEPARTMENT GOVT. OF INDIA

M VASUDEVAN

MAHADEVAN

20/06/1983

Permanent Account Number

AIJPV3670N

M. Vasudevan

Signature

18022009

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

- 295 -

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING
SALEM 636 001

आयकर विभाग
INCOME TAX DEPARTMENT
भारत सरकार
GOVT. OF INDIA
V M I CONSTRUCTIONS
27/10/2005
Permanent Account Number
AAGFV4463L
20082007

For VMK CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-297-

ANNEXURE - IX

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 * No. 62450

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

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

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.

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 * 2400594

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)

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-301-

K.P.RAMAN
Cell : 94876 33359

K.P.LAKSHMANAN
Cell : 94432 84075
04348 234321

SRI RAMAJAYAM GRANITES

731, Krishnagiri Main Road, Opp. E.B.Office, MATHUR - 635 203.
email : sriramajayamgranites@gmail.com

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING * SALEM-636 001 *

Date : 11-10-2011

EXPERIENCE CERTIFICATE

This is to certify that **Mr.Karuppannan Sundaram** has been worked as a **"Senior Geologist"** in our company from **11th October 2010 to 11th October 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

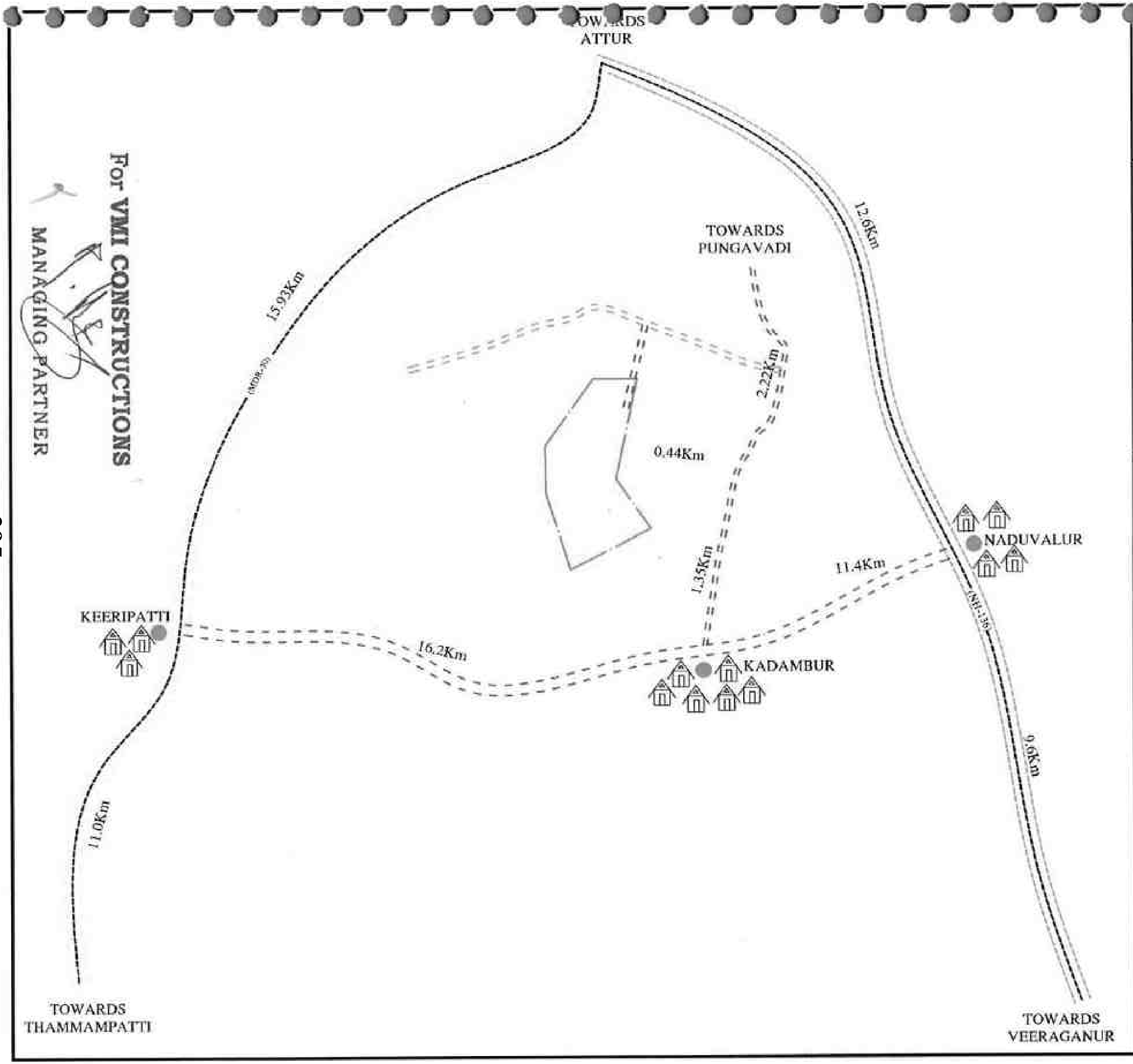
K. P. Laxmanan
Proprietor
11/10/2011

/Attested/
18/11/2020

DEPUTY DIRECTOR
DEPARTMENT OF GEOLOGY AND MINING
DHARMAPURI

For VML CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER



For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

PLATE No-I

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No	: 219/1A (Part-5)
EXTENT	: 2.00.0Hect
VILLAGE	: KADAMBUR
TALUK	: GANGAVALLI
DISTRICT	: SALEM

INDEX

- MINE LEASE AREA
- APPROACH ROAD
- CART ROAD
- VILLAGE ROAD
- MDR-30 ROAD
- NH - 136 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

- 303 -

-305-

MANAGING PARTNER

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING SALEM-636 001

N

PLATE No-IA

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No	: 219/1A (Part-5)
EXTENT	: 2.00.0Hect
VILLAGE	: KADAMBUR
TALUK	: GANGAVALLI
DISTRICT	: SALEM

INDEX

MINE LEASE AREA :

TOPO SHEET NO : 58-I/10

LATITUDE : 11°30'42.05"N to 11°30'49.92"N

LONGITUDE : 78°36'22.74"E to 78°36'27.14"E

LOCATION PLAN
NOT TO SCALE

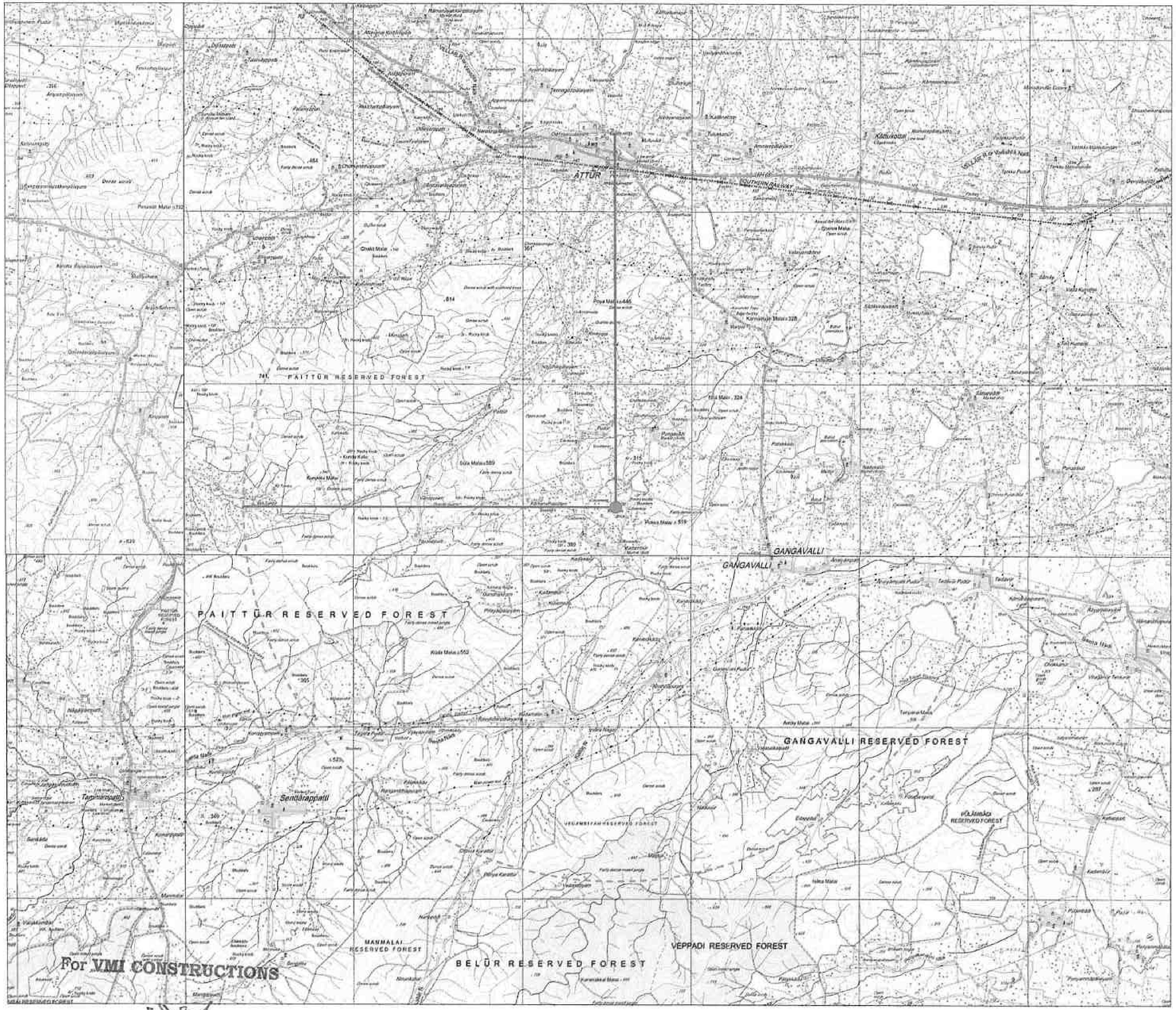
Prepared By:
I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

-297-

11°30'49.92"N

78°36'22.74"E



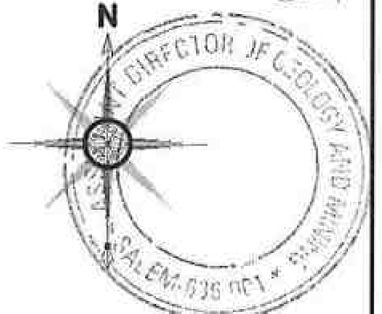


PLATE No-IB

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No	: 219/1A (Part-5)
EXTENT	: 2.00.0Hect
VILLAGE	: KADAMBUR
TALUK	: GANGAVALLI
DISTRICT	: SALEM

TOPO SHEET NO : 58-I/10

LATITUDE : 11°30'42.05"N to 11°30'49.92"N

LONGITUDE : 78°36'22.74"E to 78°36'27.14"E

MINE LEASE AREA

10KM RADIUS

CONVENTIONAL SYMBOLS

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

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

-309-

11°30'49.92"N

78°36'22.74"E

MANAGING PARTNER

N

ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY AND MINING, SALEM-636 001

PLATE No-IC

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No	: 219/1A (Part-5)
EXTENT	: 2.00.0Hect
VILLAGE	: KADAMBUR
TALUK	: GANGAVALLI
DISTRICT	: SALEM

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/10

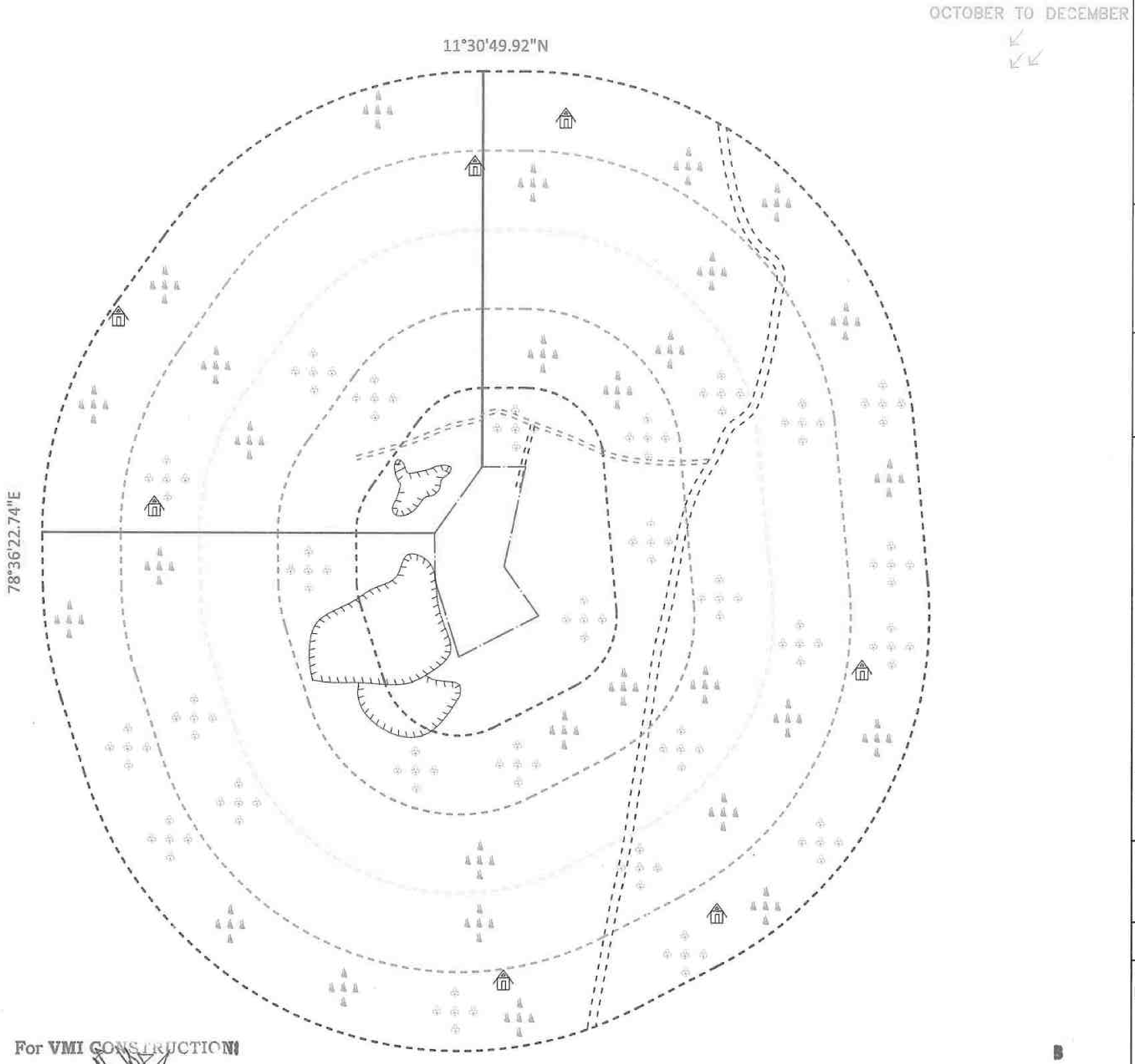
LATITUDE : 11°30'42.05"N to 11°30'49.92"N

LONGITUDE : 78°36'22.74"E to 78°36'27.14"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



For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

N

PLATE No-ID

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No	: 219/1A (Part-5)
EXTENT	: 2.00.0Hect
VILLAGE	: KADAMBUR
TALUK	: GANGAVALLI
DISTRICT	: SALEM

INDEX

- MINE LEASE AREA
- APPROACH ROAD
- CART ROAD
- VILLAGE ROAD
- 100m RADIUS
- 200m RADIUS
- 300m RADIUS
- 400m RADIUS
- 500m RADIUS
- EXISTING PIT
- SHRUBS & TREES
- HABITATION

TOPO SHEET NO : 58-I/10

LATITUDE : 11°30'42.05"N to 11°30'49.92"N

LONGITUDE : 78°36'22.74"E to 78°36'27.14"E

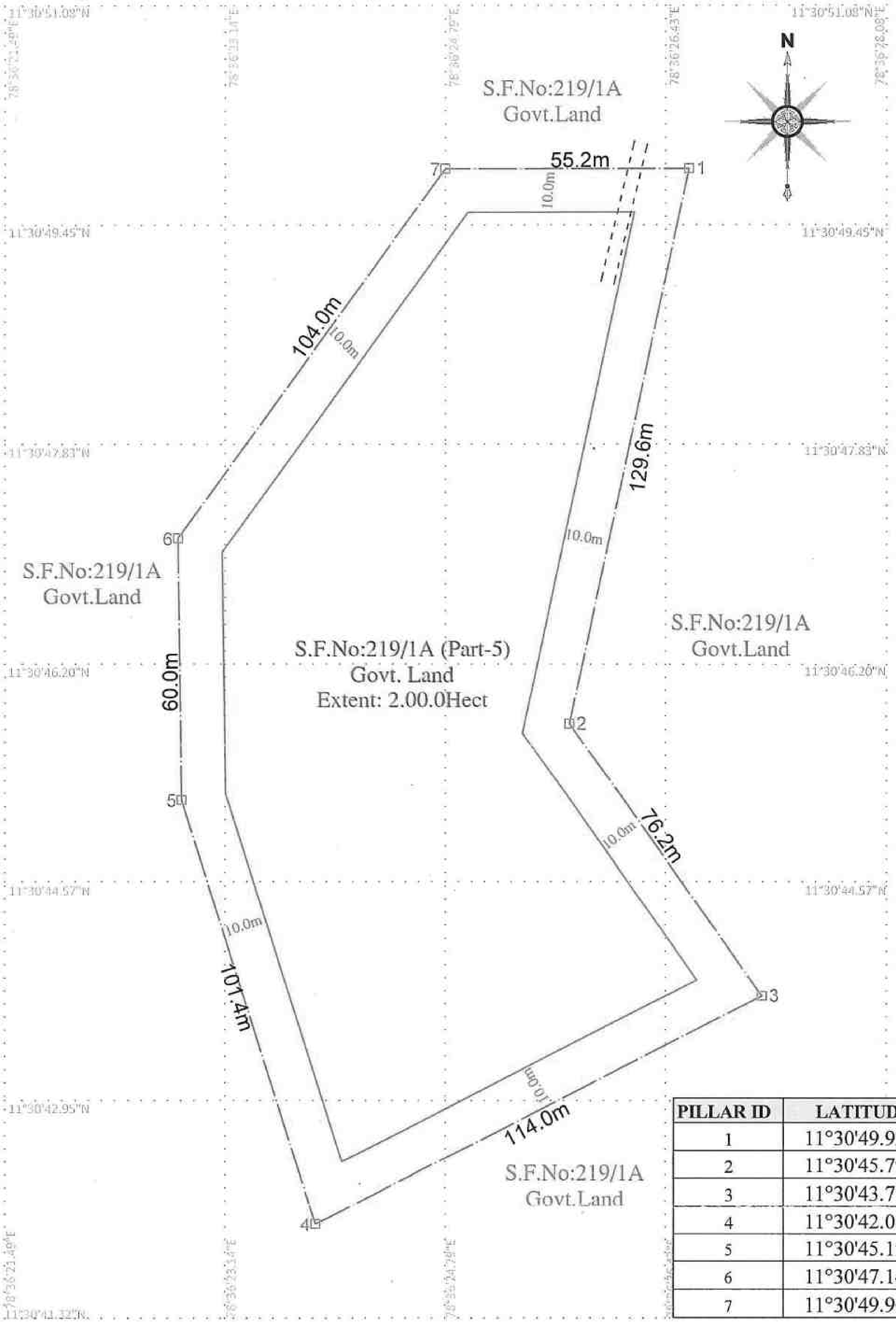
ENVIRONMENTAL PLAN

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



PILLAR ID	LATITUDE	LONGITUDE
1	11°30'49.92"N	78°36'26.54"E
2	11°30'45.79"N	78°36'25.68"E
3	11°30'43.77"N	78°36'27.14"E
4	11°30'42.05"N	78°36'23.81"E
5	11°30'45.19"N	78°36'22.78"E
6	11°30'47.14"N	78°36'22.74"E
7	11°30'49.90"N	78°36'24.71"E

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

INDEX

- MINE LEASE BOUNDARY
- SAFETY BOUNDARY
- APPROACH ROAD
- BOUNDARY PILLAR STONES

MINE LEASE PLAN
SCALE 1 : 1000

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

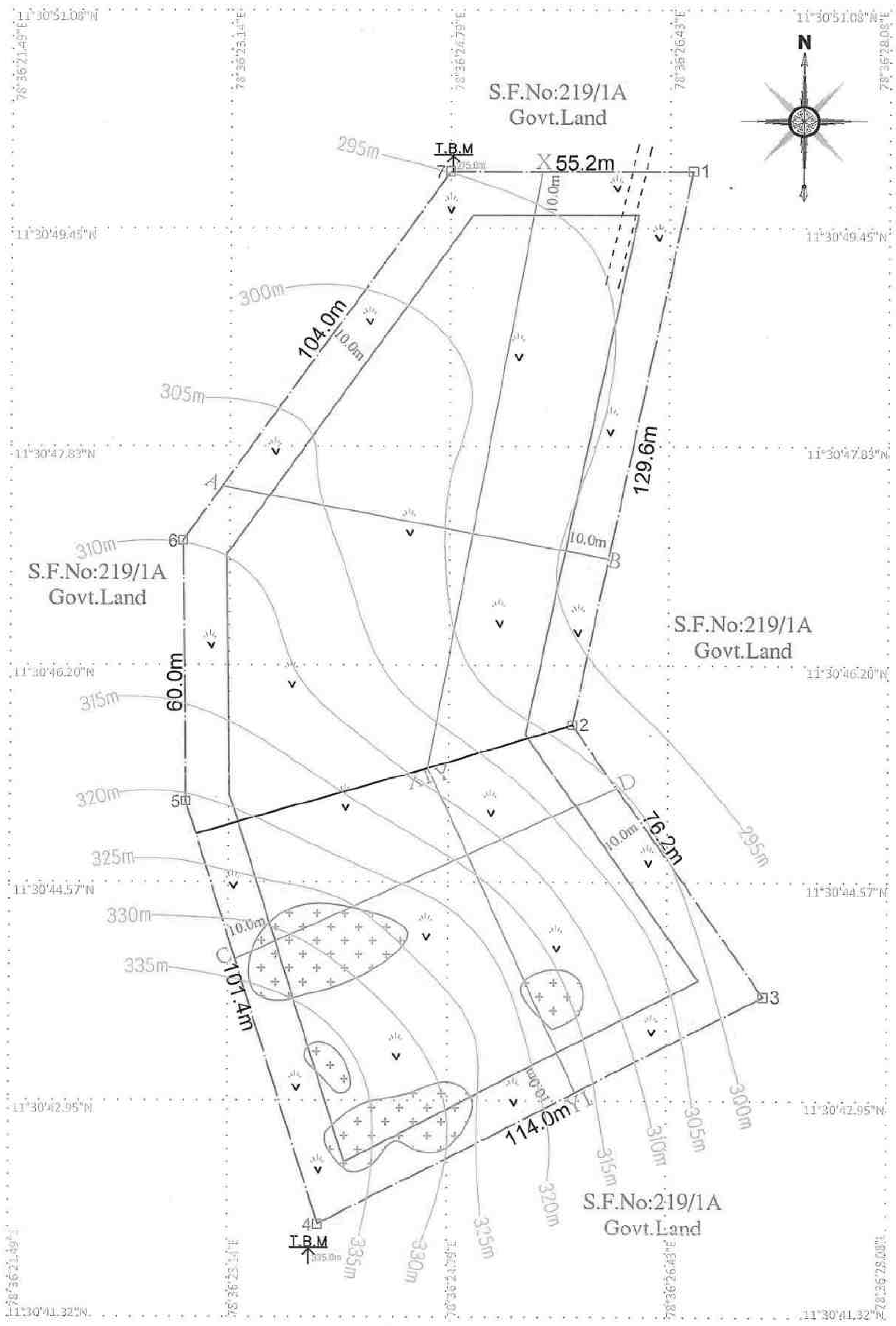
PLATE No- II

LEASE APPLIED AREA:
S.F.No : 219/1A (Part-5)
EXTENT : 2.00.0Hect
VILLAGE : KADAMBUR
TALUK : GANGAVALLI
DISTRICT : SALEM

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

-313-



INDEX

MINE LEASE AREA	
SAFETY AREA	
APPROACH ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	
CONTOUR LINE	335m
TEMPORARY BENCH MARKS	T.B.M
RESIDUAL TOP SOIL	V V
SHRUBS	
OUT CROP	

SURFACE & GEOLOGICAL PLAN
PLAN SCALE 1: 1000

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

PLATE No- III

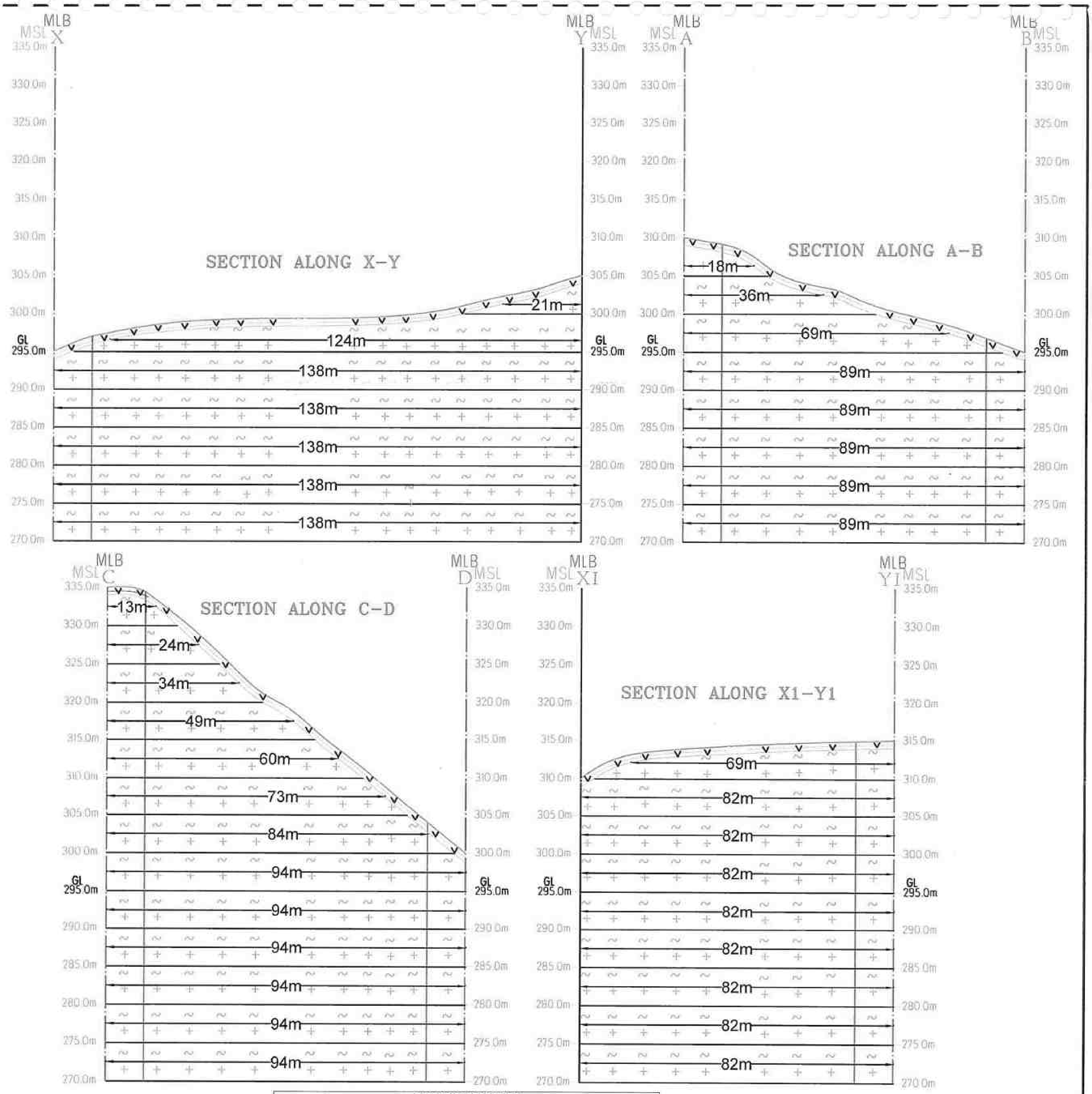
LEASE APPLIED AREA:
S.F.No : 219/1A (Part-5)
EXTENT : 2.00.0Hect
VILLAGE : KADAMBUR
TALUK : GANGAVALLI
DISTRICT : SALEM

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

-315-

For VMI CONSTRUCTIONS
MANAGING PARTNER



GEOLOGICAL RESERVES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M³	Rough Stone in M³	Residual Top soil in M³	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Residual Topsoil in (Ts)
XY-AB	I	139	93	1	12927	.....	12927	2	.....	25854
	I	24	18	4	1728	1728	.....	2.75	4752	.....
	II	21	36	5	3780	3780	.....	2.75	10395	.....
	III	124	69	5	42780	42780	.....	2.75	117645	.....
	IV	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
	V	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
	VI	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
	VII	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
	VIII	138	89	5	61410	61410	.....	2.75	168878	.....
TOTAL					368265	355338	12927	.....	977180	25854
X1Y1-CD	I	83	116	1	9628	.....	9628	2	.....	19256
	I	47	13	4	2444	2444	.....	2.75	6721	.....
	II	58	24	5	6960	6960	.....	2.75	19140	.....
	III	63	34	5	10710	10710	.....	2.75	29453	.....
	IV	66	49	5	16170	16170	.....	2.75	44468	.....
	V	69	60	5	20700	20700	.....	2.75	56925	.....
	VI	82	73	5	29930	29930	.....	2.75	82308	.....
	VII	82	84	5	34440	34440	.....	2.75	94710	.....
	VIII	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	IX	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	X	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	XI	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	XII	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
	XIII	82	94	5	38540	38540	.....	2.75	105985	.....
TOTAL					362222	352594	9628	.....	969634	19256
GRAND TOTAL					730487	707932	22555	.....	1946813	45110

For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

INDEX

MINE LEASE AREA

SAFETY AREA

RESIDUAL TOP SOIL

ROUGH STONE

GEOLOGICAL SECTIONS

SCALE - HOR 1 : 1000 & VER 1: 500

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

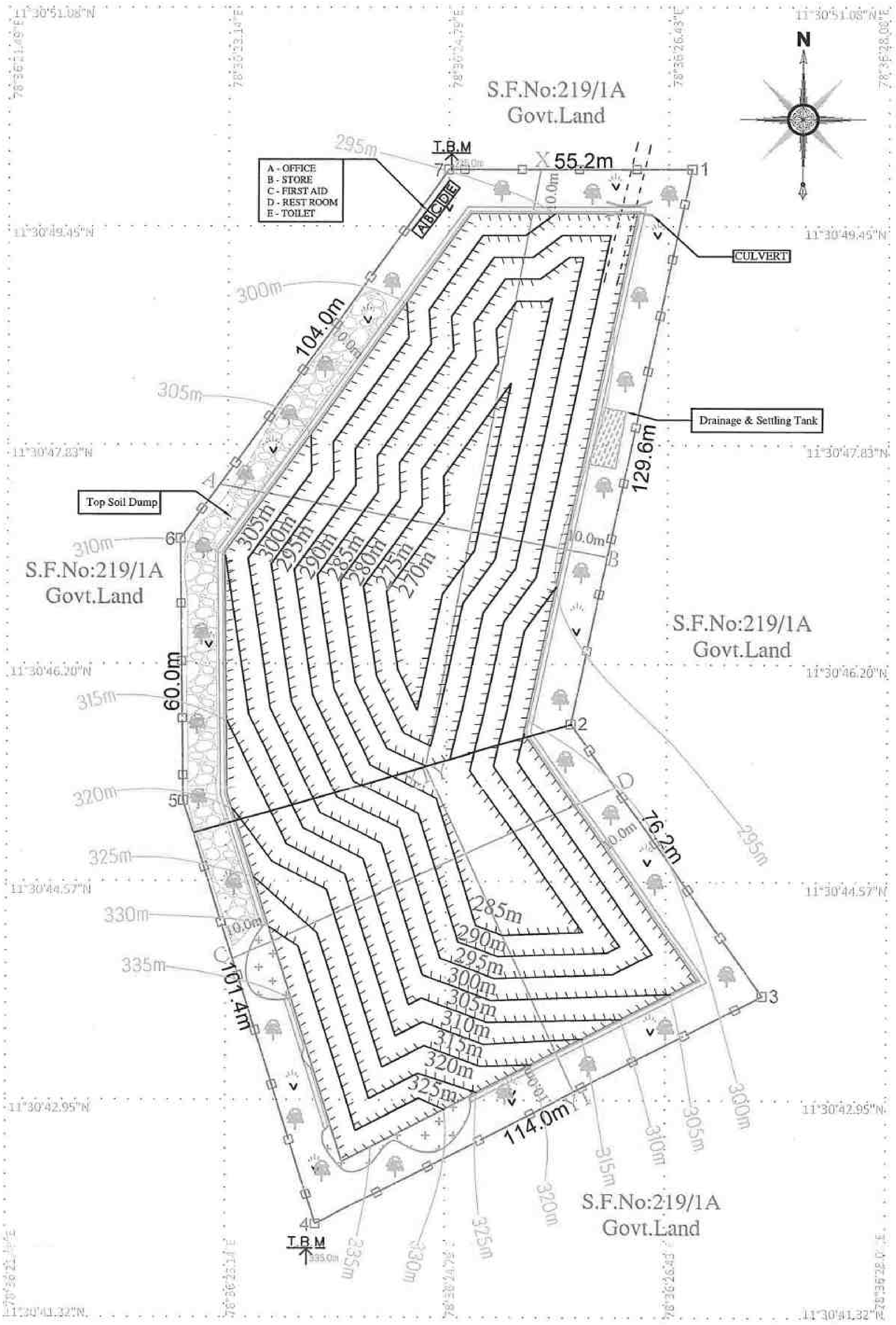
PLATE No- IIIA

LEASE APPLIED AREA:
S.F.No : 219/1A (Part-5)
EXTENT : 2.00.0Hect
VILLAGE : KADAMBUR
TALUK : GANGAVALLI
DISTRICT : SALEM

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

317



For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

INDEX	
MINE LEASE AREA	
SAFETY AREA	
APPROACH ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	1
CONTOUR LINE	335m
TEMPORARY BENCH MARKS	T.B.M
RESIDUAL TOP SOIL	V V
SHRUBS	
OUT CROP	
ULTIMATE BENCH	
FENCING	

Plantation Proposed for I-Year

CONCEPTUAL PLAN
PLAN SCALE 1: 1000

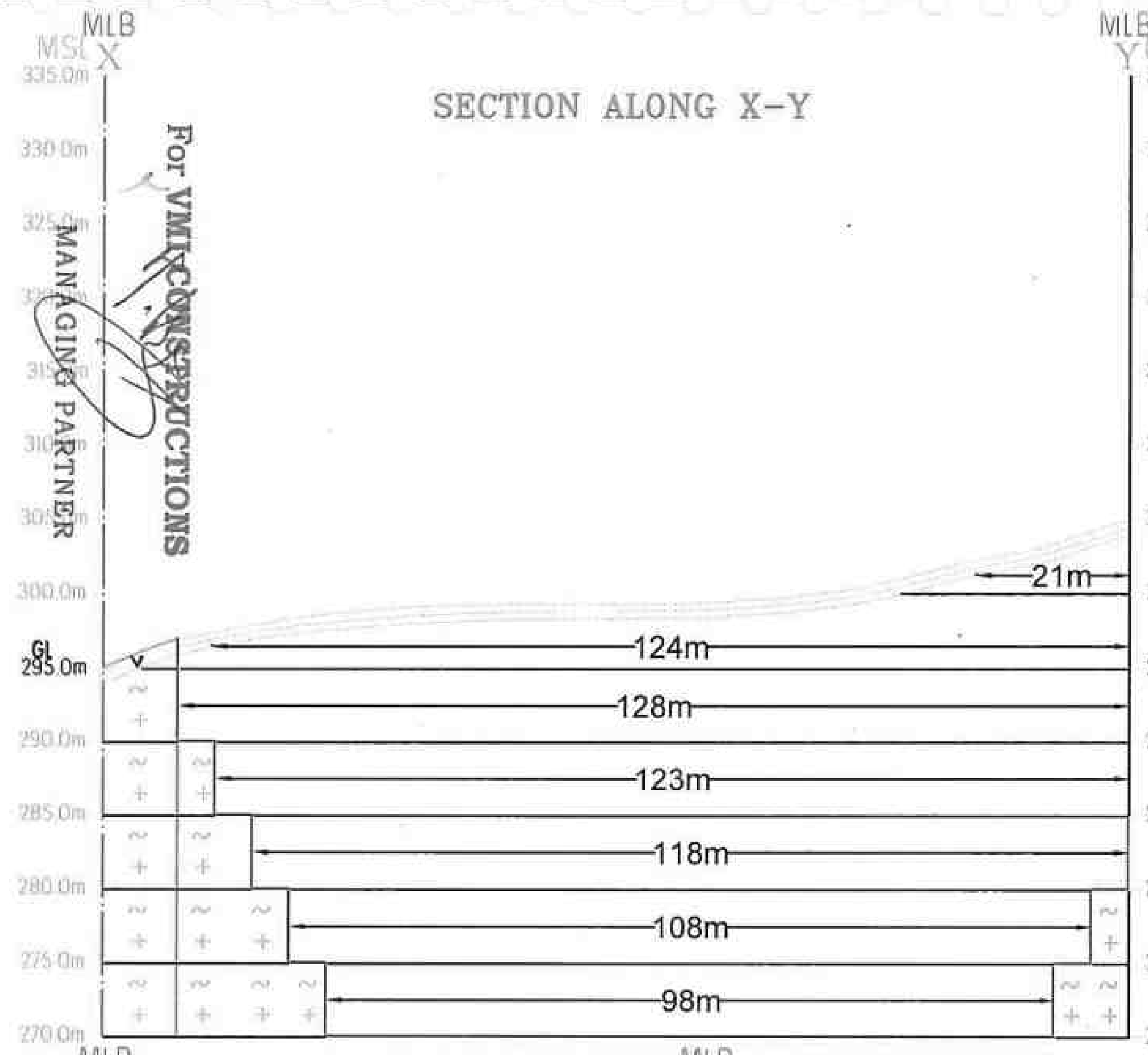
APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

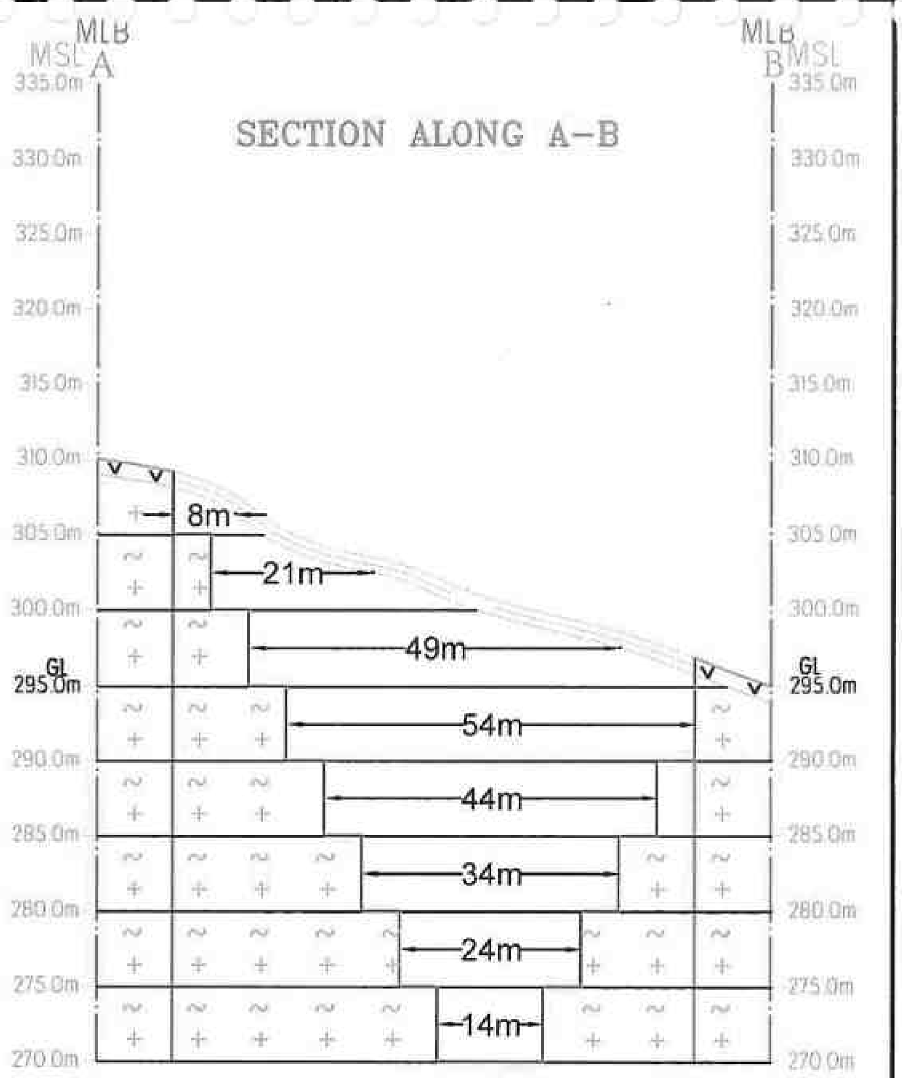
PLATE No- IV

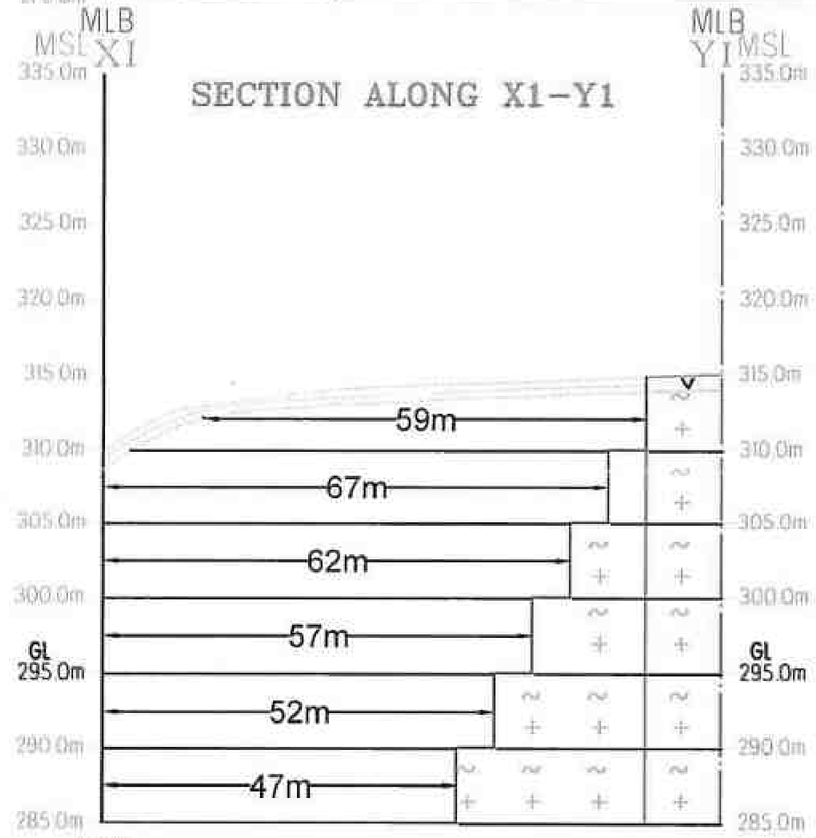
LEASE APPLIED AREA:
S.F.No : 219/1A (Part-5)
EXTENT : 2.00.0Hect
VILLAGE : KADAMBUR
TALUK : GANGAVALLI
DISTRICT : SALEM

Prepared By:
I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

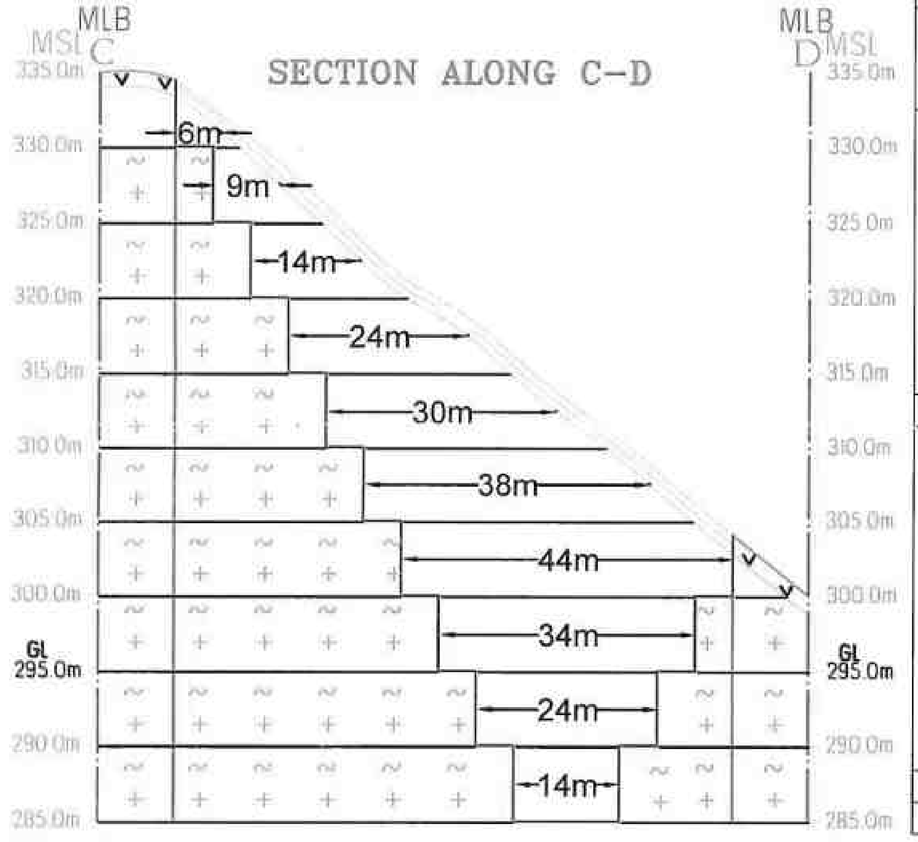
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.,
QUALIFIED PERSON







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	Residual Top soil in M^3	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Residual Topsoil in (Ts)
XY-AB	I	129	73	1	9417	.....	9417	2	.....	18834
	I	10	8	4	320	320	.....	2.75	880	.....
	II	21	21	5	2205	2205	.....	2.75	6064	.....
	III	124	49	5	30380	30380	.....	2.75	83545	.....
	IV	128	54	5	34560	34560	.....	2.75	95040	.....
	V	123	44	5	27060	27060	.....	2.75	74415	.....
	VI	118	34	5	20060	20060	.....	2.75	55165	.....
	VII	108	24	5	12960	12960	.....	2.75	35640	.....
	VIII	98	14	5	6860	6860	.....	2.75	18865	.....
TOTAL					143822	134405	9417	.....	369614	18834
X1Y1-CD	I	73	96	1	7008	.....	7008	2	.....	14016
	I	20	6	4	480	480	.....	2.75	1320	.....
	II	24	9	5	1080	1080	.....	2.75	2970	.....
	III	28	14	5	1960	1960	.....	2.75	5390	.....
	IV	32	24	5	3840	3840	.....	2.75	10560	.....
	V	59	30	5	8850	8850	.....	2.75	24338	.....
	VI	67	38	5	12730	12730	.....	2.75	35008	.....
	VII	62	44	5	13640	13640	.....	2.75	37510	.....
	VIII	57	34	5	9690	9690	.....	2.75	26648	.....
	IX	52	24	5	6240	6240	.....	2.75	17160	.....
	X	47	14	5	3290	3290	.....	2.75	9048	.....
TOTAL					68808	61800	7008	.....	169950	14016
GRAND TOTAL					212630	196205	16425	.....	539564	32850

INDEX

- MINE LEASE AREA
- SAFETY AREA
- RESIDUAL TOP SOIL
- ROUGH STONE
- ULTIMATE BENCH

CONCEPTUAL SECTIONS
SCALE - HOR 1 : 1000 & VER 1: 500

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

PLATE No- IVA

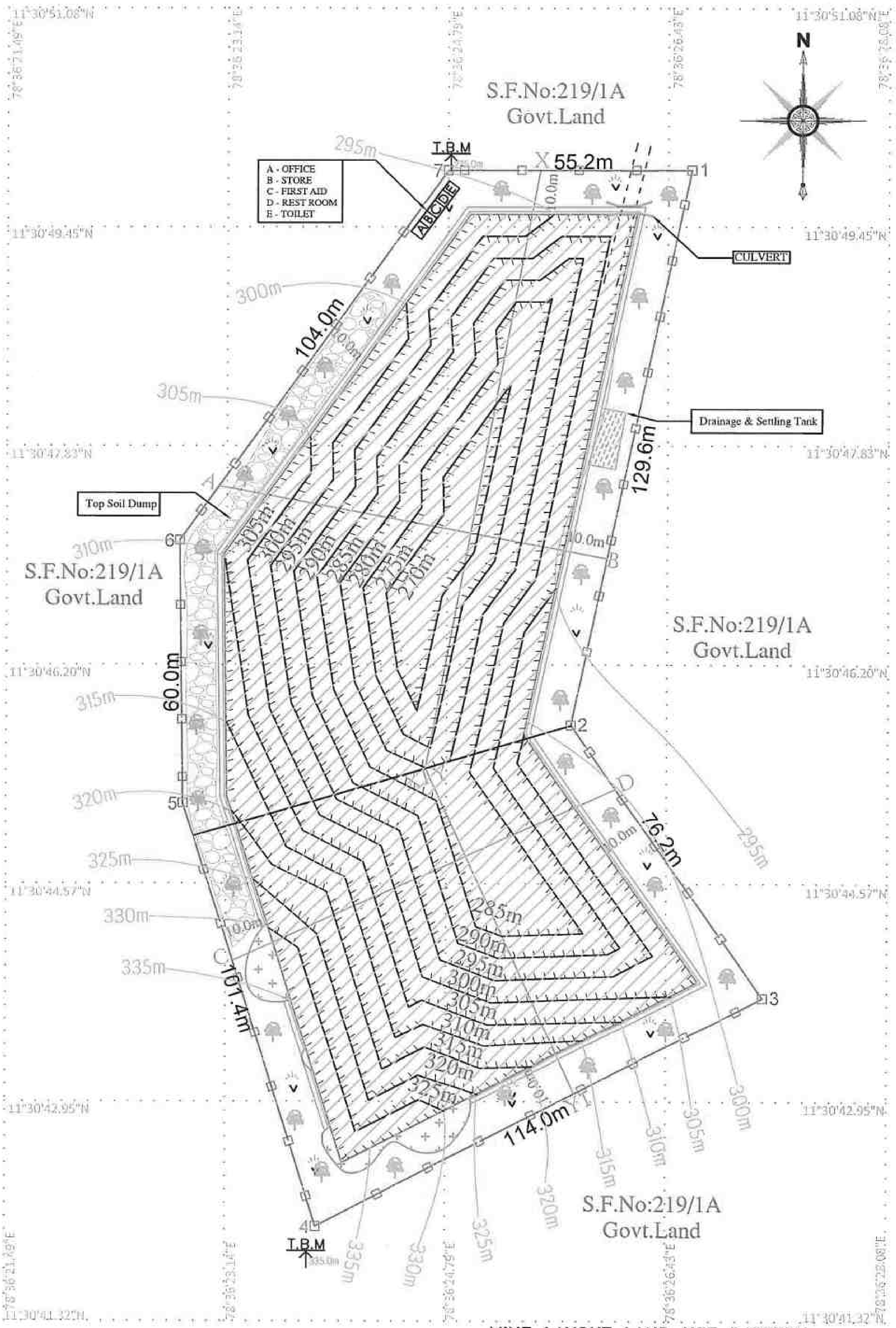
LEASE APPLIED AREA:

S.F.No	: 219/1A (Part-5)
EXTENT	: 2.00.0Hect
VILLAGE	: KADAMBUR
TALUK	: GANGAVALLI
DISTRICT	: SALEM

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

-391-



MINE LAYOUT LAND USE PATTERN

DESCRIPTION	PRESENT AREA (Hect)	AREA IN USE DURING THE QUARRYING PERIOD(Hect)	COLOR CODE
AREA UNDER QUARRYING	NIL	1.40.30	
INFRASTRUCTURE	NIL	0.02.00	ABCDE
ROADS	NIL	0.05.00	
UN-UTILIZED AREA	2.00.00	0.08.00	
GREEN BELT	NIL	0.39.00	
DRAINAGE & SETTLING TANK	NIL	0.05.70	
GRAND TOTAL	2.00.00	2.00.00	

Plantation Proposed for I-Year

INDEX

- MINE LEASE AREA
- SAFETY AREA
- APPROACH ROAD
- BOUNDARY PILLAR STONES
- CONTOUR LINE
- TEMPORARY BENCH MARKS
- RESIDUAL TOP SOIL
- SHRUBS
- OUT CROP
- PROPOSED BENCH
- FENCING

MINE LAYOUT PLAN & LAND USE PATTERN
SCALE 1 : 1000

PLATE No- V

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

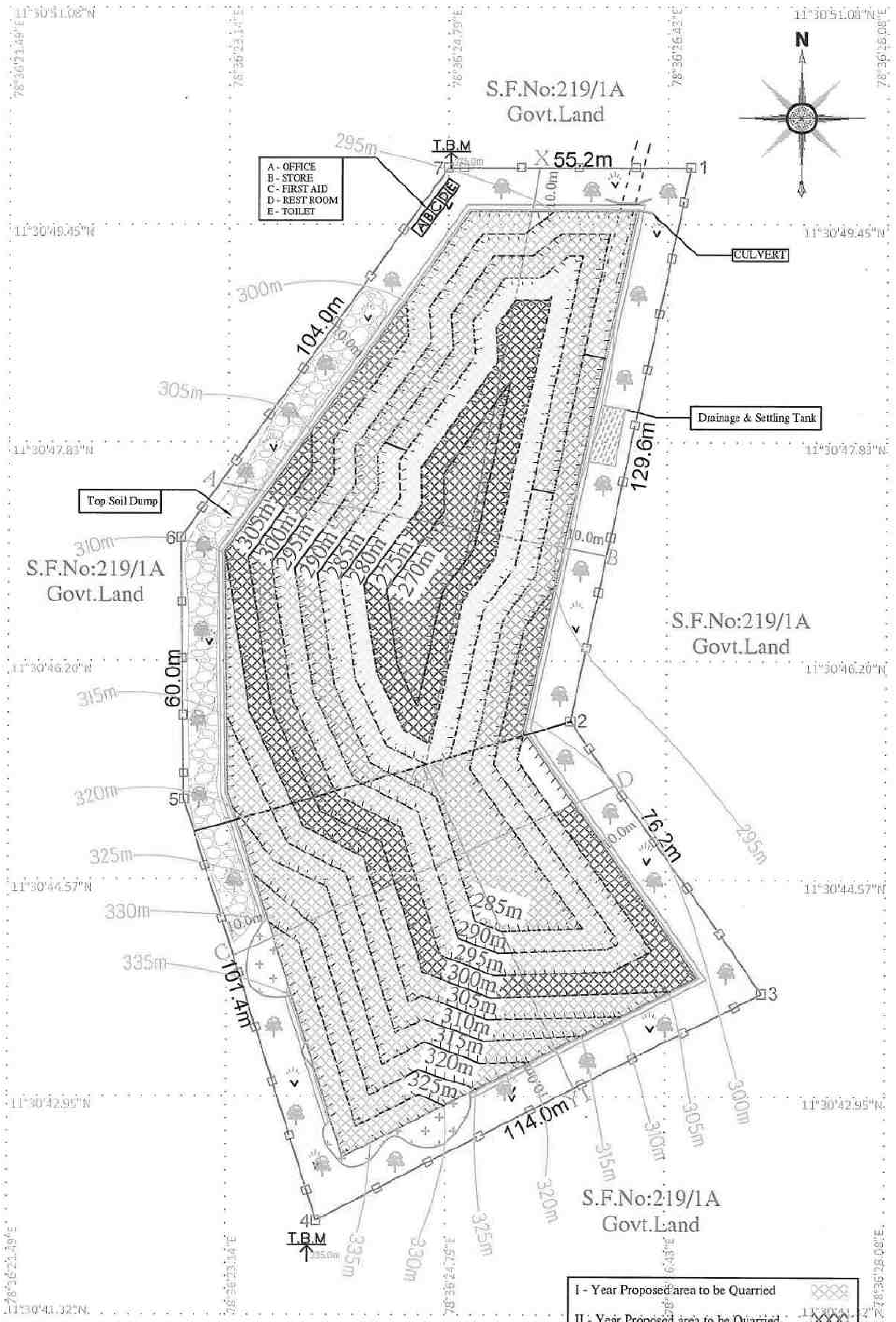
LEASE APPLIED AREA:
S.F.No : 219/1A (Part-5)
EXTENT : 2.00.0Hect
VILLAGE : KADAMBUR
TALUK : GANGAVALLI
DISTRICT : SALEM

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

For VMI CONSTRUCTIONS
MANAGING PARTNER

-323-



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

Plantation Proposed for I-Year

INDEX

- MINE LEASE AREA
- SAFETY AREA
- APPROACH ROAD
- BOUNDARY PILLAR STONES
- CONTOUR LINE
- TEMPORARY BENCH MARKS
- RESIDUAL TOP SOIL
- SHRUBS
- OUT CROP
- PROPOSED BENCH
- FENCING

YEARWISE DEVELOPMENT & PRODUCTION PLAN
SCALE 1 : 1000

PLATE No- VI

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

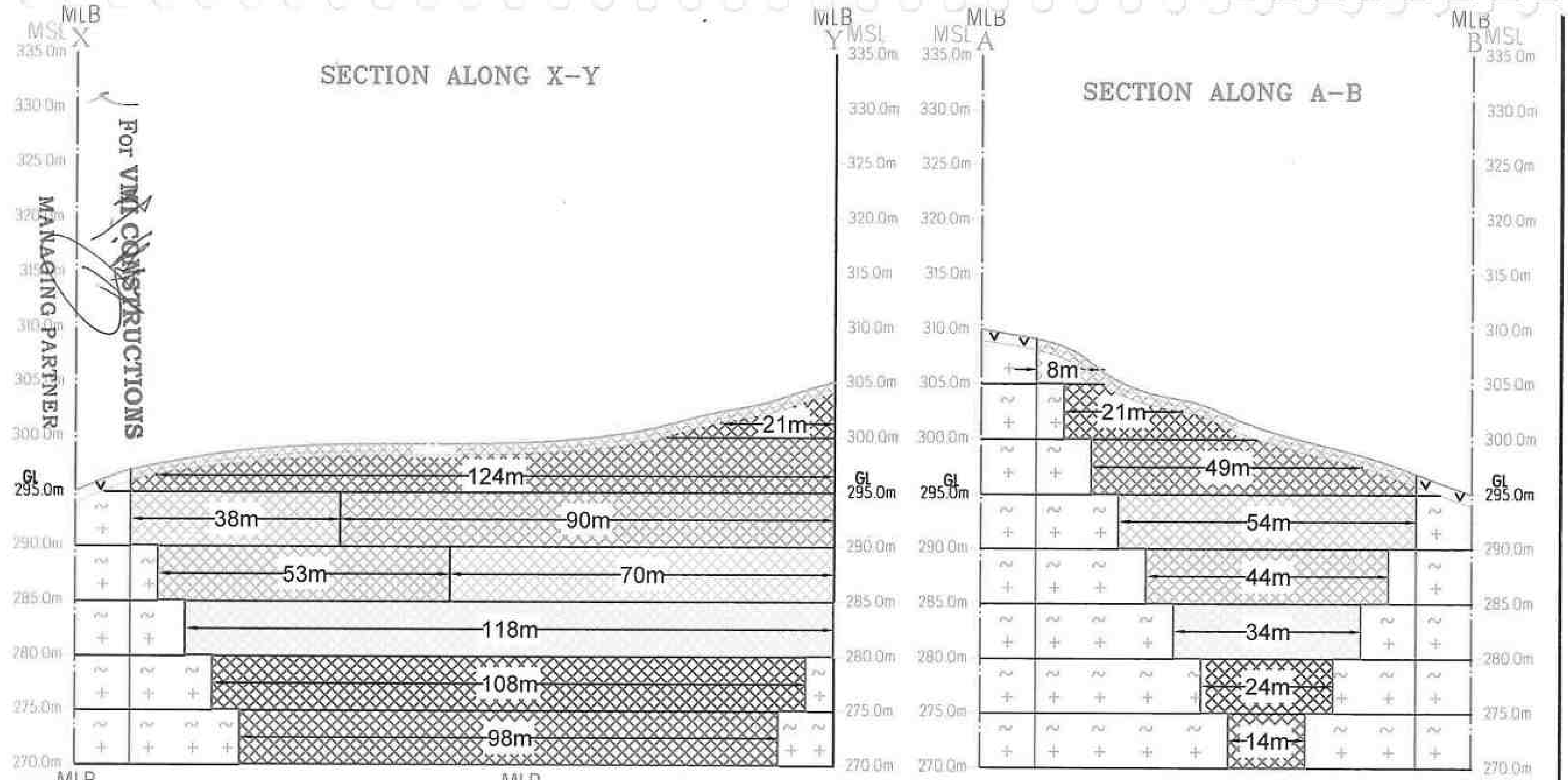
LEASE APPLIED AREA:
S.F.No : 219/1A (Part-5)
EXTENT : 2.00.0Hect
VILLAGE : KADAMBUR
TALUK : GANGAVALLI
DISTRICT : SALEM

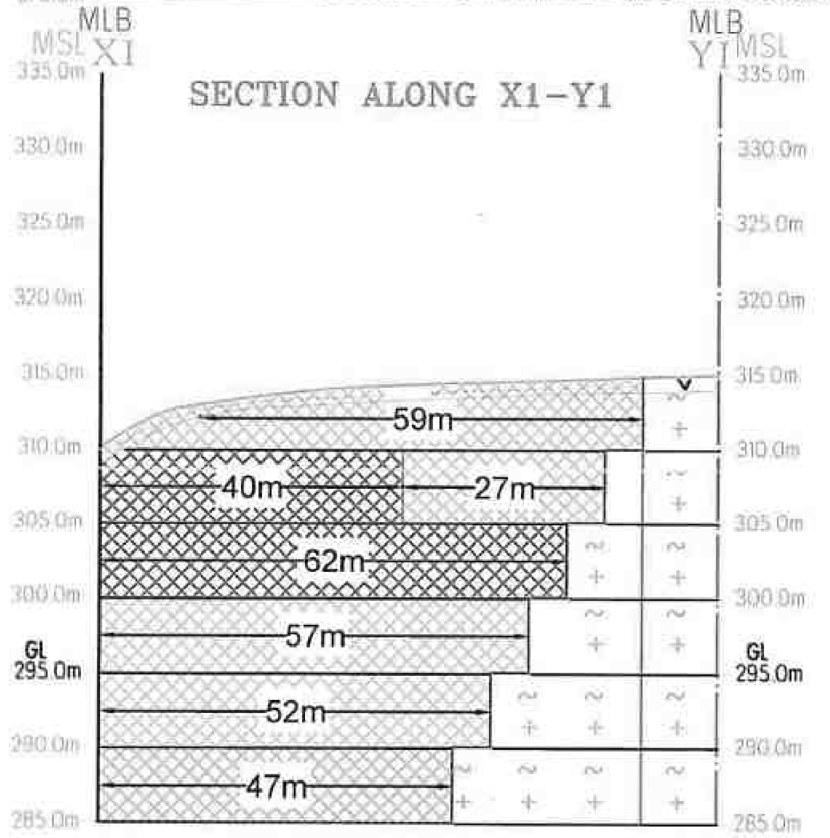
Prepared By:
I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

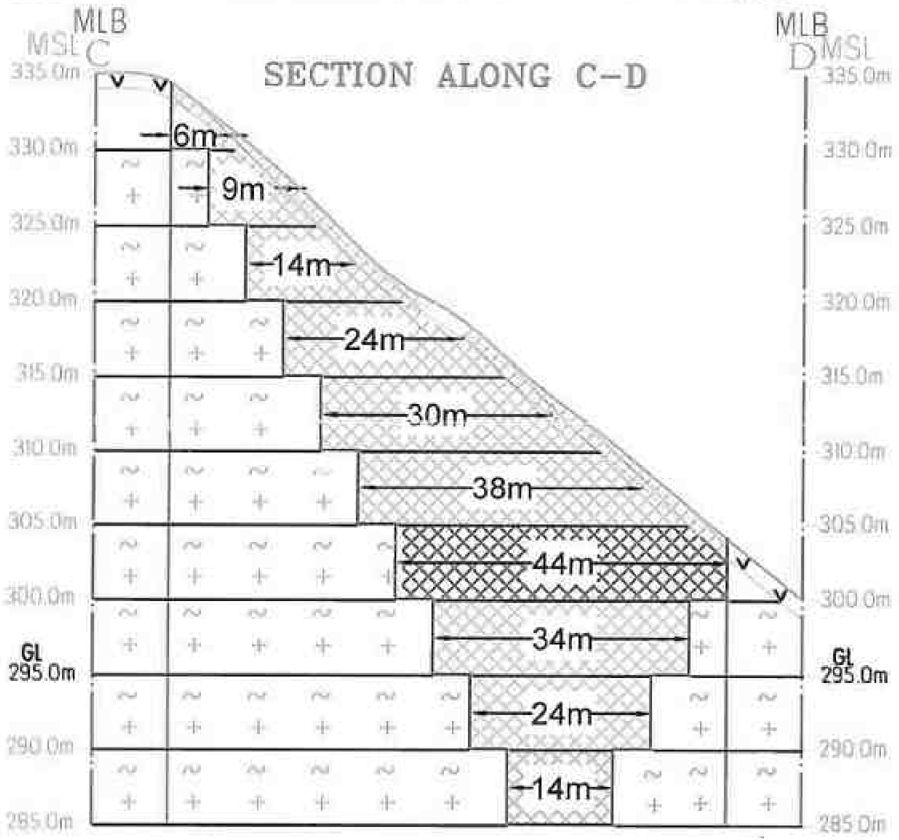
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

For VMI CONSTRUCTIONS
MANAGING PARTNER

-325-







For VMI CONSTRUCTIONS

MANAGING PARTNER

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

GL — GROUND LEVEL

YEARWISE PRODUCTION RESERVES

Year	Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M³	Rough Stone in M³	Residual Top soil in M³	Bulk Density	Rough Stone in (Ts)	Residual Topsoil in (Ts)
I	XY-AB	I	129	73	1	9417	.....	9417	2	.....	18834
		I	10	8	4	320	320	.....	2.75	880	.....
	X1Y1-CD	I	73	96	1	7008	.....	7008	2	.....	14016
		I	20	6	4	480	480	.....	2.75	1320	.....
		II	24	9	5	1080	1080	.....	2.75	2970	.....
		III	28	14	5	1960	1960	.....	2.75	5390	.....
		IV	32	24	5	3840	3840	.....	2.75	10560	.....
		V	59	30	5	8850	8850	.....	2.75	24338	.....
		VI	27	38	5	5130	5130	.....	2.75	14107	.....
TOTAL						**38085**	**21660**	**16425**	.....	**59565**	**32850**
II	XY-AB	II	21	21	5	2205	2205	.....	2.75	6064	.....
	X1Y1-CD	VI	40	38	5	7600	7600	.....	2.75	20900	.....
		VII	62	44	5	13640	13640	.....	2.75	37510	.....
TOTAL						**23445**	**23445**	**0**	.....	**64474**	**0**
III	XY-AB	III	124	49	5	30380	30380	.....	2.75	83545	.....
TOTAL						**30380**	**30380**	**0**	.....	**83545**	**0**
IV	XY-AB	IV	38	54	5	10260	10260	.....	2.75	28215	.....
	X1Y1-CD	VIII	57	34	5	9690	9690	.....	2.75	26648	.....
		IX	52	24	5	6240	6240	.....	2.75	17160	.....
TOTAL						**26190**	**26190**	**0**	.....	**72023**	**0**
V	XY-AB	IV	90	54	5	24300	24300	.....	2.75	66825	.....
TOTAL						**24300**	**24300**	**0**	.....	**66825**	**0**
VI	X1Y1-CD	X	47	14	5	3290	3290	.....	2.75	9047	.....
	XY-AB	V	53	44	5	11660	11660	.....	2.75	32065	.....
TOTAL						**14950**	**14950**	**0**	.....	**41112**	**0**
VII	XY-AB	V	70	44	5	15400	15400	.....	2.75	42350	.....
TOTAL						**15400**	**15400**	**0**	.....	**42350**	**0**
VIII	XY-AB	VI	118	34	5	20060	20060	.....	2.75	55165	.....
TOTAL						**20060**	**20060**	**0**	.....	**55165**	**0**
IX	XY-AB	VII	108	24	5	12960	12960	.....	2.75	35640	.....
TOTAL						**12960**	**12960**	**0**	.....	**35640**	**0**
X	XY-AB	VIII	98	14	5	6860	6860	.....	2.75	18865	.....
TOTAL						**6860**	**6860**	**0**	.....	**18865**	**0**
GRAND TOTAL						**212630**	**196205**	**16425**	.....	**539564**	**32850**

INDEX

- MINE LEASE AREA
- SAFETY AREA
- RESIDUAL TOP SOIL
- ROUGH STONE
- PROPOSED BENCH

YEARWISE DEVELOPMENT & PRODUCTION SECTIONS

SCALE - HOR 1 : 1000 & VER 1: 500

APPLICANT:
M/s.VMI CONSTRUCTIONS,
(BID ID: 1215709),
Managing Partner Mr.M.VASUDEVAN,
NO.1/287, PUDUR,
KALPAGANUR POST, ATTUR TALUK,
SALEM DISTRICT - 636109

PLATE No- VIA

LEASE APPLIED AREA:
S.F.No : 219/1A (Part-5)
EXTENT : 2.00.0Hect
VILLAGE : KADAMBUR
TALUK : GANGAVALLI
DISTRICT : SALEM

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

கடம்பூர்

26.07.25.

Annexure - V

சான்று

சேலம் மாவட்டம், கெங்கவல்லி வட்டம், கடம்பூர் கிராமம், கிராம புல எண் 219/1A அரசு புறம்போக்கு காடு மொத்த விஸ்தீர்ணம் 30.62.5 ஹெக்டேரில் 2.00.0 ஹெக்டேரில் சாதாரண கற்களை வெட்டியெடுத்துக் கொள்ள திரு. VMI Constructions என்ற நிறுவனம் அனுமதி கோரி விண்ணப்பம் செய்துள்ளது. மேற்படி குத்தகை சுற்றியும் 300 மீட்டர் சுற்றளவில் உயர்மின் கோபுரங்கள், நீர்நிலைகள், வழிபாட்டு தலங்கள், கல்வி நிலையங்கள், ராணுவ அமைப்புகள், வரலாற்று புராதன சின்னங்கள் ஏதுமில்லை என சான்று அளிக்கிறேன்.

26/07/25

கிராம நிர்வாக அலுவலர்
மற்றும் பிறப்பு இறப்பு பதிவாளர்
19. கடம்பூர் கிராமம்.
கெங்கவல்லி (வ). சேலம் (மா).

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.