

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

**சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பின் கீழ் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி-
2006**

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

சுரங்க குழும அளவு = 6.97.2 ஹெக்டேர்

தி/ள். RVM புளூ மெட்டல்ஸ் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி
அல்லப்பனூர் கிராமம், தண்டராம்பட்டு வட்டம்,
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்.

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) பெறப்பட்ட கடிதம்
TO25B0108TN5969959N, Dated: 07.04.2026, File No.13458

திட்ட ஆதரவாளரின் பெயர் மற்றும் முகவரி விவரங்கள்

பெயர் மற்றும் முகவரி	பரப்பளவு & புல எண்கள்	உற்பத்தி m ³ & டன்
தி/ள். RVM புளூ மெட்டல்ஸ் ச.எண். 264/1, புதுசெக்கடி கிராமம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், திருவண்ணாமலை மாவட்டம்-606 708.	2.00.2ஹெக்டேர் 51 (Part- 4)	சாதாரண கல் 304295m ³ & 836811MT மேல் மண் 3448m ³ & 6896MT ஆழம் - 65m (45m AGL + 20m BGL)

சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர்

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்



எண்: 1/213-B, தரை தளம், நகேசன் வளாகம்

ஒட்டப்பிட்டி, கலைகட்டி அலுவலக தபால் அஞ்சல்

தருமபுரி-636705. தமிழ்நாடு.

மின்னஞ்சல்: info.gtmsdpi@gmail.com

இணையதளம்: www.gtmsind.com

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

Valid till: Dec, 31.12.2026

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வகம்

ஆக்குரசி அனலைப்ஸ்

Plot No.13E, முதல் தளம், சத்யா நகர், ஸ்ரீ. செல்லியம்மன் நகர்,

தின்குக்கல் கலைகட்டேர்ட், தின்குக்கல், தமிழ்நாடு 624004.

அடிப்படை ஆய்வு காலம்: டிசம்பர் - 2025 முதல் பிப்ரவரி - 2026 வரை

மே - 2026

(ToR) விதிமுறைகளின் இணக்கம்

ToR கடித எண்: 13458

ToR அடையாள எண்: TO26B0108TN5969959N, நாள்: 07/04/2026

திருவாளர் RVM புளூ மெட்டல்ஸ் சாதாரண கல் சுரங்க குத்தகை

(கனிமங்கள் சுரங்கத் துறை) குறித்த குறிப்பிட்ட பணிக்கட்டளைகள்

1. SEAC குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்

வ. எண்	பணிக்கட்டளை	குறிப்புகள்
	முக்கிய குறிப்புகள்	
1.1	சுரங்கத் தொகுதியில் உள்ள அனைத்து சுரங்கங்களையும் உறுப்பினர்களாகக் கொண்டு, சுரங்கச் செயல்பாடுகளை முறையான மற்றும் அறிவியல் முறையில் திறம்பட மேலாண்மை செய்ய சுரங்கத் தொகுதி மேலாண்மை குழு அமைக்கப்பட வேண்டும். இக்குழு மூலம் சட்டப்படி நியமிக்கப்பட வேண்டிய பணியாளர்கள் நியமனம், பொருத்தமான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு, கனரக வாகனங்கள் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் கிராம / ஊராட்சி சாலைகளின் சிறந்த பராமரிப்பு, அங்கீகாரம் பெற்ற வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் போன்றவை உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டின் போது, திட்ட முன்மொழிவாளர் கீழ்க்கண்ட விவரங்களை சத்தியப்பிரமாணப் பத்திரம் வடிவில் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	
	1	
	(i)	சுரங்கத் தொகுதி மேலாண்மை குழு அமைப்புக்கான ஒப்பந்தத்தின் நகல்
	(ii)	உறுப்பினர்களின் பங்குகளை விளக்கும் குழுவின் அமைப்பு வரைபடம்
	(iii)	“திட்டமிடப்பட்ட செயல்பாடுகளை நிறைவேற்றும் ‘தரநிலை செயல்முறை வழிகாட்டுதல்கள்’ (SoP)”
	2	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி தளத்தில் சிசிடிவி நிறுவப்படுவதை பிபி உறுதி செய்ய வேண்டும் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு
		பாதுகாப்பு கண்காணிப்பு கேமராக்கள் பொருத்தப்பட்டதற்கான நிழற்பட நகல், இறுதிக்கட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு

	விளக்கக்காட்சியின் போது அது சேர்க்கப்படுவதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.	விளக்கக்காட்சியின் போது சமர்ப்பிக்கப்படும்.
3	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி தளத்தில் சிசிடிவி நிறுவப்படுவதை பிபி உறுதி செய்ய வேண்டும் மற்றும் EIA விளக்கக்காட்சியின் போது புகைப்படம் / வீடியோ ஆதாரங்களை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	சிசிடிவி நிறுவலின் நகல் இறுதி EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.

2. SEIAA கட்டாய நிபந்தனைகள்

வ. எண்	பணிக்கட்டளை	குறிப்புகள்
2.1	விரிவான கலந்துரையாடல்களுக்குப் பிறகு, ஆணையம் SEAC-இன் பரிந்துரையை ஏற்றுக்கொண்டு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, 65 மீட்டர் (45 மீட்டர் AGL + 20 மீட்டர் BGL) ஆழத்திற்கு, ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வை மேற்கொள்வதற்கும், தனி சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கும், SEAC பரிந்துரைத்த நிபந்தனைகள், சாதாரண நிபந்தனைகள் மற்றும் SEIAA-இன் குறிப்பிட்ட மற்றும் நிலையான நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு, ஒரு தொகுப்பின் கீழ், மொத்த உற்பத்தி அளவான 3,04,295 கன மீட்டர் கரடுமுரடான கல்லுக்கும், ஆண்டு உச்சபட்ச உற்பத்தி 34,020 கன மீட்டருக்கு மிகாமல் இருப்பதற்கும், பொது விசாரணையுடன் கூடிய செயல்பாட்டு விதிமுறைகளை (ToR) வழங்க முடிவு செய்துள்ளது.	பொது விசாரணையுடன் பணி வரையறையை (ToR) வழங்கியதற்காக அதிகாரிகளுக்கு முன்மொழிபவர் நன்றி தெரிவிக்கிறார். (திருத்தப்பட்ட முன்மொழியப்பட்ட தயாரிப்பு மற்றும் ஆழம்) ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு, அதன் பரிந்துரைகளின்படி சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) தயாரிக்கப்படும்.

3. SEIAA நிலையான நிபந்தனைகள்:

வ. எண்	பணிக்கட்டளை		குறிப்புகள்
	குழும மேலாண்மை குழு		
3.1	1	குழும மேலாண்மை குழு அமைக்கப்பட வேண்டும். இதில், குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து திட்ட முன்மொழிவாளர்களும் உறுப்பினர்களாக சேர்க்கப்பட வேண்டும். இதில், ஏற்கனவே செயல்பட்டு வரும் குவாரி மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி ஆகியவை இரண்டும் அடங்கியிருக்க வேண்டும்.	குழும மேலாண்மை குழு திட்ட முன்மொழிவாளர் மூலம் அமைக்கப்படும். இதில், குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து திட்ட முன்மொழிவாளர்களும் உறுப்பினர்களாக சேர்க்கப்படுவர்
	2	உறுப்பினர்கள் தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைந்து செயல்பட வேண்டும். அவர்கள் உறுதியளித்துள்ள சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP) பயனுள்ளதாக நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டும். இதில் பசுமை வளையம் உருவாக்குதல் தண்ணீர் தெளித்தல், மரக்கன்று நடுதல், வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் (Blasting) போன்றவை அடங்கும்	குழும மேலாண்மை குழுவின் உறுப்பினர்கள், சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP) பயனுள்ளதாக நடைமுறைப்படுத்தப்படுவதற்காக தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைந்து (செயல்படுவார்கள்)
	3	அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் சுரங்கக் குத்தகை நடைமுறைப்படுத்தப்படும் முன், சுரங்க உதவி இயக்குநருக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். மேலும், அந்த பட்டியல் ஒவ்வொரு ஆண்டும் (சுரங்க உதவி இயக்குநரிடம் புதுப்பிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும்	அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் (சுரங்கக் குத்தகை நடைமுறைப்படுத்தப்படும் முன், சுரங்க உதவி இயக்குநரிடம் சமர்ப்பிக்கப்படும். மேலும், அந்த பட்டியல் ஒவ்வொரு ஆண்டும் (புதுப்பிக்கப்பட்டு சுரங்க உதவி இயக்குநரிடம் வழங்கப்படும்
	4	விரிவான செயல்பாட்டு திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். இதில், குழுமத்தில் அமைந்துள்ள	தொகுப்புக் கல் குவாரி விவரங்கள், வெடிவைப்பு அதிர்வெண், சரக்குச் சாலைப் பயன்பாடு மற்றும்

	அருகிலுள்ள குவாரி தொடர்பான வெடிப்பு அடிக்கடி நிகழும் அளவு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். மேலும், ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குவாரியும் பயன்படுத்தும் போக்குவரத்து சாலைகள் பாதை வரைபடம் மற்றும் சாலை வலையமைப்பு வடிவில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	போக்குவரத்து வலையமைப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய விரிவான செயல்பாட்டுத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் (EIA) அத்தியாயம் III-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 3.8-இல் (பக்கம் எண் 105-107) வழங்கப்பட்டுள்ளது. தொகுப்புக் கல் குவாரியின் கட்டமைப்பு மற்றும் 500 மீ ஆரம் கொண்ட சுற்றியுள்ள கல் குவாரி விவரங்கள் படம் 2.3-இல் (பக்கம் எண் 10) வழங்கப்பட்டுள்ளன. தொகுப்புக் கல் குவாரி வரைபடம். முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் அருகிலுள்ள கல் குவாரிகளில் வெடிவைப்புச் செயல்பாடுகளால் ஏற்படக்கூடிய கணிக்கப்பட்ட நில அதிர்வு நிலைகள் அட்டவணை 7.7-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
5	குழுமம் தொடர்பான அபாய மேலாண்மை திட்டம் குறித்து, குழு முழுமையான முறையில் விவாதிக்க வேண்டும். குறிப்பாக, கடும் மழை போன்ற இயற்கை பேரழிவுகள் நேரிடும் போது, குழுமம் நீரில் மூழ்கும் நிலை மற்றும் வெளியேற்றத் திட்டம் ஆகியவற்றை கருத்தில் கொண்டு, தடுப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்து ஆலோசிக்க வேண்டும்	குழுவானது, வெளியேற்றத் திட்டம் உட்பட இடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தை ஒரு முழுமையான முறையில் வகுக்கும். எனினும், மழைக்காலச் சூழல்களில் கல் குவாரிப் பணிகள் நிறுத்தப்படும்.
6	குழும மேலாண்மை குழு சட்டத்தின்படி அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் நிலைத்த சுரங்கச் செயல்பாடுகளை நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை உருவாக்க வேண்டும். குழுவினால் உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை நடைமுறைப்படுத்துவதில் குழு வகிக்கும் பங்கு விரிவாக	சட்டத்தின்படி, அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் நிலைத்த சுரங்கச் செயல்பாடுகளை நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக, திட்ட முன்மொழிவாளர் குழும மேலாண்மை குழுவிற்கு ஆலோசனை வழங்குவார். உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை (நடைமுறைப்படுத்துவதில் குழு வகிக்கும் பங்கு விரிவாக வழங்கப்படும்.

	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
7	குழுமத்தில் அடங்கியுள்ள ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குவாரி தொடர்பாக, மீட்பு உத்தி குறித்த செயல் திட்டத்தை குழு முழுமையான முறையில் வழங்க வேண்டும்.	மீட்பு நடவடிக்கைகள் தொடர்பான சரியான செயல் திட்டம் குழுவினால் உருவாக்கப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்படும்
8	சுரங்கச் செயல்பாடுகளில் ஈடுபட்டுள்ள தொழிலாளர்கள்/பணியாளர்கள் உடல்நலம் மற்றும் அருகிலுள்ள பொதுமக்களின் உடல்நலம் குறித்தும் குழு விவாதிக்க வேண்டும்	சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள பொதுமக்களின் உடல்நிலை காலமுறைப்படி கண்காணிக்கப்பட்டு புதுப்பிக்கப்பட்டு வழங்கப்படும்
விவசாயம் மற்றும் வேளாண் உயிரினப் பன்மை		
9	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியில் சுற்றியுள்ள விவசாய நிலங்களில் ஏற்படும் தாக்கம் .	இத்திட்டத் தளத்திலிருந்து காற்று உமிழ்வுகளோ அல்லது கழிவுநீரோ மிகக் குறைந்த அளவிலேயே வெளியேறும். சரக்கு வாகனங்களில் பொருட்களை ஏற்றும்போது, தூசு உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிகமான விளைவே ஆகும்; மேலும், EIA அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தின் 4.6-ஆம் பிரிவில் (பக்கம் 129-130) குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு, இது சுற்றியுள்ள தாவரங்களைச் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் பாதிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
10	திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள மண், தாவரங்கள் மற்றும் செடிகள்/வளர்ச்சி மீது ஏற்படும் தாக்கம். திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள மண், தாவரங்கள் மற்றும் செடிகள்/வளர்ச்சி மீது ஏற்படும் தாக்கம்.	தாவரங்கள் குறித்த விவரங்கள், EIA அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தின் 3.6-ஆம் பிரிவில் (பக்கங்கள் 73-89) வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஆய்வுப் பகுதிக்குள், அட்டவணை I-இல் இடம்பெற்றுள்ள விலங்கினங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. மேலும், ஆய்வுப் பகுதியில் அழிவாய்ப்புள்ள 'சிவப்புப் பட்டியலில்' உள்ள

		உயிரினங்கள் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை.
11	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியில் உள்ள தாவர வகைகள் குறித்த விவரங்கள், அதில் மரங்கள் மற்றும் புதர்கள் எண்ணிக்கை உட்பட வழங்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறு இருந்தால், அந்த தாவரங்களை சுரங்கப் பகுதியின் எல்லை முழுவதும் மாற்று நடவு) செய்யும் நடவடிக்கை சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தில் (EMP) உறுதியாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் குறித்த விவரங்கள், EIA அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் வரும் பிரிவு 3.6-இல் (பக்கங்கள் 73-89) வழங்கப்பட்டுள்ளன. தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது குறித்த விவரங்கள், EIA அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தின் கீழ் வரும் பிரிவு 4.6-இல் (பக்கம் 129-130) வழங்கப்பட்டுள்ளன.
12	"சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வில், வேளாண் உயிரினப் பன்மை, வேளாண் வனவியல், தோட்டக்கலைத் தோட்டங்கள், இயற்கை சூழல் அமைப்ப, மண் நுண்ணுயிர்கள், விலங்குகள் மற்றும் மண் விதை வங்கி ஆகியவை ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். மேலும், இயற்கை சூழல் அமைப்பை பராமரிக்க தேவையான நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்பட வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களும் அதற்கான நடவடிக்கைகளும், EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம் IV-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.6-இல் (பக்கங்கள் 129-130) வழங்கப்பட்டுள்ளன.
13	பகுதியின் நிலைத்த மேலாண்மை மற்றும் சூழல் அமைப்பின் மீட்பு நடவடிக்கைகள், பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் ஓட்டத்தை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் குறிப்பாக பரிந்துரைக்கப்பட வேண்டும்	சுற்றியுள்ள சூழலை மேலாண்மை செய்யவும், சூழல் அமைப்பை மீட்டெடுக்கவும் தேவையான அனைத்து முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளும் திட்ட முன்மொழிபவர் பின்பற்றுவார். இது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் IV-ஆம் அத்தியாயம், பக்கம் 111-136-ல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
14	"திட்ட முன்மொழிபவர் அருகிலுள்ள பட்டா நிலங்களில் உள்ள தோட்டங்கள், தோட்டக்கலை, விவசாயம்	திட்டத்தின் நிலச் சூழல் மீது ஏற்படும் தாக்கம் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் IV-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.1-ஆம் பிரிவில்,

	மற்றும் கால்நடைகள் மீது திட்டத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்	பக்கம் 112-113ல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
காடுகள்		
15	திட்ட முன்மொழிபவர் சுரங்கச் செயல்பாடுகள் காப்புக் காடுகள் மற்றும் சுதந்திரமாகச் சுற்றித் திரியும் விலங்குகள் மீது ஏற்படும் தாக்கத்தை விரிவாக ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	"விலங்குகள் சுரங்கப் பகுதிக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கும் வகையில், திட்ட முன்மொழிபவர் குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி முள் கம்பி வேலி அமைப்பார்.மேலும், அருகிலுள்ள மக்கள் குவாரி பகுதியில் அசைவுகளைகட்டுப்படுத்துவதற்காக, முழுநேர காவலர் முன்கூட்டியே நியமிக்கப்பட்டுள்ளார்.
16	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வில், காடுகள், தாவர வளர்ச்சி, உள்ளூர் தனித்துவமான இனங்கள், பாதிக்கப்படக்கூடிய இனங்கள் மற்றும் ஆபத்தான சொந்த தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் மீது ஏற்படும் தாக்கம் ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும்	திட்டத்தின் சூழலியல் மற்றும் உயிரினப் பன்மை மீது ஏற்படும் தாக்கங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் IV-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.6-ஆம் பிரிவில் 4.6, பக்கம் 129-130-ல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
17	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வில், நிலைத்திருக்கும் மரங்கள் மீது ஏற்படும் தாக்கம் ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். தற்போதுள்ள மரங்கள் எண்களிடப்பட்டு அவற்றை பாதுகாப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்பட வேண்டும்.	நிலைத்திருக்கும் மரங்கள் மற்றும் தற்போதுள்ள மரங்கள் மீது திட்டத்தின் தாக்கங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் IV-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.6-ஆம் பிரிவில் (4.6), பக்கம் 129-130ல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன
18	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வில், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் காப்புக் காடுகள் தேசிய பூங்காக்கள், விலங்குகள் செல்லும் வழித்தடங்கள் மற்றும் விலங்குகள் பயணிக்கும் பாதைகள் மீது திட்டத்தின் தாக்கம் ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும்.	"திட்டப் பகுதியில் அருகில் இத்தகைய பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. வட்டாரத்தில் உள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் தேசிய பூங்காக்கள் வழித்தடங்கள் மற்றும் விலங்கு பாதைகள் குறித்த விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் III-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள அட்டவணை 3.36-

		ல் பக்கம் 108-109-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன
நீர் சூழல்		
19	சுரங்க நடவடிக்கைகளால் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக, 1 கி.மீ (ஆரம்) க்குள் நிலத்தடி நீர் இறைக்கும் & திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்நிலை அட்டவணையின் விளிம்பு வரைபடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நீர்-புவியியல் ஆய்வு. உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை நிலத்தடி நீரை வெட்டுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியதாக வழங்கப்படலாம்.	விரிவான நீர்-புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, அதன் முடிவுகள் EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம் III-இல், பக்கங்கள் 58 முதல் 59 வரை விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
20	அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்.	குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்த மாலை வடிகால் கட்டமைப்புகள் கட்டப்படும், மேலும் நிலப்பரப்பின் நிலைத்தன்மையை மீட்டெடுக்க காடு வளர்ப்பு செய்யப்படும், இது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கை பக்கம் 129-130 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
21	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தால் அருகிலுள்ள கிராமங்கள்,	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 111-136 இன் அத்தியாயம் IV இல் பாதிப்புகள்

	நீர்நிலைகள்/ஆறுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக பலவீனமான பகுதிகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.	விவாதிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளன.
22	திட்ட ஆதரவாளர், நீர்நிலைகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உள்ள மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் உணவு வலையமைப்பு/ உணவுச் சங்கிலியில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	நீர்வாழ் சூழல் மண்டலத்தின் உணவுச் சங்கிலி குறித்த பகுப்பாய்வு, EIA அறிக்கையின் 83-89-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அத்தியாயம் 3-இன் பிரிவு 3.6.2-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
23	திட்ட முன்மொழிபவர், செயல்பாடுகளால் இயற்கை சூழலில் ஏற்படக்கூடிய துண்டாடுதல் தாக்கம் குறித்த விவரங்களை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 111-136 இல் அத்தியாயம் IV இல் சுற்றுச்சூழலில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தாக்கங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
24	திட்ட ஆதரவாளர், நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் தாக்கம் மற்றும் நிலப்பரப்பில் ஏற்படக்கூடிய வடுக்கள், அருகிலுள்ள குகைகள், பாரம்பரிய தளம் மற்றும் தொல்பொருள் தளங்களுக்கு ஏற்படும் சேதங்கள், நில வடிவ மாற்றங்கள், காட்சி மற்றும் அழகியல் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் மீது, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தாக்கம் குறித்து, EIA அறிக்கையின் 83-89-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அத்தியாயம் III-இன் பிரிவு 3.6.2-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
25	மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல் கூறுகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் கூறுகள் மீதான தாக்கத்தை குறிப்பாக ஆய்வு செய்வதற்கான விதிமுறைகள் இந்த பட்டியலில் இடம் பெற்றிருக்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 114-115 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பகுதி 4.2 இல் மண் சூழலில் சுரங்கத்தின் தாக்கம் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

26	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஈரநிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள், ஓடைகள், ஏரிகள் மற்றும் விவசாயிகள் வசிக்கும் இடங்கள் குறித்து ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 115-118 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் நீர்நிலைகள், ஓடைகள், ஏரிகள் மீதான பாதிப்புகள் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
27	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில் சுரங்க நடவடிக்கையின் தாக்கம் பின்வருவனவற்றில் அடங்கும்:	
	a. சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவு காரணமாக நீர்வெப்ப / புவியெப்ப விளைவு b. உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உட்பட அதன் கால்தடங்கள். c. d. மேற்பரப்பு நீரோடைகளில் வண்டல் புவி வேதியியல்	பூமியின் சராசரி புவியெப்ப சாய்வு 25°C/கிமீ ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க ஆழம் உள்ளூர் தரை மட்டத்திலிருந்து 45மீ கீழே இருப்பதால், சுரங்க ஆழத்தில் வெப்பநிலை 1.25°C அதிகரிக்கும். எனவே, சுற்றுச்சூழலில் எந்த பாதிப்பும் இருக்காது. இந்த குவாரி கடினமான பாறை வகையைச் சேர்ந்தது என்பதால், உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை. என்னுடைய குவாரியின் ஆயுட்காலம் முடிந்ததும், முன்மொழியப்பட்ட குவாரி மழைநீரை சேகரிக்க ஒரு செயற்கை நீர்த்தேக்க அமைப்பாக விடப்படும், மேலும் இது சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை வளப்படுத்தும். வண்டல் புவி வேதியியலில் எந்த பாதிப்பும் இருக்காது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 37 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
ஆற்றல்		
28	சத்தம், காற்று, நீர், தூசி கட்டுப்பாடு ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆற்றலை திறம்பட பயன்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.	இரைச்சல், காற்று, நீர் மற்றும் தூசி ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 111-136 இன் அத்தியாயம் IV இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

காலநிலை மாற்றம்		
29	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு கார்பன் வெளியேற்றத்தை விரிவாக ஆய்வு செய்து, கார்பன் மூழ்கிகளை உருவாக்குதல் மற்றும் வெப்பநிலை குறைப்பு உள்ளிட்ட பிற உமிழ்வு மற்றும் காலநிலை தணிப்பு நடவடிக்கைகளைக் கட்டுப்படுத்துதல் உள்ளிட்ட கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைப்பதற்கான, நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 129-130இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பகுதி 4.6 இல் கார்பன் உமிழ்வு மற்றும் கார்பன் உமிழ்வைத் தணிப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
30	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காலநிலை மாற்றம், வெப்பநிலை உயர்வு, மாசுபாடு மற்றும் மண் மற்றும் மண் கார்பன் இருப்புக்கு மேல், மண் ஆரோக்கியம் மற்றும் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் மண் அம்சங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 111-136 இன் அத்தியாயம் IV இல் இந்த அம்சங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
31	சுரங்கத் தொழில் மாசுபாட்டின் மீது ஏற்படுத்தும் தாக்கம், பசுமை இல்ல வாயுக்கள் வெளியேற்றத்திற்கு வழிவகுக்கிறது மற்றும் உள்ளூர் வாழ்வாதாரத்தில் அதன் தாக்கம்.	இந்த குவாரி திட்டத்தால் உள்ளூர் வாழ்வாதாரத்திற்கு எந்த உமிழ்வு தாக்கமும் ஏற்படாது. குவாரி பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து வாகனங்களும் பசுமை இல்ல வாயுக்களின் உமிழ்வை சட்டரீதியான வரம்புகளுக்குள் வைத்திருக்க தொடர்ந்து பராமரிக்கப்படும்.
சுரங்க மூடல் திட்டம்		
32	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு உத்தரவின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கிய விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம்.	முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் அத்தியாயம் IV, பக்கம்-111-136 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 167-177 இல்

		அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணை 10.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.
சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP)		
33	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு உத்தரவு மற்றும் SDGகளை அடைவதற்கான நோக்கம் ஆகியவற்றின் படி முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கிய தழுவல், தணிப்பு மற்றும் சரிசெய்தல் உத்திகளுடன் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 165-178 இல் அத்தியாயம் X ஆக விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
34	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மற்றும் சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட்டுடன் EMP பற்றிய விரிவான ஆய்வை நடத்த வேண்டும், இதில் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டமும் அடங்கும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 167-178 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணைகள் 10.1 & 10.2 இல் பட்ஜெட்டுடன் கூடிய சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
இடர் மதிப்பீடு		
35	சுரங்கத் தொழிலின் செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் உட்பட இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்தை வழங்குதல்.	இந்தத் திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 145-150 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.2 இல் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது.
பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்		
36	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை முறை மற்றும் அதன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் காரணமாக முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஏற்படும் பேரிடர்/விபத்துக்களைச் சமாளிப்பதற்கும்,	இந்தத் திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 150-152 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

	ஆபத்துகளுக்கான பாதிப்பைத் தவிர்ப்பதற்கும்/குறைப்பதற்கும் அனைத்து அம்சங்களிலும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை வழங்குதல். வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு உத்தரவின்படி, முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியது.	
மற்றவை		
37	அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள், பள்ளிகள், தொல்பொருள் இடங்கள், கட்டமைப்புகள், ரயில் பாதைகள், சாலைகள், ஓடைகள், ஓடை, வாரி, கால்வாய், வாய்க்கால், ஆறு, ஏரி, குளம், குளம் போன்ற நீர்நிலைகள் தொடர்பான 300 மீட்டர் சுற்றளவுக்கான VAO சான்றிதழை திட்ட ஆதரவாளர் வழங்க வேண்டும்.	VAO சான்றிதழ் இணைப்பு, பக்கம்-304 இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.
38	சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் & மத்திய சுற்றுச்சூழல் அமைச்சக அலுவலக குறிப்பாணை எண்.22-65/2017-IA.III தேதியிட்ட தேதி: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 இன் படி, பொது ஆலோசனையின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகளை முன்மொழிபவர் நிவர்த்தி செய்வார் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும்.	பொது கலந்தாய்வின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
39	திட்ட ஆதரவாளர், பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக் காரணமாக சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய மாசுபாட்டை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும். சுரங்கத்தின் போது	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 159-160 இல் அத்தியாயம் VII இன் பிரிவு 7.5 இல் பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	கருதப்படும் செயல்பாடுகள் காரணமாக நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகளில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸின் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள் மற்றும் தாக்கங்கள் ஆராயப்பட்டு அறிக்கையிடப்படலாம்.	

(கனிமச் சுரங்கம்) க்கான நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1.

வ எண்	குறிப்பு விதிமுறைகள்	குறிப்புகள்
1.1	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள், 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முந்தைய எந்த ஒரு வருடத்திலும் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முன்னர் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியான, 1994 ஆம் ஆண்டு சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பு நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டதா என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்கலாம்.	பொருந்தாது, இது ஒரு புதிய குவாரி குத்தகை.
1.2	ஆதரவாளர் சுரங்கத்தின் உரிமையுள்ள குத்தகைதாரர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	கல் குவாரி அமைப்பதற்குப் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள இடம் ஒரு அரசு நிலமாகும். முன்மொழிபவரே நிலத்தின் முறையான குத்தகைதாரர் என்பதை உறுதிப்படுத்தும் ஆவணத்தின் நகல், இணைப்பு (பக்கங்கள் 273-276) ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
1.3	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் பொது விசாரணை உள்ளிட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் சுரங்க குத்தகைப் பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்க தொழில்நுட்பம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில்	அனைத்து ஆவணங்களும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் உள்ளன.

	ஒன்றுக்கொன்று இணக்கமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் இருக்க வேண்டும்.	
1.4	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படங்கள்/மேலோட்டத் தாள், நிலப்பரப்புத் தாள், புவியியல் மற்றும் பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படங்கள், ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகிள் எர்த் படத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, இது அத்தியாயம் II, பக்கம்-9 இன் படம் 2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.
1.5	இந்திய சர்வே டோபோஷீட்டில் 1:50,000 அளவில், அந்தப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், அந்தப் பகுதியின் நில வடிவங்களின் புவியியல் அமைப்பு, அந்தப் பகுதியின் தற்போதைய கனிமங்கள் மற்றும் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், ஓடைகள் மற்றும் ஆறுகள் மற்றும் மண் பண்புகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் தகவல்களை வழங்க வேண்டும்.	காற்று, மண், நீர் மற்றும் சத்தம் ஆகியவற்றின் மாதிரி இடங்களைக் காட்ட இந்திய சர்வேயின் டோபோஷீட்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் III, பக்கங்கள் 24-110 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது
1.6	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட நிலம் பற்றிய விவரங்கள், சுரங்கமானது மாநிலத்தின் நிலப் பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு இணங்குகிறதா என்பது பற்றிய தகவலுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கத்திற்கான நிலத்தை மாற்றுவதற்கு மாநில நிலப் பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடமிருந்து ஒப்புதல் பெற வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியை சுரங்க மற்றும் புவியியல் துறை அதிகாரிகள் மற்றும் வருவாய் அதிகாரிகள் ஆய்வு செய்ததில், மாநில அரசின் கொள்கையின் கீழ் அந்த நிலம் குவாரிக்கு ஏற்றது என்பதைக் கண்டறிந்தனர்.
1.7	முன்மொழிந்த நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல்	திட்ட முன்மொழிபவர் சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வகுத்துள்ளார்; அக்கொள்கையானது அத்தியாயம் X-

	கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பதைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்? அப்படியானால், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிமுறைகள்/நிபந்தனைகளை மீறுதல்/விலகல்/மீறல் குறித்து கவனம் செலுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்ட இயக்க செயல்முறை/நடைமுறைகள் குறித்த விளக்கத்துடன் அறிக்கையை வெளியிடலாம்? சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கையாள்வதற்கும், EC நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக உத்தரவும் வழங்கப்படலாம். நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழு மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கு இணங்காதவை / சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறுதல் பற்றி புகார் செய்யும் முறையும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் விவரிக்கப்படலாம்.	இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 10.1-இல் (பக்கம் 158) வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.8	சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான பிரச்சினைகள், நிலத்தடி சுரங்கத்தில் ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு மற்றும் திறந்தவெளி சுரங்கத்தில் ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு, வெடிப்பு ஆய்வு போன்றவை விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு வழக்கிலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளும் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இது கைமுறை முறையில் செயல்பட முன்மொழியப்பட்ட ஒரு திறந்தவெளி குவாரி நடவடிக்கையாகும். சாதாரண கல் உருவாக்கம் கடினமான, சிறிய மற்றும் ஒரே மாதிரியான அமைப்பாகும். பெஞ்சின் உயரம் மற்றும் அகலம் 45⁰ பெஞ்ச் கோணங்களுடன் 5 மீ ஆக பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர், சுரங்க ஃபோர்மேன் மற்றும் சுரங்கத் துணை போன்ற திறமையான நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு DGMS இலிருந்து தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.
1.9	ஆய்வுப் பகுதி குத்தகைச் சுற்றளவில் இருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றி 10 கி.மீ மண்டலத்தைக் கொண்டிருக்கும், மேலும் கழிவு	இந்த ஆய்விற்காகக் கருதப்படும் ஆய்வுப் பகுதியானது, காற்று, மண், நீர் மற்றும் இரைச்சல் அளவு மாதிரிகளைச் சேகரிப்பதற்கும், சூழலியல் மற்றும்

	உற்பத்தி போன்ற சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில் உள்ள தரவு சுரங்கம் / குத்தகைக் காலத்தின் வாழ்நாள் முழுவதும் இருக்க வேண்டும்.	பல்லுயிர் ஆய்வுகளுக்கும் 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்டதாகும். சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் உள்ள அனைத்துத் தரவுகளும் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் / குத்தகை காலத்திற்கானவை ஆகும்.
1.10	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை வரையறுக்க வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தின் தாக்கம் ஏதேனும் இருந்தால், அதை வழங்க வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, அம்சங்களை வரையறுக்கும் அத்தியாயம் III, பக்கம்.27-29 இன் கீழ் பிரிவு 3.1.2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. சுற்றியுள்ள உணர்திறன் வாய்ந்த சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.108-109 இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் II, பக்கம்.19 இன் கீழ் அட்டவணை 2.9 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
1.11	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள ஏதேனும் சுமை குவியல்களுக்கான நிலத்தின் விவரங்கள், அதாவது நிலத்தின் பரப்பளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது, கரடுமுரடான கல் அகழ்வாராய்ச்சி 100% மீட்கப்பட்டது, குத்தகைப் பகுதியில் அல்லது அதைச் சுற்றி எந்த குப்பை அல்லது அதிக சுமையும் இருக்காது.
1.12	திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் ஈடுபாட்டை உறுதிப்படுத்தும் வகையில், மாநில வனத்துறையின் தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து ஒரு சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட ஆதரவாளரால் ஏதேனும் முரண்பாடான கூற்று ஏற்பட்டால், காடுகளின் நிலையை உறுதிப்படுத்த, மாநில	வன நிலம் சம்பந்தப்படாததால் பொருந்தாது. விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.108-109 இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	வனத்துறையும் அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகமும் அந்த இடத்தை ஆய்வு செய்யலாம், அதன் அடிப்படையில், மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது தொடர்பான சான்றிதழ் வழங்கப்படும். இதுபோன்ற எல்லா நிகழ்வுகளிலும், மாநில நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது மாநில வனத்துறையின் பிரதிநிதி விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும்.	
1.13	திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வனவியல் அனுமதியின் நிலை, நிகர தற்போதைய மதிப்பின் படிவு (NPV) மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பு (CA) ஆகியவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனவியல் அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் எந்த வன நிலமும் இல்லை என்பதால், பொருந்தாது.
1.14	2006 ஆம் ஆண்டு பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டத்தின் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் செயல்படுத்தல் நிலையைக் குறிப்பிட வேண்டும்.	பொருந்தாது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ அல்லது வனவாசிகளோ / காடு சார்ந்த சமூகங்களோ இல்லாததால், இந்தத் திட்டம் வன உரிமைகள் அங்கீகரிக்கப்பட்டம், 2006 இன் கீழ் வராது. காடுகளால் பாதிக்கப்பட்ட குடும்பங்கள் (PF) அல்லது மக்கள் (PP) இருக்கக்கூடாது.
1.15	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF / PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதிக்கு அருகில் எவ்விதமான காப்புக்காடும் அமைந்திருக்கவில்லை. 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் அமைந்துள்ள காப்புக்காடுகள் குறித்த விவரங்கள், அத்தியாயம் III-இன் கீழ், பக்கம் 96-இல் உள்ள அட்டவணை 3.36-இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.
1.16	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகளில் சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கத்தைக் கண்டறிய ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள வனவிலங்குகள் மற்றும் பிற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளில்	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து எந்த வனவிலங்கு/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியும் இல்லை. 10 கி.மீ.க்குள் உள்ள வனவிலங்குகள்/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி பற்றிய தகவல்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்

	திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்ப, தேவையான விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள், செலவு தாக்கங்களுடன் உருவாக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	108-109 இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
1.17	தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சர் தளம் புலி/யானை காப்பகங்கள்/ (ஏற்கனவே உள்ளவை மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை) ஏதேனும் இருந்தால், சுரங்க குத்தகையிலிருந்து 10 கி.மீ.க்குள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடத்தால் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளின் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவினிலிருந்து பெறப்பட்டு நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள தேசிய பூங்காக்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.108-109 இன் அட்டவணை 3.36 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.18	ஆய்வுப் பகுதியின் [மைய மண்டலம் மற்றும் தாங்கல் மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ சுற்றளவு)] விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், அழிந்து வரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள் பற்றிய விவரங்கள், மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டவை, அத்தகைய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில் வழங்கப்பட வேண்டும், இது தற்போதுள்ள விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிக்கிறது. ஆய்வுப்	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்கள் இரண்டிலும் விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, அதன் முடிவுகள் அத்தியாயம் III இன் பிரிவு 3.6, பக்கம்.73-89இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	பகுதியில் ஏதேனும் திட்டமிடப்பட்ட-1 விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றின் பாதுகாப்பிற்கான தேவையான திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகள் மாநில வன மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து தயாரிக்கப்பட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். அதைச் செயல்படுத்த தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்டச் செலவின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.	
1.19	கடுமையாக மாசுபட்ட பகுதிகள் அல்லது ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வரக்கூடிய திட்டப் பகுதிகள் (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்ற கட்டுப்பாடுகள் உள்ளன) ஆகியவற்றுக்கான அருகாமையும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், SPCB அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதிச் சான்றிதழ்களைப் பெற்று, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளை பரிசீலிக்க முடியும் வகையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதி 'மிகவும் மாசுபட்ட' பகுதியில் சேர்க்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வராது.
1.20	இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனங்களில் ஒன்றால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட CRZ வரைபடம், HTL, CRZ பகுதி, CRZ உடன் சுரங்க குத்தகைக்கு விடப்பட்ட இடம், சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடலோர அம்சங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலையும் பெற வேண்டும்).	பொருந்தாது இந்தத் திட்டம் C.R.Z. அறிவிப்பு, 2018 ஐ ஈர்க்கவில்லை.
1.21	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) R&R	பொருந்தாது.

	திட்டம்/இழப்பீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள SC/ST மற்றும் சமூகத்தின் பிற பலவீனமான பிரிவுகளைப் பொறுத்தவரை, தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு, குடும்ப வாரியாக, அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், மாநில அரசின் துறைத் துறைகளின் துறைசார் திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்து. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமம்(கள்) மாற்றப்படுமா இல்லையா என்பது தெளிவாகத் தெரியப்படுத்தப்படலாம். கிராமம்(கள்) மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சினைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் உட்பட, அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியில் SC/ST அல்லது வேறு எந்த பலவீனமான பிரிவினருக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் இல்லை R&R திட்டம் தேவைப்படாமல் இருக்கலாம்
1.22	ஒரு பருவம் (பருவமழை அல்லாதது) [அதாவது மார்ச்-மே (கோடைக்காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்); டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)] 2009 ஆம் ஆண்டு CPCB அறிவிப்பின்படி சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவு, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் குறித்த முதன்மை அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்படும். மேலும் AAQ மற்றும் பிற தரவுகள் தேதி வாரியாக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் EMP அறிக்கையில்	CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி டிசம்பர் 2025 – பிப்ரவரி 2026 காலத்திற்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. முதன்மை அடிப்படைத் தரவு மற்றும் முடிவுகள் அத்தியாயம் III இன் பிரிவுகள் 3.1-3.9, பக்கம். 24-110 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	வழங்கப்படுகின்றன. தளம் சார்ந்த வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம் ஆய்வுப் பகுதி முழுவதையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசை மற்றும் உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நியாயப்படுத்தப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகையிலிருந்து 500 மீட்டருக்குள் ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசையில் குறைந்தது ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். PM10 இன் கனிம கலவை, குறிப்பாக இலவச சிலிக்காவிற்கு, கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	
1.23	திட்டத்தின் காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கத்தை முன்னறிவிப்பதற்காக காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கனிமப் பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கான வாகனங்களின் இயக்கத்தின் தாக்கத்தையும் இது கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். மாதிரியாக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மாதிரியின் விவரங்கள் மற்றும் உள்ளீட்டு அளவுருக்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். தளத்தின் இருப்பிடம், உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடம், ஏதேனும் இருந்தால், மற்றும் வாழ்விடத்தை தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காற்றின் தர வரையறைகள் காட்டப்படலாம். முதன்மையான காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்களும் வரைபடத்தில் குறிக்கப்படலாம்.	மாசுபடுத்திகளின் அதிகரிக்கும் GLC களைக் கணிக்க காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் AERMOD பார்வை 11.2.0 ஐப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டது. மாதிரி முடிவுகள் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.118-126 இன் கீழ் பிரிவு 4.4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.24	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம்	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம்

	ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும். விரிவான நீர் இருப்புநிலையும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கான நன்னீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	ஆகியவை அத்தியாயம் II, பக்கம்.21 இன் கீழ் அட்டவணை 2.11 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.25	திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீரைப் பெறுவதற்கு தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. தூசி அடக்குதல், பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கான நீர் சுரங்கக் குழிகளில் தேங்கியுள்ள மழைநீர்/கசிவு நீரிலிருந்து பெறப்பட்டு, உள்ளூர் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து தினசரி தேவையின் அடிப்படையில் தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் வாங்கப்படும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து குடிநீர் பெறப்படும்.
1.26	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்த விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும்.	மழை பெய்யும் போது மழைநீரை சேகரிக்க வேலை செய்யும் குழியின் ஒரு பகுதி அனுமதிக்கப்படும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்படும் நீர் பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் தூசி அடக்கலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். தோண்டப்பட்ட குழியை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றுவதற்காக சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது, இது வறட்சியின் போது அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு நீர் தேக்கமாக செயல்படும்.
1.27	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் இரண்டிலும் நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை மதிப்பிட வேண்டும், மேலும் தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் ஏதேனும் தேவைப்பட்டால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் IV, பக்கம். 115-118 இன் கீழ் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.28	உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை பணிபுரியுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள்	பொருந்தாது. நிலத்தடி நீர் மட்டம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 65-60 மீ ஆழத்தில் காணப்படுகிறது. குவாரியின் இறுதி ஆழம் 45 மீ எனவே, சுரங்க செயல்பாடு நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெட்டாது. நிலத்தடி நீர் மட்டம்

	வழங்கப்படலாம். பணி நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை பணிபுரியச் செய்தால், விரிவான நீர் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கை வழங்கப்பட வேண்டும். அறிக்கையில், மற்றவற்றுடன், தற்போதுள்ள நீர்நிலைகள் மற்றும் இந்த நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் பற்றிய விவரங்கள் அடங்கும். நிலத்தடி நீருக்குக் கீழே பணிபுரிவதற்கும் நிலத்தடி நீரை பம்பு செய்வதற்கும் மாநில நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடமிருந்து தேவையான அனுமதியைப் பெற வேண்டும் மற்றும் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	ஏற்படுவது தொடர்பான தரவு அத்தியாயம் III, பக்கம்.41-59 இன் கீழ் பிரிவு 3.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.29	குத்தகைப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் எந்தவொரு நீரோடை, பருவகாலமாகவோ அல்லது வேறுவிதமாகவோ, முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் / திசைதிருப்பல் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் விவரங்கள் மற்றும் நீரியல் மீதான அதன் தாக்கம் வெளியிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடும் ஓடைகள், பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, நீர்நிலைகளில் எந்த மாற்றமோ அல்லது திசைதிருப்பலோ எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
1.30	தள உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்ற தகவல்கள் AMSL மற்றும் bgl இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் மிக உயர்ந்த உயரம் 245 மீ. சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 45மீ இந்தப் பகுதியில் நீர் மட்டத்தின் ஆழம் 65-60 மீ BGL ஆகும்.
1.31	ஒரு காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு பரப்பளவு, தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், இதை மனதில் கொண்டு, திட்டம் தொடங்குவதற்கு முன்பே செயல்படுத்தப்பட வேண்டும். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு	பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.129-130 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

	வளர்ப்பின் கட்ட வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்களைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே செய்யப்பட்ட தோட்டத்தின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். பசுமைப் பட்டைக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல் மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும், உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்கள் மற்றும் மாசுபாட்டைத் தாங்கும் இனங்கள் மீது முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும்.	
1.32	இந்தத் திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கத்தைக் குறிப்பிட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக லாரி போக்குவரத்தில் ஏற்படும் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமையைக் கையாளும் திறன் கொண்டதா என்பதைக் குறிக்கும் வகையில், திட்டமிடப்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு, பரிசீலிக்கப்பட்டால் (மாநில அரசு போன்ற பிற நிறுவனங்களால் எடுக்கப்படும் நடவடிக்கை உட்பட) இதில் அடங்கும். இந்திய சாலை காங்கிரஸ் வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் போக்குவரத்தின் தாக்க ஆய்வை நடத்த வேண்டும்.	IRC வழிகாட்டுதல்கள் 1961 இன் படி ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்தால் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பு எதுவும் இல்லை என்று ஊகிக்கப்படுகிறது. அத்தியாயம் III, பக்கம்.105-107 இன் கீழ் பிரிவு 3.8. இல் விவரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.33	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் தங்குமிடம் மற்றும்	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய உள்கட்டமைப்பு

	வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	மற்றும் பிற வசதிகள் அத்தியாயம் II, பிரிவு 2.5.6. பக்கம் 20-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.34	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் சுரங்கம் அகற்றப்பட்ட பகுதிகளை மீட்டமைத்தல் மற்றும் மறுசீரமைத்தல் (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்காக முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் அத்தியாயம் IV, பக்கம் 134-136 இன் கீழ் பிரிவு 4.10 இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
1.35	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகளை எதிர்பார்க்க வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்ட குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்படலாம்.	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் IV, பிரிவு 4.8, பக்கம்.133-134 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.
1.36	பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீட்டோடு விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்தால் பொது சுகாதாரத்தில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தொழிலாளர்களுக்கு முகமூடிகள், தலைக்கவசங்கள், மழைக்கோட்டுகள், முதலுதவி பெட்டிகள் போன்றவை வழங்கப்படும். CSR மற்றும் CER குறித்த விவரங்கள், அத்தியாயம் VIII-இன் பிரிவுகள் 8.6 மற்றும் 8.7-இல் (பக்கங்கள் 162-163) வழங்கப்பட்டுள்ளன.
1.37	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்கப்பட முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின்	ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலில் எந்த எதிர்மறையான தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, மேலும் இந்தத் திட்டம் 20 பேருக்கு நேரடியாக

	அளவீடுகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்தலுக்கான காலக்கெடுவுடன் அளவு பரிமாணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு பயனளிக்கும், அத்தியாயம் VIII, பக்கம்.161 இன் கீழ் பிரிவு 8.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
1.38	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP), நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றம், விவசாய மற்றும் மேய்ச்சல் நில இழப்பு, ஏதேனும் இருந்தால், தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் தவிர, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு குறிப்பிட்ட பிற தாக்கங்களையும் உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும்.	விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, அத்தியாயம் X, பக்கம்-157-168 இன் அட்டவணைகள் 10.1 & 10.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.39	பொது விசாரணையில் எழுப்பப்பட்ட புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் உறுதிப்பாடு, அதை செயல்படுத்துவதற்கான காலக்கெடு செயல் திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும், மேலும் திட்டத்தின் இறுதிச் சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	பொது விசாரணையின் நிமிடங்கள் மற்றும் ஆதரவாளர் பதில்கள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
1.40	திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் பிறப்பிக்கப்பட்ட உத்தரவு/ உத்தரவுடன், திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றின் விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
1.41	திட்டத்தின் செலவு (மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP-ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டச் செலவு ரூ. 303.93 இலட்சங்கள் ஆகும். CER (நிறுவனச் சமூகப் பொறுப்பு) செலவு ரூ. 5,00,000 ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டத்தின் தற்போதைய சந்தை நிலவரம் மற்றும் விலைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 46.89 இலட்சங்களும், ஆண்டுக்கு ரூ. 20.07

		இலட்சங்கள் வீதம் தொடர் செலவும் மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்க விகிதத்தைச் சரிசெய்த பிறகு, 10 ஆண்டுகளுக்கான ஒட்டுமொத்த EMP (சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்) செலவானது ரூ. 303.93 இலட்சங்களாக இருக்கும்; இது அத்தியாயம் X-இன் கீழ், பக்கம் 157-168-இல் உள்ள அட்டவணைகள் 10.1 மற்றும் 10.2-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.
1.42	ஒரு பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்	இந்த திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு அத்தியாயம் VII இன் பிரிவு 7.3, பக்கம் 150-152 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
1.43	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் திட்டத்தின் நன்மைகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார, வேலைவாய்ப்பு திறன் போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்க வேண்டும்.	அனைத்து அம்சங்களிலும் திட்டத்தின் பலன்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம்-161-164 இல் அத்தியாயம் VIII என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
1.44	மேலே உள்ளவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான குறிப்புகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்.	
a)	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
b)	அறிக்கையில், குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவுகள் வழங்கப்பட்டால், தரவு சேகரிக்கப்பட்ட காலம் மற்றும் ஆதாரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அட்டவணைகள் மற்றும் மூலங்களின் பட்டியல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
c)	திட்ட ஆதரவாளர், MoEF&CC/NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், இரைச்சல் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் கிடைக்க வேண்டும்.	அடிப்படை மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு/சோதனையின் அனைத்து அசல் அறிக்கைகளும் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.

d)	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	வழங்கப்பட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் ஆங்கில மொழியில் மட்டுமே உள்ளன.
e)	அமைச்சகத்தால் முன்னர் வடிவமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான வினாத்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	கேள்வித்தாள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
f)	சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, இந்த அமைச்சகத்தின் இணையதளத்தில் கிடைக்கும், ஆகஸ்ட் 4, 2009 தேதியிட்ட O.M. எண். J-11013/41/2006-IA.II(I) இல் MoEF ஆல் வழங்கப்பட்ட ஆதரவாளர்களுக்கான வழிமுறைகள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான வழிமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.	MoEF & CC O.M வழங்கிய வழிமுறைகள் எண். J-11013/41/2006-IA. இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையை தயாரிக்கும் போது ஆகஸ்ட் 4, 2009 தேதியிட்ட II (I) பின்பற்றப்பட்டது.
g)	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் (படிவம்-I மற்றும் TOR-ஐப் பெறுவதற்கான PFR-ல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவை) ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டிருந்தால், அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் MoEF&CC-யின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட வேண்டும், மேலும் TOR-ஐயும் மாற்ற வேண்டியிருக்கலாம் என்பதால் அனுமதி பெற வேண்டும். பொது விசாரணைக்குப் பிறகு வரைவின் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் (பி.ஹெச். செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்கள் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் மீண்டும் PH-ஐ நடத்துவதை உள்ளடக்கும்.	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் எந்த மாற்றங்களும் செய்யப்படவில்லை.
h)	30.5.2012 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண். J 11011/618/2010-IA.II(I) இன் படி, திட்டத்தின் தற்போதைய	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி; இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது.

	செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலை குறித்த சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து, பொருந்தக்கூடிய வகையில் பெறப்பட வேண்டும்.	
i)	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கையில் பின்வருவனவும் இருக்க வேண்டும்: (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்கள், வடிகால் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியின் வரையறைகளைக் குறிக்கும் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம், (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள், (iii) சுரங்கக் குழியின் பகுதிகள் மற்றும் வெளிப்புறக் குப்பைகள், ஏதேனும் இருந்தால், அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன.	மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டங்கள், மற்றும் முற்போக்கான மூடல் திட்டம் உள்ளிட்ட அனைத்து திட்டங்களும் இணைப்புகளாக, பக்கங்களாக சேர்க்கப்பட்டுள்ளன-.

SEAC பொதுவான நிபந்தனைகள்

வ. எண்	பணிக்கட்டளை	குறிப்புகள்
1	ஏற்கனவே உள்ள/செயல்படும் சுரங்கங்களைப் பொறுத்தவரை, சம்பந்தப்பட்ட சுரங்க உதவி இயக்குநரிடமிருந்து பெறப்பட்ட கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் அதில் பின்வருவன அடங்கும்:	
	(i) அசல் குழி அளவு	இது புதிய சுரங்கம் என்பதால், இந்த நிபந்தனைகள் பொருந்தாது
	(ii) நடைமுறையில் எட்டிய அளவு / சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற அளவு	
	(iii) சுரங்கம் செய்யக்கூடிய கையிருப்பின் கணக்கீட்டின்படி மீதமுள்ள அளவு	

	(iv)	இன்றைய நிலவரப்படி சுரங்கம் செய்யப்பட்ட ஆழம் / சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கிய ஆழம்	
	(v)	சட்டவிரோத / அனுமதியற்ற சுரங்கப்பணிகளின் விவரங்கள்	
	(vi)	கடந்த கால சுரங்கப்பணிகளில் ஏற்பட்ட மீறல்கள்	
	(vii)	சுரங்கக் குத்தகை பகுதியிற்கு வெளியே எடுக்கப்பட்ட பொருளின் அளவு	
	(viii)	"பாதுகாப்பு மண்டலம் / படிக்கட்டுகளின் நிலை	
	(ix)	திருத்தப்பட்ட / மாற்றியமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் — 6 மீட்டர் உயரத்தை மீறாத படிக்கட்டுகளையும், 50 மீட்டர் ஆழத்தை மீறாத இறுதி ஆழத்தையும் காட்டுகிறது.	
2	திட்டமிடப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியில் சுற்றியுள்ள குடியிருப்புகளின் விவரங்கள் மற்றும் தளத்தின் எல்லையிலிருந்து 300 மீட்டர் வட்டாரத்தில் உள்ள குடியிருப்புகளின் இருப்பிடத்தைப் பற்றிய சமீபத்திய கிராம நிர்வாக அலுவலர் சான்றிதழ்		கிராம நிர்வாக அலுவலர் சான்றிதழ் இணைப்பாக (இணைப்பு) பக்கம் எண் 304 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது
3	"திட்ட முன்மொழிவாளர் 50 மீ., 100 மீ., 200 மீ., 300 மீ. மற்றும் 500 மீ. வட்டாரத்தில் உள்ள கட்டிடங்களை ஆய்வு செய்து பட்டியலிட வேண்டும்.		திட்ட தளத்தின் 500 மீ சுற்றளவில் எந்த கட்டமைப்புகளோ அல்லது குடியிருப்பாளர்களோ அல்லது எந்த கொட்டகைகளோ இல்லை.

	அதில் குடியிருப்புகள் (வசிப்போர் எண்ணிக்கை, உரிமையாளருக்குச் சொந்தமா இல்லையா), வழிபாட்டு இடங்கள், தொழிற்சாலைகள், ஆலைகள், குடிசைகள் போன்றவற்றின் விவரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். மேலும், ஒவ்வொரு கட்டிடத்திற்கும் உரிமையாளர் பெயர், கட்டிடத்தின் தன்மை, வயது, குடியிருப்போர் எண்ணிக்கை, அவர்களின் தொழில் மற்றும் வருமானம் போன்ற விவரங்களும் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	
4	திட்ட முன்மொழிவாளர் (PP) 1 கி.மீ. வட்டாரத்தில் உள்ள ஏரி, குளங்கள் போன்ற நீர்நிலைகளின் மீது திட்டமிடப்பட்ட சுரங்கப்பணிகள் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தை விளக்கும் விரிவான நீரியல் அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	விரிவான நீரியல் ஆய்வு அறிக்கை இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்
5	திட்ட முன்மொழிவாளர் ஒரு சிறப்புப் புகழ்பெற்ற நிறுவனத்தின் மூலம் உயிரினப் பன்மை ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும், மேலும் அதனை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் இணைக்க வேண்டும்.	புகழ்பெற்ற நிறுவனத்திலிருந்து பெறப்பட்ட உயிரினப் பன்மை ஆய்வு அறிக்கை இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
6	திட்டமிடப்பட்ட தளத்திலிருந்து 25 கி.மீ. வட்டாரத்தில் உள்ள காப்புக் காடுகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், புலிகள் காப்பகம் போன்றவற்றின் அருகாமைத் தூரத்தை குறிப்பிடும் மாவட்ட வன அலுவலர் கடிதம்.	மாவட்ட வன அலுவலர் கடிதம் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

7	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி படிக்கட்டுகள் உருவாக்கப்படாத (அல்லது) பகுதியளவில் உருவாக்கப்பட்டுள்ள பழைய சுரங்கத்தில் குத்தகை வழங்கப்படும் நிலையில், திட்ட முன்மொழிவாளர் (PP) புதிய படிக்கட்டுகள் மற்றும் உள்ள சுரங்கச் சுவர் ஆகியவற்றின் சரிவு நிலைத்தன்மையை மதிப்பிடும் அறிவியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். இதற்காக "CSIR-மத்திய சுரங்க மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் / தன்பாத், NIRM / பெங்களூரு, IIT-மெட்ராஸ் (புவியியல் பொறியியல் பிரிவு), NIT-சுரத்கல் (சுரங்கப் பொறியியல் துறை), அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-CEG வளாகம் போன்ற புகழ்பெற்ற ஆய்வு மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களில் ஏதேனும் ஒன்றைச் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். சுரங்கச் சுவரின் நிலைத்தன்மை நிலை மற்றும் சாத்தியமான தடுப்பு நடவடிக்கைகளை விளக்கும் அறிக்கையின் நகலை, சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) பெறும் மதிப்பீட்டு நேரத்தில் திட்ட முன்மொழிவாளர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	இது புதிய சுரங்கக் குத்தகை ஆகும்.
8	ஆனால், புதிய / கன்னி சுரங்கங்களின் நிலையில், திட்ட முன்மொழிவாளர் (Proponent) 30 மீட்டர் ஆழத்திற்கு மேல் பணிகள் நீட்டிக்கப்படும் போது, சுற்றுச்சூழல்	"இது புதிய குத்தகைப் பகுதி; சுரங்க ஆழம் தரையின் அடியில் 30 மீட்டர் (BGL) எட்டும் போது சரிவு நிலைத்தன்மை அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்படும்

	அனுமதி (EC) பெறும் மதிப்பீட்டு நேரத்தில், திட்டமிடப்பட்ட சுரங்கத்திற்கான கருத்தரங்க 'சரிவு நிலைத்தன்மை திட்டத்தை' (Slope Stability Plan) சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	
9	"திட்ட முன்மொழிவாளர் (PP) முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தில் வெடிப்பு செயல்பாடுகள் MMR 1961 விதிகளின்படி, உரிய சட்டப்பூர்வ தகுதியுடைய நபர்களால் (Blaster, Mining Mate, Mine Foreman, II/I Class Mines Manager) மேற்கொள்ளப்படுவதை உறுதிப்படுத்தும் சத்தியப்பிரமாணத்தை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்	வெடிப்பு செயல்பாடுகளுக்கான சத்தியப்பிரமாணம் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்
10	"திட்ட முன்மொழிவாளர் (PP) முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தில், வரிசைத் துளைத் துறப்பும் (Line Drilling) மற்றும் மஃபிள் வெடிப்பும் (Muffle Blasting) ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ளும் கருத்தரங்க வடிவமைப்பை சமர்ப்பிக்க வேண்டும். இதன்மூலம் வெடிப்பால் ஏற்படும் நில அதிர்வுகள் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும், மேலும் வெடிப்பிடத்திலிருந்து 30 மீட்டர் தூரத்தை மீறி பாறைத் துண்டுகள் பறக்கக் கூடாது.	வெடிப்பு செயல்பாட்டிற்கான கருத்தரங்க வடிவமைப்பு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் II ஆம் அதிகாரத்தில் உள்ள பிரிவு 2.5.1 -இல், பக்கம் 15-18-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
11	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், திட்ட முன்மொழிவாளர் (Proponent) கடந்த காலத்தில் இயக்கிய	"இது குத்தகையாளரின் பெயரில் உள்ள ஒரே சுரங்கம் ஆகும்

	சுரங்கம்/சுரங்கங்களின் விவரங்களை, அதே இடத்திலோ அல்லது மாநிலத்தின் பிற இடங்களிலோ, வீடியோ மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்றுத் தர வேண்டும்.	
12	15.01.2016க்குப் பிறகு, திட்டமிடப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் திட்ட முன்மொழிவாளர் (Proponent) ஏற்கனவே சுரங்கச் செயல்பாடுகளை மேற்கொண்டிருந்தால், திட்ட முன்மொழிவாளர் AD/DD, Mines அலுவலகத்திலிருந்து பின்வரும் விவரங்களை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	"பொருந்தாது, இது புதிய சுரங்கக் குத்தகை ஆகும்."
13	"முன்னைய சுரங்கங்களின் செயல்பாடு மற்றும் நிறுத்தப்பட்ட காலம், மேலும் AD/DD Mines அலுவலகம் வழங்கிய கடைசி வேலை அனுமதி (Work Permit) எப்போது வழங்கப்பட்டது என்பதைக் குறிப்பிடவும்.	இது ஒரு புதிய குவாரி குத்தகை என்பதால், இந்த நிபந்தனைகள் பொருந்தாது.
14	"சுரங்கம் செய்யப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு.	
	• ஒரு ஆண்டில் எட்டப்பட்ட மிக உயர்ந்த உற்பத்தி • அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்க ஆழத்தின் விவரம். • முன்னர் எட்டப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம் • அந்த குத்தகைப் பகுதியில் ஏற்கனவே சுரங்கம் செய்த நபரின் பெயர்.	

	• சுற்றுச்சூழல் அனுமதி மற்றும் CTO (செயல்பட ஒப்புதல்) ஏற்கனவே பெறப்பட்டிருந்தால், அவற்றின் நகல் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். • "சுரங்கப்பணி, அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் (அல்லது EC வழங்கப்பட்டிருந்தால்) படி, நிர்ணயிக்கப்பட்ட படிக்கட்டுகளுடன் (பெஞ்சுகள்) மேற்கொள்ளப்பட்டதா என்பதை குறிப்பிடவும்.	
15	ரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைக் கோணக் குறியீடுகளும், உயர் தீர்மான படங்கள்/டோபோஷீட், நிலவடிவப் படங்கள், நிலவடிவியல், பாறை அமைப்பு மற்றும் புவியியல் ஆகியவற்றில் ஒட்டியமைக்கப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் இப்படம், நிலப் பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வு பகுதியின் (மையம் மற்றும் சுற்றுப்புறம்) பிற சூழலியல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்	சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைக் கோணக் குறியீடுகளும், உயர் தீர்மான படத்தில் ஒட்டியமைக்கப்பட்டுள்ளன; அவை II ஆம் அதிகாரத்தின் (அத்தியாயம் II) படத்தில் (படம் 2.2), பக்கம் 9-இல் காட்டப்பட்டுள்ளன
16	"திட்ட முன்மொழிவாளர் (PP) குழுவும் பகுதி, பசுமை வளையம் , வேலி உள்ளிட்ட பகுதிகளை உள்ளடக்கிய ட்ரோன் வீடியோ ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும்."	"இறுதி விளக்கக் கூட்டத்தின் போது ட்ரோன் வீடியோ சமர்ப்பிக்கப்படும்.

17	திட்ட முன்மொழிவாளர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் படி, போதுமான வேலி , சுற்றுப்புறத்தில் பசுமை வளையம், ஏற்கனவே உள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல், அண்டை சுரங்கங்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளுக்கு இடையிலான பாதுகாப்பு தூரம் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	வேலி, பசுமை வளையம் அருகிலுள்ள சுரங்கங்கள்/நிலங்களுக்கு இடையிலான பாதுகாப்பு தூரம் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்கள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) விளக்கக் கூட்டத்தில் சேர்க்கப்படும்.
18	"திட்ட முன்மொழிவாளர் கனிமக் கையிருப்புகள் மற்றும் சுரங்கம் செய்யக்கூடிய கையிருப்புகள் , திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தி திறன் , முன்மொழியப்பட்ட பணிமுறை மற்றும் அதற்கான காரணங்கள் , சுரங்கச் செயல்பாடுகள் சுற்றுப்புற சூழலுக்கு ஏற்படுத்தும் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் , அவற்றிற்கான சரிசெய்யும் நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றின் விவரங்களை வழங்க வேண்டும்	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும்படி பிரிவு வரைபட முறை பயன்படுத்தி, சாதாரண தொடர்பான வளங்கள் மற்றும் கையிருப்புகள் கணக்கிடப்பட்டுள்ளன. கையிருப்பு மதிப்பீட்டின் விவரங்கள் II ஆம் அதிகாரத்தின் அட்டவணை 2.5-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 15இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.
19	திட்ட முன்மொழிவாளர் சுரங்கச் சட்டம், 1952 மற்றும் சுரங்க விதிமுறைகள், 1961 (படி நியமிக்கப்பட வேண்டிய பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள் மற்றும் தகுதியான நபர்களின் நியமனத்தை காட்டும் அமைப்பு வரைபடத்தை வழங்க வேண்டும். இது சுரங்கப்பணிகள் அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் மேற்கொள்ளப்படுவதற்கும்,	சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளின் பங்கு உள்ளிட்ட விளக்கப்படம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம்-II, பக்கம் எண்-23 இன் பிரிவு - 2.7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

	பாதுகாப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு உறுதிப்படுத்துப்படுவதற்கும் அவசியமானது	
20	திட்ட முன்மொழிவாளர் நீரியல்- புவியியல் ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும். இதில், நீர்மட்டத்தின் (Water நிலவரைபடம் அடிப்படையாகக் கொண்டு, 1 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள நிலத்தடி நீர் பம்பிங் கிணறுகள் திறந்த கிணறுகள் , மற்றும் ஆறுகள் குளங்கள் கால்வாய்கள் குளங்கள்/ஏரிகள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் பற்றிய விவரங்கள் சேர்க்கப்பட வேண்டும். மேலும், மழைக்காலம் மற்றும் மழையில்லா காலம் ஆகிய இரு பருவங்களிலும், PWD / TWAD வழங்கிய நீர்மட்டத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கச் செயல்பாடுகள் கிணறுகளுக்கு ஏற்படுத்தும் தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். கண்காணிக்கப்பட்ட உண்மையான தரவுகள் அடிப்படையில், சுரங்கப்பணி நிலத்தடி நீரை கடக்கும் வாய்ப்பு உள்ளதா என்பதை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும். இதற்கான தேவையான தரவுகள் மற்றும் ஆவணங்கள் (Data & Documentation) வழங்கப்பட வேண்டும்.	நீரியல்-புவியியல் ஆய்வு III ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 3.3.2-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 48-57இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது."
21	"திட்ட முன்மொழிவாளர் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் அளவுகோல்களுக்கான அடிப்படைத்	"நிலம் , மண் , நீர், காற்று, சத்தம், உயிரியல் சமூக-பொருளாதாரம் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகிய

	தரவுகளை வழங்க வேண்டும். இதில், மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீரின் தரம் காற்றின் தரம் மண்ணின் தரம் (Soil உயிரினங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து/வாகன இயக்க ஆய்வு ஆகியவை அடங்கும்.	சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் முடிவுகள் III ஆம் அதிகாரத்தில் (Chapter III), சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 111-136-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
22	திட்ட முன்மொழிவாளர் சுரங்கப்பணிகள் காரணமாக ஏற்படும் மொத்த தாக்க ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும். இதில், மண் ஆரோக்கியம் உயிரியல் பல்வகைமை காற்று மாசு நீர் மாசு காலநிலை மாற்றம் வெள்ளக் கட்டுப்பாடு மற்றும் சுகாதார தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை குறிப்பாக மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். இதற்கேற்ப, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் சம்பந்தப்பட்ட சுரங்கப் பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புற குடியிருப்புகளை கருத்தில் கொண்டு தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்கச் செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் மொத்த தாக்க ஆய்வின் முடிவுகள் VII ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 7.4-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 152-159 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன."
23	மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை மற்றும் மீள்நிரப்பு விவரங்கள், மழைக்காலம் மற்றும் மழையில்லா ஆகிய இரண்டிற்குமான நீர் சமநிலை உடன் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்."	மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, கார்லண்ட் வடிகால் அமைப்பிலிருந்து வரும் மழைநீர், நீர் தேங்கும் தொட்டிகளில் உள்ள தண்ணீரை சுத்திகரித்த பிறகு அருகிலுள்ள தடுப்பணைகளுக்கு திருப்பி விடப்படும். மழைநீர் சேகரிப்பு மற்றும் நீர் சமநிலை பற்றிய விரிவான விளக்கம் பிரிவு-3.2.3.1 அத்தியாயம் III, பக்கம்- 35 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

24	"ஆய்வு பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு (Land Use) காட்டப்பட வேண்டும். இதில் காடு விவசாய நிலம் மேய்ச்சல் நிலம் வனவிலங்கு சரணாலயம் தேசிய பூங்கா விலங்குகளின் இடம்பெயர்வு பாதைகள் நீர்நிலைகள் மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்கள் ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டு முன்-செயல்பாடு செயல்பாடு மற்றும் பிந்தைய செயல்பாடு (ஆகிய கட்டங்களை உள்ளடக்குமாறு தயாரித்து சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டில் மாற்றம் ஏற்பட்டால் அதன் தாக்கம் தெளிவாக வழங்கப்பட வேண்டும்."	ஆய்வு பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு — காடு விவசாய நிலம் மேய்ச்சல் நிலம் வனவிலங்கு சரணாலயம் தேசிய பூங்கா விலங்குகளின் இடம்பெயர்வு பாதைகள் நீர்நிலைகள் மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்கள் ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 3.1.2-இல், பக்கம் 27-29-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள நுண்ணிய சூழலியல் அம்சங்களின் விவரங்கள் III ஆம் அதிகாரத்தின் அட்டவணை 3.36-இல், பக்கம் 108-109-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டு திட்டம் — முன்-செயல்பாடு செயல்பாடு பிந்தைய செயல்பாடு — II ஆம் அதிகாரத்தின் அட்டவணை 2.9-இல், பக்கம் 19-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
25	"சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிற்கு (Mine Lease) வெளியே, மேல்மண்/கழிவு மேடுகள் அல்லது நிராகரிக்கப்பட்ட கற்கள் (Rejects) சேமிப்பதற்கான நிலத்தின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். இதில், நிலப்பரப்பின் அளவு சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து தூரம் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் மீள்குடியேற்றம்/மீள்நிறுவல் தொடர்பான விவரங்கள், இருந்தால், தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்."	இந்தக் கற்கள் மற்றும் கற்கள் 100% மீட்பு செய்யக்கூடியவை. எனவே, சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் உள்ளோ அல்லது வெளியோ, எந்தக் கழிவு அல்லது மேடுகள் முன்மொழியப்படவில்லை. மீள்குடியேற்றம்/மீள்நிறுவல் (R&R) தேவையில்லை

26	மிகவும் மாசடைந்த பகுதிகள்' என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமை அல்லது சுரங்கச் செயல்பாடுகளுக்கு நீதிமன்றத் தடைகள் விதிக்கப்பட்டுள்ள திட்டப் பகுதிகள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். தேவையான இடங்களில், தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (TNPCB) அல்லது புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை போன்ற அதிகாரப்பூர்வ அமைப்புகளிடமிருந்து அனுமதி சான்றிதழ்கள் பெறப்பட்டு, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கச் செயல்பாடுகள் பரிசீலிக்கப்படலாம் என்பதை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வு பகுதி 'மிகவும் மாசடைந்த பகுதிகள்' என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் இல்லை.
27	திட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட உள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் வழங்கப்பட வேண்டும். மேலும், திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்ட மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகள் இருந்தால், அவற்றின் விவரங்கள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, வளைய வடிகால் அமைப்பில் சேகரிக்கப்படும் மழைநீர், முதலில் அடைவு தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்பட்டு, பின்னர் அருகிலுள்ள தடுப்பணைகளுக்கு மாற்றி விடப்படும்
28	திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து அடிக்கோளில் ஏற்படும் தாக்கம் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்	திட்டத்தின் காரணமாக போக்குவரத்து மற்றும் போக்குவரத்து அடிக்கோளில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் III ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 3.8-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 105-107 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
29	சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதி மற்றும் 300 மீட்டர் பாதுகாப்பு வளையத்தில் (மர	300 மீட்டர் சுற்றளவில் விரிவான மர ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதன்

	ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இதில், மரங்களின் எண்ணிக்கை (Nos.), இனப்பெயர் , வயது , விட்டம் போன்ற விவரங்கள் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும். மேலும், சுரங்கச் செயல்பாடுகள் நடைபெறும் காலத்தில் அவற்றின் மேலாண்மை குறித்த திட்டமும் வழங்கப்பட வேண்டும்."	முடிவுகள் III ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 3.6-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 79-89 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன
30	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) / சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட (EMP) அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். இது தளத்திற்கே உரியதாக இருக்க வேண்டும்.	ஒரு முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் அத்தியாயம்-IV, பிரிவு-4.10, பக்கம்-134-136 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 165-166 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணை 10.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.
31	முன்மொழியப்பட்ட தளத்தின் சுற்றுவட்டாரத்தில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் குறித்த ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) ஒருங்கிணைப்பாளர் உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளைப் பாதுகாப்பதின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துரைக்க முயற்சிப்பார். இயன்றவரை, மாணவர்களை நேரடியாக ஆய்வில் ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் அவர்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்படும்."	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஒருங்கிணைப்பாளர் மற்றும் சூழலியல் & உயிரியல் பல்வகைமைகள் தொடர்பான துறை நிபுணர் (FAE) ஆய்வு பகுதியை பார்வையிட்டனர். அவர்கள் உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு உயிரியல் சூழலை பாதுகாப்பதின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துரைத்து விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தினர்.
32	திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள பசுமை வளையத்தின் நோக்கம், வெளியேறும் மாசுக்களை)	EIA அறிக்கையின் நான்காம் அத்தியாயத்தில், 98 முதல் 117 வரையிலான பக்கங்களில், பசுமைப்

	கட்டுப்படுத்துதல், கார்பன் உறிஞ்சுதல் உருவாகும் சத்தத்தை குறைத்தல் மற்றும் அழகிய தோற்றத்தை மேம்படுத்துதல் ஆகும். Appendix-I-இல் வழங்கப்பட்டுள்ள பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில், வனத்துறை அதிகாரி (DFO) மற்றும் மாநில வேளாண் பல்கலைக்கழகம் ஆலோசனையுடன், பரந்த அளவிலான உள்ளூர் இனப்பெருக்கச் செடிகள் நடவு செய்யப்பட வேண்டும். அடர்த்தியான/மிதமான கானோபி கொண்ட உள்ளூர் இனங்களை தேர்வு செய்ய வேண்டும். சிறிய/நடுத்தர/உயரமான மர இனங்கள் மற்றும் புதர்கள் மாறி மாறி நடவு செய்யப்பட வேண்டும்.	பகுதியை மேம்படுத்துவதற்கான விரிவான திட்டம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
33	யரமான / ஒரு வருடம் பழமையான செடிகள் பொருத்தமான அளவிலான பைகளில், சிறந்த முறையில் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகளில் வளர்க்கப்பட்டு, தளத்திற்கே உரிய தேர்வுகளுக்காக உள்ளூர் வனத்துறை அதிகாரிகள், தாவரவியல் நிபுணர் , தோட்டக்கலை நிபுணர் ஆகியோரின் ஆலோசனையின் அடிப்படையில் நடவு செய்யப்பட வேண்டும். திட்ட முன்மொழிவாளர் பசுமை வளையப் பகுதியை திட்ட தளத்தின் எல்லை முழுவதும் குறைந்தது 3 மீட்டர் அகலத்தில் மற்றும் இடைப்பட்ட பகுதிகளில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட	சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் சார்ந்த துறைசார் நிபுணர் (FAE), திட்ட முன்மொழிவாளருக்குப் பின்வருமாறு அறிவுறுத்தியுள்ளார்: உள்ளூர் வனத்துறை அதிகாரிகள் அல்லது தாவரவியலாளரின் பரிந்துரையின்படி, சூழல்-நட்பு பைகளில் வளர்க்கப்பட்ட ஓராண்டு வயதுடைய நாற்றுகளை வாங்கி, முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி, ஒவ்வொரு செடிக்கும் இடையே 3 மீட்டர் இடைவெளி விட்டு நட வேண்டும். செடிகள் நடும் நடைமுறையையும் உள்ளடக்கிய 'பசுமைப் பகுதியை உருவாக்கும் திட்டம்' 112-ஆம் பக்கத்தில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	முறையில் GPS இணைப்புகளுடன் குறியிட வேண்டும்."	
34	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் அல்லது குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை விரிவான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) / சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட (EMP) அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்	திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் VII ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 7.3-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 150-152இல் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது."
35	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் அல்லது குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை விரிவான அபாய மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) / சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட (EMP) அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கான அபாய மதிப்பீட்டு திட்டம் VII ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 7.2-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 145-150இல் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது
36	திட்டத்தின் தொழிலாளர் சுகாதார பாதிப்புகள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட்டு தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். பணியில் சேரும் முன் மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தில் (EMP) சேர்க்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் தேவையான வசதிகளுடன் திட்டத்திற்கே உரிய தொழிலாளர்	திட்டத்தின் தொழிலாளர் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 4.8-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 133-134இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன

	சுகாதார தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக வழங்கப்பட வேண்டும்.	
37	திட்டம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் தாக்கம் ஏற்படும் பகுதியில் உள்ள மக்களுக்கான பொதுச் சுகாதார விளைவுகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும். அதற்கான தடுப்பு மற்றும் சரிசெய்யும் நடவடிக்கைகள் விரிவாக வழங்கப்பட வேண்டும். மேலும், அவற்றிற்கான செலவுத்திட்ட ஒதுக்கீடுகள் அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இத்திட்டத்தின் காரணமாகப் பொதுச் சுகாதாரம் சார்ந்த எவ்விதப் பின்விளைவுகளும் ஏற்படாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. CSR மற்றும் CER சார்ந்த செயல்பாடுகளின் விவரங்கள், EIA அறிக்கையின் 162-163 ஆம் பக்கங்களில் அமைந்துள்ள, VIII-ஆம் அத்தியாயத்தின் 8.6 மற்றும் 8.7 ஆகிய பிரிவுகளில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
38	சுரங்கச் செயல்பாடுகளிலிருந்து 5 கி.மீ. பாதுகாப்பு வளையத்தில் சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். திட்ட முன்மொழிவாளர் உள்ளூர் சமூகத்திற்கு வழங்க முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நடவடிக்கைகள் மற்றும் தாக்கங்கள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். இயன்றவரை, அளவிடக்கூடிய விவரங்கள் மற்றும் செயல்படுத்தும் காலக்கட்டங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்."	ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதாரச் சூழல் மீது எவ்விதமான எதிர்மறைத் தாக்கமும் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை; மாறாக, EIA அறிக்கையின் 161 ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அத்தியாயம் VIII-இன் பிரிவுகள் 8.1 மற்றும் 8.2-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளவாறு, 20 நபர்களுக்கு நேரடியாக வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம், இத்திட்டமானது சமூக-பொருளாதாரச் சூழலுக்குப் பயனளிப்பதாக அமையும்.
39	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் இருந்தால் அவற்றின் விவரங்கள் மற்றும் எந்த நீதிமன்றமும் திட்டத்திற்கு எதிராக	"இந்த திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் வழக்குகள் நிலுவையில் இல்லை."

	வழங்கிய உத்தரவு / தீர்ப்பு ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்	
40	"திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் ஏற்படும் நன்மைகள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல் சமூக பொருளாதாரம் வேலை வாய்ப்பு போன்ற அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	திட்டத்தின் அனைத்து அம்சங்களிலும் ஏற்படும் நன்மைகள் VIII ஆம் அதிகாரத்தில் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 161-164-இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன
41	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி பகுதியில், இதற்கு முன் சுரங்கச் செயல்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தால், தற்போது சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) கோரப்படும் நிலையில், திட்ட முன்மொழிவாளர் முந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் வழங்கப்பட்ட நிபந்தனைகளுக்கு இணங்க மேற்கொண்ட நடவடிக்கைகளின் முழுமையான விவரங்களை, தளப் புகைப்படங்களுடன் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். இவை சுற்றுச்சூழல், வன மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் (MoEF&CC) சென்னை பிராந்திய அலுவலகம் அல்லது தொடர்புடைய மாவட்ட சுற்றுச்சூழல் பொறியாளர்/ தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (DEE/TNPCB) மூலம் முறையாகச் சான்றளிக்கப்பட வேண்டும்	இது புதிய குத்தகைப் பகுதி ஆகும். எனவே, இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது
42	திட்ட முன்மொழிவாளர் சுரங்கத்தின் முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்	"சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனைக்குழு (SEAC) வழங்கிய பரிந்துரையின் அடிப்படையில், விரிவான

	(EMP) தயாரிக்க வேண்டும். மேலும், சுரங்கத்தின் முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் EMP-க்கு இணங்க செயல்படுவதாக சத்தியப்பிரமாணம் அளிக்க வேண்டும்	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் X ஆம் அதிகாரத்தில் பக்கம் 165-178-இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. சுரங்கத்தின் முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் EMP-க்கு இணங்க செயல்படுவதாக சத்தியப்பிரமாணம் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்."
43	எந்தவொரு உண்மையான தகவலையும் (Factual Information) மறைப்பது அல்லது தவறான / போலியான தரவுகளை சமர்ப்பிப்பது, மேலும் மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளில் ஏதேனும் ஒன்றை பின்பற்றத் தவறுவது, இந்த நிபந்தனைகளை திரும்பப் பெறுவதற்கும் வழிவகுக்கும். கூடுதலாக, இது சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு சட்டம், 1986 (Environment Protection Act, 1986) இன் தண்டனை விதிகளையும் ஈர்க்கக்கூடும்	இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கை, எந்தவொரு உண்மையான தகவலையும் மறைப்பது அல்லது தவறான / போலியான தரவுகளை சமர்ப்பிப்பது, மேலும் மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளில் ஏதேனும் ஒன்றை பின்பற்றத் தவறுவது, இந்த குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகளை திரும்பப் பெறுவதற்கும் வழிவகுக்கும் என்பதை கருத்தில் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. கூடுதலாக, இது சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு சட்டம், 1986 இன் தண்டனை விதிகளையும் ஈர்க்கக்கூடும்.

நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1.	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள், 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முந்தைய எந்த ஒரு வருடத்திலும் எட்டப்பட்ட அதிகப்பட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முன்னர் எட்டப்பட்ட	பொருந்தாது, இது புதிய குவாரி குத்தகை.

	அதிகபட்ச உற்பத்தியான, 1994 ஆம் ஆண்டு சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பு நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு ஏற்பட்டதா என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்கலாம்.	
2.	முன்மொழிபவர் சுரங்கத்தின் உரிமையுள்ள குத்தகைதாரர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	குவாரி அமைப்பதற்கான முன்மொழியப்பட்ட இடம் ஒரு தனியார் நிலம். விண்ணப்பதாரர் தான் குத்தகைதாரரின் உரிமையைக் காட்டும் ஆவணத்தின் நகல், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்துடன், இணைப்பு, IV இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
3.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் பொது விசாரணை உள்ளிட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் சுரங்க குத்தகைப் பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்க தொழில்நுட்பம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் ஒன்றுக்கொன்று இணக்கமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் இருக்க வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் உள்ளன.
4.	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலை ஆயத்தொலைவுகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட படங்கள்/மேலோட்டத் தாள், நிலப்பரப்புத் தாள், புவியியல் மற்றும் பகுதியின் புவியியல்	சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகுள் எர்த் படத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 9 இல் அத்தியாயம் II இன் படம் 2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

	ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படங்கள், ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	
5.	இந்திய சர்வே டோபோஷீட்டில் 1:50,000 அளவில், அந்தப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், அந்தப் பகுதியின் நில வடிவங்களின் புவியியல் அமைப்பு, அந்தப் பகுதியின் தற்போதைய கனிமங்கள் மற்றும் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், ஓடைகள் மற்றும் ஆறுகள் மற்றும் மண் பண்புகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் தகவல்களை வழங்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 31-131 இல் அத்தியாயம் III இல் காட்டப்பட்டுள்ள காற்று, மண், நீர் மற்றும் இரைச்சல் ஆகியவற்றின் மாதிரி இடங்களைக் காட்ட இந்திய சர்வேயின் டோபோஷீட்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
6.	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட நிலம் பற்றிய விவரங்கள், சுரங்கமானது மாநிலத்தின் நிலப் பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு இணங்குகிறதா என்பது பற்றிய தகவலுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கத்திற்கான நிலத்தை மாற்றுவதற்கு மாநில நிலப் பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்பந்தப்பட்ட	குத்தகைப் பகுதியை புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை அதிகாரிகள் மற்றும் வருவாய் அதிகாரிகள் ஆய்வு செய்ததில், மாநில அரசின் கொள்கையின் கீழ் அந்த நிலம் குவாரிக்கு ஏற்றது என்பதைக் கண்டறிந்தனர்.

	அதிகாரியிடமிருந்து ஒப்புதல் பெற வேண்டும்.	
7.	முன்மொழிந்த நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பதைத் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும்? அப்படியானால், அது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கையில், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிமுறைகள்/நிபந்தனைகளின் மீறல்/விலகல்/மீறல்களை கவனத்தில் கொள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்ட இயக்க செயல்முறை/நடைமுறைகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் குறிப்பிடப்படலாம்? சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கையாள்வதற்கும் EC நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக உத்தரவும் வழங்கப்படலாம். நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழு மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கு இணங்காதவை / சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறுதல் பற்றி புகார் செய்யும் முறையும்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 165 இல் அத்தியாயம் X இன் பிரிவு 10.1 இல் சுற்றுச்சூழல் கொள்கை விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் விவரிக்கப்படலாம்.	
8.	சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள், நிலத்தடி சுரங்கத்தில் ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு மற்றும் திறந்தவெளி சுரங்கத்தில் ஏற்படும் சரிவு ஆய்வு, வெடிப்பு ஆய்வு போன்றவை விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு வழக்கிலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளும் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இது கைமுறை முறையில் செயல்பட முன்மொழியப்பட்ட ஒரு திறந்தவெளி குவாரி நடவடிக்கையாகும். சாதாரண கல் கல் உருவாக்கம் கடினமானது, சிறியது மற்றும் ஒரே மாதிரியானது. பெஞ்சின் உயரம் மற்றும் அகலம் 5 மீட்டர் ஆகவும், 45 டிகிரி பெஞ்ச் கோணங்களுடனும் பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர், சுரங்க ஃபோர்மேன் மற்றும் சுரங்கத் துணை போன்ற திறமையான நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு, DGMS இலிருந்து தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.
9.	ஆய்வுப் பகுதி குத்தகைச் சுற்றளவில் இருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றி 10 கி.மீ மண்டலத்தைக் கொண்டிருக்கும், மேலும் கழிவு உற்பத்தி போன்ற சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில் உள்ள தரவு சுரங்கம் / குத்தகைக் காலத்தின் வாழ்நாள் முழுவதும் இருக்க வேண்டும்.	இந்த ஆய்வுக்காகக் கருதப்படும் ஆய்வுப் பகுதி காற்று, மண், நீர் மற்றும் இரைச்சல் நிலை மாதிரி சேகரிப்புகளுக்கு 5 கிமீ சுற்றளவு கொண்டது, அதே நேரத்தில் ஆய்வுப் பகுதி சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வுகளுக்கு 10 கிமீ சுற்றளவு கொண்டது மற்றும் கழிவு உற்பத்தி போன்ற அறிக்கைகளில் உள்ள அனைத்து தரவுகளும் சுரங்கம் / குத்தகை காலத்தின் ஆயுட்காலத்திற்கானது.
10.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு சார்ந்த சிறப்பம்சங்கள், EIA அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் வரும் பிரிவு 3.1.2-இல் (பக்கங்கள் 27-30) விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றியுள்ள சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் மிக்க சிறப்பம்சங்கள் குறித்த விவரங்கள், EIA அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் வரும் அட்டவணை 3.36-இல் (பக்கம் 108-109) வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம்— அதாவது, செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய

	வரையறுக்க வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தின் தாக்கம் ஏதேனும் இருந்தால், அதை வழங்க வேண்டும்.	கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டம்—EIA அறிக்கையின் இரண்டாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் வரும் அட்டவணை 2.9-இல் (பக்கம் 19) அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
11.	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள ஏதேனும் அதிகப்படியான சுமை குப்பைகளுக்கான நிலத்தின் விவரங்கள், அதாவது நிலத்தின் பரப்பளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இது பொருந்தாது, சாதாரண கல் 100% மீட்புக்கு உட்பட்டது மற்றும் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே எந்த குப்பைகளும் முன்மொழியப்படவில்லை. முழு குவாரி சாதாரண கல்லும் தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும். ஆர் & ஆர் அதிகரிப்பு இல்லை.
12.	திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் ஈடுபாட்டை உறுதிப்படுத்தும் வகையில், மாநில வனத்துறையின் தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட ஆதரவாளரால் ஏதேனும் முரண்பாடான கூற்று ஏற்பட்டால், காடுகளின் நிலையை உறுதிப்படுத்த,	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்குள் வன நிலம் இல்லை என்பதால் இது பொருந்தாது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 108-109 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள RF விவரங்கள் அட்டவணை 3.36 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	மாநில வனத்துறையும் அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகமும் அந்த இடத்தை ஆய்வு செய்யலாம், அதன் அடிப்படையில், மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது தொடர்பான சான்றிதழ் வழங்கப்படும். இதுபோன்ற எல்லா நிகழ்வுகளிலும், மாநில வனத்துறையின் பிரதிநிதி நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும்.	
13.	திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வனவியல் அனுமதியின் நிலை, நிகர தற்போதைய மதிப்பின் படிவு (NPV) மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பு (CA) ஆகியவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனவியல் அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் எந்த வன நிலமும் இல்லை என்பதால் இது பொருந்தாது.
14.	2006 ஆம் ஆண்டு பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டத்தின் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் செயல்படுத்தல் நிலையைக் குறிப்பிட வேண்டும்.	பொருந்தாது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ காடு சார்ந்த சமூகங்களோ இல்லாததால், இந்தத் திட்டம் வன உரிமைகள் அங்கீகாரச் சட்டம், 2006 இன் கீழ் வராது.
15.	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF / PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள்,	ஆய்வுப் பகுதியில் காப்புக்காடு எதுவும் இல்லை. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 108-109 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ், அருகிலுள்ள

	தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	காப்புக்காடுகளின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.36 இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.
16.	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகளில் சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கத்தை உறுதி செய்வதற்கும், விவரங்கள் வழங்குவதற்கும் ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள வனவிலங்குகள் மற்றும் பிற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்ப, தேவையான விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் வகுக்கப்பட வேண்டும்.with cost implications and submitted.	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவில் வனவிலங்குகள்/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி எதுவும் இல்லை. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 108-109 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் இது தொடர்பான தகவல்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
17.	தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சர் தளம் புலி/யானை காப்பகங்கள்/ (ஏற்கனவே உள்ளவை மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை) ஏதேனும் இருந்தால், சுரங்க குத்தகையிலிருந்து 10 கி.மீ.க்குள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடத்தால் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளின் அருகாமையில்	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவில் தேசிய பூங்காக்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் எதுவும் இல்லை. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 108-109 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் இது தொடர்பான தகவல்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவினருந்து பெறப்பட்டு நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
18.	ஆய்வுப் பகுதியின் [மைய மண்டலம் மற்றும் தாங்கல் மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ சுற்றளவு)] விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், அழிந்து வரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள் பற்றிய விவரங்கள், மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட வேண்டும், இது விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் திட்டமிடப்பட்ட-1 விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றின் பாதுகாப்பிற்கான தேவையான திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகள் மாநில வன மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து தயாரிக்கப்பட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். அதைச் செயல்படுத்த தேவையான நிதி	மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலங்கள் இரண்டிலும் விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 73-89 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.6 இல் முடிவுகள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	ஒதுக்கீடு திட்டச் செலவின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.	
19.	'மிகவும் மாசுபட்டவை' என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகள் அல்லது 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வரக்கூடிய திட்டப் பகுதிகள் (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்ற கட்டுப்பாடுகளை விதிக்கின்றன) ஆகியவற்றுக்கான அருகாமையும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், SPCB அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதிச் சான்றிதழ்களைப் பெற்று, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளை பரிசீலிக்க முடியும் வகையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதி 'மிகவும் மாசுபட்ட' பகுதியில் பட்டியலிடப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின்' கீழ் வராது.
20.	இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனங்களில் ஒன்றால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட CRZ வரைபடம். HTL, CRZ பகுதி, CRZ உடன் சுரங்க குத்தகைக்கு விடப்பட்ட இடம், சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடலோர அம்சங்கள் ஏதேனும்	பொருந்தாது. இந்த திட்டம் C.R.Z. அறிவிப்பு, 2018 ஐ ஈர்க்கவில்லை.

	இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலையும் பெற வேண்டும்).	
21.	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) R&R திட்டம்/இழப்பீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள SC/ST மற்றும் சமூகத்தின் பிற பலவீனமான பிரிவுகளைப் பொறுத்தவரை, அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்கு குடும்ப வாரியாக ஒரு தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் மாநில அரசின் துறைத் துறைகளின் துறைசார் திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்து அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமம்(கள்) மாற்றப்படுமா இல்லையா என்பது தெளிவாகத்	பொருந்தாது. குத்தகைப் பகுதியில் SC/ST மற்றும் பிற பலவீனமான பிரிவுகளின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, R&R திட்டம் / இழப்பீட்டுத் திட்டம் தேவையில்லை.

	தெரியப்படுத்தப்படலாம். கிராமம்(கள்) மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சினைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சம் ஆகியவை அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	
22	ஒரு பருவம் (பருவமழை அல்லாதது) [அதாவது, மார்ச்-மே (கோடைக்காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்); டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)] 2009 ஆம் ஆண்டு CPCB அறிவிப்பின்படி சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவு, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் குறித்த முதன்மை அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்படும், மேலும் AAQ மற்றும் பிற தரவுகள் தேதிவாரியாக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் EMP அறிக்கையில் வழங்கப்படுகின்றன. தளம் சார்ந்த வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம் ஆய்வுப் பகுதி முழுவதையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசை மற்றும்	CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி டிசம்பர் 2025 – பிப்ரவரி 2026 காலப்பகுதிக்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 24-110இல் அத்தியாயம் III இன் பிரிவுகள் 3.1-3.9 இல் முதன்மை அடிப்படைத் தரவு மற்றும் முடிவுகள் சேர்க்கப்பட்டு விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நியாயப்படுத்தப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகையிலிருந்து 500 மீட்டருக்குள் ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசையில் குறைந்தது ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். PM10 இன் கனிம கலவை, குறிப்பாக இலவச சிலிக்காவிற்கு, கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	
23.	திட்டத்தின் காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கத்தை முன்னறிவிப்பதற்காக காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கனிமப் பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கான வாகனங்களின் இயக்கத்தின் தாக்கத்தையும் இது கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். மாதிரியாக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மாதிரியின் விவரங்கள் மற்றும் உள்ளீட்டு அளவுருக்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். தளத்தின் இருப்பிடம், உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடம், ஏதேனும் இருந்தால், மற்றும் வாழ்விடத்தை தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காற்றின் தர வரையறைகள் காட்டப்படலாம்.	AERMOD பார்வை 11.2.0 ஐப் பயன்படுத்தி மாசுபடுத்தும் GLC களின் அதிகரிக்கும் கணிப்புக்கான காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் செய்யப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 118-126 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.4 இல் மாதிரி முடிவுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	முதன்மையான காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்களும் வரைபடத்தில் குறிக்கப்படலாம்.	
24.	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும். விரிவான நீர் இருப்புநிலையும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கான நன்னீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 21 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.11 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
25.	திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீரைப் பெறுவதற்கு தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. தூசி அடக்குதல், பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கான நீர் சுரங்கக் குழிகளில் தேங்கியுள்ள மழைநீர் / கசிவு நீரிலிருந்து பெறப்பட்டு, உள்ளூர் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து தினசரி தேவையின் அடிப்படையில் தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் வாங்கப்படும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட உள்ளூர் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து குடிநீர் பெறப்படும்.
26.	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்த விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும்.	மழை பெய்யும் போது மழைநீரை சேகரிக்க வேலை செய்யும் குழியின் ஒரு பகுதி அனுமதிக்கப்படும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்படும் நீர் பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் தூசி அடக்கலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். தோண்டப்பட்ட குழியை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றுவதற்கும், வறட்சியின் போது அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு நீர் தேக்கமாகச் செயல்படுவதற்கும் சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
27.	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் இரண்டிலும் நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் ஏதேனும்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 115-118 இல் அத்தியாயம் IV இன் பிரிவு 4.3 இல் மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	தேவைப்பட்டால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
28.	உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை நிலத்தடி நீரை வெட்டுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம். வேலை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெட்டினால், விரிவான நீர் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கை வழங்கப்பட வேண்டும். அறிக்கையில், மற்றவற்றுடன், தற்போதுள்ள நீர்நிலைகள் மற்றும் இந்த நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் பற்றிய விவரங்கள் அடங்கும். நிலத்தடி நீருக்குக் கீழே வேலை செய்வதற்கும் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சுவதற்கும் மத்திய நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடமிருந்து தேவையான அனுமதியைப் பெற வேண்டும் மற்றும் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	நிலத்தடி நீர்மட்டம், நிலமட்டத்திற்கு கீழே 60 முதல் 65 மீட்டர் ஆழத்தில் காணப்படுகிறது. இச்சுரங்கத்தின் அதிகபட்ச ஆழம் 65 மீட்டராகும் (நிலமட்டத்திற்கு மேலே 45 மீ + நிலமட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ). எனவே, சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தைத் துளைக்காது. நிலத்தடி நீர்மட்டம் அமைந்துள்ளமை குறித்த தரவுகள், EIA அறிக்கையின் மூன்றாம் அத்தியாயத்தின் கீழ் வரும் பிரிவு 3.3.3.1-இல், 57 முதல் 58 வரையிலான பக்கங்களில் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
29.	குத்தகைப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் எந்தவொரு நீரோடை, பருவகாலமாகவோ அல்லது வேறுவிதமாகவோ, முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் / திசைதிருப்பல் ஏதேனும்	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடும் ஓடைகள், பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, நீர்நிலைகளில் எந்த மாற்றமோ அல்லது திசைதிருப்பலோ எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

	இருந்தால், அதன் விவரங்கள் மற்றும் நீரியல் மீதான அதன் தாக்கம் வெளியிடப்பட வேண்டும்.	
30.	தள உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்ற தகவல்கள் AMSL மற்றும் BGL இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் அதிகபட்ச உயரம் 245 மீட்டராகும். சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 65 மீட்டராகும் (40 மீ தரை மட்டத்திற்கு மேல் + 20 மீ தரை மட்டத்திற்கு கீழே). இப்பகுதியில் நீர் மட்டத்தின் ஆழம், தரை மட்டத்திற்கு கீழே 60 முதல் 65 மீட்டராக உள்ளது. திட்ட விளக்கப்படம், அத்தியாயம் III-இல், பக்கம் 55-இல் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.
31.	ஒரு காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு பரப்பளவு, தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், இதை மனதில் கொண்டு அதை செயல்படுத்த வேண்டும். திட்டம் தொடங்குவதற்கு முன். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்ட வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்களைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே செய்யப்பட்ட தோட்டத்தின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். பசுமைப் பட்டைக்குத்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 129-130 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு பிரிவு 4.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல் மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்கள் மற்றும் மாசுபாட்டைத் தாங்கும் இனங்கள் மீது முக்கியத்துவம் கொடுத்து உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.	
32.	இந்தத் திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கத்தைக் குறிப்பிட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக லாரி போக்குவரத்தில் ஏற்படும் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமையைக் கையாளும் திறன் கொண்டதா என்பதைக் குறிக்கும் வகையில், திட்டமிடப்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு, பரிசீலிக்கப்பட்டால் (மாநில அரசு போன்ற பிற நிறுவனங்களால் எடுக்கப்படும் நடவடிக்கை உட்பட) இதில் அடங்கும். இந்திய சாலை காங்கிரஸ் வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் போக்குவரத்தின்	IRC வழிகாட்டுதல்கள் 1961 இன் படி ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்தால் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பு எதுவும் இல்லை என்று ஊகிக்கப்படுகிறது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கை பக்கம் இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.8 இல் விவரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

	தாக்க ஆய்வை நடத்த வேண்டும்.	
33.	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	குவாரி குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்ட பிறகு சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய உள்கட்டமைப்பு மற்றும் பிற வசதிகள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 24 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் பிரிவு 2.5.6 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
34.	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் சுரங்கம் அகற்றப்பட்ட பகுதிகளை மீட்டமைத்தல் மற்றும் மறுசீரமைத்தல் (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்காக முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் EIA அறிக்கை பக்கம் 134 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
35.	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகளை எதிர்பார்க்க வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும். வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்ட குறிப்பிட்ட	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 133-134 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.8 இல் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

	தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்படலாம்.	
36.	பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீட்டோடு விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்தால் பொது சுகாதார பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை. தொழிலாளர்களுக்கு முகமூடிகள், ஹெல்மெட்கள், மழை கோட்கள், முதலுதவி பெட்டிகள் போன்றவை வழங்கப்படும். வழக்கமான சுகாதாரப் பரிசோதனை நடத்தப்பட்டு, தேவைப்பட்டால் மருந்துகள் வழங்கப்படும்.
37.	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்கப்பட முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் அளவீடுகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்தலுக்கான காலக்கெடுவுடன் அளவு பரிமாணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலில் எந்த எதிர்மறையான தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, மேலும் இந்தத் திட்டம் 20 பேருக்கு நேரடியாகவும், பலருக்கு மறைமுகமாகவும் வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு பயனளிக்கும், இது அத்தியாயம் VIII 161-164 இன் கீழ் பிரிவு 8.1-8.7 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
38.	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP), நிலப் பயன்பாட்டின் மாற்றம், விவசாய மற்றும் மேய்ச்சல் நில இழப்பு, ஏதேனும் இருந்தால், தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு குறிப்பிட்ட பிற	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 157-168 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணை 10.1 & 10.2 இல் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

	தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும்.	
39.	பொது விசாரணையில் எழுப்பப்பட்ட புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் உறுதிப்பாடு, அதை செயல்படுத்துவதற்கான காலக்கெடு செயல் திட்டம் மற்றும் பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும், மேலும் திட்டத்தின் இறுதிச் சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	பொது விசாரணையின் நிமிடங்கள் மற்றும் பிபியின் உறுதிப்பாடு இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
40.	திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் பிறப்பிக்கப்பட்ட உத்தரவு/ உத்தரவுடன், திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றின் விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
41	திட்டச் செலவு (மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP-ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டத்தின் மொத்தச் செலவு ரூ. 303.93 இலட்சங்கள் ஆகும். CER (நிறுவனச் சமூகப் பொறுப்பு) செலவு ரூ. 5,00,000/- ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை நிலவரம் மற்றும் விலைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்தும் பொருட்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 46.89 இலட்சங்களும், ஆண்டுக்கு ரூ. 20.07 இலட்சங்கள் வீதம் தொடர் செலவுகளும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. ஆண்டுக்கு 5% என்ற விகிதத்தில் பணவீக்கத்தைச் சரிசெய்த பிறகு, 10 ஆண்டுகளுக்கான ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் (EMP) செலவு ரூ.

		303.93 இலட்சங்களாக இருக்கும்; இது அத்தியாயம் X-இன் 157-168-ஆம் பக்கத்தில் உள்ள அட்டவணைகள் 10.1 மற்றும் 10.2-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
42.	ஒரு பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இந்த திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 150-152 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
43.	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால் திட்டத்தின் நன்மைகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் நன்மைகள் சுற்றுச்சூழல், சமூக, பொருளாதார, வேலைவாய்ப்பு திறன் போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 202-206இல் அனைத்து அம்சங்களிலும் திட்டத்தின் பலன்கள் அத்தியாயம் VIII ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
44	மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான புள்ளிகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்:	
a)	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/EMP அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்.	நிர்வாகச் சுருக்கம் தனி சிறு புத்தகமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
b)	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்களுடன் முறையாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
c)	அறிக்கையில், குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவுகள் வழங்கப்பட்டால், தரவு சேகரிக்கப்பட்ட காலம் மற்றும் ஆதாரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அட்டவணைகள் மற்றும் மூலங்களின் பட்டியல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
d)	திட்ட ஆதரவாளர், MoEF & CC/NABL அங்கீகாரம் பெற்ற	அடிப்படை மாதிரி பகுப்பாய்வு/சோதனையின் அனைத்து அசல் அறிக்கைகளும் இறுதி

	ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், சத்தம் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் கிடைக்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
e)	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	இங்கு வழங்கப்பட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் ஆங்கில மொழியில் மட்டுமே உள்ளன.
f)	அமைச்சகத்தால் முன்னர் வடிவமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான வினாத்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	கேள்வித்தாள் இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
g)	சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, இந்த அமைச்சகத்தின் வலைத்தளத்தில் கிடைக்கும், ஆகஸ்ட் 4, 2009 தேதியிட்ட O.M. எண். J- 11013/41/2006-IA. II(I) இல் MoEF & CC ஆல் வழங்கப்பட்ட ஆதரவாளர்களுக்கான வழிமுறைகள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான வழிமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.	MoEF & CC O.M வழங்கிய வழிமுறைகள் எண். J- 11013/41/2006-IA. இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையை தயாரிக்கும் போது ஆகஸ்ட் 4, 2009 தேதியிட்ட II (I) பின்பற்றப்பட்டது.

h)	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் (TOR-ஐப் பெறுவதற்கான படிவம்-I மற்றும் PFR-ல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவை) ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டிருந்தால், அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் MoEF & CC-யின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட வேண்டும், மேலும் TOR-ஐயும் மாற்ற வேண்டியிருக்கலாம் என்பதால் அனுமதி பெற வேண்டும். பொது விசாரணைக்குப் பிறகு வரைவின் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் (P.H. செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்கள் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் PH-ஐ மீண்டும் நடத்துவதை உள்ளடக்கும்.	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் எந்த மாற்றங்களும் செய்யப்படவில்லை.
i)	சுற்றறிக்கை எண். J-11011/618/2010- IA. II(I) தேதி: 30.5.2012 இன் படி, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலை குறித்த சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் பிராந்திய	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி என்பதால், இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது.

	அலுவலகத்திலிருந்து, பொருந்தக்கூடிய வகையில் பெறப்பட வேண்டும்.	
j)	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையும் உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும்; (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்கள், வடிகால் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியின் வரையறைகளைக் குறிக்கும் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம், (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள் மற்றும், (iii) சுரங்கக் குழியின் பகுதிகள் மற்றும் வெளிப்புறக் குப்பைகள், ஏதேனும் இருந்தால், அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன.	மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டங்கள், மற்றும் முற்போக்கான மூடல் திட்டம் உள்ளிட்ட அனைத்து திட்டங்களும் இணைப்புகளாக சேர்க்கப்பட்டுள்ளன, பக்கங்கள் -

பொருளடக்கம்

வ.எண்	தலைப்பு	பக்கம் எண்.
I	அறிமுகம்	1-4
1.0	முன்னுரை	1
1.1	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி	1
1.2	பொது மக்கள் ஆலோசனை	2
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
1.9	கனிமத் துறையின் சுரங்கத்திற்குப் பொருந்தும் சட்டம்	4
II	திட்ட விளக்கம்	5- 23
2.0	திட்டத்தின் விளக்கம்	5
2.1	இடம் மற்றும் அணுகல்	6
2.2	குத்தகைப் பகுதி	6
2.2.1	புவி ஒருங்கிணைப்புகள்	7
2.3	புவியியல்	11
2.4	இருப்புக்களின் அளவு	12
2.5	சுரங்க முறை	15
2.5.1	சுரங்க வெடிப்பு வடிவமைப்பு	15
2.5.2	இயக்கத்தின் அளவு	18
2.5.3	இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு	19
2.5.4	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு	19
2.5.5	சுரங்கத் திட்டம்	20
2.5.6	உள்கட்டமைப்புகள்	20
2.5.7	நீர் தேவை	21
2.5.8	ஆற்றல் தேவை	21
2.5.9	மூலதனத் தேவை	22
2.6	மனித ஆற்றல் தேவை	23
2.7	திட்ட அமலாக்க அட்டவணை	23

III	சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்	24-110
3.0	முன்னுரை	24
3.1	நிலச் சூழல்	26
3.1.1	புவியியல் மற்றும் புவியமைப்பியல்	26
3.1.2	நில பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு	27
3.1.3	நிலப்பரப்பு	30
3.1.4	வடிகால் அமைப்பு	30
3.1.5	நில அதிர்வு உணர்திறன்	35
3.2	மண் சுற்றுச்சூழல்	35
3.2.1	இயற்பியல் பண்புகள் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்	35
3.3	நீர் ற்றுச்சூழல்	41
3.3.1	தரை மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் தரம் - வளங்கள் மற்றும் முடிவுகள்	41
3.3.2	நீர்வளவியல் ஆய்வுகள்	48
3.3.3	நிலத்தடி நீர் மட்டங்கள் மற்றும் ஓட்ட திசை	48
3.3.3.1	மின் மின்தடைத்திறன் விசாரணை	57
3.4	காற்று சூழல்	59
3.4.1	வானிலை ஆய்வு	59
3.4.1.1	காலநிலை மாறிகள்	59
3.4.2	சுற்றுப்புற காற்றின் தர ஆய்வு	64
3.5	இரைச்சல் சூழல்	70
3.6	உயிரியல் சூழல்	73
3.6.1	தாவரங்கள்	74
3.6.1.1	ஆய்வின் நோக்கங்கள்	74
3.6.1.2	ஆய்வு அணுகுமுறை & வழிமுறை	74
3.6.1.3	கணக்கெடுப்பு முறை	75
3.6.1.4	முக்கியமான மதிப்பு குறியீடு (IV)	75
3.6.1.5	மலர் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு	76
3.6.2	விலங்கினங்கள்	83
3.6.3	நீர்வாழ் தாவரங்கள்	87
3.6.4	திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் விவசாயம் & தோட்டக்கலை	87
3.6.4.1	முக்கிய விவசாய பயிர்கள் 1 கிமீ சுற்றளவு	88
3.6.4.2	முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள் 1 கிமீ சுற்றளவு	88
3.6.4.3	தோட்டக்கலை 1 கிமீ சுற்றளவு	89

3.7	சமூகப் பொருளாதார சூழல்	90
3.7.1	ஆய்வின் நோக்கங்கள்	90
3.7.2	முறை	90
3.7.3	திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை விவரம்	91
3.7.4	ஆய்வுப் பகுதியின் விவரம் - மருதாடு கிராமம்	92
3.7.5	ஆய்வுப் பகுதியில் பணியாளர் பங்கேற்பு	93
3.7.6	பணியாளர் பங்கேற்பு	101
3.7.7	முடிவுரை	104
3.8	போக்குவரத்து அடர்த்தி	105
3.9	தளத்தின் குறிப்பிட்ட அம்சங்கள்	108
IV	எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	111-136
4.0	பொது	111
4.1	நிலச் சூழல்	112
4.2	மண் சூழல்	114
4.3	நீர் சூழல்	115
4.4	காற்று சூழல்	118
4.4.1	அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்	121
4.5	இரைச்சல் சூழல்	126
4.5.1	வெடிப்பதால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகள்	128
4.6	சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை	129
4.7	சமூக பொருளாதார சூழல்.	130
4.8	தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு	133
4.8.1	சத்தம்	133
4.8.2	இயற்கை ஆபத்துகள்	134
4.9	சுரங்கக் கழிவு மேலாண்மை	134
4.10	சுரங்க மூடல்	134
4.10.1	சுரங்க மூடல் அளவுகோல்கள்	135
V	மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)	137-138
5.0	அறிமுகம்	137
5.1	திட்ட தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	137
5.2	மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு	137

5.3	முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	138
5.4	மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு	138
VI	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	139-144
6.0	முன்னுரை	139
6.1	கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை	139
6.2	தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்படுத்தல் அட்டவணை	141
6.3	கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அதிர்வெண்	142
6.4	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு	143
6.5	கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்	144
VII	கூடுதல் ஆய்வுகள்	144-160
7.0	முன்னுரை	144
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை	145
7.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ஆபத்து மதிப்பீடு	146
7.3	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	150
7.3.1	அவசரக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறை	151
7.4	ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு	152
7.4.1	காற்று சூழல்	155
7.4.1.1	காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்	157
7.4.2	இரைச்சல் சூழல்	157
7.4.3	சமூகப் பொருளாதார சூழல்	158
7.4.4	சுற்றுச்சூழல் சூழல்	159
7.5	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்	159
7.5.1	குறிக்கோள்	159
VIII	திட்ட பலன்கள்	161-164
8.0	பொது	161
8.1	வேலைவாய்ப்பு திறன்	161
8.2	முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்	161
8.3	இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	161
8.4	சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	162
8.5	மற்ற உறுதியான பலன்கள்	162
8.6	பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு	162
8.7	பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு	162

8.8	திட்டப் பலன்களின் சுருக்கம்	164
IX	சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு	164
X	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்	165-178
10.0	பொது	165
10.1	சுற்றுச்சூழல் கொள்கை	165
10.1.1	நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்	166
10.2	நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	166
10.3	முடிவுரை	178
XI	சுருக்கம் மற்றும் முடிவு	179-190
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	181
11.3.3	நீர் சூழல்	184
11.3.4	காற்று சூழல்	185
11.3.5	இரைச்சல் சூழல்	187
11.3.6	உயிரியல் சூழல்	187
11.3.7	சமூக பொருளாதார சூழல்	189
11.4	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்	189
11.5	ஒட்டுமொத்த ஆய்வுப் பகுதியின் முடிவுரை	189
XII	ஆலோசகரின் வெளிப்பாடு	191-195

அட்டவணைகளின் பட்டியல்

வ.எண்	உள்ளடக்கங்கள்	பக்கம் எண்.
1.1	500 மீ சுற்றளவில் கொத்து உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்	2
1.2	திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்	3
2.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி விவரங்கள்	5
2.2	திட்டப் பகுதியுடன் தள இணைப்பு	6
2.3	குத்தகைப் பகுதி விவரங்கள்	6
2.3a	திட்டப் பகுதியின் தற்போதைய நில பயன்பாட்டு முறை	7
2.4	திட்டப் பகுதியின் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள்	8
2.5	திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்	15
2.6	சுரங்க வெடிப்பு வடிவமைப்பு	17

2.7	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்	18
2.8	இயந்திர விவரங்கள்	19
2.9	சுரங்கத் திட்டத்தின் போது மற்றும் சுரங்க முடிவில் நில பயன்பாட்டுத் தரவு	19
2.10	இறுதி குழி பரிமாணம்	20
2.11	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை	21
2.12	எரிபொருள் தேவை விவரங்கள்	21
2.13	மூலதனத் தேவை விவரங்கள்	22
2.14	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறு	23
2.15	எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை	23
3.1	கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்	24
3.2	LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்	27
3.2a	LULC 2017 – 2025 இன் ஒப்பீடு	28
3.3	மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்கள்	35
3.4	ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்	37
3.5	நீர் மாதிரி இடங்கள்	41
3.6	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளின் முடிவுகள்	46
3.7	2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்	50
3.8	2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர் மட்டம்	51
3.9	2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் முந்தைய நீர் மட்டம்	51
3.10	2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர் மட்டம்	52
3.11	செங்குத்து மின் ஒலி தரவு	58
3.12	ஆன்சைட் வானிலை தரவு	60
3.13	AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி	64
3.14	தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள்	65
3.15	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்	65
3.16	AAQ முடிவின் சுருக்கம்	66
3.17	சத்தம் கண்காணிப்பு இடங்கள்	70
3.18	சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு	70
3.19	சுரங்க குத்தகை பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்	77
3.20	300 மீ சுற்றளவில் உள்ள உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மையின் கணக்கீடு	77
3.21	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்கள் வளம் (குறியீடு).	78
3.22	இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்	80

3.23	விலங்கின கணக்கெடுப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் முறைகள்	83
3.24	மைய மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்	84
3.25	இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்	85
3.26	நீர்வாழ் தாவரங்கள்	87
3.27	1 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்	88
3.28	1 கிமீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை சாகுபடி	89
3.29	மருதாடு கிராமத்தின் மக்கள்தொகை நிலை	93
3.30	ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகை விவரக்குறிப்பு	97
3.31	ஆய்வுப் பகுதியின் பணியாளர் பங்கேற்பு விவரங்கள்	98
3.32	போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்	105
3.33	தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு	105
3.34	சாதாரண கல் போக்குவரத்து தேவை	106
3.35	போக்குவரத்து அளவின் சுருக்கம்	106
3.36	ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள்	108
4.1	தாக்க அடையாள அணி.	111
4.2	ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திலிருந்து உமிழ்வு விகிதத்திற்கான அனுபவ சூத்திரம்	120
4.3	மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	120
4.4	PM2.5 இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC	121
4.5	PM10 இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC	122
4.6	காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	125
4.7	திறந்தவெளி சுரங்கங்களில் இயந்திரங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் சத்தம்	127
4.8	CPCB, 2000 மற்றும் OSHA ஆல் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள்	127
6.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை	141
6.2	முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை ECக்குப் பின்	142
6.3	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்	143
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	146
7.2	P1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	152
7.3	குழும திட்டத்திலிருந்து E1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	153
7.4	குழும திட்டத்திலிருந்து E2 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	154
7.5	குழும திட்டத்திலிருந்து E3 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	155
7.6	குழும திட்டத்திலிருந்து E4 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	156

7.7	குழும திட்டத்திலிருந்து E5 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	157
7.8	குழும திட்டத்திலிருந்து E6 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	157
7.9	குழும திட்டத்திலிருந்து E7 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	158
7.10	குழும திட்டத்திலிருந்து E8 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	158
7.11	குழும திட்டத்திலிருந்து E9 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	158
7.12	சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை	159
7.13	கிராவல் உற்பத்தியின் ஒட்டுமொத்த அளவு	160
8.1	CER - செயல் திட்டம்	163
8.2	மாநில அரசின் திட்டப் பயன்கள்	164
10.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட்	167
10.2	5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு	178
11.1	LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்	180

படங்களின் பட்டியல்

வ.எண்	தலைப்பு	பக்கம் எண்.
2.1	திட்ட தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்	8
2.2	குத்தகைப் பகுதியின் தூண் ஆயத்தொலைவுகளைக் காட்டும் கூகிள் எர்த் படம்.	9
2.3	500மீ சுற்றளவு முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிகளின் இருப்பிடம்.	10
2.4	மேற்பரப்பு & புவியியல் திட்டம்	11
2.5	ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம்	13
2.5a	ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தி பிரிவு	14
2.6	சுரங்க அமைப்பு திட்டம் மற்றும் நில பயன்பாட்டு முறை	20
3.0	LULC விளக்கப்படம் 2020 மற்றும் 2025 இல் மாற்றம்	29
3.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவியமைப்பியல் வரைபடம்	32
3.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவியியல் வரைபடம்.	33
3.3	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் LULC வரைபடம்	33
3.3a	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கிமீ ஆரம் கொண்ட LULC இன் ஒப்பீட்டு வரைபடம் (2020 & 2025)	34
3.4	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் வடிகால் வரைபடம்	34
3.5	5 கி.மீ ஆரத்திற்குள் மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட் வரைபடம்.	40
3.6	5 கி.மீ சுற்றளவில் நீர் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும்	45
3.7	நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு & மாதாந்திர மழைப்பொழிவு	48

3.8	திறந்த கிணற்றின் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம் - பருவமழைக்கு முந்தைய காலம்	53
3.9	திறந்தவெளி கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம் - பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்	54
3.10	பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீரின் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர்மட்ட வரைபடம்	55
3.11	பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீரின் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர்மட்ட வரைபடம்	56
3.12	நிலத்தடி நீர் அட்டவணைக்கு எதிராக வேலை செய்யும் ஆழத்திற்கான திட்ட வரைபடம்.	57
3.13	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் ஆழத்தில் நீர் தாங்கும் \ மண்டலங்களின் நிகழ்வைக் காட்டும் வரைபடம்.	59
3.14	2021-2022(அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை) க்கான விண்ட்ரோஸ் வரைபடம்)	61
3.15	2023-2024 (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை) க்கான விண்ட்ரோஸ் வரைபடம்)	62
3.16	ஆன்சைட் விண்ட் ரோஸ் வரைபடம்	63
3.17	சுற்றுப்புற காற்று தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்	67
3.18	5கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 7 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM2.5-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.	67
3.19	5கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 7 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM10-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.	68
3.20	5கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 7 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட SO2-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	68
3.21	5கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள 7 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட NOx-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	69
3.22	5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுபடுத்திகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	69
3.23	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.	71
3.24	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.	71
3.25	இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.	72

3.26	தாவரங்களின் குவாட்ரேட்ஸ் மாதிரி முறைகள்	74
3.27	300 மீ சுற்றளவில் மலர் பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)	79
3.28	திட்ட குத்தகையின் 5 கி.மீ.க்குள் உள்ள கிராம எல்லை பகுதி	96
3.29	ஆய்வு கிராமங்களில் பாலினம், சமூகக் குழுக்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம் பற்றிய விவரங்கள்.	100
3.30	ஆய்வு கிராமங்களில் உள்ள பணியாளர் பங்கேற்பு குறித்த விவரங்கள்	102
3.31	போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடம்.	107
3.32	கள ஆய்வுப் புகைப்படங்கள்	110
3.33	PM10 இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு	123
4.1	PM2.5 இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு	123
6.1	முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விளக்கப்படம்	141
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை குழு அமைப்பு	151

இணைப்புகளின் பட்டியல்

இணைப்பு எண்.	உள்ளடக்கங்கள்	பக்கம் எண்.
I	ToR கடிதத்தின் நகல்	197-220
II	500 மீ சுற்றளவு கடிதத்தின் நகல்	221-224
III	அங்கீகரிக்கப்பட்டது சுரங்கம் திட்டம் சேர்த்து உடன் சுரங்கம் திட்டம் AD/DD கடிதம்/அசல் சுரங்கத் திட்டம் தட்டுகள் / மாற்றியமைக்கப்பட்ட தட்டுகள்	225- 303
IV	VAO 300மீ சுற்றளவு எழுத்து	304
V	EIA ஆலோசகரின் NABET சான்றிதழ்	305

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 எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதியிட்டது: 12.12.2018.

இன் படி சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற SEIAA விடம் பொது ஆலோசனைக்குப் பிறகு EIA அறிக்கையைத் தயாரித்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

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.

1.1 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி

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

திரையிடல்

இந்த திட்டம் PARIVESH 2.0 திட்ட எண். SIA/TN/MIN/570399/2025, தேதி: 26.02.2026 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] 6 மே 2022 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கையின்படி கூடுதல் ToR ஐ பரிந்துரைப்பதற்காக சம்பந்தப்பட்ட SEAC க்கு திட்டத்தை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.

1.2 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 2.0 இல் SEIAA, TN க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும். SEAC இன் பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில், SEIAA, TN EC ஐ வழங்கும்.

1.3 குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR)

500மீ 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	உரிமையாளரி ன் பெயர்	புல எண்கள்	கிராமம்	பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)	நிலை
P1	திரு. RVM புளூ மெட்டல்ஸ்	51 (P-4)	அல்லப்பனூர்	2.00.20	முன்மொழியப் பட்ட பகுதி
தற்போதுள்ள குவாரி					
E1	R. அமுதா	51 (P)	அல்லப்பனூர்	2.00.0	தற்போதுள்ள கல் குவாரி
E2	G. தட்சிணாமூர்த்தி	51 (P)		2.00.0	
E3	J.குணசேகரன்	51 (P-3)		0.97.0	
மொத்த குழுமம் அளவு				6.97.2	---

ஆதாரம்: DD கடிதம்: பதிவு எண் 728/ கனிமம் /2025, தேதி: 20.02.2026

இந் தக் கோப்பு 217.03.2025 அன்று 693^{வது} SEAC கூட்டத்தில் மதிப்பிடப்பட்டது, மேலும் SEIAA, TN ஆல் 07.04.2026 அன்று TO26B0108TN5969959N என்ற குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) அடையாள எண் வழங்கப்பட்டது.

1.4 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு

- திட்டத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்பட்டுள்ளது என்பதையும், அது காண்பிக்கப்படும் வலைத்தளத்தின் விவரங்களையும் திட்ட ஆதரவாளர் செய்தித்தாள்களில் முக்கியமாக விளம்பரப்படுத்த வேண்டும்.
- திட்ட முன்மொழிபவர் ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூன் 1 மற்றும் டிசம்பர் 1 ஆகிய தேதிகளில், நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் குறித்த அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையை பிராந்திய அலுவலகம், MoEF & CC & SEIAA க்கு 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	திருவாளர். RVM புனா மெட்டல்
முகவரி	புல.எண். 264/1, புதுச்செக்கடி கிராமம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், திருவண்ணாமலை மாவட்டம் – 606 708.
நிலை	உரிமையாளர்

1.7 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

சாதாரண 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, வெடித்தல், தோண்டுதல், ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவை அடங்கும்.

திட்ட தளத்தின் ஒட்டுமொத்த பரப்பளவு 2.00.20 ஹெக்டேர் ஆகும், இது அல்லப்பனூர் கிராமம், தண்டராமப்பட்டு வட்டம், திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தமிழ்நாடு மாநிலம், அமைந்துள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் கட்டுமானத் திட்டங்களில் முதன்மையாகப் பயன்படுத்தப்படும் சாதாரண கல் தோண்டும் இயந்திரம் கையாள்கிறது. வளர்ந்து வரும் கட்டுமானத் துறையால் தூண்டப்படும் சாதாரண கல்லுக்கான அதிகரித்து வரும் தேவை ஒரு மதிப்புமிக்க வாய்ப்பை வழங்குகிறது. இந்த திட்டம் சாதாரண 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 டிசம்பர் 2025 முதல் பிப்ரவரி 2026 வரையிலான காலகட்டத்தில் அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு, சுற்றுச்சூழலில் கொத்து 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

திட்ட முன்மொழிவாளரான திருவாளர் R.V.M ப்ளூ மெட்டல்ஸ் ப்ராஜெக்ட்ஸ் நிறுவனம், சுரங்கத் தொழில் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய துணைச் செயல்பாடுகளில் ஈடுபட்டுள்ளது. சாதாரண கல் வெட்டி எடுப்பதற்காக, சுரங்கக் குத்தகை கோரி திட்ட முன்மொழிவாளர் 20.02.2026 அன்று விண்ணப்பித்திருந்தார். திருவண்ணாமலை, புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை துணை இயக்குநரால், குறிப்பிட்ட பகுதி குறித்த தகவல் கடிதம் (பதிவு எண்.728/கனிமம்/2025, நாள்: 13.02.2026) வழங்கப்பட்டது. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், திருவண்ணாமலை, புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை துணை இயக்குநரால் (பதிவு எண்.728/கனிமம் /2025, நாள்: 20.02.2026) ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டது. திட்டப் பகுதி மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அகழ்வு விவரங்கள் அட்டவணை 2.1-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி விவரங்கள்

குவாரியின் பெயர்	RVM புளூ மெட்டல்ஸ், சாதாரண கல் குவாரி	
நிலத்தின் வகை	அரசு நிலம்-டெண்டர் சார்ந்த நடவடிக்கை	
பரப்பளவு	2.00.2 ஹெக்டேர்	
வரைபடத்தாள் எண்.	57L/16	
மிக உயர்ந்த உயரம்	245மீ AMSL	
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	12°05'53.31"N - 12°06'0.23"N	
	78°56'34.10"E - 78°56'40.20"E	
பத்து ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	65 மீ (45 மீ தரைக்கு மேலே + 20 மீ தரைக்குக் கீழே)	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	மேல் மண் மீ³ & டன்
	835270 & 2296992	4212 & 8424
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	மேல் மண் மீ³ & டன்
	304295 & 836811	3448 & 6896
5 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	மேல் மண் மீ³ & டன்
	304295 & 836811	3448 & 6896
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்பர்சர்	1
	டிப்பர்	8
வெடிப்பு முறை	கல் உடைக்கும் பணிகள் திறந்த வெளி சுரங்க முறையில் நிகழ்த்தப்பட முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. இதில் பாரம்பரிய முறையுடன் இணைந்து ஜாக் ஹேமர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிப்புச் செயல்முறை பயன்படுத்தப்பட்டு, பாறைகளை உடைத்தும் தளர்த்தியும் கருங்கற்கள் எடுக்கப்படுகின்றன.	

முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20
திட்ட செலவு	ரூ. 2,64,49,000/-
CER செலவு	ரூ.5,00,000/-
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD

2.1 இருப்பிடம் மற்றும் அணுகல்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம் தமிழ்நாடு, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமங்களில் அமைந்துள்ளது. இந்த தளத்தை அடைய, SH-6A-ல் தண்டராம்பட்டு தொடங்கி (திருவண்ணாமலை முதல் தானிப்பாடி சாலை) 5.82 கிமீ வரை, கூசன்பாடியிலிருந்து வடக்கே தென்முடியனூர் மற்றும் அல்லப்பனூர் கிராமங்கள் வழியாக 0.92 கிமீ வரை வலதுபுறம் தளத்தைக் காணலாம். முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திற்கான அணுகல் விவரங்கள் அட்டவணை 2.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.2 திட்டப் பகுதியுடன் தள இணைப்பு

அம்சங்களின் வகை	பெயர்/இடம்	தூரம் (கிமீ)	திசை
மெட்டல் சாலை	NH- 179B திருவண்ணாமலை- அருர்	15.46	வடகிழக்கு
அருகிலுள்ள சாலைகள்	SH -6A திருவண்ணாமலை- அருர்	5.89	வடக்கு
அருகிலுள்ள நகரம்	திருவண்ணாமலை	19.0	வடகிழக்கு
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	திருவண்ணாமலை	21.19	வடகிழக்கு
அருகிலுள்ள விமான நிலையம்	புதுச்சேரி	92.24	தென்கிழக்கு
அருகிலுள்ள துறைமுகம்	சென்னை	180	வடகிழக்கு
அருகிலுள்ள கிராமங்கள்	தொண்டமானூர்	1.4	தெற்கு
	தென்முடியனூர்	2.8	வடக்கு
	அகரம் பள்ளிப்பட்டு	1.6	கிழக்கு
	கோடனல்லூர்	2.5	மேற்கு

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

புல எண்	துணைப் பிரிவு	ஹெக்டேரில் மொத்த பரப்பளவு	பட்டா எண்.	கிராமம் மற்றும் நில உரிமையாளரின் பெயர்	சுரங்க குத்தகை விண்ணப்பி க்கப்பட்ட பகுதி எண்.	ஹெக்டேரில் மொத்த பரப்பளவில் பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி
51	-	92.94.0	--	அரசு நிலம்	51(P-4)	2.00.2
மொத்த பரப்பளவு		92.94.0	விண்ணப்பிக்கப்பட்ட குத்தகை பரப்பளவு			2.00.2

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறிப்பிட்ட இடத்தைப் பொறுத்தது. திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த கனிம நன்மை பயக்கும் திட்டமோ அல்லது செயலாக்கமோ முன்மொழியப்படவில்லை. முன்மொழியப்பட்ட பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை, மேலும் அது பெரிய தாவரங்கள் மற்றும் மரங்களைக் கொண்டிருக்கவில்லை.

திருவண்ணாமலை மாவட்டப் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையால் பதிவு.எண்.728/கனிமம்/2025, நாள் 13.02.2026 இன் கீழ் வெளியிடப்பட்ட துல்லியமான பரப்பளவு குறித்த கடிதத்தின்படி, இத்திட்டப் பகுதியின் மொத்தப் பரப்பளவு 2.00.2 ஹெக்டேராகும். இப்பகுதி, தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமத்திற்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. சுரங்கப் பணிகள் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய அம்சங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் தற்போதைய நிலப் பயன்பாட்டின் விவரங்கள் அட்டவணை 2.3a-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.3a திட்டப் பகுதியின் தற்போதைய நில பயன்பாட்டு முறை

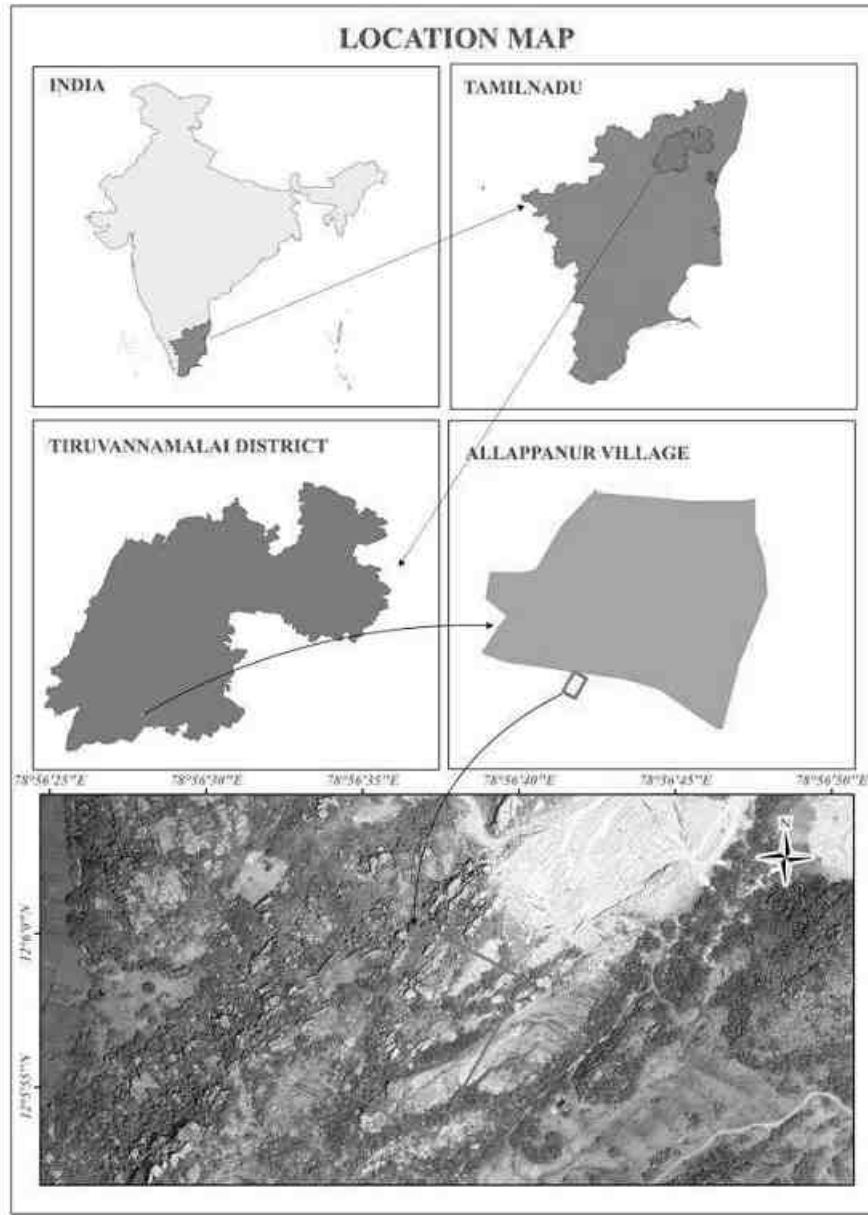
வ. எண்	நில பயன்பாடு	தற்போதைய பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)
1.	சுரங்கப் பகுதி	இல்லை
2	உள்கட்டமைப்பு	இல்லை
3	சாலைகள்	இல்லை
4	பயன்படுத்தப்படாதது	2.00.2
5	பசுமை பகுதி	இல்லை
6	வடிகால் & குடியேறும் தொட்டி	இல்லை
	மொத்தம்	2.00.2

2.2.1 புவி ஒருங்கிணைப்புகள்

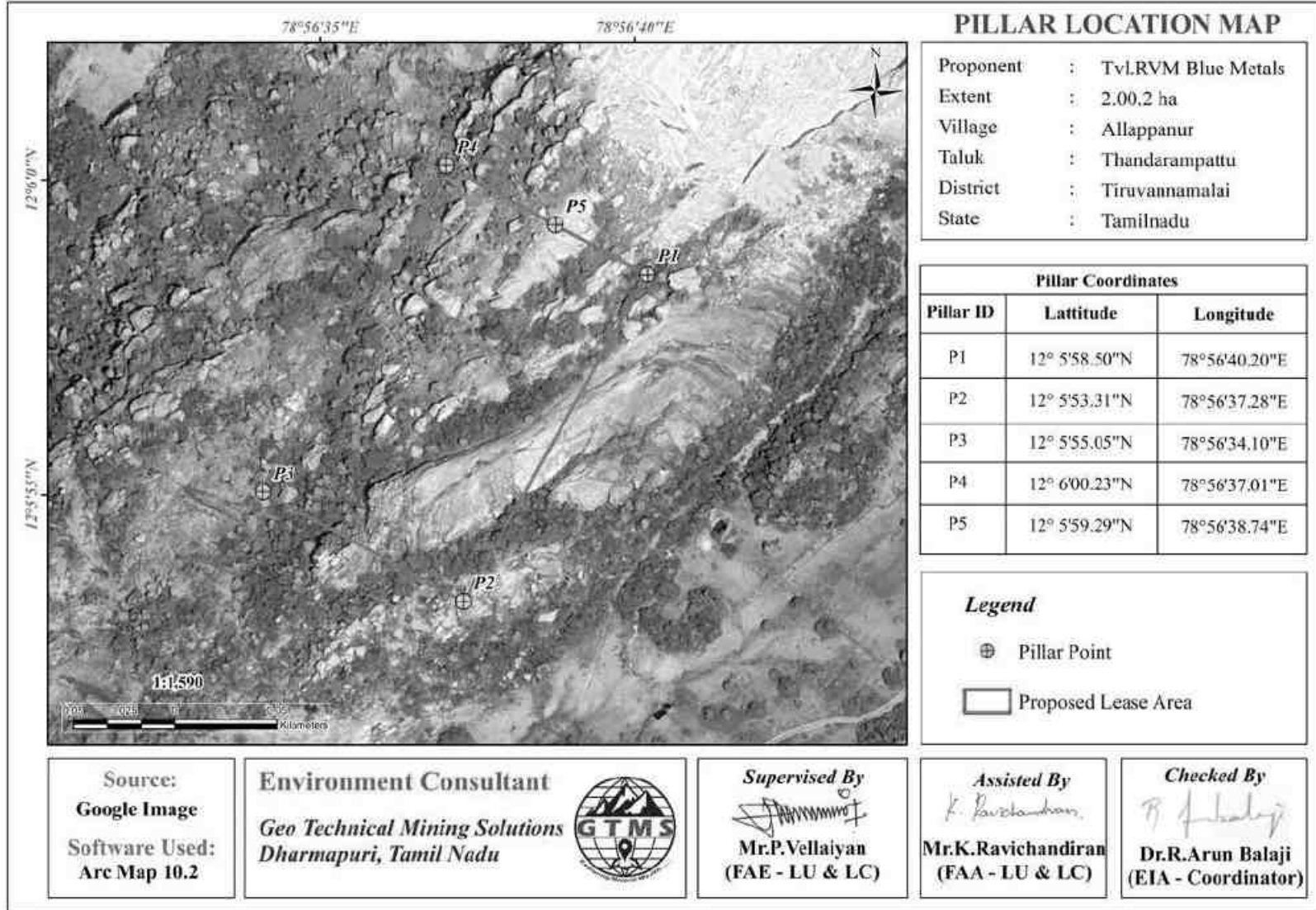
இப்பகுதி பொதுவாக G43V16 தாள் குறியீட்டின் (பழைய 57 L/16 எண்ணிடல் முறைக்கு இணையான நவீன OSM குறியீடு) கீழ் வருகிறது. குத்தகைக்கு ஒதுக்கப்பட்ட இப்பகுதி, அதிகபட்சம் 45 மீட்டர் உயரம் கொண்ட ஒரு சிறு குன்றில் அமைந்துள்ளது. எல்லை மூலைகள் மற்றும் இடைப்பட்ட கற்களின் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள் அட்டவணை 2.4-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதுடன், படம் 2.5-இல் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. 20.02.2026 தேதியிட்ட பதிவு எண்.728/ கனிமம் /2025 கடிதத்தின்படி, 500 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் அமைந்துள்ள கல்குவாரிகள் குறித்த விவரங்கள் இணைப்பு II-ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளதோடு, படம் 2.3-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.4 திட்டப் பகுதியின் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள்

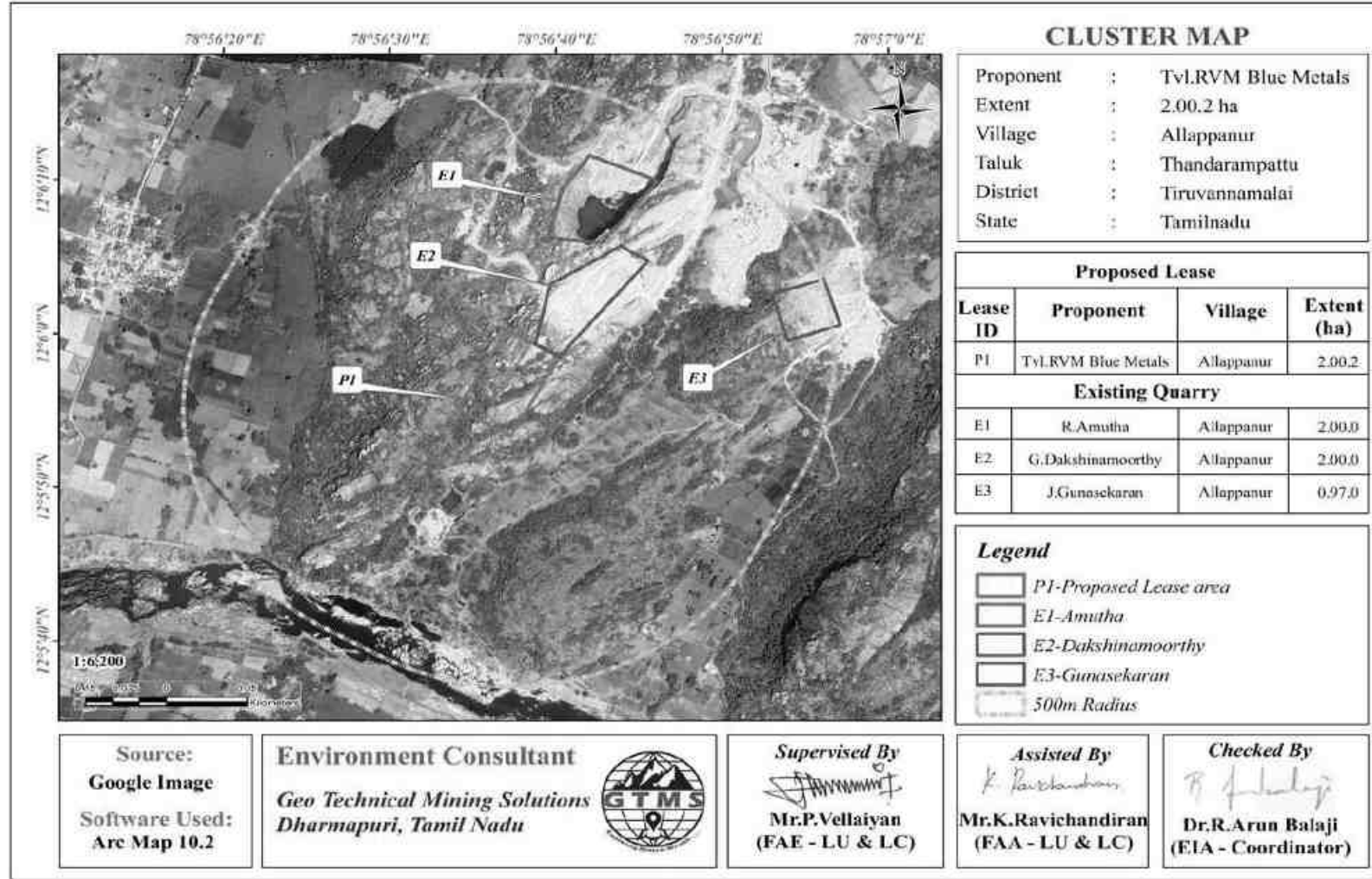
தூண் எண்	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	12°5'58.50"N	78°56'40.20"E
2	12°5'53.31"N	78°56'37.28"E
3	12°5'55.05"N	78°56'34.10"E
4	12°6'0.23"N	78°56'37.01"E
5	12°5'59.29"N	78°56'38.74"E



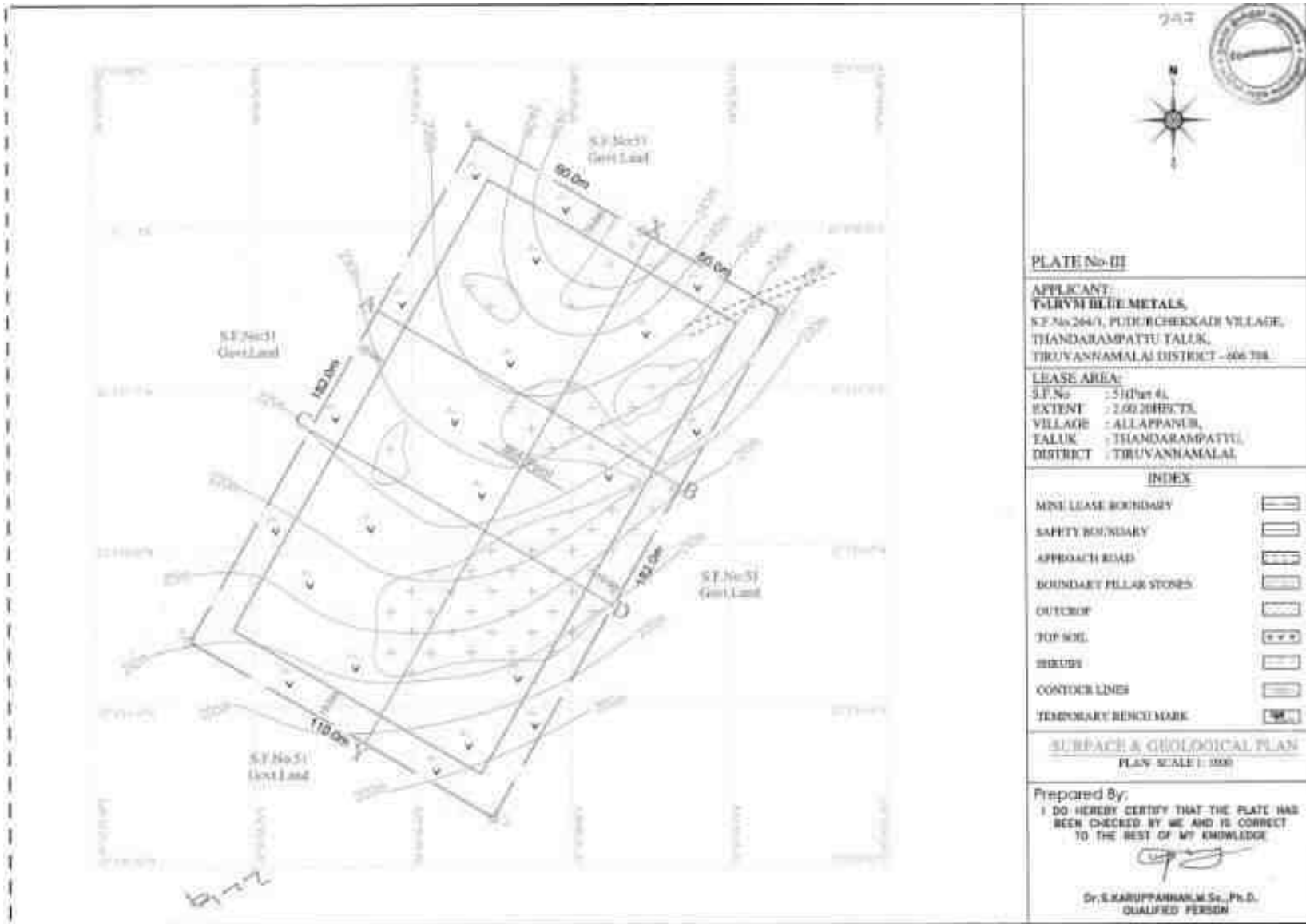
படம் 2.1 திட்ட தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்



படம் 2.2 குத்தகைப் பகுதியின் தூண் ஆயத்தொலைவுகளைக் காட்டும் கூகிள் எர்த் படம்.



படம் 2.3 500மீ சுற்றளவு முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள சாதாரண கல் குவாரிகளின் இருப்பிடம்.



படம் 2.4 மேற்பரப்பு & புனியியல் திட்டம்

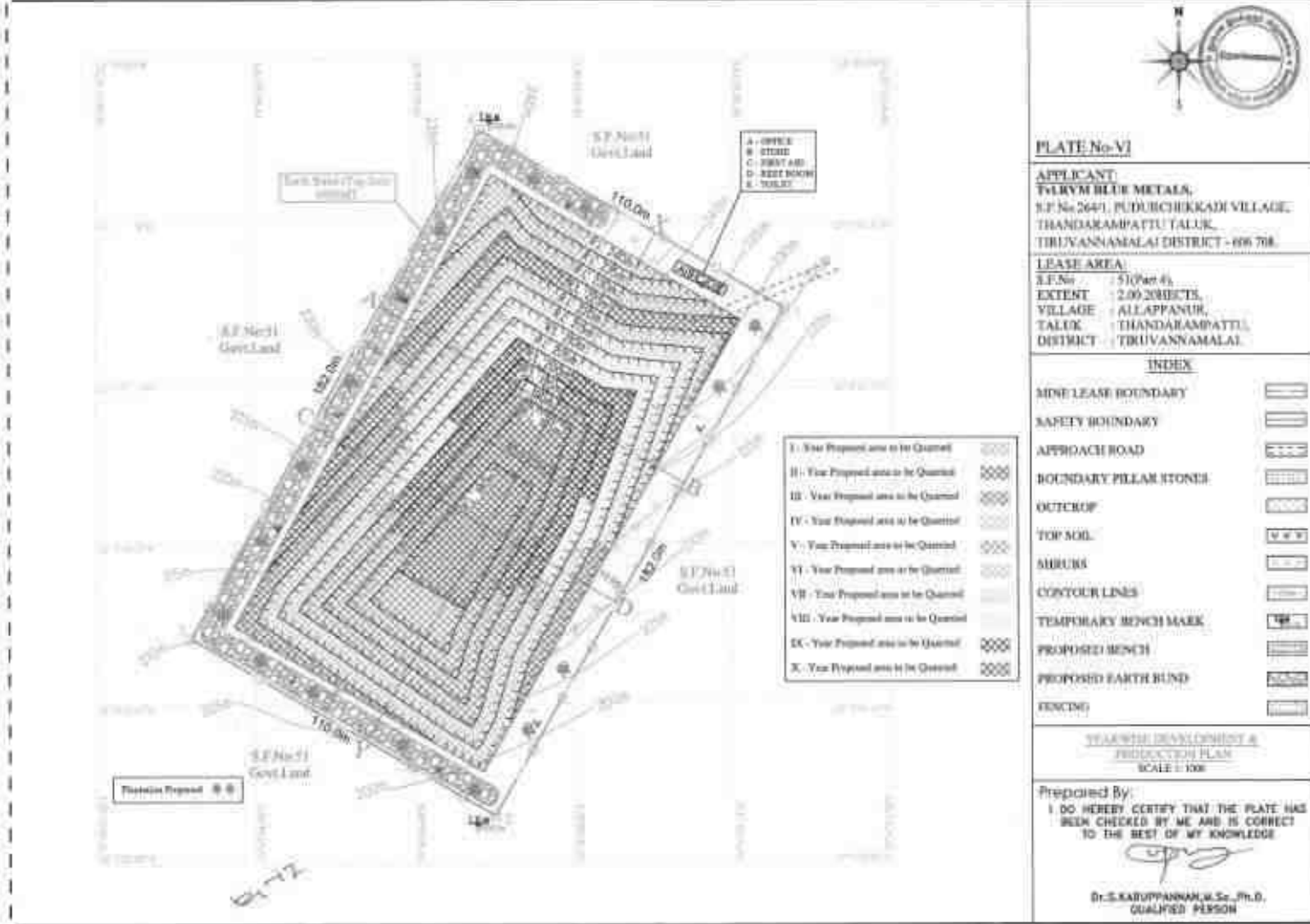
2.3 புவியியல்

இந்த மாவட்டம் முழுவதும் ஆர்க்கியன் காலத்தைச் சேர்ந்த கடினமான படிகப் பாறைத் தொகுதிகளைச் சேர்ந்த பாறைகளால் சூழப்பட்டுள்ளது. இந்தத் தொடரின் பாறைகளின் பொதுவான பண்புகள், பாறைகள் பொதுவாக நீலம் கலந்த சாம்பல் அல்லது அடர் நிறத்தில் இருப்பதாகவும், சீரான துகள் வடிவ அமைப்புடன் மிகவும் புதிய தோற்றமுடையதாகவும் இருப்பதைக் காட்டுகின்றன. சார்னோகைட், மாறுபட்ட வேதியியல் கலவை கொண்ட உருமாற்றப் பாறைகளின் தொடரின் எந்தவொரு உறுப்பினரும், இந்த சொல் பெரும்பாலும் தொடரின் சிறப்பியல்பு ஆர்த்தோ பைராக்ஸீன் கிரானைட்டிற்கு மட்டுமே. கார ஃபெல்ட்ஸ்பார் மைக்ரோக்லைன் மற்றும் ஆர்த்தோகிளேஸுக்கு இடையில் இடைநிலையாக இருக்கலாம், நுண்ணிய மைக்ரோ பெர்திடிக் அமைப்பு பொதுவானது.

வயது	குழு	பாறை உருவாக்கம்
சமீபத்தியது	மிக் மடைட்	பயோடைட் க்னீஸ், எபிடோட், ஹார்ன்ப்ளென்ட் க்னீஸ்
ஆர்க்கியன்	சார்னோ கைட் குழு	மேக்னெட்டைட்

2.4 இருப்புக்களின் அளவு

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் பிரிவுகளை வரைவதன் மூலம் குறுக்குவெட்டு முறையின் அடிப்படையில் சாதாரண கல் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் கணக்கிடப்பட்டன. புவியியல் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மையின் அடிப்படையில், படம் 2.5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, பெஞ்ச் உருவாக்கத்தின் தோண்டும் முறையைக் கருத்தில் கொண்டு அத்தியாவசிய பாதுகாப்பு விளிம்புகளை விட்டு, பெஞ்ச் உருவாக்கத்தின் போது பூட்டப்பட்ட இருப்புகளைக் கழிப்பதன் மூலம் (பெஞ்ச் லாஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புக்கள் கணக்கிடப்படுகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு கழிவுகள் / அதிக சுமை / பக்க சுமை (100% மீட்பு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது) இல்லை என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு 65 மீ (45 மீ தரைக்கு மேலே + 20 மீ தரைக்குக் கீழே) ஆழம் வரை சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புக்கள் கணக்கிடப்படுகின்றன. புவியியல் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்களின் முடிவுகள் அட்டவணை 2.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆண்டு வாரியான மேம்பாட்டுத் திட்டம் படம் 2.5 & 2.5a ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 2.5 ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம்

**அட்டவணை 2.5 திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும்
இருப்புக்கள்**

வள வகை	சாதாரண கல் (மீ ³ & டன்)	மேல் மண் (மீ ³ & டன்)
புவியியல் வளம் (மீ ³ & Ts)	835270 & 2296992	4212 & 8424
சுரங்க இருப்புக்கள் (மீ ³ & Ts)	304295 & 836811	3448 & 6896
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி மீ & Ts)	304295 & 836811	3448 & 6896

மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் & ToR

2.5 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 பிரித்தெடுக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட சாதாரண கல் வாடிக்கையாளர்களுக்கு அனுப்புவதற்காக லாரிகளில் கைமுறையாக ஏற்றப்படும். இந்தத் திட்டத்தில், சாதாரண கல்லைப் பிரித்தெடுக்க NONEL வெடிப்பு முறை ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.

2.5.1 சுரங்க வெடிப்பு வடிவமைப்பு

இந்த திட்டத்தில், சாதாரண கல் எடுக்க 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: வெடிப்பொருளின் 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-வை விட அதிகமாக VOD உள்ள வெடிபொருளைப் பயன்படுத்துவதில் எந்த மதிப்பும் இல்லை. ஒரு பாறை நிறை VSO-வுடன் பொருந்தக்கூடிய 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 பாதையில் 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 சுரங்க செய்யப்பட்டுள்ளது அட்டவணை 2.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.6 சுரங்க வெடிப்பு வடிவமைப்பு

பிளாஸ்டோல் விட்டம் (D) மிமீ	32
பர்டன் (B) மீ	1.5
இடைவெளி (S) மீ	1.3
சப்ட்ரில் மீ	0.45
சார்ஜ் நீளம் (C) இல் மீ	0.64
ஸ்டெம்மிங்	1.5
துளை நீளம் (L) இல் மீ	2.6
பெஞ்ச் உயரம் (BH) மீ	2.1
வெடிபொருள் நிறை/துளை கிராம்	400
தண்டுப் பொருளின் அளவு மிமீ	3.2
சுமை விறைப்பு விகிதம்	1.43
மீ ³ இல் வெடிப்பு அளவு/துளை	4.16
ஒரு நாளைக்கு வெடிப்பு துளைகளின் எண்ணிக்கை	113
குண்டு துளை முறை	ஸ்டேஜிகேரேட்
ஒரு நாளைக்கு வெடிக்கும் பொருளின் நிறை கிலோவில்	10.84
கிலோ/மீ ³ இல் தூள் காரணி	0.10
வெடிபொருட்களின் வகை	ஸ்லர்ரி
பேக்கேஜிங் விட்டம் மிமீ	25

துவக்க அமைப்பு	நோனல்
பறக்கும் பாறை தூரம் மீ	19

வெடிக்கும் போது சட்டப்பூர்வ ஏற்பாடு மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை: -

- சுரங்கம் வெடித்த நாளிலிருந்து 6 மாதங்களுக்குள், DGMS-இடமிருந்து வெடிப்பதற்கு அனுமதியை ஆதரவாளர் பெறுவார்.
- பல வரிசை வெடிப்பின் போது டெட்டேனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்பாட்டு வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்புகள் எதுவும் மேற்கொள்ளப்படாது.
- தண்டு தூண், துளையின் ஆழத்தில் பாதியளவு மணலால் நிரப்பப்படும்.
- சட்டப்பூர்வமாக நியமிக்கப்பட்ட பிளாஸ்டர் மட்டுமே வெடிக்கும் செயல்பாட்டை மேற்பார்வையிடுவார்.
- வெடிப்பு நடைபெறும் இடத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம் 300 மீ சுற்றளவில் உள்ள அனைத்து நபர்களும் சைரன் மூலம் அகற்றப்படுவார்கள்.
- வெடிக்கும் பணி பகல் நேரத்தில் மட்டுமே, குறிப்பாக நண்பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும்.

2.5.2 இயக்கத்தின் அளவு

மதிப்பிடப்பட்ட உற்பத்தியின் முடிவுகளின் அடிப்படையில், செயல்பாட்டின் அளவு பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை 2.7 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.7 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்

	சாதாரண கல்/5 ஆண்டுகள் (கன மீட்டர் & டன்கள்)
முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி (கன மீட்டர் & டன்கள்)	304295
வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை	270
உற்பத்தி /நாள் (கன மீட்டர் & டன்கள்)	113
லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை	19

2.5.3 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

குவாரி செயல்பாட்டிற்கு முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களின் பட்டியல் அட்டவணை 2.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.8 இயந்திர விவரங்கள்

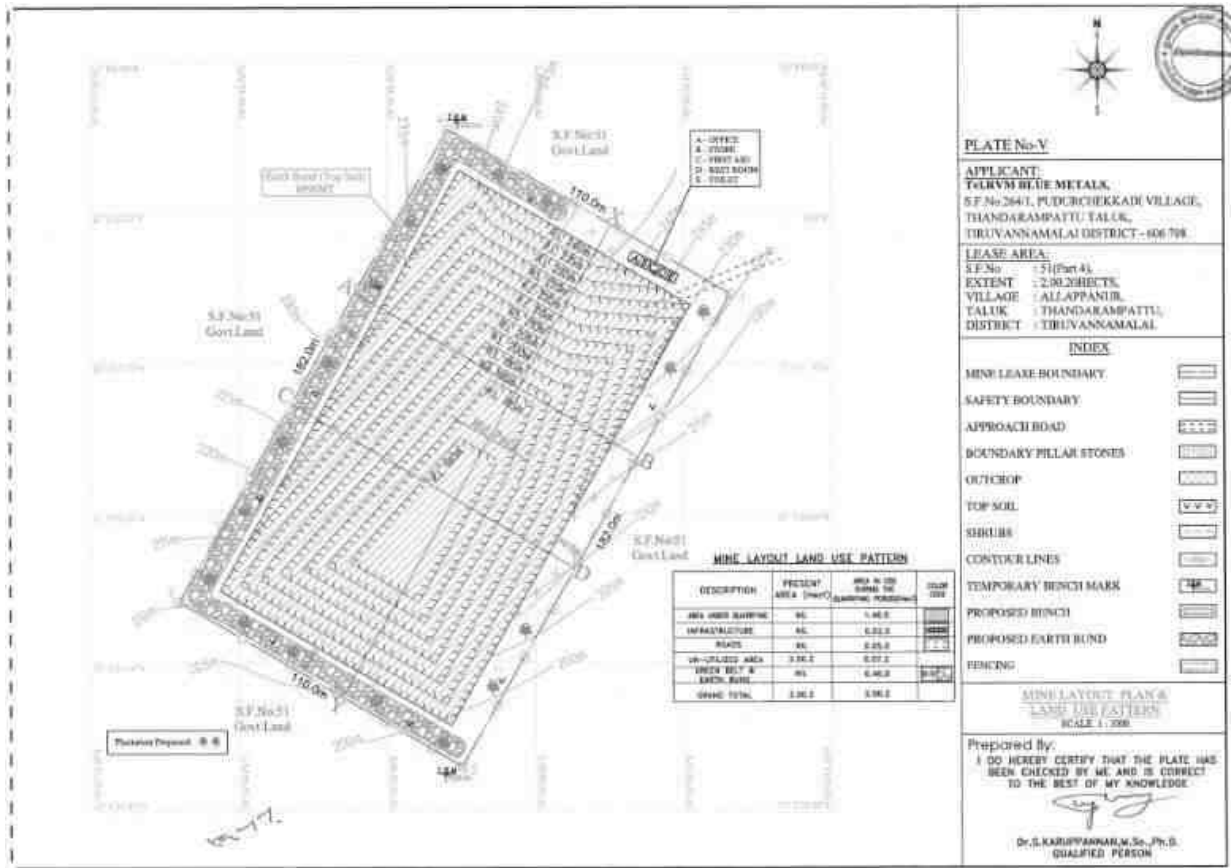
வ.எண்.	வகை	எண் அலகு	அளவு / கொள்ளளவு	துளை விட்டம் (மிமீ)	உந்து சக்தி
1	ஜாக் ஹேமர்ஸ்	2	கையடக்கமானது	32mm	டீசல் இயக்கி
2	கம்பர்சர்	1	காற்று	---	டீசல் இயக்கி
3	தோண்டும் இயந்திரம்	1	2.9 - 4.5 m ³	---	டீசல் இயக்கி
சரக்கு போக்குவரத்து & போக்குவரத்து உபகரணங்கள்					
4	டிப்பர்	8	--	---	டீசல் இயக்கி

2.5.4 சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு

திட்டக் காலத்தின் இறுதியிலும், சுரங்க காலத்தின் இறுதியிலும் தற்போதைய நிலப் பயன்பாடு கீழே உள்ள அட்டவணை 2.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.9 சுரங்கத் திட்டத்தின் போது மற்றும் சுரங்க முடிவில் நில பயன்பாட்டுத் தரவு

விளக்கம்	தற்போதைய பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)	குவாரியின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் உள்ள பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)
குவாரியின் உள்ள பரப்பளவு	இல்லை	1.46.0
உள்கட்டமைப்பு	இல்லை	0.02.0
சாலைகள்	இல்லை	0.05.0
பசுமைப் பகுதி	இல்லை	00.40.0
பயன்படுத்தப்படாத பகுதி	2.00.2	0.07.2
மொத்தம்	2.00.2	2.00.2



படம் 2.6 சுரங்க அமைப்பு திட்டம் மற்றும் நில பயன்பாட்டு முறை

2.5.5 சுரங்கத் திட்டம்

சுரங்கத்தின் பொருளாதார ஆழம், பாதுகாப்பு மண்டலங்கள், அனுமதிக்கப்பட்ட பரப்பளவு போன்ற சில நடைமுறை அளவுருக்களின் அடிப்படையில் இறுதி குழி அளவு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதி குழி பரிமாணம் அட்டவணை 2.10 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.10 இறுதி குழி பரிமாணம்

குழி	நீளம் (மீ)	அகலம் (மீ) (அதிகபட்சம்)	ஆழம் (மீ)
I	88	80	65

மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் & ToR

2.5.6 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

திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தப் பட்டறைகளும் முன்மொழியப்படவில்லை. எனவே, முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து எந்தவொரு செயல்முறைக் கழிவுநீர் உற்பத்தியும் இருக்காது. சுரங்க அலுவலகத்திலிருந்து வரும் வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் ஊறவைக்கும் குழிக்கு வெளியேற்றப்படும். ஏனெனில் திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் எந்த நச்சுக் கழிவும் உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

2.5.7 நீர் தேவை

3.5 கிலோலிட்டர் தண்ணீருக்கான தேவையின் விவரங்கள் அட்டவணை 2.11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.11 திட்டத்திற்கான நீர் தேவை

நோக்கம்	அளவு	பெறப்பட்டது
தூசி அடக்குதல்	1.0 KLD	குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகில் இருக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறுகள்
பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு	1.2 KLD	குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகில் இருக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறுகள்
குடிநீர் மற்றும் வீட்டு உபயோகம்	1.3 KLD	ஏற்கனவே உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள்
மொத்தம்	3.5 KLD	

மூலம்: முன்கூட்டிய சாத்தியக்கூறு அறிக்கை

2.5.8 ஆற்றல் தேவை

குவாரி இயந்திரங்களுக்கு அதிவேக டீசல் (HSD) பயன்படுத்தப்படும். அட்டவணை 2.12 இல் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளின்படி, 10 ஆண்டு திட்ட காலத்தில் சாதாரண கல் பிரித்தெடுப்பதற்கு சுமார் **12,98,626** லிட்டர் HSD பயன்படுத்தப்படும். அருகிலுள்ள டீசல் பம்புகளிலிருந்து டீசல் தளத்திற்கு கொண்டு வரப்படும்.

அட்டவணை 2.12 எரிபொருள் தேவை விவரங்கள் தோண்டும் இயந்திரத்திற்கான எரிபொருள் தேவை

விவரங்கள்	சாதாரண கல் (304295 மீ³)	மேல் மண் (3448மீ³)	மொத்த டீசல் (லிட்டர்)
சராசரி எரிபொருள் நுகர்வு விகிதம் (1/மணி)	16	10	---

வேலை செய்யும் திறன் (மீ ³ /மணி)	20	60	---
தேவையான நேரம் (மணிநேரம்)	15215	57	---
10 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	243436	570	244006
கம்பர்சர் எரிபொருள் தேவை			
எரிபொருள் நுகர்வு/துளையின் சராசரி விகிதம் (லிட்டர்)	0.4	---	---
துளைகளின் எண்ணிக்கை/நாள்	27	---	---
10 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	29160	---	28620
டிப்பருக்கான எரிபொருள் தேவை			
எரிபொருள் நுகர்வு/பயணத்தின் சராசரி விகிதம்	20	---	---
சுமந்து செல்லும் திறன்	6	---	---
பயணங்களின் எண்ணிக்கை / நாட்கள்	19	---	---
பயணங்களின் எண்ணிக்கை / 10 ஆண்டுகள்	51300	--	---
10 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	1026000	--	1026000
தோண்டும் இயந்திரம், கம்பர்சர் மற்றும் டிப்பர் மூலம் மொத்த டீசல் நுகர்வு			1298626

2.5.9 மூலதனத் தேவை

திட்ட ஆதரவாளர் இந்த திட்டத்திற்கு ரூ. 2,64,49,000 முதலீடு செய்வார். முதலீட்டின் முறிவு சுருக்கம் அட்டவணை 2.13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.13 மூலதனத் தேவை விவரங்கள்

வ.எண்.	விளக்கம்	செலவு (ரூ.)
1	செயல்பாட்டு செலவு	2,16,35,000/-
2	இயந்திரச் செலவு (வாடகை)	25,00,000/-
3	EMP செலவு	23,14,000/-
	மொத்த திட்டச் செலவு	2,64,49,000/-

மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்.

2.6 மனித ஆற்றல் தேவை

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

அட்டவணை 2.14 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறு

வ.எண்.	வகை	மேலாளர்	எண்கள்
1	மிகவும் திறமையான	சுரங்க மேலாளர்	1
		சுரங்க புவியியலாளர்	1
		சுரங்கப் பொறியாளர்	1
		பிளாஸ்டர்	1
2	திறமையானவர்	மஸ்தூர்/ தொழிலாளர்	16
மொத்தம்			20

மூலம்: முன்நிபந்தனை அறிக்கை

2.7 திட்ட அமலாக்க அட்டவணை

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்பட்ட பிறகு வணிக செயல்பாடு தொடங்கும். தமிழ்நாடு மாநில மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடமிருந்து CTO மற்றும் CTE பெறப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் போது விதிக்கப்படும் நிபந்தனைகள் சுரங்க நடவடிக்கை தொடங்குவதற்கு முன்பு தொகுக்கப்படும். குவாரி நடவடிக்கைக்கான எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை அட்டவணை 2.15 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.15 எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை

வ. எண்.	விவரங்கள்	நேர அட்டவணை (மாதங்களில்)					குறிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால்
		1வது	2வது	3வது	4வது	5வது	
1	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி						
2	நிறுவ ஒப்புதல்						திட்ட நிறுவுதல் காலம்
3	செயல்பட ஒப்புதல்						உற்பத்தி தொடக்க காலம்.
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

3.0 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 **டிசம்பர் 2025 முதல் பிப்ரவரி 2026** 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 இன்டர்ஸ்டெல்லர் அக்யூரசி அனலாப்ச் (OBC) பிரைவேட் லிமிடெட் 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

10 கி.மீ. தூரத்தை இடையக மண்டலமாகக் கருதும் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார ஆய்வு தவிர. மாதிரி எடுப்பதற்கான அதிர்வெண், மாதிரி பகுப்பாய்வு முறை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான மாதிரி முறைகள் அட்டவணை 3.1 இல் சுருக்கமாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.1 கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்

பண்பு	அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்	இடங்களின் எண்ணிக்கை	நெறிமுறை
நில பயன்பாடு/ நில பகுதி	ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து 5கிமீ சுற்றளவுக்குள்	ஆய்வு காலத்தின் போது ஒரு முறை	ஆய்வு பகுதி	செயற்கைக் கோள் படங்கள் முதன்மை ஆய்வு

	நிலப் பயன்பாட்டு முறை			
*மண்	இயற்பியல்- வேதியியல் பண்புகள்	ஆய்வு காலத்தின் போது ஒரு முறை	5 (மையத்தில் 1 & இடையக மண்டலத்தி ல் 4)	IS 2720 வேளாண்மை கையேடு - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி
* தண்ணீர் தரம்	இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியாவிய ல் அளவுருக்கள்	ஆய்வு காலத்தின் போது ஒரு முறை	5(2 மேற்பரப்பு நீர் & 2 நிலத்தடி நீர், கழிவு நீர் 1)	IS 10500& CPCB தரநிலைகள்
வானிலை ஆய்வு	காற்றின் வேகம் காற்றடிக்கும் திசை வெப்ப நிலை மேக மூடி உலர் குமிழ் வெப்பநிலை மழைப்பொழிவு	1 மணிநேர தொடர்ச்சி இயந்திர/ தானியங்கி வானிலை நிலையம்	1	தள குறிப்பிட்ட முதன்மை தரவு & IMD நிலையத் திலிருந்து இரண்டாம் நிலை தரவு
* சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂ NO _x பறக்கும் தூசு	24 மணிநேரம், வாரத்திற்கு இரண்டு முறை (பிப்ரவரி முதல் ஏப்ரல் 2022 வரை.)	5 (1 மைய & 4 இடையக மண்டலம்)	IS 5182 பகுதி 1- 23 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள், CPCB
*ஒலி மட்டங்கள்	சுற்றுப்புறச் சத்தம்	ஒவ்வொரு இடத்திற்கும் 24 மணிநேரம் மணிநேர கண்காணிப்பு	5 (1 மைய & 4 இடையக மண்டலம்)	IS 9989 CPCB வழிகாட்டுதல் களின்படி
சூழலியல்	தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங் கள்	ஆய்வு காலத்தில் களப்பயணம் மூலம்	ஆய்வு பகுதி	சுவாட்ரேட் & டிரான்ஸெக்ட் ஆய்வு மூலம் முதன்மை ஆய்வு இரண்டாம் நிலை தரவு - வன வேலை திட்டம்
சமூக பொருளா தார அம்சங்கள்	சமூக- பொருளாதார பண்புகள், மக்கள்தொகை புள்ளிவிவரங்	தள வருகை & மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு, 2011	ஆய்வு பகுதி	முதன்மை கணக் கெடுப்பு, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு

	கள் மற்றும் ஆய்வு பகுதியில் இருக்கும் உள் கட்டமைப்பு			கையேடு & தேவை அடிப் படையிலான மதிப்பீடுகள்.

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

3.1 நிலச் சூழல்

3.1.1 புவியியல் மற்றும் புவியமைப்பியல்

புவியியல்:

பாறை வகைகள்: இந்தப் பகுதியில் ஆர்கேயன் காலத்தைச் சேர்ந்த மாற்றப்பாறைகள் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. அவற்றில் முக்கியமாக சார்னோகைட் மற்றும் கிரானைட்டிக் க்ரைஸ் (Granitic Gneiss) காணப்படுகின்றன.

கனிமங்கள்: இந்தப் பகுதியில் டோலரைட் டைக்கள் (கருப்பு கிரானைட்) ஊடுருவல்களாக காணப்படுகின்றன. மேலும் எபிடோட்-ஹார்ன்பிளெண்ட் க்ரைஸ் மற்றும் மக்னடைட் குவார்ட்சைட் போன்ற புவியியல் அம்சங்களும் காணப்படுகின்றன.

அடிநிலை அமைப்பு: இந்தப் பகுதி கடினப் பாறை நீர்த்தேக்க அமைப்பின் ஒரு பகுதியாகும். இது நிலத்தடி நீர் சேமிப்பில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

ஆய்வு பகுதியின் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் புவியியல் அமைப்பு படம் 3.3-ல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

புவியமைப்பியல் :

நில அமைப்பு : தண்டராம்பட்டு பகுதியில் கடல் மட்டத்திலிருந்து சுமார் 113 மீட்டர் முதல் 1,022 மீட்டர் வரை உயர வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன.

நிலவடிவங்கள் : மேற்கு பகுதி கிழக்கு தொடர்ச்சி மலைகளின் ஒரு பகுதியாக இருந்து, ஜவ்வாது மலைகளை உள்ளடக்கிய கடினமான மற்றும் மேடு பள்ளமுடைய நில அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. கிழக்கு பகுதி பெடிப்ளெயின்கள் மற்றும் அலைபோன்ற நில அமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

நீரோட்ட அமைப்பு: மாவட்டத்தின் பொது சரிவைத் தொடர்ந்து, இப்பகுதியின் நீரோட்டம் கிழக்குத் திசையை நோக்கி செல்கிறது. தென்பெண்ணையாறு போன்ற நதிகள் இப்பகுதியின் நில அமைப்பில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

மண் வகை : மாவட்டம் மற்றும் தாலுக்கா பகுதிகளில் சிவப்பு கலிமண் (Red loamy soil) அதிகமாக காணப்படுகிறது.

குத்தகைப் பகுதி குறைந்த சரிவுடைய சமநிலத்துடன் கூடிய ஆழமற்ற வானிலை மாற்றமடைந்த பெடிப்ளெயின் பகுதியில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதி 0 முதல் 5 மீட்டர் வரை ஆழமுள்ள வானிலை மாற்றப் பொருட்களால் மூடப்பட்டுள்ளது. மேல் மண் பொதுவாக சிவப்பு மண்ணாகும்.

மையப் பகுதியின் மண், USDA மண் வகைப்பாட்டின் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

இந்த அல்ஃபிசால்ஸ் வகை மண்ணுகள் வளமிக்கவை (உடையவை), சிவப்பு நிறத் தோற்றம் கொண்டவை மேற்பரப்பில் அதிக சிவப்பு நிறம் கொண்டவை), நுண் கலிமண் அமைப்பைக் கொண்டவை மற்றும் அரை வறண்ட பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. இவை நிறம், கனிம அமைப்பு மற்றும் வேளாண்மை மேலாண்மை தேவைகளில் முக்கிய வேறுபாடுகளை காட்டுகின்றன. ஆய்வு பகுதியின் பெரும்பாலான பகுதி இந்த மண் வகையால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வு பகுதியின் புவியமைப்பியல் படம் 3.4-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

3.1.2 நில பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதி (5- கி.மீ. ஆரம், தோராயமாக 8159.38 ஹெக்டேர்) சென்டினல் II படங்களைப் பயன்படுத்தி ஏழு நிலப் பயன்பாடு/நிலப்பரப்பு வகைப்பாடுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டது. இந்த பரவல் பயிர் நிலங்களால் ஆதிக்கம் செலுத்தப்படுகிறது, இது அப்பகுதியின் மூன்றில் இரண்டு பங்கிற்கும் அதிகமான பகுதியைக் கொண்டுள்ளது.

- **பயிர் நிலம்:** மொத்த பரப்பளவில் 6301.85 ஹெக்டேர் (77.23%) பரப்பளவை கொண்ட முக்கிய நிலப்பயன்பாட்டு வகையாகும்.
- **பராமரிக்கப்படாத நிலம்:** 1007.28 ஹெக்டேர் (12.35%) பரப்பளவை கொண்ட இரண்டாவது பெரிய வகையாகும்.
- **கட்டிடப் பகுதி:** மொத்த நிலப்பரப்பில் 382.51 ஹெக்டேர் (4.69%) பகுதியை கொண்டுள்ளது.
- **நீர்நிலைகள்:** முக்கிய நீரோட்டங்கள் மற்றும் சிறிய குளங்கள் உட்பட மொத்தம் 85.24 ஹெக்டேர் (1.04%) பரப்பளவை கொண்டுள்ளது.
- **சுரங்கப் பகுதி:** 49.55 ஹெக்டேர் பரப்பளவை கொண்டது; இது மொத்த பரப்பளவில் குறைந்தபட்சமான 0.61% ஆகும்.
- **அடர்த்தியற்ற தாவர வளம்:** 332.95 ஹெக்டேர் (4.08%) பரப்பளவை கொண்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.2 LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்

வ.எண்.	வகைப்பாடு	2025	
		ஹெக்டேர்	விகிதம் %
1	நீர்நிலைகள்	85.24	1.04
2	தாவரங்கள் நிறைந்த பகுதி	332.95	4.08
3	பயிர் நிலங்கள்	6301.85	77.23
4	கட்டிடப் பகுதி	382.51	4.69
5	சுரங்கப் பகுதி	49.55	0.61
6	வெற்று நிலம்	1007.28	12.35
மொத்த பரப்பளவு		8159.38	100

2020 மற்றும் 2025 க்கு இடையில் 5 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வுப் பகுதிக்குள் LULC மாற்றங்கள் அட்டவணை 3.2a இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மீட்டெடுக்கப்பட்ட சுரங்கக் குழிகளால் உருவாகும் நீர்நிலைகளில் குறிப்பிடத்தக்க அதிகரிப்புடன், விவசாய நிலங்களிலிருந்து தொழில்துறை/சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் நகர்ப்புற மேம்பாட்டை நோக்கி குறிப்பிடத்தக்க மாற்றத்தை தரவு குறிக்கிறது.

LULC இன் முக்கிய மாற்ற அவதானிப்புகள் (2020 – 2025)

அட்டவணை 3.2a LULC 2020 – 2025 இன் ஒப்பீடு

LULC Class	2020 Area (ha)	LULC 2020 in %	2025 Area (ha)	LULC 2025 in %	மாற்றப் போக்கு
நீர்நிலைகள்	13.00	0.16	85.24	1.04	அதிகரிப்பு
தாவரங்கள் நிறைந்த பகுதி	123.82	1.52	332.95	4.08	அதிகரிப்பு
பயிர் நிலங்கள்	6555.75	80.35	6301.85	77.23	குறிப்பிடத்தக்க குறைவு
கட்டிடப் பகுதி	316.49	3.88	382.51	4.69	குறிப்பிடத்தக்க அதிகரிப்பு
சுரங்கப் பகுதி	15.00	0.18	49.55	0.61	அதிகரிப்பு
வெற்று நிலம்	1135.32	13.91	1007.28	12.35	குறிப்பிடத்தக்க குறைவு
மொத்தம்	8159.38	100	8159.38	100	--

*மொத்த பரப்பளவில் (~8159.38ஹெக்டேர்) 2020 சதவீதத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட தோராயமாக்கல்.

மாற்றங்களின் விளக்கம்

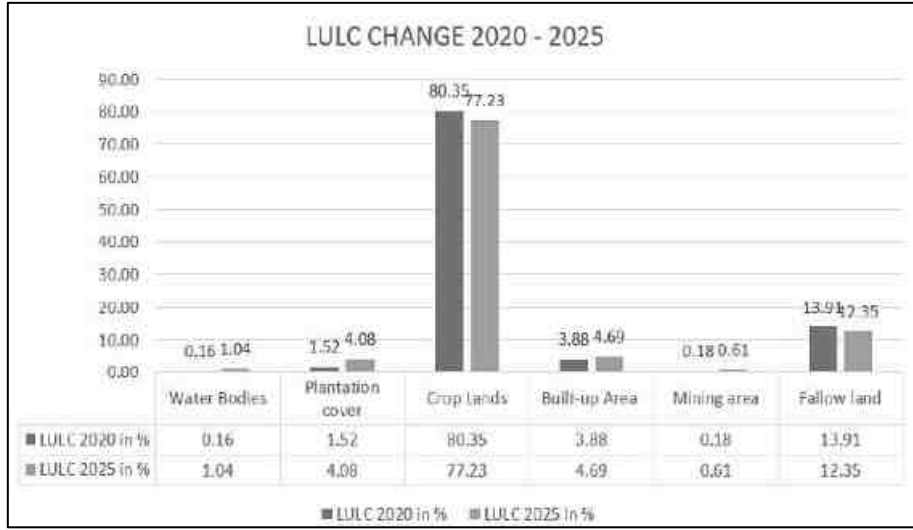
படம் 3.3 மற்றும் படம் 3.3a இல் 2020 மற்றும் 2025 ஆம் ஆண்டுகளில் LULC இல் ஏற்பட்ட மாற்றம் ஐக் காட்டுகிறது.

• **பொருளாதாரத்தில் மாற்றம்:** 6555.75 ஹெக்டேருக்கு மேல் பயிர் நிலங்கள் குறைந்திருப்பதும், சுரங்க மற்றும் தொழில்துறை பகுதிகள் அதிகரித்திருப்பதும் தொழில் சார்ந்த அமைப்பில் ஏற்பட்ட மாற்றத்திற்குக் காரணமாகும். குறைந்த லாபம் தரும் விவசாயம் மற்றும் நிலையான விளைச்சல் இல்லாத சூழ்நிலை காரணமாக மக்கள் சுரங்கத் தொழில் மற்றும் அதனை சார்ந்த பிற பொருளாதார செயல்பாடுகளுக்கு மாறி வருவதாக இந்த ஆய்வு குறிப்பிடுகிறது.

• **பொருளாதார வளர்ச்சி குறிகாட்டிகள்:** கட்டிடப் பகுதிகள் அதிகரித்திருப்பது, உள்கட்டமைப்பு மேம்பாட்டிற்குத் தேவையான கட்டுமானப் பொருட்கள் (கற்கள் மற்றும் மணல்) மீதான தேவையால் ஊக்குவிக்கப்பட்ட பிராந்திய பொருளாதார வளர்ச்சியின் அடையாளமாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது.

•**நில பயன்பாட்டு உகப்பாக்கம்:** பாழ்நிலங்கள் மற்றும் பயிரிடப்படாத நிலங்கள் குறைந்திருப்பது, முன்பு உற்பத்தி இல்லாத பகுதிகள் தற்போது பயனுள்ள செயல்பாடுகளுக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை காட்டுகிறது.

புதுமையான நீர் மேலாண்மை: வகைப்படுத்தப்படாத நீர்நிலைகள் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் (3.4 சதவீத புள்ளிகளுக்கு மேல்) அதிகரித்திருப்பது, சுரங்கத் தோண்டுதலால் உருவான திறந்த குழிகள் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்புகளாக பயனுள்ளதாக பயன்படுத்தப்படுவதால் ஏற்பட்டதாக விளக்கப்படுகிறது.



படம் 3.0 LULC விளக்கப்படம் 2020 மற்றும் 2025 இல் மாற்றம்.

குறைபாடுகள்:

- நகர்ப்புற விரிவாக்கத்துடன் தொடர்புடையதை விட கிராமப்புற குடியிருப்பு வளர்ச்சி 3.5 மடங்கு அதிக பல்லுயிர் இழப்பை ஏற்படுத்துகிறது என்று ஒரு ஆய்வு கண்டறிந்துள்ளது.
- குறைந்த அடர்த்தி விரிவாக்கம் நகர்ப்புற வளர்ச்சியை விட பரந்த அளவில் இயற்கை வாழ்விடங்களைப் பிரிக்கிறது. கிராமப்புற விரிவாக்கம் சிதறடிக்கப்பட்டு குறைந்த அடர்த்தி கொண்டதாக இருக்கும், இது சிறிய நகர்ப்புற வளர்ச்சியை விட மிகப் பெரிய நிலப்பரப்பில் மறைமுக தாக்கங்களை (வாழ்விட துண்டு துண்டாக, சத்தம் மற்றும் ஒளி போன்றவை) பரப்புகிறது.
- நகர்ப்புற விரிவாக்கத்தை விட கிராமப்புற வளர்ச்சி முக்கிய பல்லுயிர் பெருக்கப் பகுதிகளில் வேகமாகப் பரவியுள்ளது.
- கிராமப்புற விரிவாக்கம் பெரும்பாலும் சிறிய அளவிலான ஆனால் பரவலான சட்டவிரோத மரம் வெட்டுதல், குவாரி வெட்டுதல் மற்றும் வள அறுவடை ஆகியவற்றை செயல்படுத்துகிறது, இதன் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை சீரழிக்கிறது.

• சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடுகள் மற்றும் நில பயன்பாட்டு திட்டமிடல் பெரும்பாலும் நகரங்கள், தொழிற்சாலைகள் மற்றும் பெரிய உள்கட்டமைப்பு திட்டங்களில் கவனம் செலுத்துகின்றன. பல்லுயிர் நிறைந்த நிலப்பரப்புகளில் கூட கிராமப்புற குடியிருப்பு வளர்ச்சி மோசமாக ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது.

3.1.3 நிலப்பரப்பு

இப்பகுதியின் நில அமைப்பு பொதுவாக அலைபோன்ற சமவெளி தன்மையுடன் காணப்படுவதுடன், மென்மையான சரிவுகள் பெரும்பாலும் தென்மேற்கு திசையை நோக்கி அமைந்துள்ளன.

• **உயரம் மற்றும் சரிவு:** இப்பகுதி சராசரியாக கடல் மட்டத்திலிருந்து சுமார் 190 மீட்டர் முதல் 200 மீட்டர் உயரத்தில் அமைந்துள்ளது.

• **மலைகள் / முக்கிய உயரப்பகுதிகள்:** இப்பகுதி பெரும்பாலும் சமவெளி மற்றும் பாறை மேடுகளால் ஆனது. மேலும், மாவட்டத்தின் கிழக்கு தொடர்ச்சி மலைகளின் முக்கிய பகுதியாக விளங்கும் ஜவ்வாது மலைப் பகுதிகளுக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது.

• **மண் அமைப்பு:** இப்பகுதியில் முக்கியமாக சிவப்பு கலிமண் (Red loamy soil) காணப்படுவதுடன், இரும்புச் சத்து கொண்ட மண் (Ferruginous soil) மற்றும் மணற்பாங்கான கலிமண் (Sandy loam) வகைகளும் காணப்படுகின்றன.

திட்டப்பகுதி பெரும்பாலும் சமநிலப்பரப்பாக உள்ளது. இதில் அதிகபட்ச உயரமான 200 மீட்டர் பகுதியின் வடபுறத்தில் அமைந்துள்ளது. நில சரிவு தென்புறத்தை நோக்கி காணப்படுகிறது. இப்பகுதி எண் 57-L/16-ல் அமைந்துள்ளது மற்றும் அதன் நிலவரைபடம் படம் 3.2-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

3.1.4 வடிகால் அமைப்பு

ஆய்வுப் பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு இரண்டு முக்கிய பருவகால ஆறுகளால் பாதிக்கப்படுகிறது. வடிகால் அமைப்பு ஒத்திசைவானதாக உள்ளதுடன், முதல் நிலை நீரோடைகளைக் கொண்ட ஒரு துணை-கிளை வடிவ அமைப்பால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

(ஒரு டென்ட்ரிடிக் வடிகால் முறை மிகவும் பொதுவான வகையாகும், மேலும் இது ஒரு மரத்தின் கிளைக்கும் முறையை ஒத்திருக்கிறது. இது பொதுவாக ஒரே மாதிரியான (சீரான) அடிப்படை பாறைப் பொருளைக் கொண்ட பகுதிகளில் உருவாகிறது, அங்கு அனைத்து திசைகளிலும் ஒரே விகிதத்தில் அரிப்பு ஏற்படுகிறது மற்றும் நதி வாய்க்கால் நிலப்பரப்பின் பொதுவான சாய்வைப் பின்பற்றுகிறது. "துணை-டென்ட்ரிடிக்" என்ற சொல் இந்த வடிவத்தின் மாறுபாட்டைக் குறிக்கிறது, இது பொதுவான சாய்வு மற்றும் பாறை பண்புகளைப் பின்பற்றுகிறது, ஆனால் ஒருவேளை சிறிய கட்டமைப்பு தாக்கங்கள் டிரெல்லிஸ் அல்லது செவ்வக வடிவத்தைப்

போல முற்றிலும் மாறுபட்ட வடிவத்தை உருவாக்கும் அளவுக்கு குறிப்பிடத்தக்கதாக இல்லை.)

ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய வடிகால் அம்சங்கள்

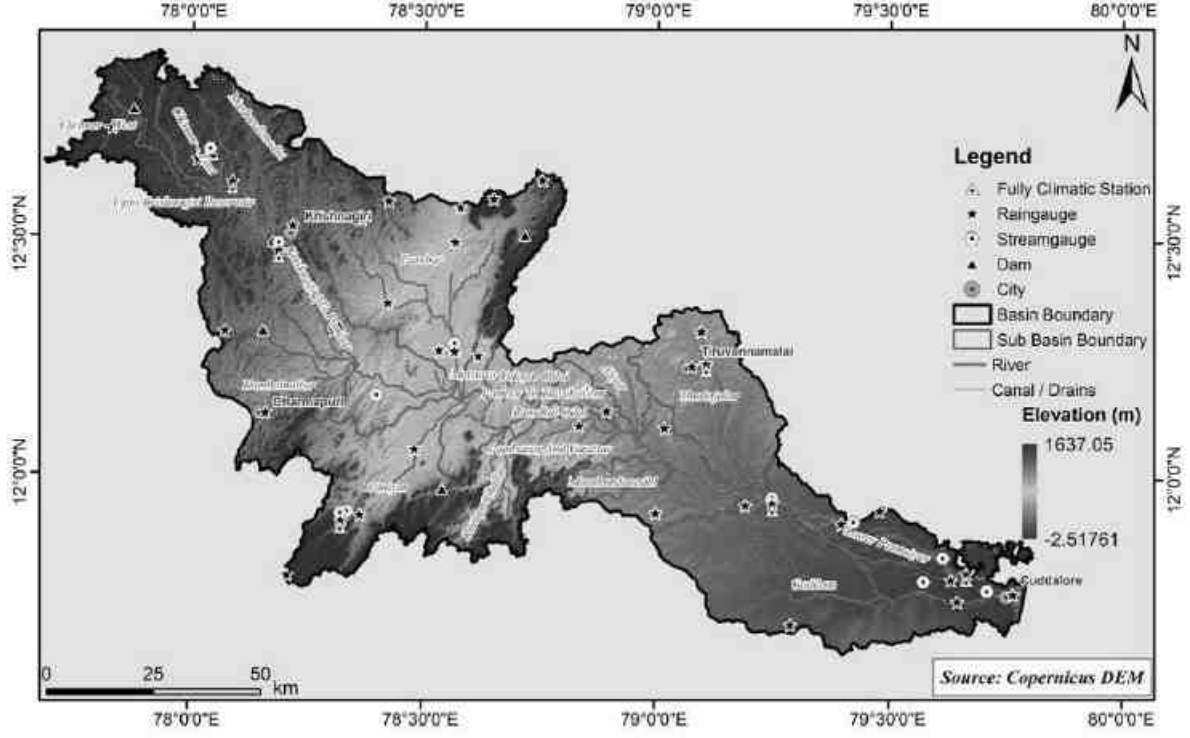
- **முக்கிய நீரோட்டங்கள்:** தண்டராம்பட்டு தாலுக்காவின் முக்கிய நீரோட்டமாக தென்பெண்ணையாறு (பெண்ணையாறு) விளங்குகிறது. இந்த நதியில் சாத்தனூர் அணை அமைந்துள்ளது. மேலும், பாம்பனார் மற்றும் வரட்டாறு துணைநதிகள், ஜவ்வாது மலைப்பகுதிகளில் இருந்து வரும் பருவகால நீரோட்டங்களும் இப்பகுதியின் முக்கிய நீர்வள ஆதாரங்களாக உள்ளன. இவை மற்றும் பல ஏரிகள்/குளங்கள் இணைந்து பாசனத்திற்குத் துணைபுரிகின்றன.

- திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் தண்டராம்பட்டு தாலுக்கு பெரும்பாலும் பாம்பனார் மற்றும் வரட்டாறு துணைப் பள்ளத்தாக்கு பகுதியில் அமைந்துள்ளது. இது பெரிய பெண்ணையாறு (தென்பெண்ணையாறு) நதிப் பள்ளத்தாக்கின் ஒரு பகுதியாகும். இப்பகுதியில் வடகிழக்கு பருவமழைக்காலத்தில் பருவகால நீரோட்டங்கள் காணப்படுகின்றன. மேலும், இந்த தாலுக்காவில் அமைந்துள்ள சாத்தனூர் நீர்த்தேக்கம் பாசனம் மற்றும் குடிநீர் வழங்கலுக்கான முக்கிய ஆதாரமாக செயல்படுகிறது.

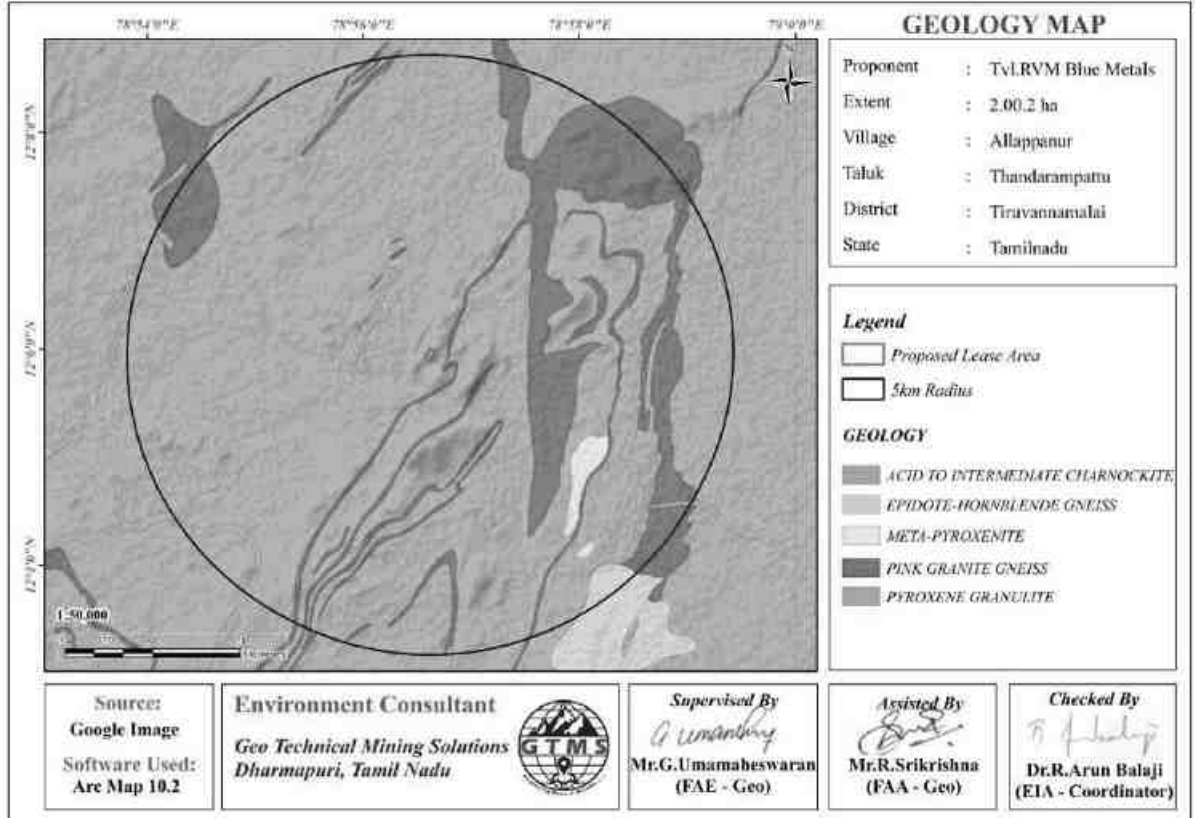
- வடிகால் பகுதியின் பெரும்பாலான பகுதி தமிழ்நாட்டில் இருந்தாலும், அதன் சில பகுதிகள் தென்கிழக்கில் ஆந்திரப் பிரதேசத்தையும் தென்மேற்கில் கர்நாடகத்தையும் உள்ளடக்கியுள்ளன.

- கர்நாடக மற்றும் தமிழ்நாட்டில் ஏற்பட்ட வறட்சியின் தாக்கம், பல சிறிய மற்றும் நடுத்தர பாசன நீர்த்தேக்கங்கள் அமைக்கப்பட்டதன் மூலம் குறைக்கப்பட்டுள்ளது.

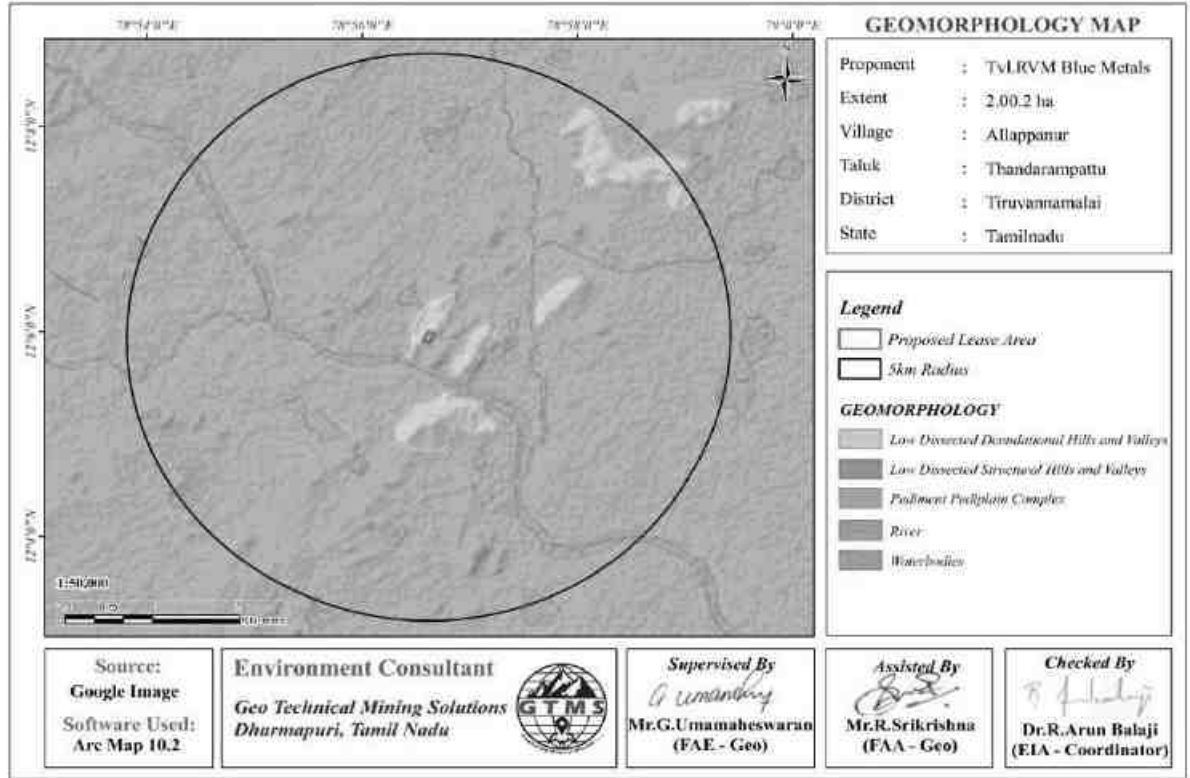
- இதன் விளைவாக, மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் பாசனத்திற்கான நீர் கிடைக்கும் நிலை மேம்பட்டுள்ளது.



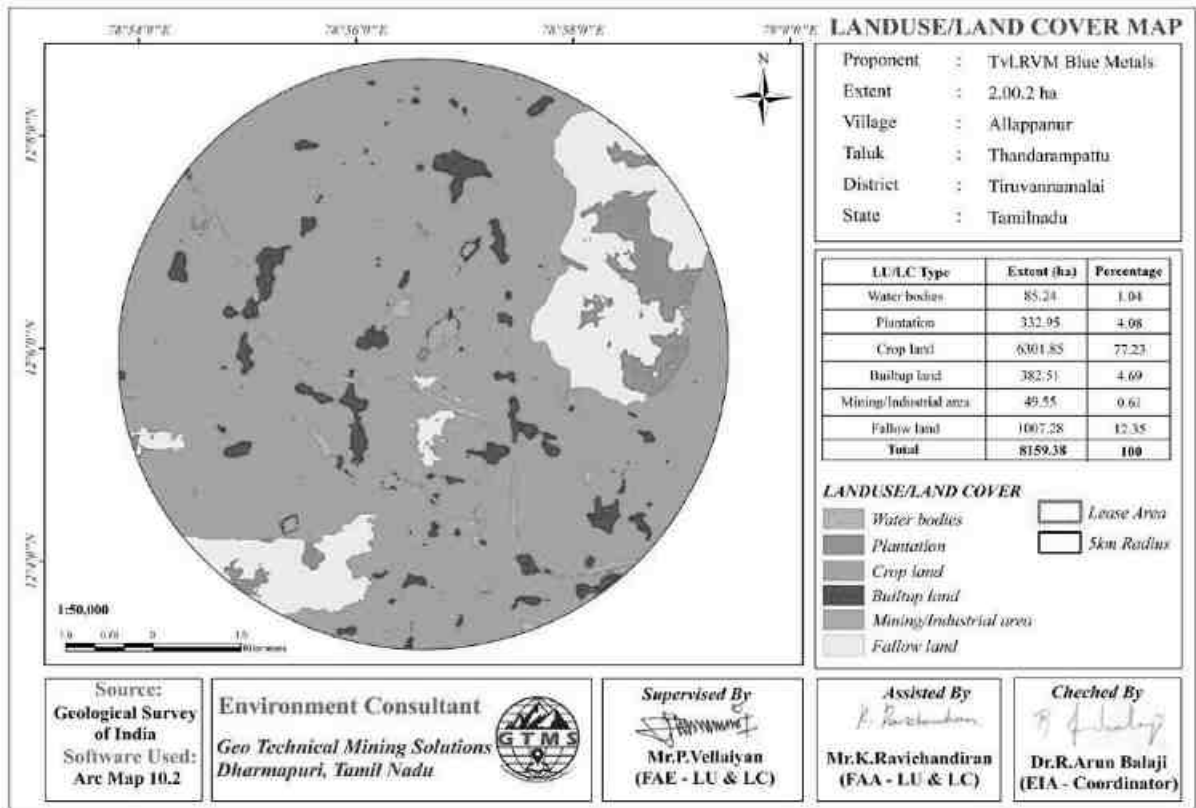
பெண்ணையாறு வடிநில எல்லை வரைபடம்



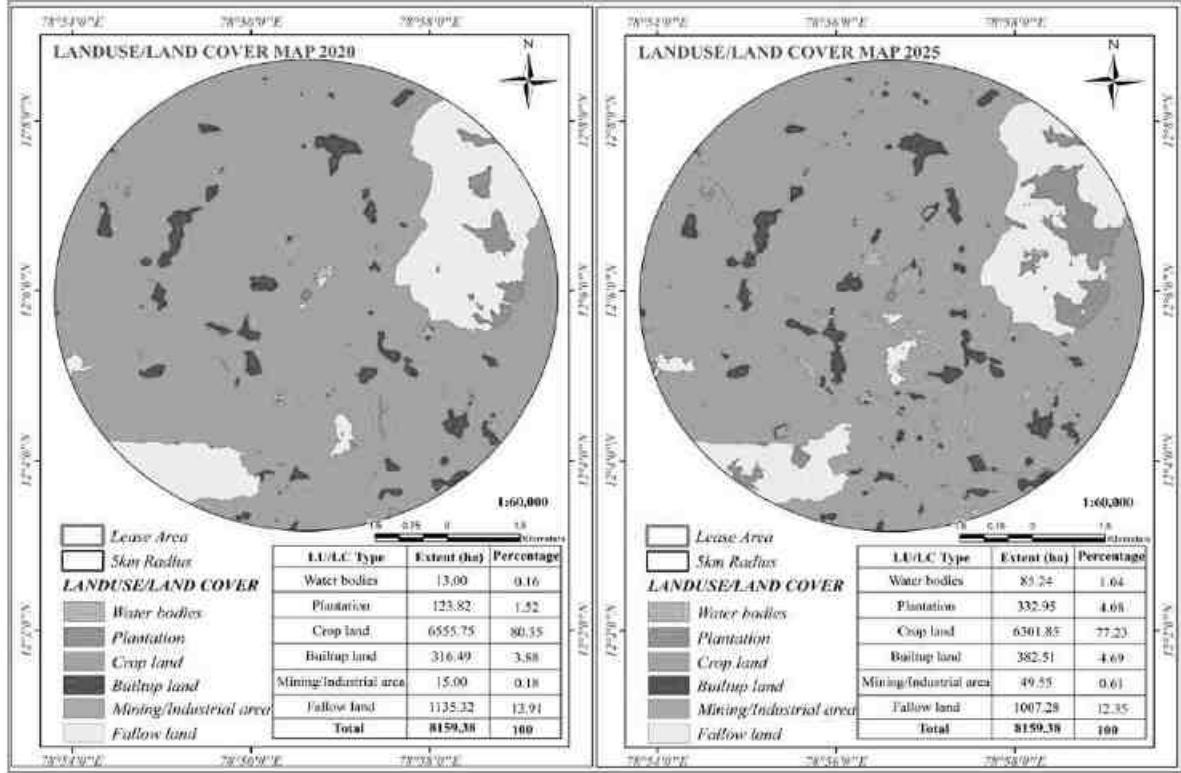
படம் 3.1: முன்மொழியப்பட்ட திட்டச் தளத்தைச் சுற்றி 5 கி.மீ. ஆரத்தில் அமைந்த புவியியல் வரைபடம்



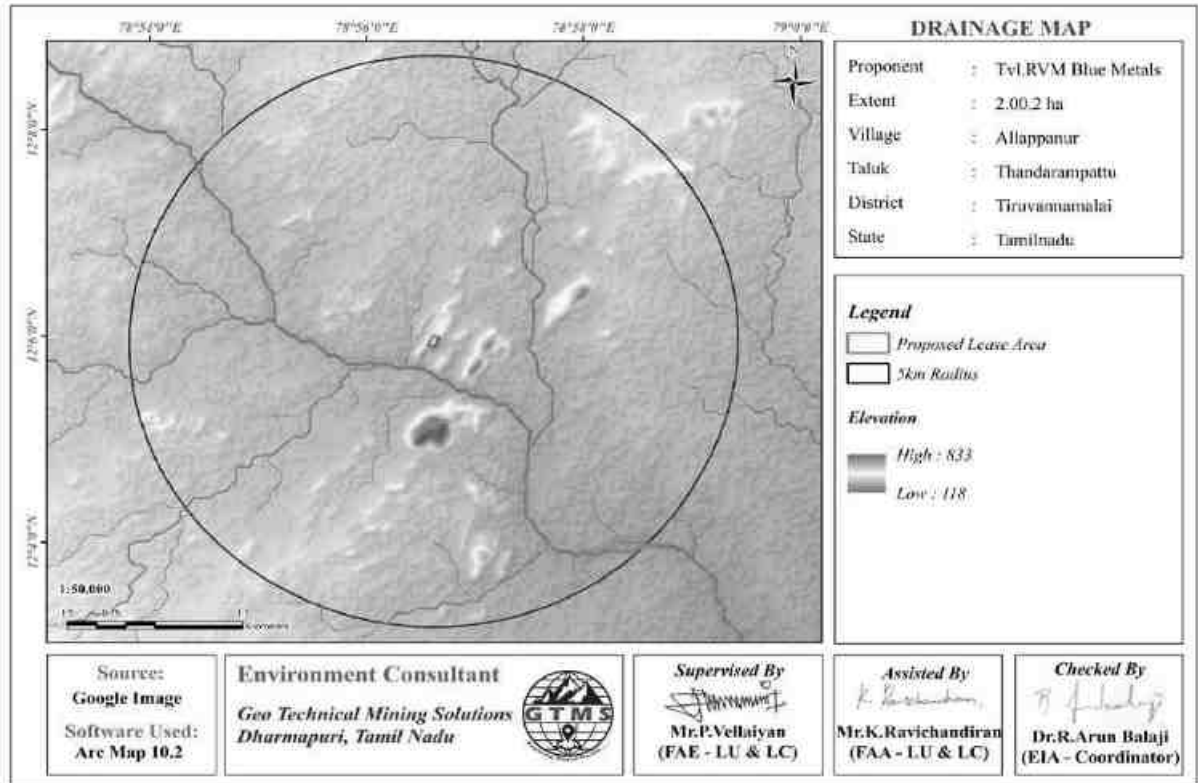
படம் 3.2: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தைச் சுற்றி 5 கி.மீ. ஆரத்திலான நிலவுருவியல் வரைபடம்



படம் 3.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் LULC வரைபடம்



படம் 3.3a முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கிமீ ஆரம் கொண்ட LULC இன் ஒப்பீட்டு வரைபடம் (2020 & 2025)



படம் 3.4 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 10 கி.மீ ஆரத்தின் வடிகால் வரைபடம்

3.1.5 நில அதிர்வு உணர்திறன்

தேசிய நில அதிர்வு மையத்தால் வரையறுக்கப்பட்டபடி (தேசிய நில அதிர்வு மையத்தின் அதிகாரப்பூர்வ இணையதளம்), முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம் II-இல் அமைந்துள்ளது. மண்டலம் II என்பது நில அதிர்வு நிகழ்வுகளால் சிறிய சேதம் மட்டுமே எதிர்பார்க்கப்படும் பகுதியாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த வகையில், முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதி குறைந்த நிலநடுக்க அபாயம் உள்ள பகுதியில் அமைந்துள்ளது.

3.2 மண் சுற்றுச்சூழல்

மண்ணின் அடிப்படைப் பண்புகளைத் தீர்மானிப்பதற்காக, ஆய்வுப் பகுதியின் 5 இடங்களிலிருந்து கூட்டு மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மண் வகைகள், தாவரப் போர்வை, மற்றும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் உட்பட தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புச் செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில் மண் மாதிரி எடுப்பதற்கான இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. மண் மாதிரிகள் 90 சென்டிமீட்டர் ஆழம் வரை சேகரிக்கப்பட்டு, பாலித்தீன் பைகளில் நிரப்பப்பட்டு, குறியிடப்பட்டு, பகுப்பாய்விற்காக ஆய்வகத்திற்கு அனுப்பப்பட்டன. மாதிரி எடுக்கப்பட்ட இடங்களின் இருப்பிடங்கள் அட்டவணை 3.3 மற்றும் படம் 3.5-இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகள் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளுக்காகப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. மண் மாதிரிகளின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளின் முடிவுகள் அட்டவணை 3.3-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.3 மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்கள்

இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் (மீ)	திசைகள்	ஆயத்தொலைவுகள் அட்சரேகை/ தீர்க்கரேகை
S1	மைய பகுதி	0.12	North	12° 6'3.96"N 78°56'35.63"E
S2	அல்லப்பனூர்	0.59	West	12°43'35.51"N 79°41'49.21"E
S3	கடம்பாடி	1.43	NE	12°45'11.98"N 79°42'48.36"E
S4	ராயபுரம்	1.22	SW	12°44'20.03"N 79°44'1.98"E
S5	தொண்டமானூர்	1.98	SE	12°45'10.43"N 79°40'44.65"E

3.2.1 இயற்பியல் பண்புகள் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்

1. மண் pH மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் (EC):

- pH மதிப்பு 7.15 முதல் 7.85 வரை அமைந்திருந்தது; இது மண் நடுநிலைத்தன்மை முதல் லேசான காரத்தன்மை வரை கொண்டிருப்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது — இது பெரும்பாலான பயிர்களுக்கு உகந்ததாகும்.
- மின் கடத்துத்திறன் (EC) மதிப்பு 0.27 முதல் 0.38 dS/cm வரை அமைந்திருந்தது; இது மாதிரி சேகரிக்கப்பட்ட பகுதி முழுவதும் குறைந்த உப்புச் செறிவையும், உப்பற்ற மண் தன்மையையும் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

2. இயற்பியல் பண்புகள்

- ஈரப்பத மதிப்புகள் 8.65% முதல் 9.39% வரை அமைந்திருந்தன; இவை வண்டல் மண் வகைகளுக்குரிய இயல்பான வரம்பிற்குள் இருப்பதோடு, வேர்கள் மண்ணுக்குள் நன்கு ஊடுருவுவதற்கும் காற்றோட்டம் அமைவதற்கும் துணைபுரிகின்றன.

3.மண் வள நிலை:

- கரிமப் பொருட்களின் அளவு எடையின் அடிப்படையில் 2.32% முதல் 4.23% வரை காணப்பட்டது; இது, கரிமப் பொருட்களின் அடிப்படையில் இம் மண்ணை குறைந்த முதல் மிதமான வளமுடையதாக வகைப்படுத்துகிறது.
- நைட்ரஜன் (N) உள்ளடக்கம், எடையின் அடிப்படையில் 37.0 முதல் 45.0 mg/kg வரை மாறுபட்டுள்ளது; இது மிதமான அளவிலான நைட்ரஜன் இருப்பைக் குறிக்கிறது.
- பொட்டாசியம் (K) உள்ளடக்கம், எடையின் அடிப்படையில் 59.0 முதல் 75.0 mg/kg வரை அமைந்துள்ளது; இது பொட்டாசியத்தைப் பொறுத்தவரை மிதமான வளத்திறன் சாத்தியத்தைக் குறிக்கிறது.
- பாஸ்பரஸ் (P) உள்ளடக்கம், எடையின் அடிப்படையில் 14.0 முதல் 18.0 mg/kg வரை அமைந்துள்ளது; இது பாஸ்பரஸைப் பொறுத்தவரை மிதமான வளத்திறன் சாத்தியத்தைக் குறிக்கிறது.

4. அடிப்படைத் தனிமங்கள் மற்றும் நேர்மின் அயனி விகிதங்கள்:

- மாங்கனீசு (Mg) 70.0 முதல் 96.4 mg/kg வரை இருந்தது.
- துத்தநாகம் (Zn) 0.7 முதல் 1.5 mg/kg வரை இருந்தது.

முடிவுரை

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் வகைகள் பொதுவாக உவர்ப்பற்றவை; இவை நடுநிலை முதல் லேசான காரத்தன்மை கொண்டவையாகவும், மிதமான வளத்துடன் கூடியதாகவும், குறைந்த அளவிலான மாசுக்களைக் கொண்டதாகவும் உள்ளன. இவை சிறந்த நீர் ஊடுருவும் தன்மையையும், துளைத்தன்மையையும், மேலும் வேளாண்மை மற்றும் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கு ஏற்ற மண் அமைப்புகளையும் கொண்டுள்ளன. இம்மண்ணில் கன உலோகங்கள் ஏதும் இல்லாதது, இதன் அடிப்படை மண் நிலைமைகள் மாசுபடாமல் இருப்பதையும், மண் சீரமைப்பு மற்றும் தாவர வளர்ச்சிக்கு இவை பாதுகாப்பானவை என்பதையும் உறுதிப்படுத்துகிறது.

அட்டவணை 3.4 ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்

வ. எண்	அளவுருக்கள்	அழகு	முடிவுகள்				
			S1	S2	S3	S4	S5
இயற்பியல் அளபுருக்கள்							
1	pH @25°C	-	7.85	7.43	7.69	7.15	7.47
2	மின் கடத்துத்திறன்	dS/m	0.38	0.27	0.36	0.32	0.33
3	கரிமக் கார்பன்	%	1.9	1.6	1.4	1.8	1.9
4	ஈரப்பதம்	%	9.16	8.75	9.39	8.65	9.31
5	கரிமப் பொருள்	mg/kg	3.15	3.34	4.23	2.32	3.21
6	நைட்ரஜன்	mg/kg	39	45	37	43	44
7	பாஸ்பரஸ்	mg/kg	14	17	15	17	18
8	பொட்டாசியம்	mg/kg	71	75	59	71	69
9	இரும்பு	mg/kg	3.3	2.5	3.2	3.1	2.8
10	மாங்கனீசு	mg/kg	4.2	4.1	5.1	3.8	4.5
11	துத்தநாகம்	mg/kg	0.7	1.2	0.8	1.5	0.9
12	செம்பு	mg/kg	0.6	0.6	0.6	1.1	1.6
13	சோடியம் உறிஞ்சல் விகிதம் (SAR)	-	8	6	8	8	10

ஆதாரம்: அக்யூரஸி அனலாப்சு (OBC) பிரைவேட் லிமிடெட் மற்றும் GTMS இணைந்து வழங்கிய மாதிரி முடிவுகள்

அட்டவணை 3.4a மண் தரக் குறிகாட்டிகளுக்கு மதிப்பெண்கள் ஒதுக்குதல்

வ.எண்	OM	PH	EC	மொத்த மதிப்பெண்	பரிந்துரை
S1	3.15	6	5	14.15	மண்ணிற்குப் பெரும் மற்றும் உடனடிச் சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது.
S2	3.34	6	5	14.34	
S3	4.23	6	5	15.23	
S4	2.32	9	5	16.32	
S5	3.21	6	5	14.21	

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

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

விவசாய பொருத்த மதிப்பீடு

ஆதிக்கம் செலுத்தும் மணல் கலந்த களிமண் அமைப்பு, குறைந்த கரிமப் பொருட்களின் உள்ளடக்கம் மற்றும் சாதகமான வடிகால் பண்புகள் காரணமாக, இந்த மண் வழக்கமான ஈர நெல் சாகுபடியை விட தோட்டக்கலை பயிர்களுக்கு மிகவும் ஏற்றது.

அம்சம்	நெல் பொருத்தம்	தோட்டக்கலை பொருத்தம்
அமைப்பு (மணல் கலந்த களிமண்)	குறைந்த (மோசமான நீர் தக்கவைப்பு)	அதிக(நல்ல வடிகால்/காற்றோட்டம்)
pH (7.35 – 8.53)	மிதமான (5.5-6.5 அமிலத்தன்மையை விரும்புகிறது)	அதிக அளவு (சிட்ரஸ், மாதுளை, கொய்யா)
கரிமப் பொருள்	மிகக் குறைவு (பெரிய உள்ளீடு தேவை)	குறைவு(வழக்கமான உரமாக்கல் தேவை)
ஊட்டச்சத்துக்கள் (NPK)	பற்றாக்குறை (அதிக உரமிடுதல் தேவை)	பற்றாக்குறை(சமச்சீர் பயன்பாடு தேவை)

மண்ணின் அழுத்தத் தளர்வுப் பண்பு

மணல் கலந்த வண்டல் மண் (sandy loam) அமைப்பையும், மிகக் குறைந்த கரிமப் பொருள் உள்ளடக்கத்தையும் (<0.36%), மிதமான நேர்மின் அயனிப் பரிமாற்றத் திறனையும் (19.3–22.5meq/100g) அடிப்படையாகக் கொண்டு பார்க்கையில், இம்மண்ணானது தொடக்க நிலையில் விரைவான அழுத்தத் தளர்வையும், அதனைத் தொடர்ந்து ஒப்பீட்டளவில் உயர்வான எஞ்சிய அழுத்தத்தையும் வெளிப்படுத்தும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

மீள்தன்மை கொண்ட கரிமக் கட்டமைப்புகளின் காரணமாக, நீண்ட காலத்திற்குத் தொடர்ந்து அழுத்தத் தளர்வை வெளிப்படுத்தும் கரிமப் பொருள் செறிந்த மண்ணைப் போலன்றி, தற்போதைய இம்மண்ணானது நீண்ட கால அடிப்படையில் அழுத்தத்தைச் சிதறடிக்கும் திறன் குறைவாகவே கொண்டுள்ளது.

மண் மாதிரி S1-இன் மீது வாகனப் போக்குவரத்தின் தாக்கம்

S1 (மணல் கலந்த களிமண் முதல் வண்டல் மண் வரை) மண் மாதிரியின் மீது மீண்டும் மீண்டும் வாகனங்கள் செல்வதால் உருவாகும் ஒட்டுமொத்த அழுத்தமானது, வண்டல் துகள்களின் அளவை அதிகரித்தும், துகள்களாக உள்ள கரிமப் பொருட்களைக் குறைத்தும் மண்ணின் தரத்தைக் கணிசமாகச் சீர்குலைக்கிறது. இது தாவர வளர்ச்சி மற்றும் மண்ணின் செயல்பாட்டை நேரடியாகப் பாதிக்கிறது.

வண்டல் மற்றும் துகள்கள் அதிகரிப்பது

வாகனத்தால் ஏற்படும் அழுத்தம், துகள் நொறுக்குதல் மற்றும் மொத்த துண்டு துண்டாகப் பிரித்தல் எனப்படும் ஒரு செயல்முறையின் மூலம் மண்ணின் அமைப்பை உடல் ரீதியாக மாற்றுகிறது.

- டயர்களில் இருந்து வரும் அதிக இயக்கவியல் அழுத்தம் (மேல் 0-20 செ.மீ. செறிவூட்டப்பட்டுள்ளது) மணல் களிமண்ணில் ஒரு இயந்திர ஆலை போல செயல்படுகிறது.

- பெரிய மணல் தானியங்கள் (S1 இல் 67%) மற்றும் கரடுமுரடான துகள்கள் அழுத்தத்தின் கீழ் மோதி உடைந்து, தானிய அளவு விநியோகத்தை மெல்லிய வண்டல் அளவிலான துகள்களை நோக்கி மாற்றுகின்றன.

- இந்த இயற்பியல் முறிவிலிருந்து மேற்பரப்பில் குவிந்த வண்டல், டயர்கள் PM10 உமிழ்வை அதிகரிப்பதன் மூலமும், கிடைக்கக்கூடிய மேல் மண் ஊட்டச்சத்துக்களைக் குறைப்பதன் மூலமும் எளிதில் இடைநிறுத்தப்படுகிறது.

தாவர வளர்ச்சியில் தாக்கம்

அடர்த்தியான வண்டல் மண் அமைப்பை நோக்கிய மாற்றம் தாவரங்களுக்கு விரோதமான சூழலை உருவாக்குகிறது.

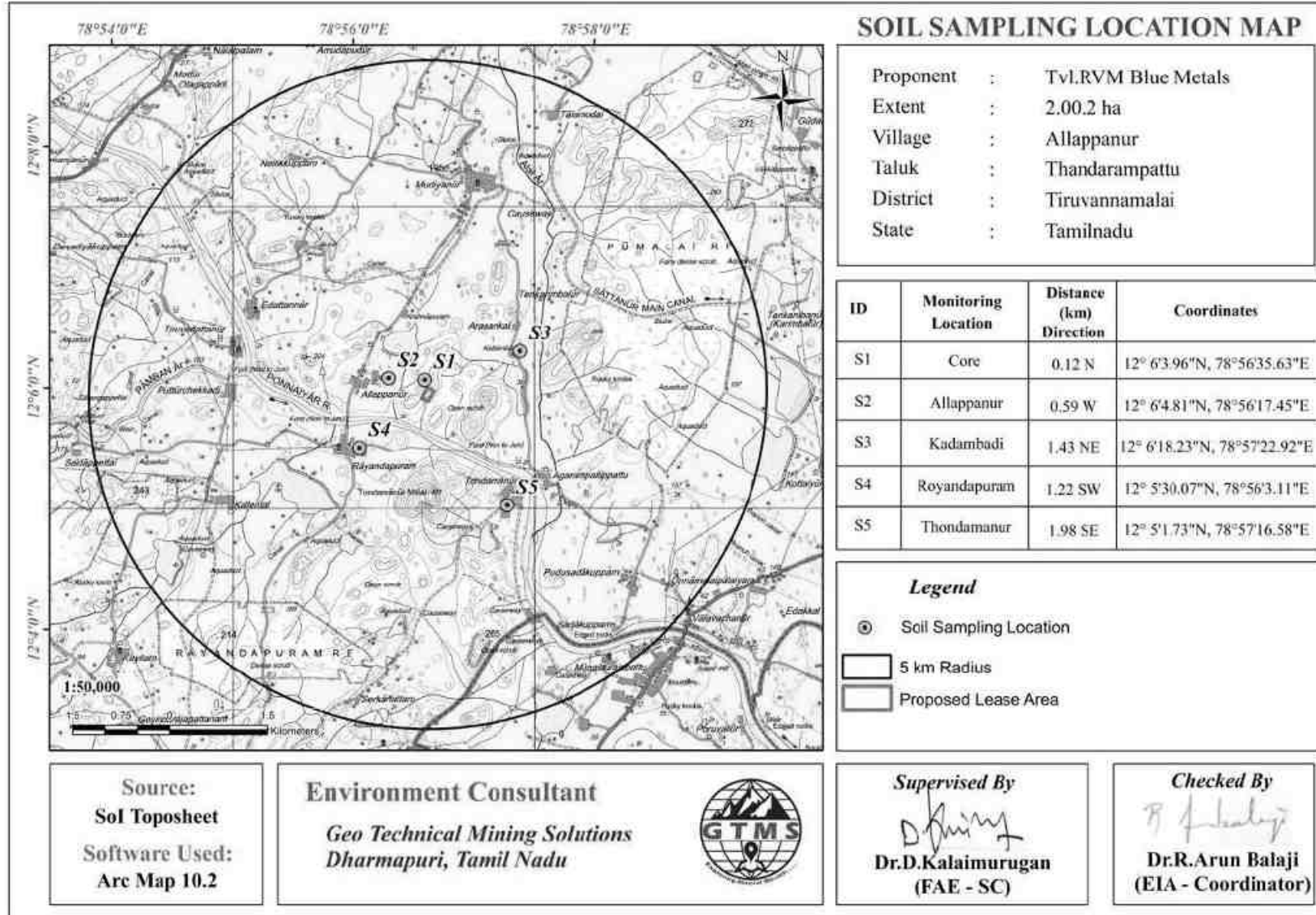
- வண்டல் பகுதி அதிகரிக்கும் போது மண் அதன் மீதமுள்ள மேக்ரோதுளைகளை விரைவாக நிரப்புகிறது, அதன் மொத்த அடர்த்தியை (தற்போது 1.0-1.08 கிராம்/செ.மீ) அதிகரிக்கிறது. இந்த அதிகரித்த இயந்திர வலிமை வேர் நீட்சியைக் கட்டுப்படுத்துகிறது, இது வேர் மின்மறுப்பு எனப்படும் குன்றிய ஆழமற்ற வேர் அமைப்புகளுக்கு வழிவகுக்கிறது.

மண் பாதுகாப்பிற்கான தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

- மேற்பரப்புத் தொடர்பு அழுத்தம் 150kPa-க்குக் குறைவாகப் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.

- மண்ணில் ஈரப்பதம் அதிகமாக (7-10%) இருக்கும்போது வாகன இயக்கத்தைத் தவிர்க்க வேண்டும், ஏனெனில் ஈரமான மண் ஒரு மசகுப் பொருளாகச் செயல்படுகிறது.

- ஈரமான மண், துகள்கள் சிதைவதை விரைவுபடுத்துவதோடு, ஆழமான இறுக்கத்தையும் ஊக்குவிக்கிறது.



படம் 3.5 5 கி.மீ ஆரத்திற்குள் மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட் வரைபடம்.

மண் S1 இல் வாகன அழுத்த விளைவுகளின் சுருக்கம்

மண் கூறு	அழுத்தம் காரணமாக மாற்றம்	தாவர வளர்ச்சியில் விளைவு
வண்டல் உள்ளடக்கம்	தானியங்களை நொறுக்குவதன் மூலம் அதிகரிக்கிறது.	மண்ணின் வலிமையை அதிகரிக்கிறது, வேர் ஊடுருவலைத் தடுக்கிறது.
மொத்த அடர்த்தி	வேகமாக அதிகரிக்கிறது	காற்று/நீர் இயக்கத்தைக் குறைப்பது நீர் தேங்குவதற்கு வழிவகுக்கிறது.
கரிமப் பொருள்	முறிவுகள் மற்றும் 'சிதைவுகள்	ஊட்டச்சத்துக்களை வைத்திருக்கும் திறன் மற்றும் கட்டமைப்பு மீள்தன்மை இழப்பு.
துளை அமைப்பு	மேக்ரோதுளைகளின் இழப்பு	வேர்களில் ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறையை(ஹைபோக்ஸியா) ஏற்படுத்துகிறது.

3.3 நீர் சூழல்

மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரு நீர் வளங்களும் இப்பகுதியின் வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் அடிப்படைத் தரத்தை மதிப்பிடுவதே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும்.

அட்டவணை 3.5 நீர் மாதிரி இடங்கள்

குறியிடு	இடம்	தூரம்	திசை	ஆயத்தொலைவுகள்	
SW1	அல்லப்பனூர் ஏரி	0.56	N	12° 6'17.60"N	78°56'31.79"E
SW2	தென்பெண்ணை ஆறு	0.46	S	12° 5'40.43"N	78°56'28.67"E
OW1	அல்லப்பனூர்	0.62	W	12° 6'0.09"N	78°56'13.88"E
OW2	கடம்பாடி	1.23	NE	12° 6'15.29"N	78°57'17.26"E
OW3	தொண்டமானூர்	2.09	SE	12° 4'58.70"N	78°57'18.89"E

மூலம்: தளத்திலேயே கண்காணிப்பு/மாதிரி சேகரிப்பு: அக்யூரஸி அனலாபஸ் (OBC) பிரைவேட் லிமிடெட், GTMS உடன் இணைந்து.

3.3.1 தரை மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் தரம் - வளங்கள் மற்றும் முடிவுகள்

அட்டவணை 3.6 இல் வழங்கப்பட்ட பகுப்பாய்வு முடிவுகளின் அடிப்படையில் நீர் தர மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் IS 10500:2012 (குடிநீர் தரநிலைகள்) மற்றும் IS 11624:2019 (பாசன நீருக்கான இந்திய தரநிலை) ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. மாதிரிகளில் மேற்பரப்பு நீர் (SW2 – தென்

பெண்ணை ஆறு, SW2 – அல்லப்பனூர் ஏரி), திறந்த கிணறு (OW1), திறந்த கிணறு (OW2) மற்றும் திறந்த கிணறு (OW3) ஆகியவை அடங்கும்.

மொத்தத்தில், மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகளை (SW1 மற்றும் SW2) ஒப்பிடுகையில், நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் (OW1) ஒப்பீட்டளவில் சிறந்த மற்றும் நிலையான தரத்தைக் கொண்டுள்ளன; அதேவேளையில், இவை சற்று அதிகமான கலங்கல் தன்மையையும் கரைந்த திண்மங்களையும் கொண்டிருந்தாலும், பாசனப் பயன்பாட்டிற்கான அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள்ளேயே அமைந்துள்ளன.

பாதுகாப்பு மதிப்பீடு: அனைத்து மாதிரிகளும் குடிநீருக்கான IS 10500:2012 இன் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்கு இணங்குகின்றன, மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகளில் கலங்கல் தன்மை, மொத்த கடினத்தன்மை மற்றும் இரும்பு ஆகியவற்றில் ஓரளவு மீறல்கள் தவிர.

- **pH:** pH மதிப்புகள் 6.53 முதல் 7.37 வரை இருக்கும், இது நடுநிலை முதல் சற்று காரத்தன்மை கொண்ட தன்மையைக் குறிக்கிறது, இது ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பிற்குள் (6.5–8.5) உள்ளது. இந்த pH குடிப்பதற்கும், வீட்டு உபயோகத்திற்கும், நீர்ப்பாசனத்திற்கும் ஏற்றது.

- **TDS & சுவை:** TDS மதிப்புகள் 486 முதல் 718 மி.கி/லி வரை இருக்கும். மேற்பரப்பு நீர் (SW2) மற்றும் கழிவு நீர் (WW) ஆகியவை அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பான 500 மி.கி/லிட்டரை விட சற்று அதிகமாக இருந்தாலும், அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பான 2000 மி.கி/லிட்டரை விட மிகவும் குறைவாகவே இருக்கும். இத்தகைய அளவுகள் லேசான கனிமமயமாக்கப்பட்ட சுவையை அளிக்கலாம், ஆனால் அவை உடல்நல அபாயங்களை ஏற்படுத்தாது.

- **கடினத்தன்மை:** மொத்த கடினத்தன்மை 171 முதல் 241 மி.கி/லி வரை மாறுபடும், இது தண்ணீரை மிதமான கடினத்தன்மை முதல் கடினமானது வரை வகைப்படுத்துகிறது. SW2 மற்றும் OW1 ஆகியவை அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பான 200 மி.கி/லிட்டரை விட சற்று அதிகமாக இருந்தாலும், அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பான 600 மி.கி/லிட்டரை விட மிகக் குறைவாகவே உள்ளன.

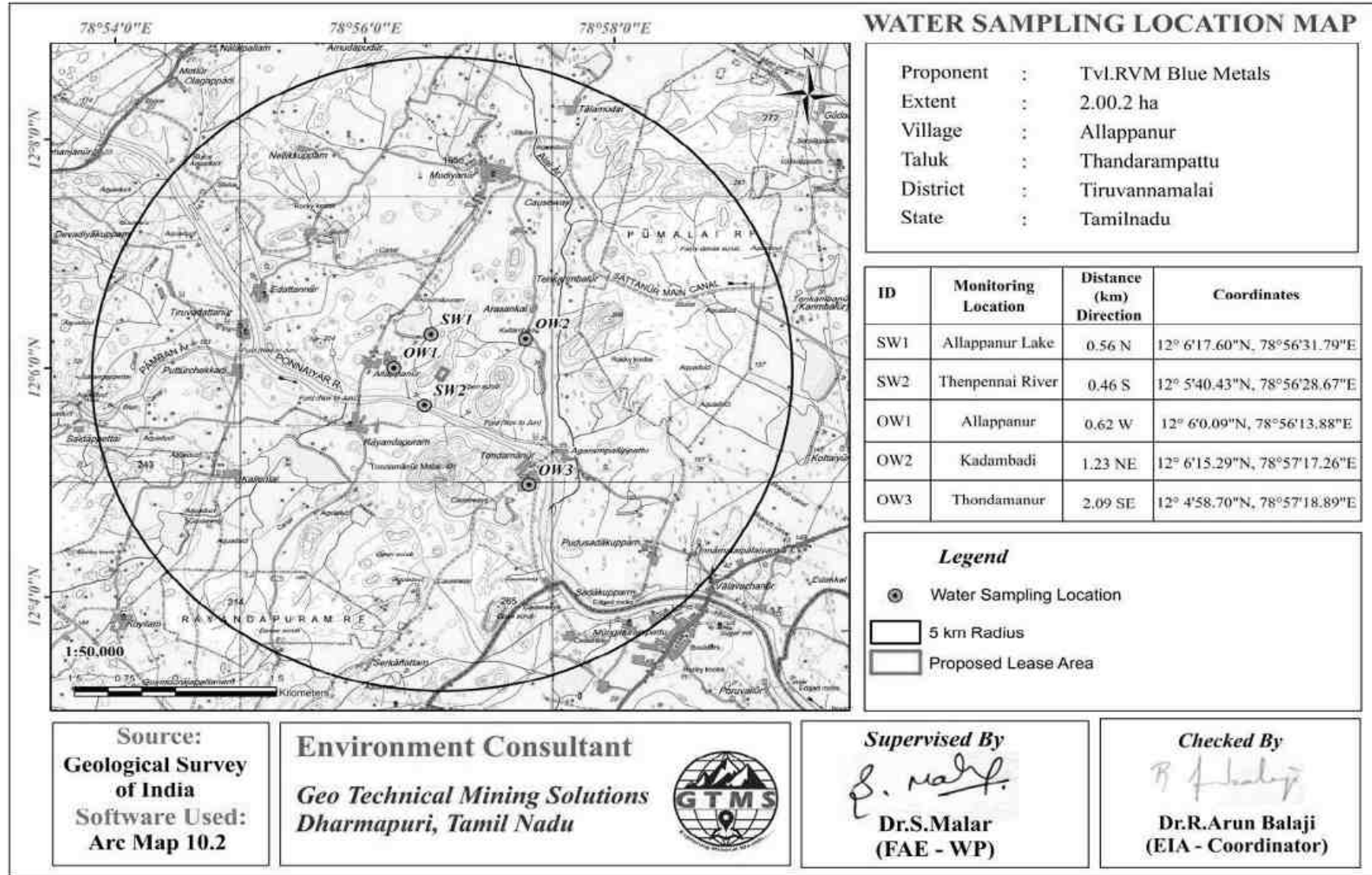
சுகாதாரக் கண்ணோட்டம்: கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் செறிவுகள் பாதுகாப்பான வரம்புகளுக்குள் உள்ளன மற்றும் அதிகப்படியான செதில் செதில்கள் அல்லது உடல்நலப் பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்தாமல் அத்தியாவசிய தாதுக்களை பங்களிக்கின்றன.

நீர் தர முடிவுகளின் விளக்கம்

அளவுரு	கவனிக்கப்பட்ட வரம்பு (அனைத்து மாதிரிகள்)	IS10500 ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு10500 ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு	IS 10500 அனுமதிக்கப் பட்ட வரம்பு*	நிலை & விளக்கம்
pH @ 25°C	6.53 – 7.37	6.5 – 8.5	தளர்வு இல்லை	பாதுகாப்பானது. அனைத்து மாதிரிகளும் குடிப்பதற்கும் வீட்டு உபயோகத்திற்கும் ஏற்ற வரம்பிற்குள் உள்ளன.
கலங்கல் தன்மை (NTU)	0.7 – 2.1	1.0	5.0	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2). 1.0 NTU க்கு மேல் உள்ள அளவுகள் கிருமி நீக்கம் செய்வதில் தலையிடலாம் மற்றும் தொங்கவிடப்பட்ட பொருளைக் குறிக்கலாம்.
நிறம் (ஹேசன்)	5 – 10	5	15	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2). பாதுகாப்பானது என்றாலும், 5 ஹேசனுக்கு மேல் உள்ள மதிப்புகள் அழகியல் ரீதியாக விரும்பத்தகாததாக இருக்கலாம்.
TDS (mg/L)	486 – 718	500	2000	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2). அதிக TDS சுவையைப் பாதிக்கிறது மற்றும் சிலருக்கு இரைப்பை குடல் எரிச்சலை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
கால்சியம் (Ca ஆக)	58.8 – 85.0	75	200	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2, OW2). குழாய்கள்/பாத்திரங்களில் நீர்

				கடினத்தன்மை மற்றும் அளவிடுதலுக்கு பங்களிக்கிறது.
மொத்த கடினத்தன்மை	171 – 241	200	600	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2). "கடினமான" நீர் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது; நுரை வருவதற்கு அதிக சோப்பு தேவைப்படுகிறது மற்றும் செதில்களை ஏற்படுத்துகிறது.
குளோரைடு (Cl ஆக)	136 – 215	250	1000	பாதுகாப்பானது. அனைத்து மாதிரிகளும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.
ஃப்ளோரைடு (F ஆக)	0.16 – 0.51	1.0	1.5	பாதுகாப்பானது. ஃப்ளோரோசிஸ் ஆபத்து இல்லாமல் பல் சொத்தையைத் தடுக்க அளவுகள் சிறந்தவை.
நைட்ரேட் (NO3 ஆக)	6.7 – 12.3	45	தளர்வு இல்லை	பாதுகாப்பானது. அனைத்து மாதிரிகளும் உடல்நல அபாய வரம்பிற்குக் கீழே உள்ளன.
இரும்பு (Fe)	0.11 – 0.36	0.3	தளர்வு இல்லை	சற்று அதிகமாக (SW1, SW2). 0.3 மி.கி/லிக்கு மேல் மதிப்புகள் உலோகச் சுவை அல்லது லேசான கறையை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
ஈ.கோலை / கோலிஃபார்ம்	இல்லை	இல்லை	இல்லை	திருப்திகரமாக உள்ளது. கண்டறியக்கூடிய குறைந்தபட்ச அளவுகள் தண்ணீரில் பெரும்பாலும் மலக் கலப்படம் இல்லை என்பதைக் குறிக்கிறது.

* மாற்று ஆதாரம் இல்லாத நிலையில் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு.



படம் 3.6 5 கி.மீ சுற்றளவில் நீர் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும்

அட்டவணை 3.6 மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் தர முடிவு

எண்	அளவுருக்கள்	அலகுகள்	SW1	SW2	OW1	OW2	OW3
1	இடம்	-	அல்லப்பனூர்	தென்பெண்ணை ஆறு	சுருட்டல்	மேநல்லூர்	வடகல்பாக்கம்
2	pH மதிப்பு	-	7.05	7.25	7.42	7.30	7.34
3	நிறம்	Hazen	BGI (1.0)	BGI (1.0)	BGI (1.0)	BGI (1.0)	BGI (1.0)
4	மணம்	மணமற்றது	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது				
5	வெப்பநிலை	°C	25	25	25	25	25
6	சுவை	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது					
7	கலங்கல் தன்மை	NTU	BQL (1.0)	BQL (1.0)	BQL (1.0)	BQL (1.0)	BQL (1.0)
8	மின் கடத்துத்திறன்	µs/cm	576	680	838	938	1160
9	மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள்	mg/L	379	420	598	670	747
10	அலுமினியம் (Al)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
11	பேரியம் (Ba)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
12	போரான் (B)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
13	கால்சியம் (Ca)	mg/L	66	61	130	75	121
14	குளோரமைன்கள்	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
15	குளோரைடு (Cl)	mg/L	92	80	161	112	169

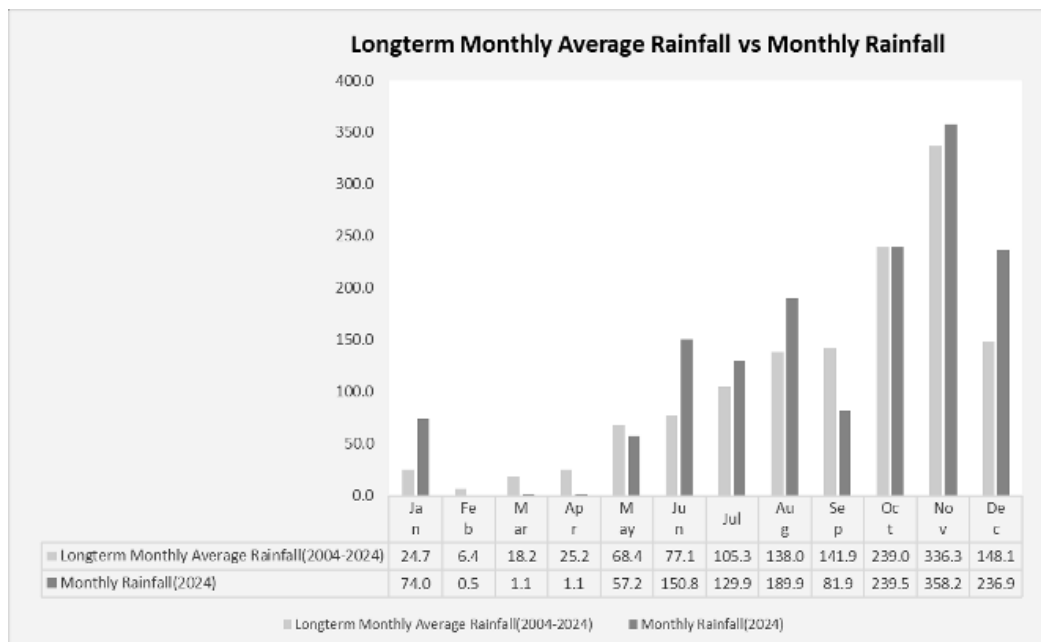
16	தாமிரம் (Cu)	-	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
17	ஃப்ளோரைடு (F)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
18	இரும்பு (Fe)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
19	மக்னீசியம் (Mg)	mg/L	28	21	41	42	41
20	மாங்கனீசு (Mn)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
21	நைட்ரேட் (NO ₃)	mg/L	12	15	24	31	32
22	சல்பேட் (SO ₄)	mg/L	41	6	75	64	72
23	சல்பைட் (H ₂ S)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
24	மொத்த கடினத்தன்மை (CaCO ₃)	mg/L	240	252	320	343	449
25	துத்தநாகம் (Zn)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
26	காட்மியம் (Cd)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
27	ஈயம் (Pb)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
28	பாதரசம் (Hg)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
29	நிக்கல் (Ni)	mg/L	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)	BQL (0.001)
30	மொத்த கோலிஃபார்ம்	MPN/100 ml	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
31	எஷரிச்சியா கோலை	MPN/100 ml	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
32	மொத்த தட்டு பாக்டீரியா	Cfu/ml	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent

3.3.2 நீர்வளவியல் ஆய்வுகள்

2 கிலோமீட்டர் ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் ஏராளமான திறந்த கிணறுகளும் ஆழ்துளைக் கிணறுகளும் அமைந்துள்ளன. பின்வரும் பிரிவில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளபடி, இரண்டு பருவமழை காலங்களுக்கு, திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளைக் கிணறுகள் இரண்டிலிருந்தும் நிலத்தடி நீர் மட்டத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன.

மழைப்பொழிவு

ஆய்வுப் பகுதிக்கான மழைப்பொழிவுத் தரவுகள் 2004-2024 காலகட்டத்திற்காகச் சேகரிக்கப்பட்டன (POWER | Data Access Viewer (nasa.gov)). 2004-2024 ஆம் ஆண்டுகளின் தரவுகளிலிருந்து நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு மதிப்பிடப்பட்டு, படம் 3.7-இல் காட்டப்பட்டுள்ள 2024 ஆம் ஆண்டின் மாதாந்திர மழைப்பொழிவுத் தரவுகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டது. படம் 3.7 காட்டுவது போல, ஒவ்வொரு ஆண்டும் செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் வரையிலான மாதங்களில் மழைப்பொழிவு பொதுவாக அதிகமாக உள்ளது. குறிப்பாக, 2022 ஆம் ஆண்டின் ஜூலை முதல் ஆகஸ்ட் வரையிலும், அக்டோபர் மற்றும் டிசம்பர் மாதங்களிலும் பெய்த மழை, முந்தைய ஆண்டுகளை விட அதிகமாக உள்ளது.



படம் 3.7 நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு & மாதாந்திர மழைப்பொழிவு

3.3.3. நிலத்தடி நீர் மட்டங்கள் மற்றும் ஓட்ட திசை

ஆய்வு பகுதியில் நிலத்தடி நீரின் இயக்க திசையை அறிய, நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் ஆழம் தொடர்பான தரவுகள் மிகவும் அவசியமானவை. நிலத்தடி நீரின் ஓட்ட திசை பற்றிய அறிவு, பின்னணி நிலத்தடி நீர் தர கண்காணிப்பு கிணற்றின் இடத்தை தேர்வு செய்வதிலும், மறுசேர்க்கை

(recharge) மற்றும் வெளியேற்றம் (discharge) பகுதிகளை கண்டறிவதிலும் முக்கியமானது. எனவே, முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடங்களின் சுற்றுவட்டாரத்தில் (2 கி.மீ. வரையறைக்குள்) உள்ள 8 திறந்த கிணறுகள் மற்றும் 8 ஆழ்குழாய் கிணறுகளிலிருந்து நிலத்தடி நீர்மட்ட உயரம் தொடர்பான தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இந்த தரவுகள் மார்ச் முதல் மே 2025 வரை (மழைக்கு முன் காலம்) மற்றும் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரை (மழைக்குப் பிந்தைய காலம்) ஆகிய காலகட்டங்களில் பெறப்பட்டன.

நிலத்தடி நீர் மட்ட தரவு 2025 தரவு

• திறந்தவெளி கிணறுகள்

- பருவமழைக்கு முந்தைய (மார்ச்-மே): 10.97 முதல் 13.90 மீ வரை.
- பருவமழைக்குப் பிந்தைய (அக்டோபர்-டிசம்பர்): 10.8 முதல் 13.5 மீ வரை.
- ஆழ்துளை கிணறுகள்:
 - பருவமழைக்கு முந்தைய (மார்ச்-மே): 61.6 முதல் 64.8 மீ வெப்பநிலை.
 - பருவமழைக்குப் பிந்தைய (அக்டோபர்-டிசம்பர்): 53.1 முதல் 56.3 மீ வெப்பநிலை.

நிலத்தடி நீர் ஓட்ட திசை

- திறந்த கிணறுகள்: முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்துடன் ஒப்பிடுகையில், நிலத்தடி நீர் பொதுவாக மேற்குத் திசை (Open Well 4) மற்றும் தென்கிழக்கு திசை (Open Well 6) நோக்கி ஓடுகிறது.
- ஆழ்குழாய் கிணறுகள் (Bore Wells): திட்ட இடத்துடன் ஒப்பிடுகையில், நிலத்தடி நீர் தென்மேற்கு திசை (Bore Well 5) நோக்கி ஓடுகிறது.

நீர் மேலாண்மை உத்தி

- தினசரி தேவை: குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், பசுமைப் பட்டை பராமரிப்பு மற்றும் தூசி அடக்குதல் ஆகியவற்றிற்கு 3.5 KLD என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- விநியோகம்: குடிநீர் அவுட்சோர்ஸ் செய்யப்படும் அல்லது ஆன்சைட் RO ஆலை மூலம் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- அறுவடை: மழைநீரை சேகரிக்க தோண்டப்பட்ட குழிகளை இணைக்கும் ஒரு மாலை வடிகால் அமைப்பு இருக்கும். நீர்நிலையை மீண்டும் நிரப்பவும், உள்ளூர் கிணறுகளைச் சார்ந்திருப்பதைக் குறைக்கவும் தொழிலாளர் கொட்டகைகளில் இருந்து கூரை மேல் அறுவடை செயல்படுத்தப்படும்.

கண்காணிப்பு பரிந்துரை

திறந்தவெளி கிணறுகள் 2 மற்றும் 5 மற்றும் ஆழ்துளை கிணறு 8 ஆகியவை நீரின் தர கண்காணிப்பிற்கான முதன்மை இடங்களாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன, ஏனெனில் அவற்றின் ஓட்ட திசையின் கீழ்நோக்கிய நிலைகள் சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து வரும் சாத்தியமான மாசுபாடுகளுக்கு மிகவும் எளிதில் பாதிக்கப்படுகின்றன.

தளத்தில் நீர் இருப்பு மேலாண்மை மற்றும் செயற்கை ரீசார்ஜ்

பின்வரும் சூழல் நட்பு நீர் மேலாண்மைத் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும்:

1. நீர் தேவை மற்றும் வழங்கல்

- குடிநீர், வீட்டுத் தேவைகள், பசுமைப் பட்டை பராமரிப்பு மற்றும் தூசி அடக்குதல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய மொத்த நீர் தேவை 3.5 KLD ஆகும்.
- பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காக குடிநீர் வெளிப்புற விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும் அல்லது தளத்தில் உள்ள RO ஆலை மூலம் பதப்படுத்தப்படும்.

2. மழைநீர் சேகரிப்பு மற்றும் சேமிப்பு

தளத்திற்கு அருகில் தோண்டப்படும் குழிகள் மேற்பரப்பு ஓடைகளை சேகரிக்க ஒரு மாலை வடிகால் அமைப்பு மூலம் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்படும்.

தொழிலாளர் கொட்டகைகள் மற்றும் நிரந்தர கட்டமைப்புகளில் இருந்து மழைநீர் தோண்டப்படும் குழிகளுக்கு திருப்பி விடப்படும்.

உள்ளூர் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சுவதைக் குறைக்க, தூசி அடக்குதல் மற்றும் பசுமைப் பகுதி நீர்ப்பாசனம் போன்ற குடிக்கத் தகுதியற்ற பயன்பாடுகளுக்கு சேமிக்கப்படும் நீர் முன்னுரிமை அளிக்கப்படும்.

3. செயற்கை மற்றும் இயற்கை மறுசீரமைப்பு

அறுவடை கட்டமைப்புகள் தளத்தின் வடகிழக்கு பகுதிக்கு குறிப்பாக திட்டமிடப்பட்டுள்ளன, இது ஆழ்துளை கிணற்றின் நிலத்தடி நீர் ஓட்ட திசையுடன் சீரமைக்கப்படுகிறது.

மண்ணின் எதிர்ப்புத் திறன் தரவு தளத்திற்குள் குறிப்பிட்ட நுண்துளைகள் மற்றும் ஊடுருவக்கூடிய மண்டலங்களைக் குறிக்கிறது. பருவமழை காலங்களில் இயற்கை நீர்நிலை மறுசீரமைப்பை எளிதாக்க இந்த பகுதிகள் பாதுகாக்கப்படும்.

4. தாக்கத்தைக் குறைத்தல்

2 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 16 கண்காணிக்கப்பட்ட கிணறுகளை (9 திறந்த, 9 துளை) சார்ந்திருப்பதைக் குறைப்பதன் மூலம், இந்த உத்தி உள்ளூர் நீர் சமநிலையைப் பராமரிப்பதையும், 2025 ஆம் ஆண்டில் சராசரியாக 10.97 மீ முதல் 54.4 மீ BGL வரை இருந்த நிலையான நீர் அட்டவணை குறைவதைத் தடுப்பதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.7 2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்

குறியீடு	நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் BGL(மீ)				அட்சரேகை	அட்சரேகை
	மார்ச்-25	ஏப்ரல்-25	மே-25	சராசரி		
OW01	12.9	13.4	14.7	13.67	12° 6'17.36"N	78°57'0.31"E
OW02	10.9	11.3	11.7	11.30	12° 6'24.45"N	78°56'36.18"E
OW03	13.5	13.9	14.3	13.90	12° 6'12.80"N	78°56'18.31"E
OW04	11.8	12.3	13.2	12.43	12° 5'51.32"N	78°56'12.08"E

OW05	10.5	10.9	11.5	10.97	12° 5'30.94"N	78°56'29.84"E
OW06	12.4	12.7	13.2	12.77	12° 5'30.69"N	78°57'12.76"E
OW07	11.4	11.6	11.9	11.63	12° 6'1.30"N	78°57'26.19"E
OW08	11.7	12.5	13.2	12.47	12° 6'39.18"N	78°55'56.41"E
OW09	12.47	12.5	13.2	12.72	12° 5'19.82"N	78°56'10.94"E

மூலம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

**அட்டவணை 3.8 2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின்
பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர் மட்டம்**

குறியீடு	நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் BGL(மீ)				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	அக்டோபர் -2025	நவம்பர் - 2025	டிசம்பர் -2025	சராசரி		
OW01	13.6	13.2	12.5	13.1	12° 6'17.36"N	78°57'0.31"E
OW02	11.7	11.4	10.8	11.3	12° 6'24.45"N	78°56'36.18"E
OW03	14.2	13.7	12.6	13.5	12° 6'12.80"N	78°56'18.31"E
OW04	12.6	12.1	11.6	12.1	12° 5'51.32"N	78°56'12.08"E
OW05	11.3	10.9	10.1	10.8	12° 5'30.94"N	78°56'29.84"E
OW06	13.1	12.8	11.7	12.5	12° 5'30.69"N	78°57'12.76"E
OW07	11.5	11.2	10.5	11.1	12° 6'1.30"N	78°57'26.19"E
OW08	12.6	12.4	11.9	12.3	12° 6'39.18"N	78°55'56.41"E
OW09	12.6	12.4	11.9	12.3	12° 5'19.82"N	78°56'10.94"E

மூலம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

**அட்டவணை 3.9 2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை
கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் முந்தைய நீர் மட்டம்**

குறியீடு	நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் BGL(m)					
	மார்ச்- 25	ஏப்ரல்- 25	மே-25	சராசரி	அட்சரே கை	தீர்க்கரேகை
BW01	60.9	63.3	65.8	63.3	12° 6'2.28"N	78°56'10.36"E
BW02	60.4	63.7	64.1	62.7	12° 6'37.45"N	78°56'25.47"E
BW03	62.8	63.2	63.9	63.3	12° 6'23.53"N	78°57'23.30"E
BW04	61.2	65.8	67.4	64.8	12° 5'44.35"N	78°57'19.12"E
BW05	61.2	64.8	65.3	63.8	12° 5'26.26"N	78°56'3.05"E
BW06	60.6	65.8	66.3	64.2	12° 5'35.86"N	78°55'33.28"E
BW07	58.9	63.9	65.4	62.7	12° 5'17.31"N	78°57'28.92"E
BW08	59.3	62.5	63.1	61.6	12° 5'20.28"N	78°56'39.43"E
BW09	59.3	62.5	63.1	61.6	12° 6'24.89"N	78°56'44.36"E

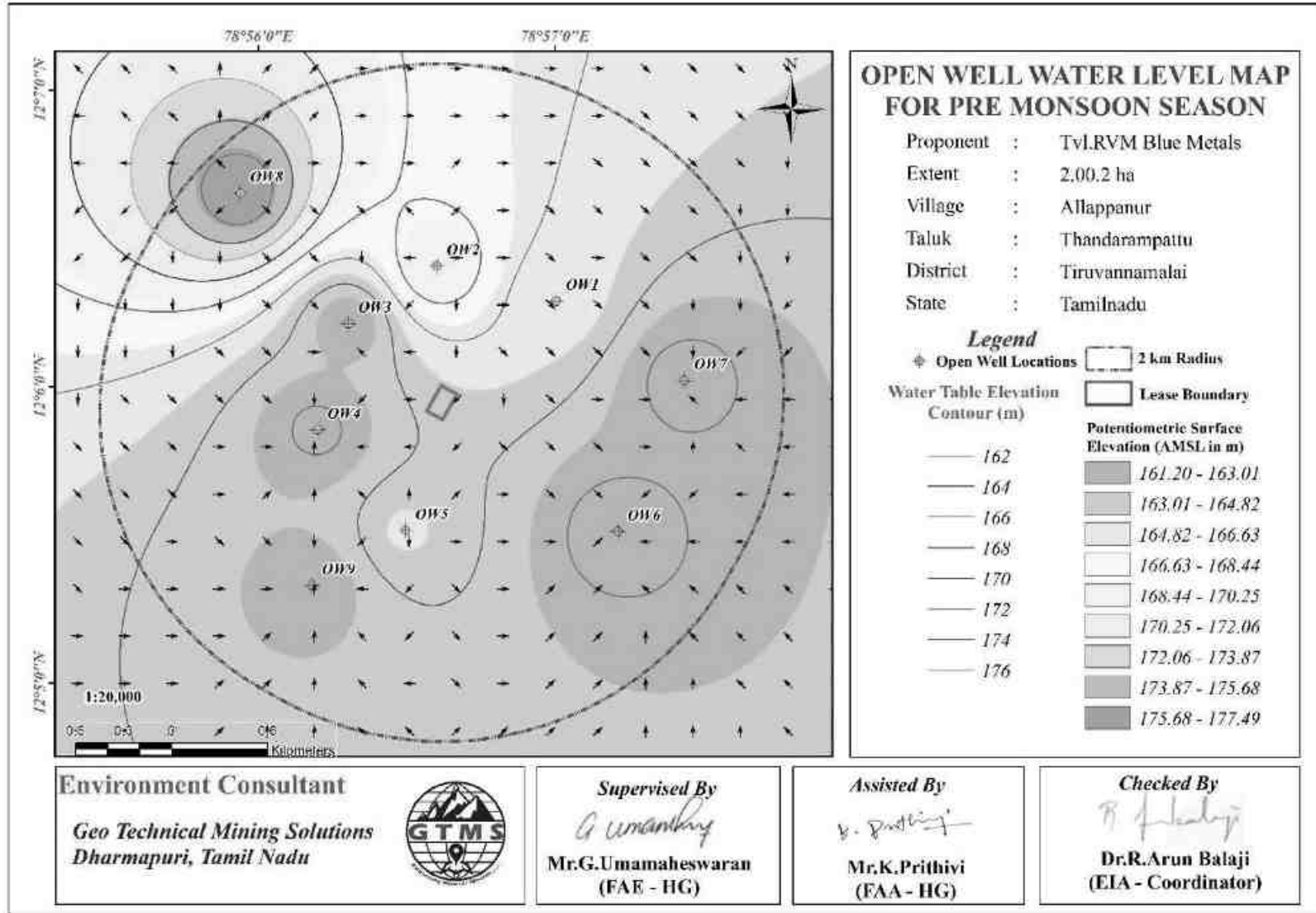
**அட்டவணை 3.10 2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை
கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர் மட்டம்**

குறியீடு	நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் BGL(m)				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	அக்டோபர் -2025	நவம்பர் - 2025	டிசம்பர் -2025	சராசரி		
BW01	59.7	54.2	51.5	55.1	12° 6'2.28"N	78°56'10.36"E
BW02	59.7	53.5	51.9	55.0	12° 6'37.45"N	78°56'25.47"E
BW03	58.8	53.4	51.8	54.7	12° 6'23.53"N	78°57'23.30"E
BW04	57.1	56.8	52.2	55.4	12° 5'44.35"N	78°57'19.12"E
BW05	58.7	54.2	52.9	55.3	12° 5'26.26"N	78°56'3.05"E
BW06	59.8	55.2	51.7	55.6	12° 5'35.86"N	78°55'33.28"E
BW07	57.2	53.9	51.2	54.1	12° 5'17.31"N	78°57'28.92"E
BW08	56.4	52.1	50.9	53.1	12° 5'20.28"N	78°56'39.43"E
BW09	57.8	52.1	50.1	53.3	12° 6'24.89"N	78°56'44.36"E

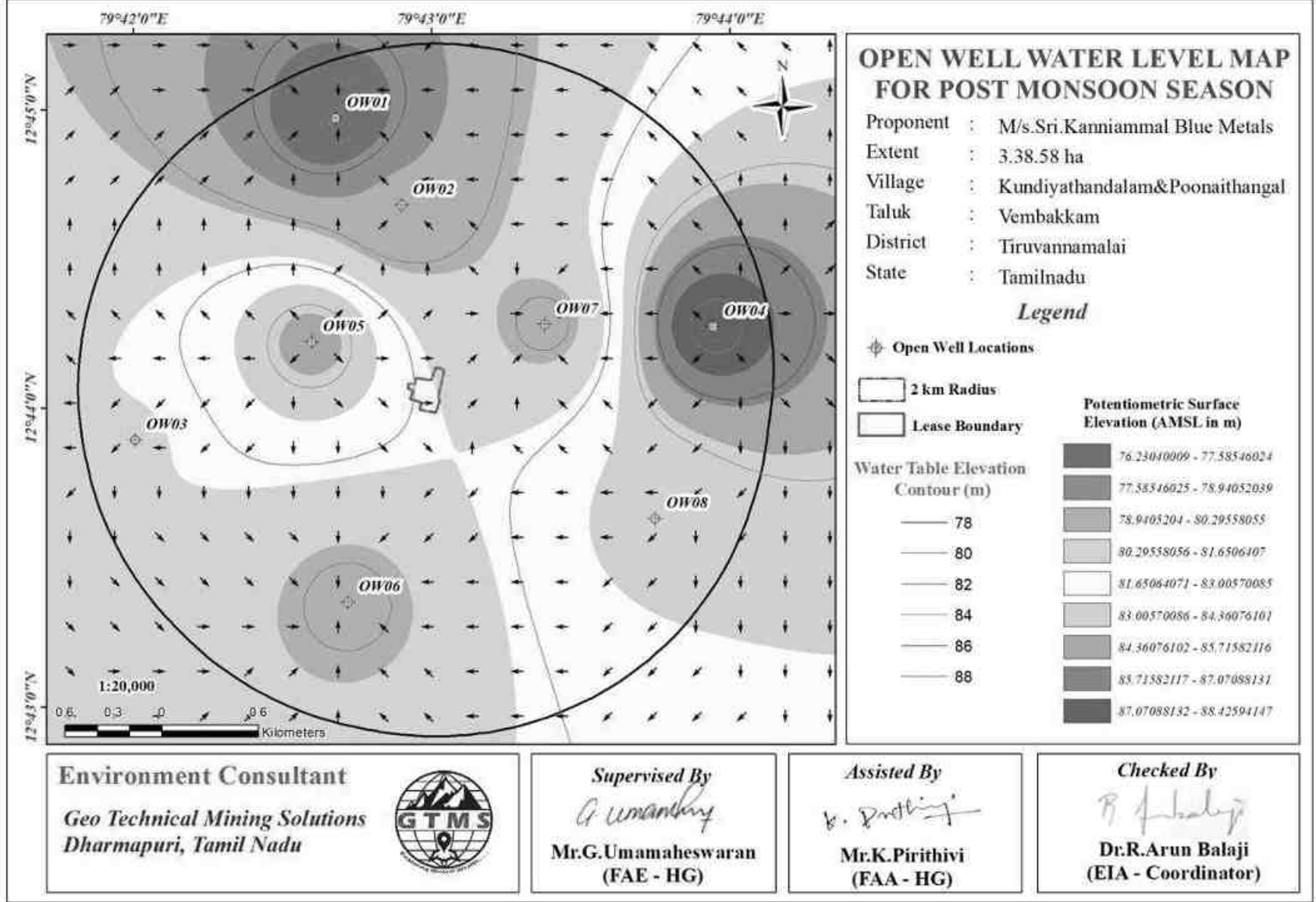
தரவுகளின்படி, திறந்த கிணறுகளில் நிலையான நீர்மட்டத்தின் சராசரி ஆழம் மழைக்கு முன் காலத்தில் நில மட்டத்திலிருந்து (BGL) 10.97 முதல் 13.90 மீட்டர் வரைவும், மழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் 10.8 முதல் 13.5 மீட்டர் வரைவும் காணப்பட்டது. தளத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட ஆழ்குழாய் கிணறு (bore well) தரவுகள் அட்டவணை 3.9 மற்றும் 3.10-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. 2025 அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை (மழைக்குப் பிந்தைய காலம்), ஆழ்குழாய் கிணறுகளில் நிலையான பொட்டென்ஷியோமெட்ரிக் மட்டத்தின் சராசரி ஆழம் 52.1 முதல் 56.7 மீட்டர் வரை மாறுபட்டது. அதேபோல், 2025 மார்ச் முதல் மே வரை (மழைக்கு முன் காலம்), அது 52.6 முதல் 56.8 மீட்டர் வரை காணப்பட்டது.

நிலத்தடி நீர் இயல்பாகவே அதிக ஹைட்ராலிக் தலை கொண்ட பகுதிகளில் இருந்து குறைந்த ஹைட்ராலிக் தலை கொண்ட பகுதிகளுக்கு ஓடுகிறது. இந்த செயல்முறை ஹைட்ராலிக் சரிவு மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுவதுடன், நீர்தாங்கி அடுக்கின் ஹைட்ராலிக் கடத்துத்திறனால் பாதிக்கப்படுகிறது. ஹைட்ராலிக் சரிவு அல்லது ஹைட்ராலிக் கடத்துத்திறன் அதிகமாக இருக்கும் போது, நிலத்தடி நீரின் ஓட்ட வேகமும் அதிகரிக்கும். பொட்டென்ஷியோமெட்ரிக் வரைபடம் சம ஹைட்ராலிக் தலை மதிப்புகளை குறிக்கும் சமமதிப்பு கோடுகளை பயன்படுத்துகிறது. நிலத்தடி நீர் ஓட்டம் எப்போதும் இந்த சமமதிப்பு கோடுகளுக்கு செங்குத்தாக, அதிக தலை மதிப்புகளிலிருந்து குறைந்த தலை மதிப்புகளுக்கு நகர்கிறது.

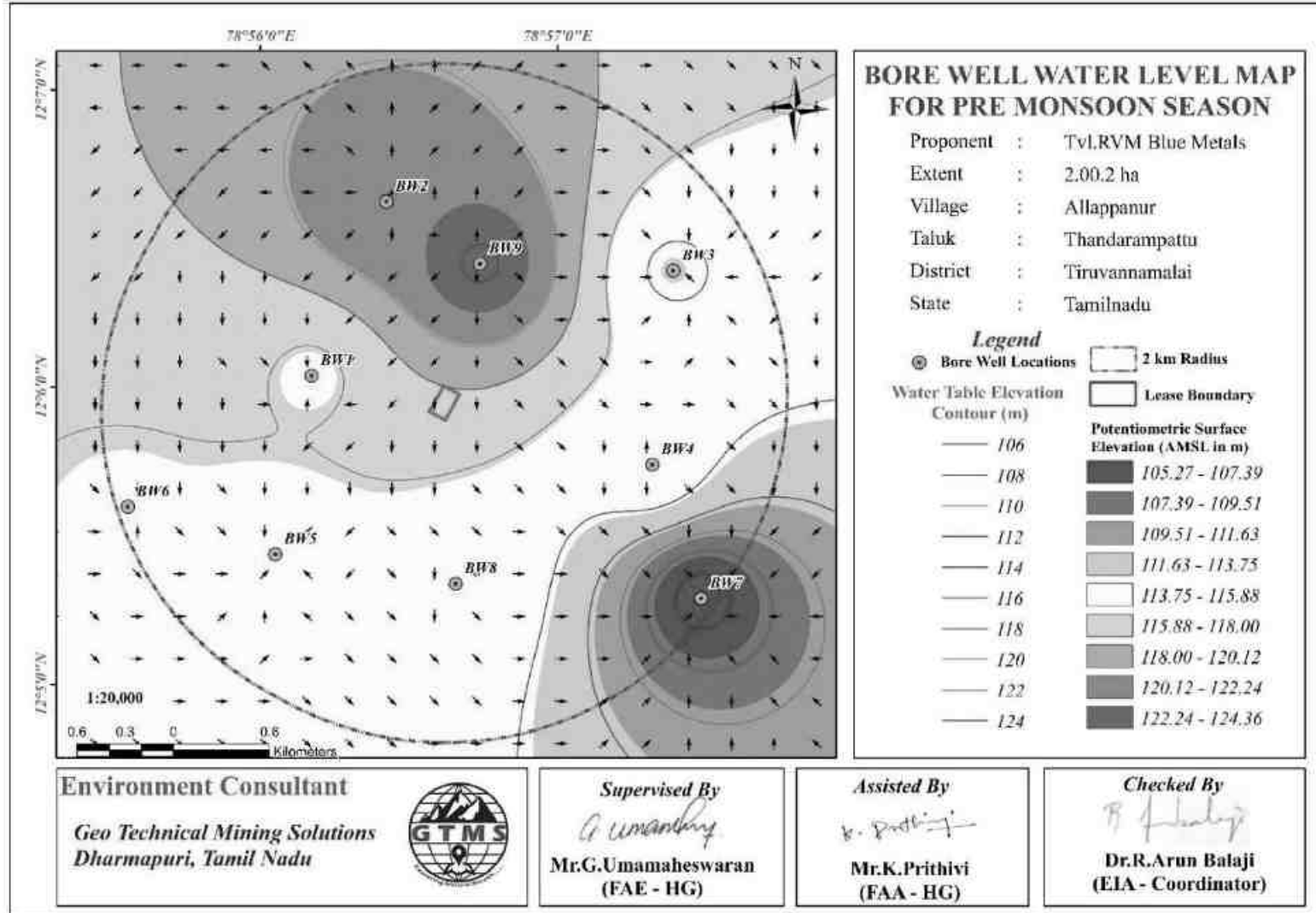
திறந்த கிணறுகளுக்கான விவரங்கள் படம் 3.8-3.9-ல் மற்றும் ஆழ்குழாய் கிணறுகளுக்கான விவரங்கள் படம் 3.10-3.11-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன.



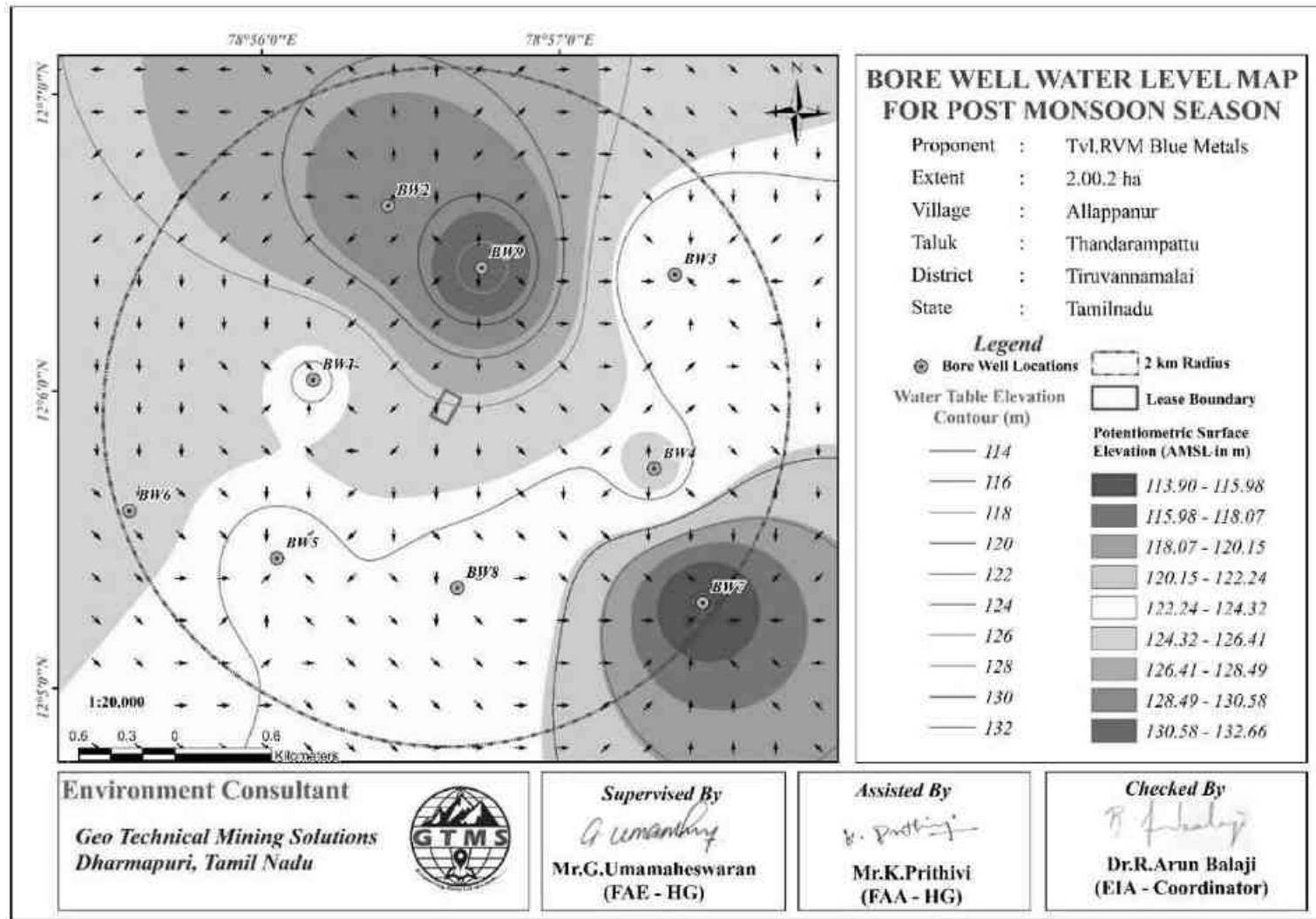
படம் 3.8 திறந்த கிணற்றின் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம் - பருவமழைக்கு முந்தைய காலம்



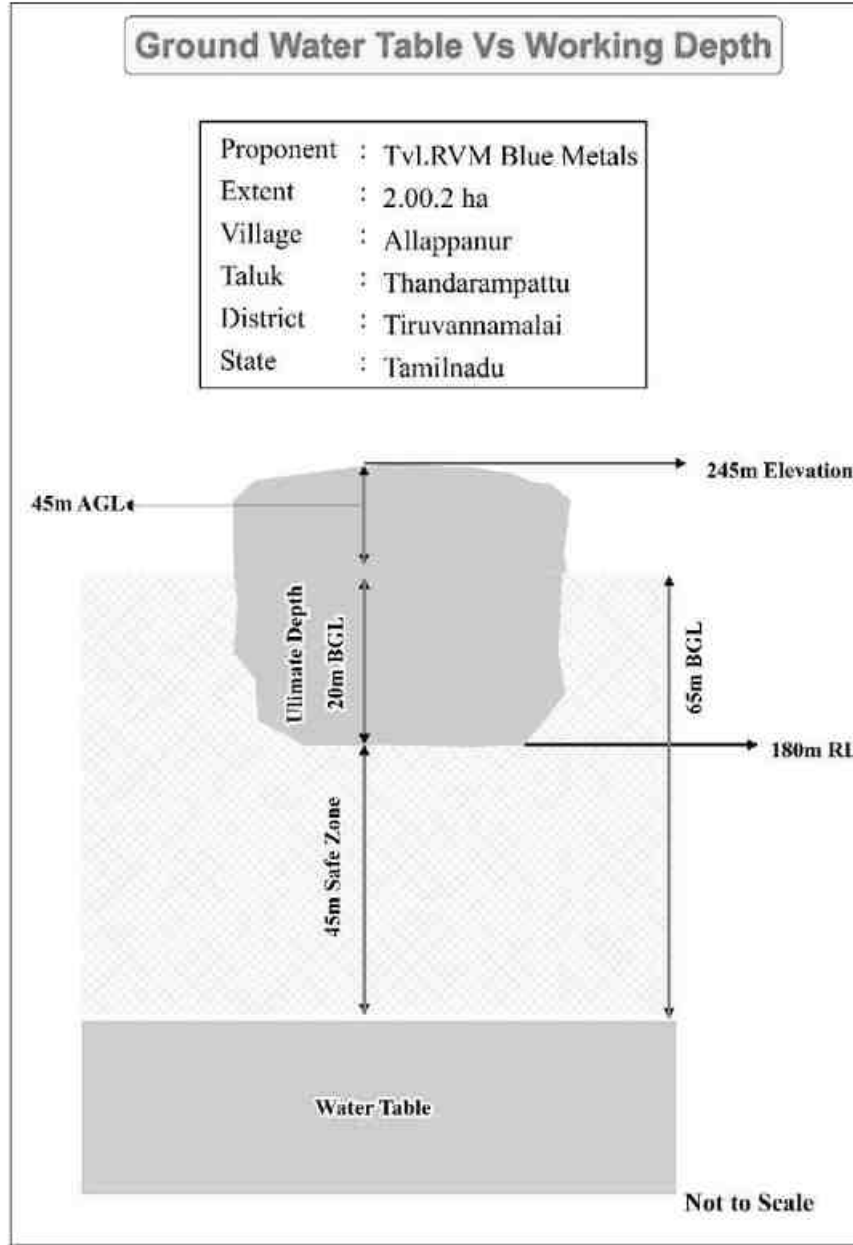
படம் 3.9 திறந்தவெளி கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம் - பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்



படம் 3.10 பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீரின் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர்மட்ட வரைபடம்



படம் 3.11 பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீரின் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர்மட்ட வரைபடம்



படம் 3.12 நிலத்தடி நீர் அட்டவணைக்கு எதிராக வேலை செய்யும் ஆழத்திற்கான திட்ட வரைபடம்.

3.3.3.1 மின் மின்தடைத்திறன் விசாரணை

நிலத்தடி நீர்நிலைகளின் நிலைமைகள் குறித்து போதுமான ஆய்வுக்கிணறு தரவுகள் இல்லாத பகுதிகளில் மின் மின்தடை ஆய்வு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது. இந்த ஆய்வு, பூமியின் மேற்பரப்புக்குக் கீழே உள்ள அடுக்குகளைக் கண்டறிய செங்குத்து மின் ஒலித்தல் (VES) முறையைப் பயன்படுத்துகிறது. மின் மின்தடை ஆய்வில் நான்கு மின்முனைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன; இதில் வெளி மின்முனைகள் வழியாகத் தரைக்குள்

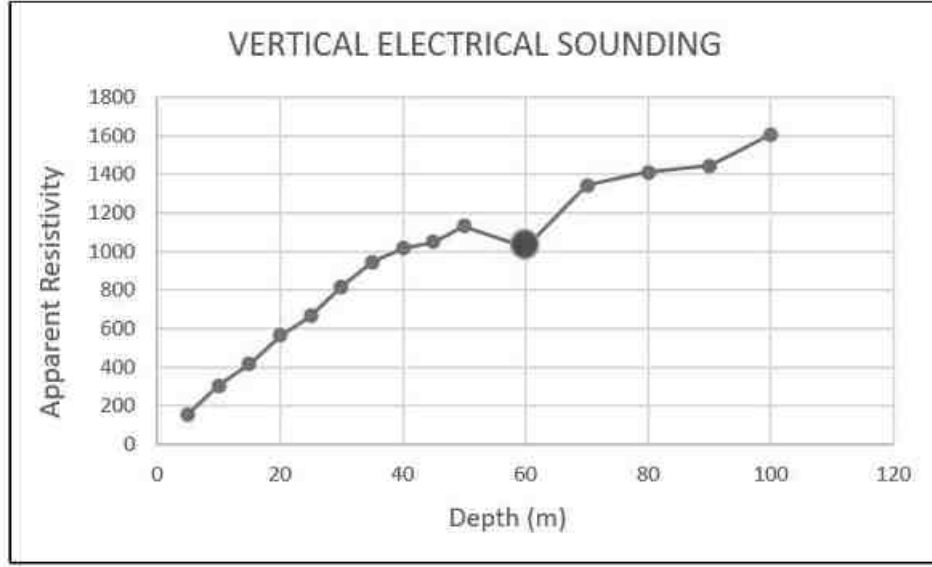
மின்சாரம் செலுத்தப்பட்டு, உள் மின்முனைகள் மின்னழுத்த வேறுபாட்டை அளவிடுகின்றன.

முடிவு

திட்ட தளத்திலிருந்து பெறப்பட்ட புவி இயற்பியல் VES தரவுகள் அட்டவணை 3.11-இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. விரிவான புவி இயற்பியல் ஆய்வின் மூலம் பெறப்பட்ட களத் தரவுகள், பகுப்பாய்விற்காக எக்செல் விரிதாளைப் பயன்படுத்தி வரைபடமாக்கப்பட்டன. பகுப்பாய்வு நோக்கத்திற்கான அந்த வரைபடம் படம் 3.13-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.11 செங்குத்து மின் ஒலி தரவு

ஒருங்கிணைப்புகள் - 12° 5'56.93"N 78°56'36.97"E					
வ.எண்.	AB/2 (m)	MN/2 (m)	வடிவியல் காரணி (G)	எதிர்ப்பு Ω	வெளிப்படையான மின்தடை Ωm
1	5	1	4.71	33.248	156.60
2	10	1	23.57	12.915	304.40
3	15	1	55.00	7.542	414.79
4	20	1	99.00	5.678	562.15
5	25	2	75.43	8.803	664.02
6	30	2	110.01	7.422	816.48
7	35	2	150.86	6.266	945.32
8	40	2	198.01	5.129	1015.68
9	45	2	251.44	4.170	1048.56
10	50	2	311.16	3.638	1132.15
11	60	5	188.58	5.422	1022.45
12	70	5	275.01	4.891	1345.18
13	80	5	377.16	3.745	1412.50
14	90	5	495.02	2.922	1446.32
15	100	5	628.60	2.556	1606.52



படம் 3.13 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் ஆழத்தில் நீர் தாங்கும் \ மண்டலங்களின் நிகழ்வைக் காட்டும் வரைபடம்.

குறைந்த மின்தடை மதிப்புகளைக் கொண்ட பாறை அமைப்பு, நிலத்தடி மட்டத்திலிருந்து சுமார் 60-65 மீட்டர் ஆழத்தில் நீர் இருப்பதை காட்டுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் இறுதி ஆழம் 65 மீட்டராகும் (45 மீ AGL + 20 மீ BGL). எனவே, சுரங்க நடவடிக்கைகள் முழு சுரங்க ஆயுள் காலத்திலும் நீர்தாங்கி அடுக்கு மீது எந்தவித பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது.

3.4 காற்று சூழல்

காற்று சூழல் தொடர்பான அடிப்படை ஆய்வுகள், குறிப்பிட்ட காற்று மாசுபடுத்திகளைக் கண்டறிதலும் அவற்றின் தற்போதைய அளவுகளை சுற்றுப்புற காற்றில் மதிப்பீடு செய்வதையும் உள்ளடக்கியவை. இப்பகுதியில் காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய மூலங்கள் பெரும்பாலும் வாகன போக்குவரத்து, பாவிக்கப்படாத கிராமச் சாலைகளில் இருந்து எழும் தூசி, மற்றும் இல்லத்துறை மற்றும் வேளாண்மை நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றால் உருவாகின்றன.

3.4.1 வானிலை ஆய்வு

3.4.1.1 காலநிலை மாறிகள்

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 3.12 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.12 ஆன்சைட் வானிலை தரவு

வ. எண்.	அளவுருக்கள்	டிசம்பர் -2025	ஜனவரி 26	பிப்ரவரி 26
1	வெப்பநிலை (°C)	குறைந்தபட்சம்	13.31	14.33
		அதிகபட்சம்	30.96	31.74
		சராசரி	21.94	22.43
2	ஈரப்பதம் (%)	குறைந்தபட்சம்	39.33	23.37
		அதிகபட்சம்	100.00	100.00
		சராசரி	81.17	75.05
3	காற்றின் வேகம் (m/s)	குறைந்தபட்சம்	0.18	0.25
		அதிகபட்சம்	5.43	5.84
		சராசரி	2.41	2.63
4	காற்றின் திசை (அளவு)	குறைந்தபட்சம்	0.70	0.30
		அதிகபட்சம்	359.40	359.50
		சராசரி	157.96	125.42
5	மேற்பரப்பு அழுத்தம் (kPa)	குறைந்தபட்சம்	98.44	98.66
		அதிகபட்சம்	99.85	99.75
		சராசரி	99.05	99.31

மூலம்: : GTMS உடன் இணைந்து அக்யூரனி அனலாப்ஸ் (OBC) பிரைவேட் லிமிடெட் வழங்கும் கள கண்காணிப்பு/மாதிரி சேகரிப்பு.

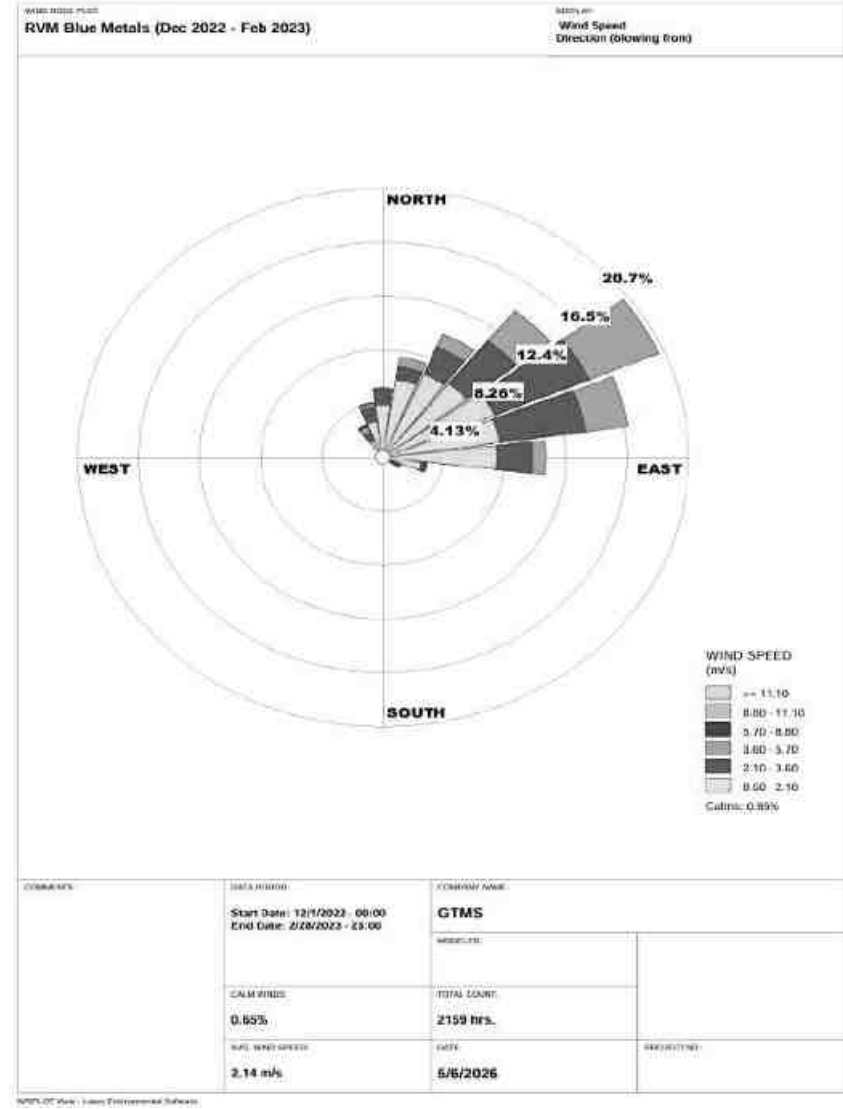
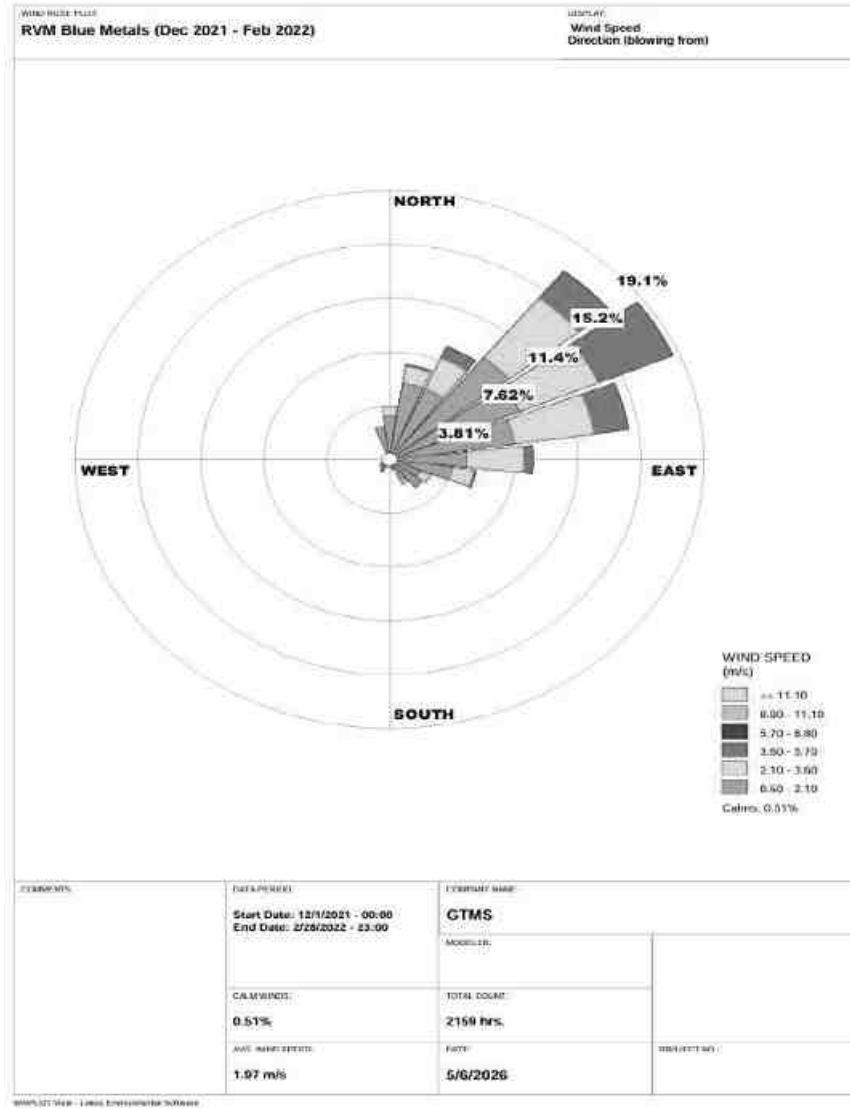
வெப்பநிலை:

2025 ஆம் ஆண்டு உலகளவில் பதிவு செய்யப்பட்ட இரண்டாவது அல்லது மூன்றாவது வெப்பமான ஆண்டாக அதிகாரப்பூர்வமாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. 2025 ஆம் ஆண்டின் முதல் பாதியில், குறிப்பாக ஜனவரியில், மாதாந்திர வெப்பநிலை சாதனை படைத்தது, அதைத் தொடர்ந்து லா நிநா நிலைமைகளுக்கு காலநிலை மாறியதால், பிற்பகலில் சிறிது குளிர்ச்சி ஏற்பட்டது.

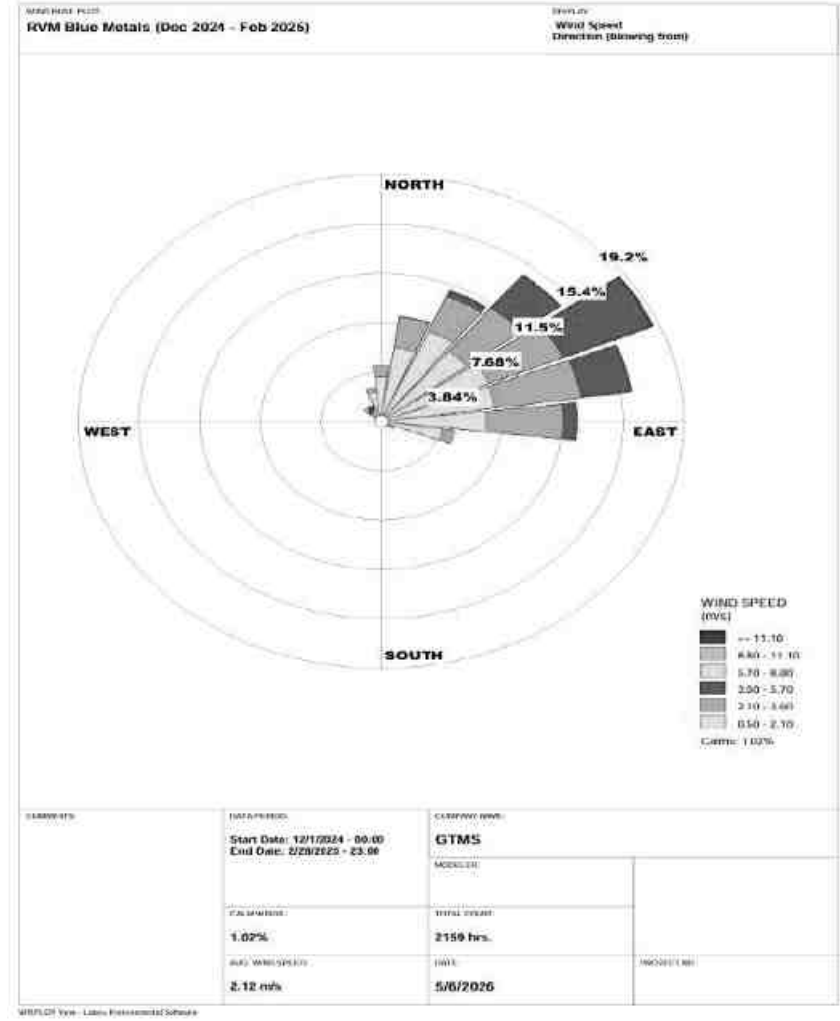
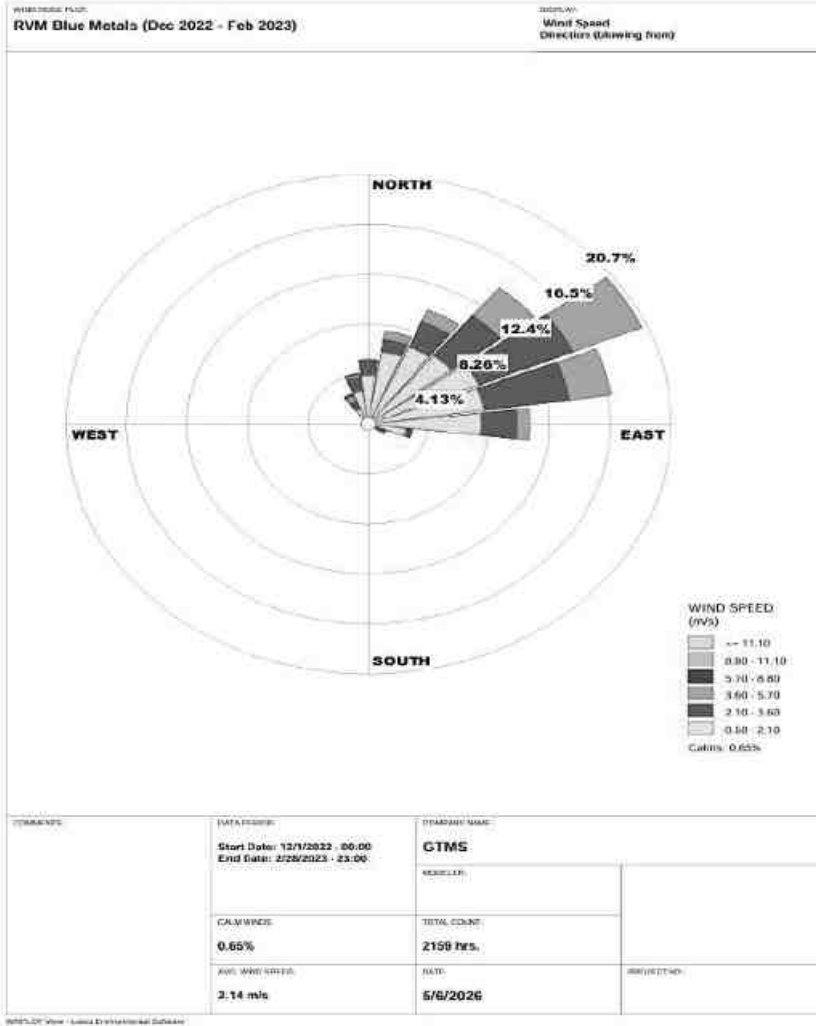
- பருவமழைக்கு முந்தைய (மார்ச்-மே): நாடு முழுவதும் சராசரி அதிகபட்ச வெப்பநிலை ~35-36°C ஐ எட்டியது.
- பருவமழை (ஜூன்-செப்டம்பர்): சராசரி அதிகபட்ச வெப்பநிலை 31-34°C ஆக இருந்தது.
- பருவமழைக்குப் பிந்தைய (அக்-டிசம்பர்): உங்கள் உள்ளூர் தரவுகளின்படி 20.55°C (அக்) இலிருந்து 32.44°C (டிசம்பர்) ஆகக் குறைந்தது.

ஒப்பு ஈரப்பதம்:

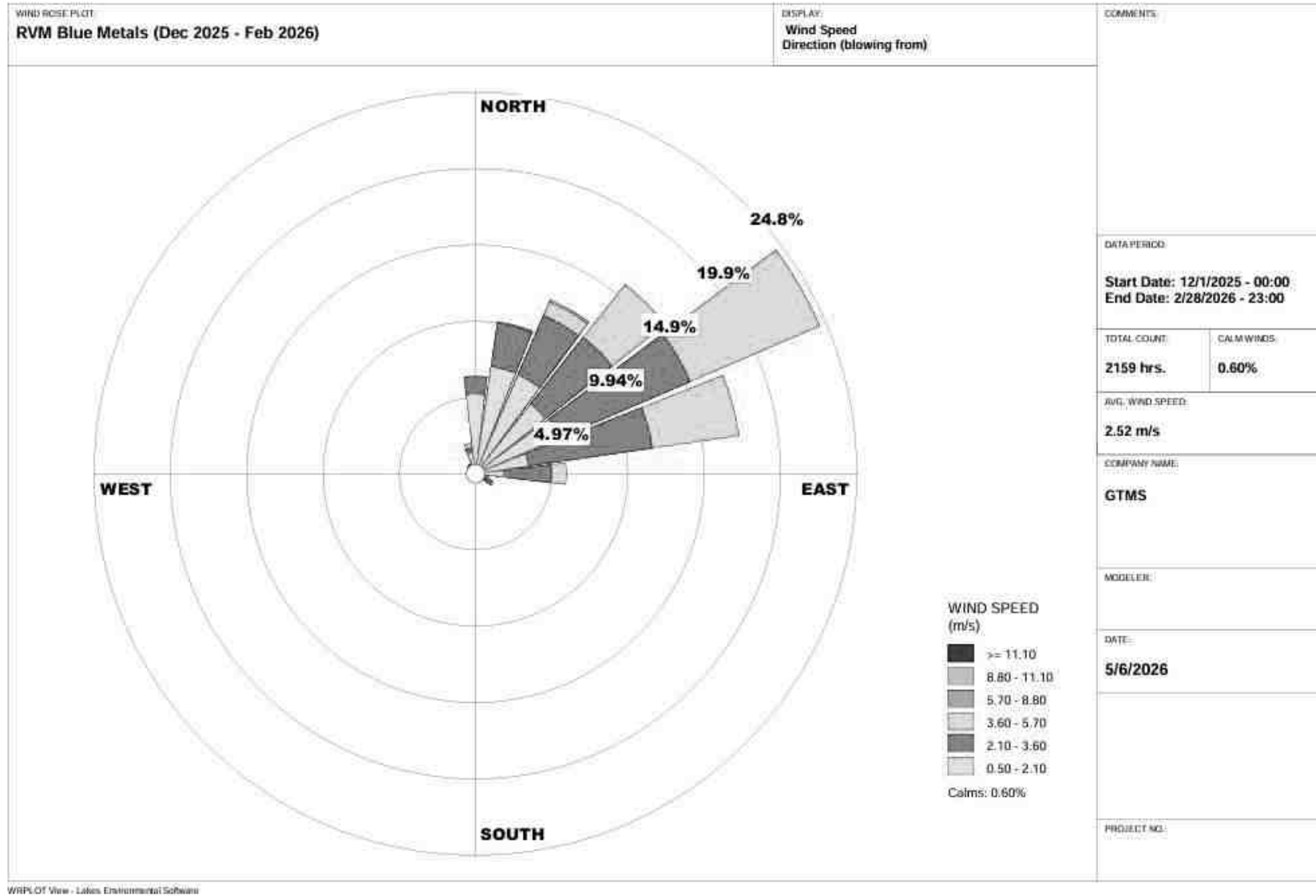
அக்டோபர்-டிசம்பர் தரவுகளில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, பருவமழை மற்றும் பருவமழைக்குப் பிந்தைய பருவங்களில் ஈரப்பதம் அளவுகள் விதிவிலக்காக அதிகமாக இருந்தன, இது அடிக்கடி 100% ஐ எட்டியது. வருடாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு வறண்ட மாதங்களில் 60% முதல் ஆண்டின் பிற்பகுதியில் 85%+ வரை இருக்கும், இது இயல்பை விட அதிகமாக இருக்கும்.



படம் 3.14 2021-2022 (பிப்ரவரி முதல் டிசம்பர் வரை) க்கான விண்ட்ரோஸ் வரைபடம்



படம் 3.15: டிசம்பர் 2023 – பிப்ரவரி 2024 மற்றும் டிசம்பர் 2024 – பிப்ரவரி 2025 ஆகிய காலங்களுக்கான காற்றுத் திசை வரைபடம்



படம் 3.16 ஆன்சைட் விண்ட் ரோஸ் வரைபடம்

மழைப்பொழிவு மற்றும் காற்று:

ஆய்வு காலத்தில் சராசரி காற்றின் வேகம் 2.41 மீ/வினாடி முதல் 2.63 மீ/வினாடி வரை இருந்தது. அதிகபட்ச காற்றின் வேகம் 5.29 மீ/வினாடி முதல் 5.84 மீ/வினாடி வரை மாறுபட்டது, இது மிதமான காற்று நிலைகளை குறிப்பதாகும்.

அளவிடப்பட்ட சராசரி காற்று வேகம் சுமார் 2.54 மீ/வினாடியாகும். காற்றின் திசையில் பருவகால மாற்றம் படிப்படியாக காணப்படுகிறது: சராசரி காற்றுத் திசை டிசம்பரில் 157.96° இருந்து பிப்ரவரியில் 111.37° ஆக மாறியுள்ளது. இது இடைநிலை காலத்தில் நிலவும் காற்று ஓட்ட வடிவங்களில் மாற்றம் காட்டுகிறது.

மேற்பரப்பு அழுத்தம் (kPa):

வளிமண்டல அழுத்தம் (Atmospheric pressure) ஒப்பீட்டளவில் நிலைத்திருந்ததுடன், சிறிதளவு உயர்வுத் தோற்றமும் காணப்பட்டது.

- சராசரி அழுத்தம் டிசம்பரில் 99.05 kPa இருந்து பிப்ரவரியில் 99.35 kPa ஆக அதிகரித்தது.
- குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச மதிப்புகளில் மிகக் குறைந்த மாறுபாடே காணப்பட்டதால், வளிமண்டல நிலைமைகள் நிலையானதாக இருந்தன.

3.4.2 சுற்றுப்புற காற்றின் தர ஆய்வு

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

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

அட்டவணை 3.13 AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி

அளவுரு	முறை	கருவி
PM _{2.5}	ஈர்ப்பு அளவியல் முறை பீட்டா தணிப்பு முறை	நுண்ணிய துகள் மாதிரிப் பெட்டி
PM ₁₀	ஈர்ப்பு அளவியல் முறை பீட்டா தணிப்பு முறை	சுவாச தூசி மாதிரிப் பெட்டி
SO ₂	IS-5182 பகுதி II (மேம்படுத்தப்பட்ட மேற்கு & கேக் முறை)	வாயு இணைப்புடன் கூடிய சுவாச தூசி மாதிரிப் பெட்டி
NO _x	IS-5182 பகுதி II (ஜேக்கப் & ஹோச் ஹெய்சர் மாற்றியமைக்கப்பட்ட முறை)	வாயு இணைப்புடன் கூடிய சுவாச தூசி மாதிரிப் பெட்டி

அட்டவணை 3.14 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள்

வ. எண்.	மாசு படுத்தி	சராசரி நேரம்	தொழில்துறை, குடியிருப்பு, கிராமப்புறம் மற்றும் பிற பகுதிகள்	சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதி (மத்திய அரசால் அறிவிக்கப்பட்டது.)
1	SO ₂ (µg/m ³)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணிநேரம்**	50.0 80.0	20.0 80.0
2	NO _x (µg/m ³)	ஆண்டு சராசரி 24 மணிநேரம்	40.0 80.0	30.0 80.0
3	PM ₁₀ (µg/m ³)	ஆண்டு சராசரி 24 மணிநேரம்	60.0 100.0	60.0 100.0
4	PM _{2.5} (µg/m ³)	ஆண்டு சராசரி 24 மணிநேரம்	40.0 60.0	40.0 60.0

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

முறை

- கண்காணிப்பு வாரத்தில் இருமுறை, ஐந்து இடங்களில் 24 மணி நேர தொடர்ச்சியான அட்டவணையுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த அட்டவணை முழுமையான தினசரி தரவுகளை உறுதி செய்ய பொதுவாக மூன்று 8 மணி நேர மாற்றங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டது.
- காற்றால் பறக்கும் தரைத் தூசி தாக்கத்தை குறைக்க, உபகரணங்கள் நில மட்டத்திலிருந்து 3 ± 0.5 மீட்டர் உயரத்தில் அமைக்கப்பட்டன.
- மாசு அளவீடுகள் செயற்கையாக குறைவாக பதிவாகாமல் இருக்க, நிலையங்கள் மரங்கள் மற்றும் தாவரங்களிலிருந்து குறைந்தது 20 மீட்டர் தொலைவில் உள்ள திறந்த வெளிகளில் அமைக்கப்பட்டன.

அட்டவணை 3.15 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்

இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் (கி.மீ)	கூடு	ஆயத்தொலைவுகள்	
				அட்ச ரேகை	தீர்க்க ரேகை
AAQ1	மையபகுதி	0.72	N	12° 6'18.91"N	78°56'51.97"E
AAQ2	கடம்பாடி	1.58	NE	12° 6'26.64"N	78°57'23.74"E
AAQ3	அல்லப்பனூர்	0.68	W	12° 6'1.44"N	78°56'12.66"E
AAQ4	ராயண்டபுரம்	1.18	SW	12° 5'30.60"N	78°56'3.88"E
AAQ5	தொண்டமனூர்	1.86	SE	12° 5'18.89"N	78°57'27.77"E

மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து இன்டர்ஸ்டெல்லர் டெஸ்டிங் சென்டர் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி எடுத்தல்

இந்த ஆய்வு நான்கு முக்கிய அளவுருக்களுக்கான அடிப்படைத் தரவை உருவாக்கியது:

- நுண்துகள் பொருள் (PM_{2.5} மற்றும் PM₁₀): நுண்ணிய மற்றும் கரடுமுரடான உள்ளிழுக்கக்கூடிய துகள்கள்.

• வாயு மாசுபடுத்திகள்: சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO_2) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO_x)

அட்டவணை 3.16, மூன்று மாத காலத்தில் ஐந்து நிலையங்களில் பதிவு செய்யப்பட்ட நான்கு மாசுபடுத்திகளின் ($PM_{2.5}$, PM_{10} , SO_2 மற்றும் NO_x) சராசரி செறிவுகளை சுருக்கமாகக் கூறுகிறது.

படம் 3.15, ஐந்து குறிப்பிட்ட மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணும் வரைபடத்தைக் காட்டுகிறது மற்றும் படங்கள் 3.18–3.23, ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திற்கும் மாசுபடுத்தும் போக்குகள் அல்லது ஒப்பீடுகளைக் காட்டும் வரைகலை பிரதிநிதித்துவங்களை வழங்குகிறது.

அட்டவணை 3.16 AAQ முடிவின் சுருக்கம்

துகள் பொருள் ($\mu g/m^3$)

நிலையம் ID	PM _{2.5} (சராசரி)	PM _{2.5} (98th %)	PM ₁₀ (சராசரி)	PM ₁₀ (98th %)
AAQ1	15.92	17.07	42.58	44.03
AAQ2	15.88	17.31	41.24	45.33
AAQ3	17.24	17.91	44.73	47.94
AAQ4	16.40	18.00	43.83	48.39
AAQ5	17.93	19.73	46.20	51.02

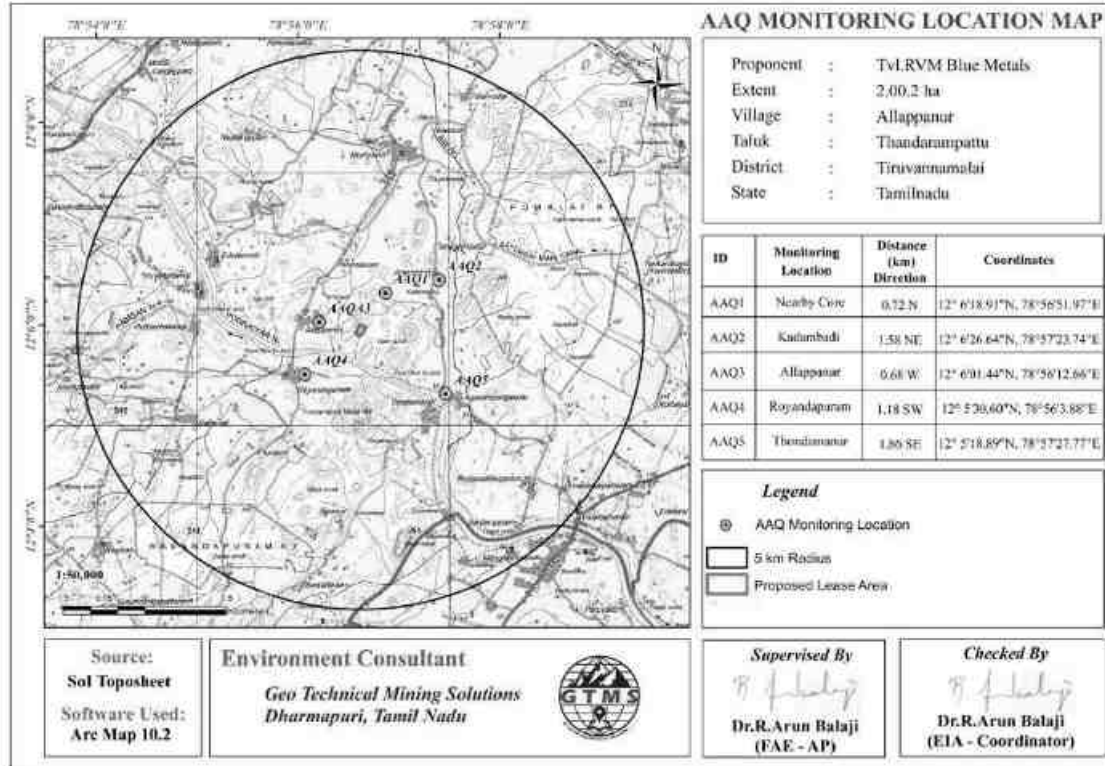
வாயு மாசுபடுத்திகள் ($\mu g/m^3$)

நிலையம் ID	SO ₂ (சராசரி)	SO ₂ (98th %)	NO _x (சராசரி)	NO _x (98th %)
AAQ1	4.97	5.27	10.15	10.74
AAQ2	4.77	5.22	9.74	10.64
AAQ3	5.16	5.54	9.78	10.59
AAQ4	5.41	5.65	10.06	10.76
AAQ5	5.55	5.89	11.12	12.15

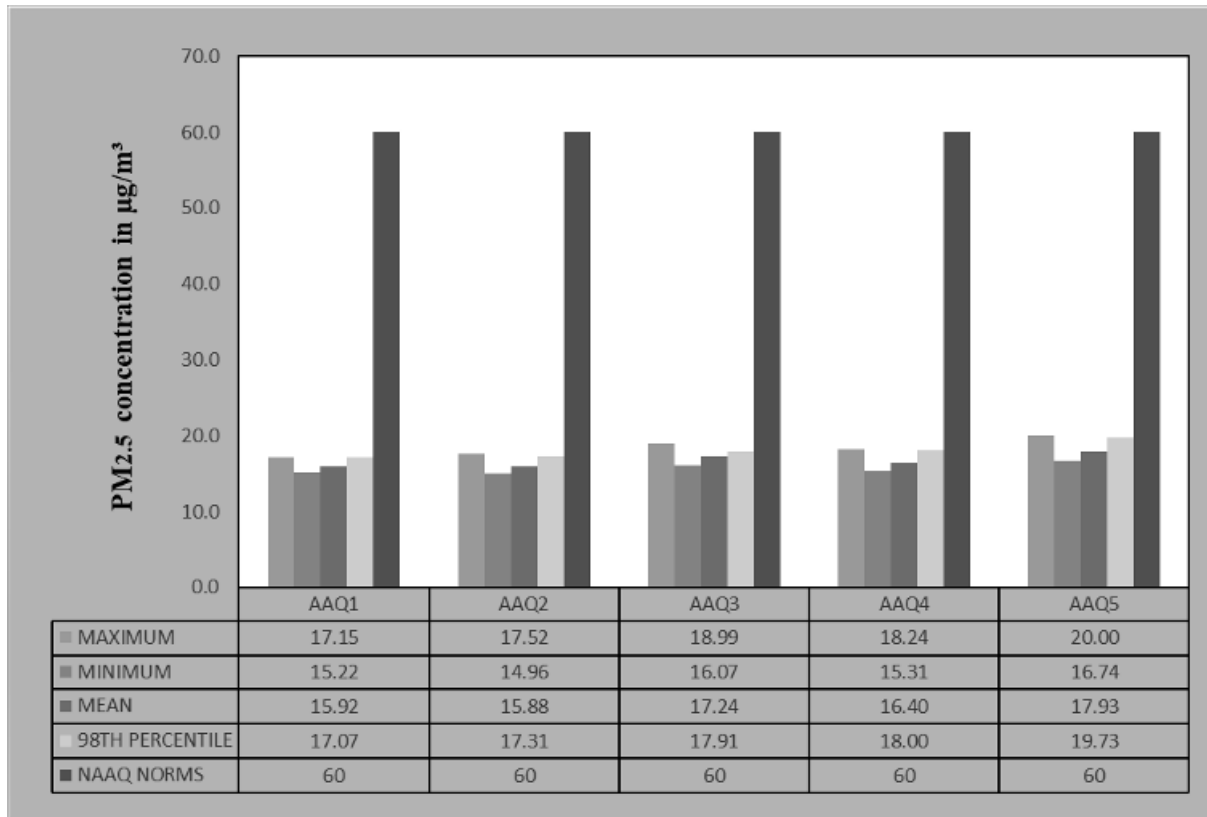
AAQ1 நிலையம் நான்கு மாசுபடுத்திகளுக்கும் மிக உயர்ந்த சராசரி மற்றும் 98வது சதவீதத்தைக் கொண்டுள்ளது, இது ஒரு பெரிய போக்குவரத்து சந்திப்பு அல்லது தொழில்துறை பகுதி போன்ற அதிக தீவிரம் கொண்ட உமிழ்வு மூலத்திற்கு அருகில் அமைந்திருக்கலாம் என்பதைக் குறிக்கிறது. 98வது சதவீத மதிப்புகள் 98% தரவு கீழே விழும் அளவைக் குறிக்கின்றன. இந்த மதிப்புகள் (எ.கா., AAQ5 இல் $PM_{2.5}$ அதிகப்பட்சம் $26.32 \mu g/m^3$) சராசரிக்கு அருகில் இருப்பதால், இது தீவிரமான தினசரி மாசுபாடு அதிகரிப்புகள் இல்லாத நிலையான சூழலைக் குறிக்கிறது.

மாசுபடுத்தி தொடர்பு:

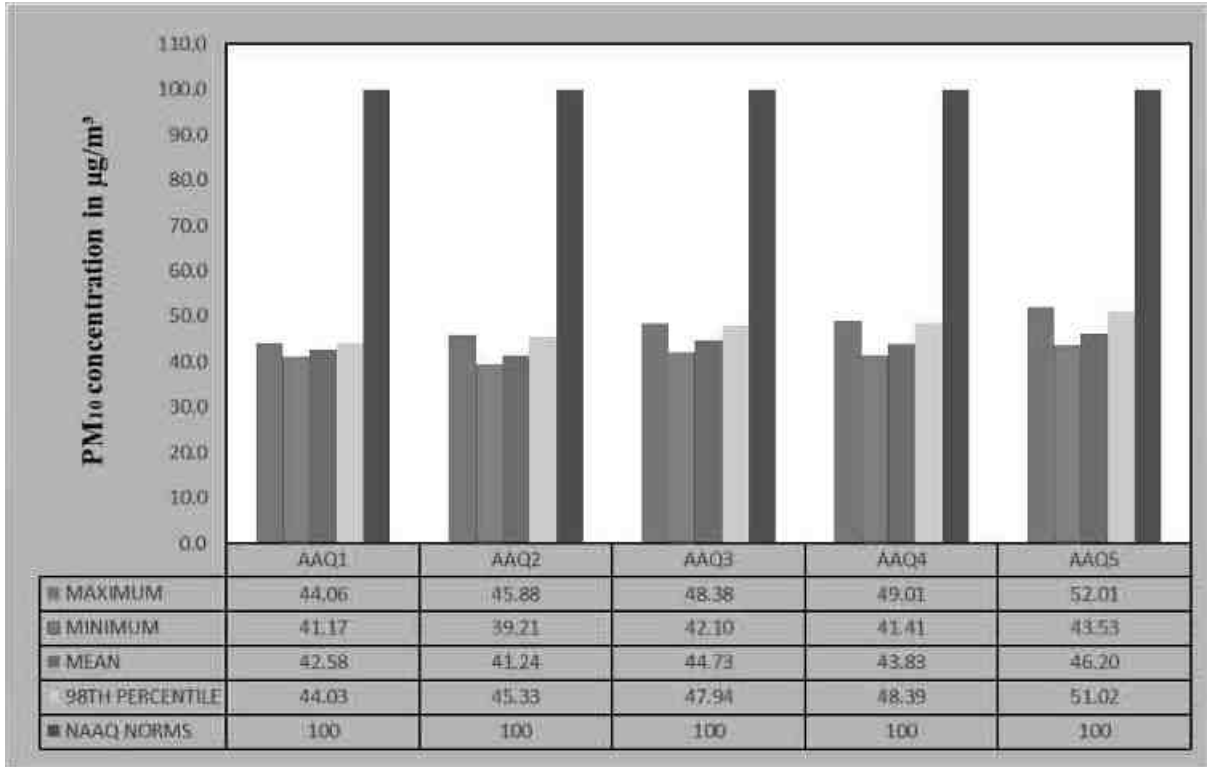
- PM_{10} அளவுகள் ($42.82-68.43 \mu g/m^3$) $PM_{2.5}$ அளவை விட தோராயமாக 2.5 மடங்கு அதிகமாக உள்ளன, இது கரடுமுரடான தூசி (கட்டுமானம், சாலை தூசி) நுண்ணிய எரிப்பு துகள்களை விட அதிகமாக பங்களிக்கும் பகுதிகளில் பொதுவானது.
- SO_2 மற்றும் NO_x அளவுகள் பொதுவான வாகன அல்லது தொழில்துறை மூலங்களிலிருந்து தோன்றியதாக இருக்கலாம்.



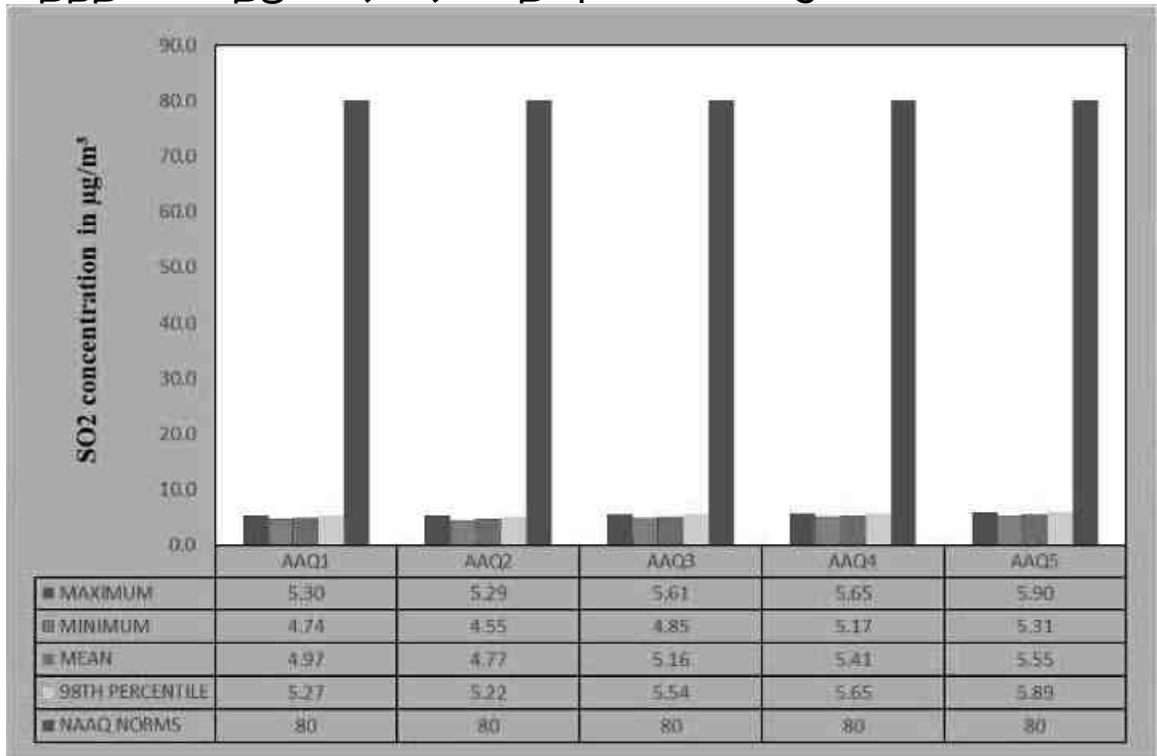
படம் 3.17 சுற்றுப்புற காற்று தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்



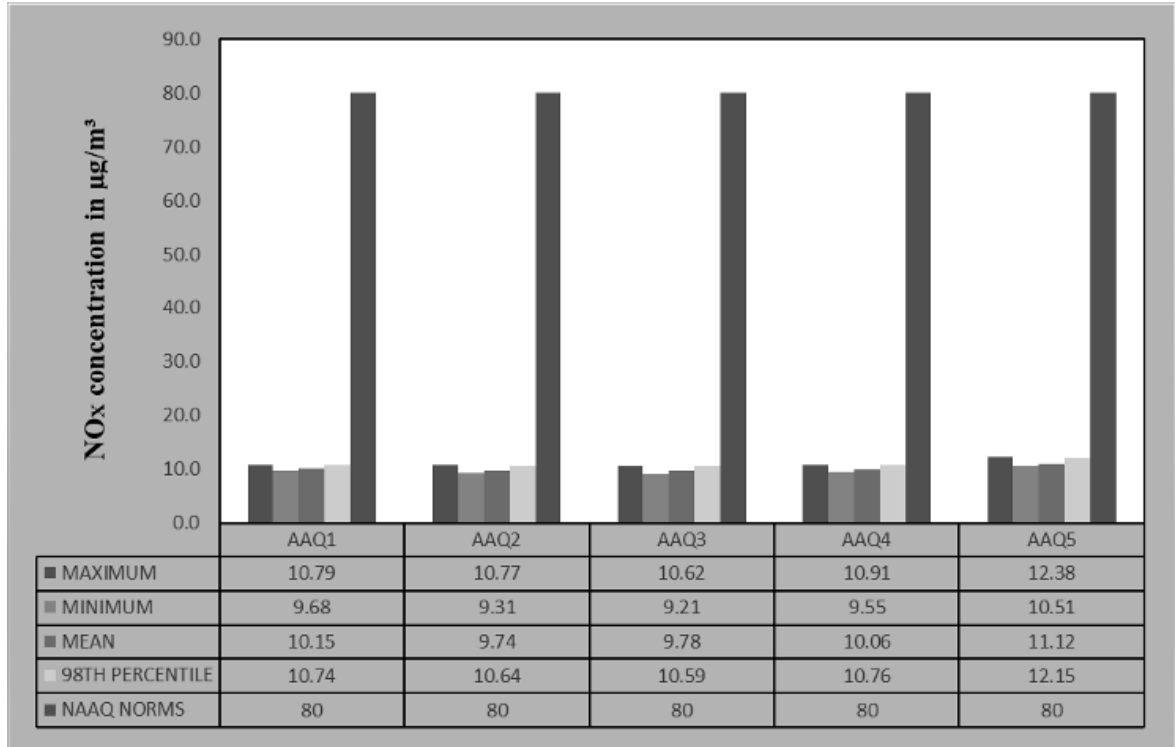
படம் 3.18: 5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM_{2.5}-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.



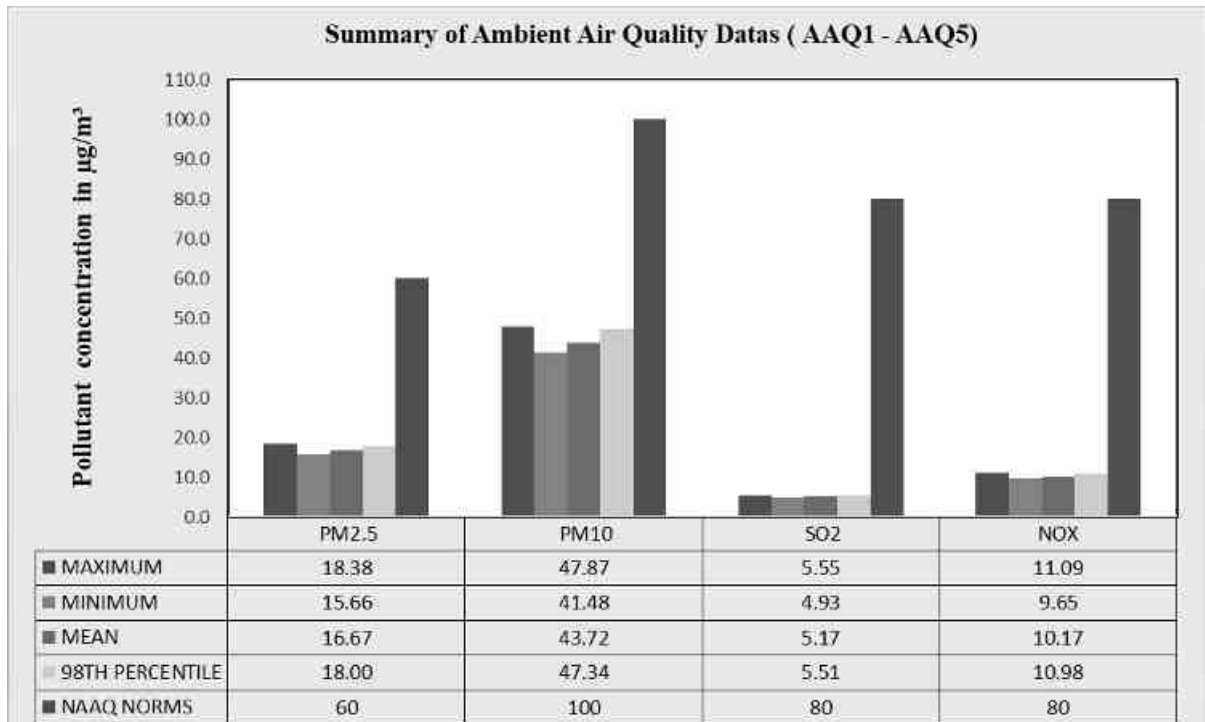
படம் 3.19 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM₁₀-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.



படம் 3.20 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட SO₂-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.



படம் 3.21: 5 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட NOx-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.



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

3.5 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 ஐந்து (05) இடங்களில் இரைச்சல் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.17 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் இடங்களின் இடஞ்சார்ந்த நிகழ்வு படம் 3.17 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.17 சத்தம் கண்காணிப்பு இடங்கள்

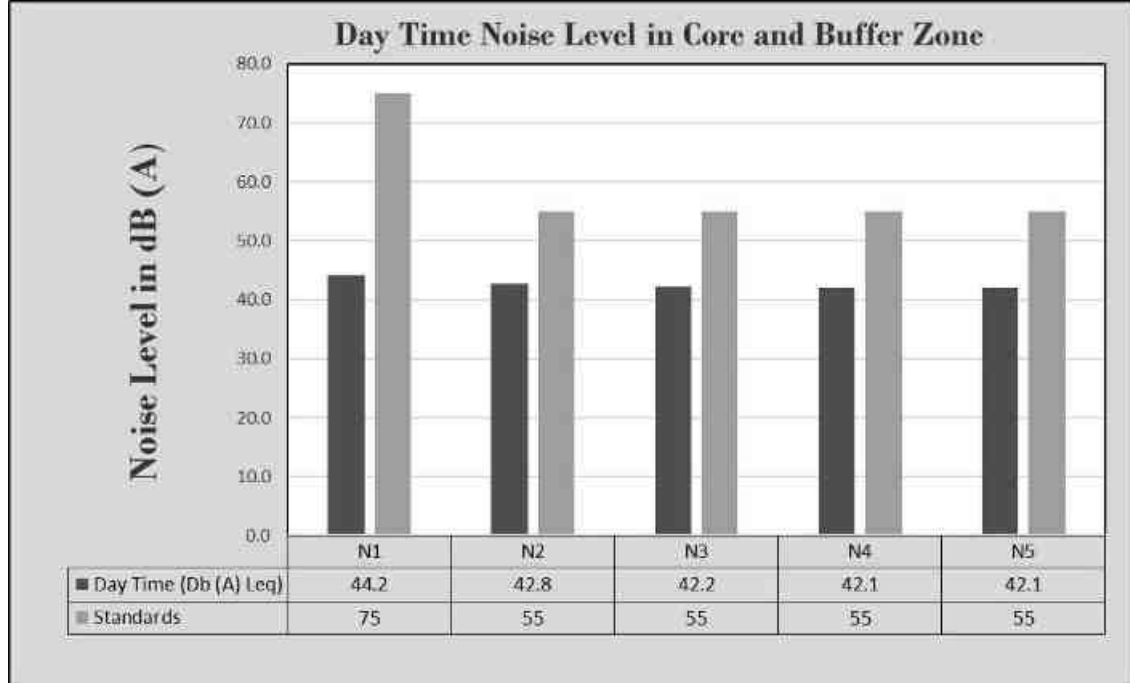
இருப்பிடக் குறியீடு	இருப்பிடத்தைக் கண்காணித்தல்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	ஆயத்தொலைவுகள்	
				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
N1	மைய பகுதி	--	--	12° 5'57.20"N	78°56'38.13"E
N2	அல்லப்பனூர்	0.59	W	12° 6'3.40"N	78°56'17.17"E
N3	காடம்பாடி	1.45	NE	12° 6'20.05"N	78°57'23.08"E
N4	ராயண்டபுரம்	1.19	SW	12° 5'30.36"N	78°56'3.94"E
N5	தோடமனூர்	2.0	SE	12° 5'2.62"N	78°57'17.08"E

அட்டவணை 3.18 சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு

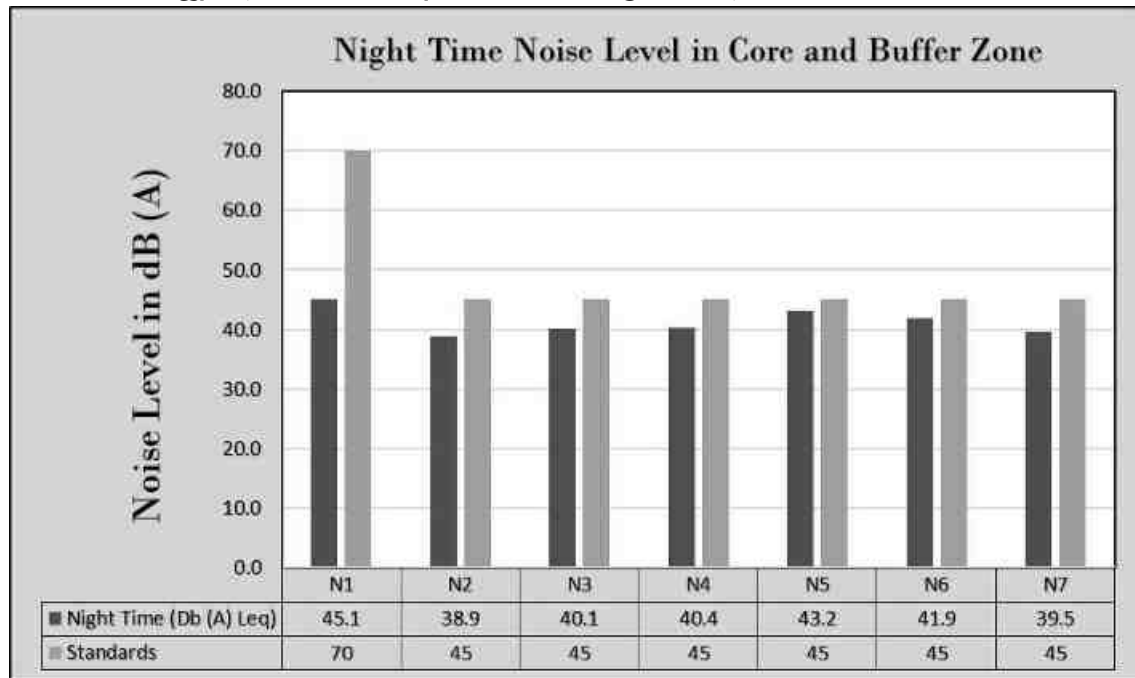
குறியீடு	இடம்	சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு	சராசரி பகல் நேர இரைச்சல் அளவு (dB(A))	சராசரி இரவு நேர இரைச்சல் அளவு (dB(A))	பகல் நேரம் (காலை 6.00 மணி - இரவு 10.00 மணி)	இரவு நேரம் (இரவு 10.00 மணி - காலை 6.00 மணி)
					தரநிலை (Leq dB (A))	
N1	மைய பகுதி	தொழில்துறை பகுதி	44.2	36.5	75	70
N2	அல்லப்பனூர்	குடியிருப்பு பகுதி	42.8	35.2	55	45
N3	காடம்பாடி		42.2	33.5		
N4	ராயண்டபுரம்		42.1	33.2		
N5	தோடமனூர்		42.1	33.5		

அட்டவணை 3.18 காட்டுவது என்னவென்றால், மைய மண்டலத்தில் இரைச்சல் அளவு பகல் நேரத்தில் 44.2 dB(A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 36.5 dB(A) Leq ஆகவும் இருந்தது. இடைநிலை மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் 42.1 முதல் 42.8 dB(A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 33.2 முதல் 35.2 dB(A) Leq

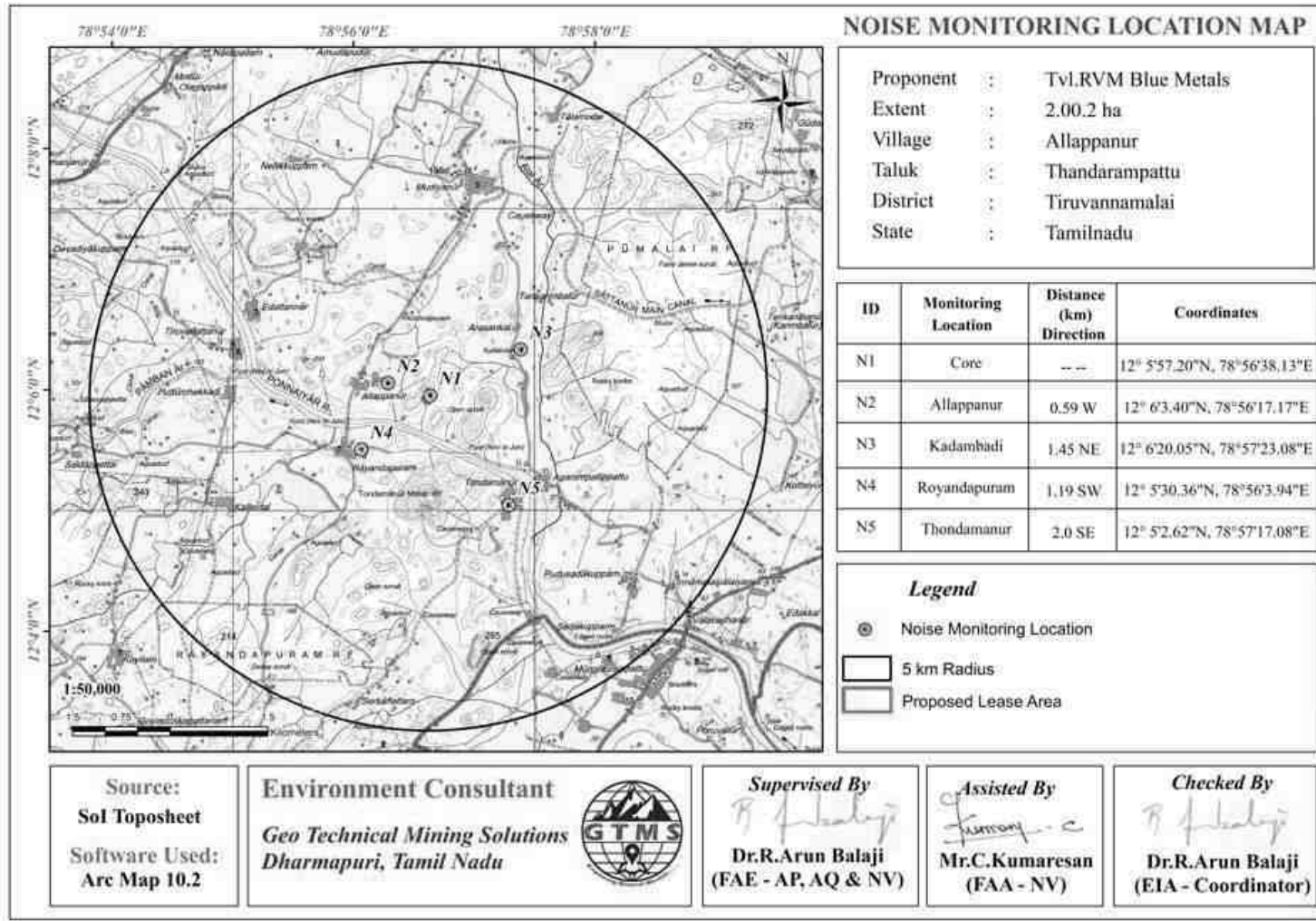
வரையிலும் மாறுபட்டன. ஆகையால், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான இரைச்சல் அளவுகள், CPCB-யின் விதிமுறைகளை பூர்த்தி செய்கின்றன. இந்த முடிவுகள் கீழே உள்ள படங்கள் 3.24 மற்றும் 3.25-லும் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.



படம் 3.23 மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.



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



படம் 3.25 இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.

3.6 உயிரியல் சூழல்

எந்தவொரு பிரித்தெடுக்கும் தொழில்கள்/செயல்பாடுகளின் தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்கு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய விரிவான அடிப்படைத் தகவல்களைச் சேகரிப்பது ஒரு முன்நிபந்தனையாகும். எந்தவொரு பகுதியின் சுற்றுச்சூழலின் ஒரு முக்கிய அங்கமாக உயிரியல் சூழல் உள்ளது. இது பிராந்தியத்தில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், பிராந்தியத்தில் உள்ள காடுகள் மற்றும் வனவிலங்கு சரணாலயங்களின் விவரங்கள் மற்றும் அழிந்து வரும் உயிரினங்களின் பட்டியலை உள்ளடக்கியது. பல ஆண்டுகளாக சுற்றுச்சூழல் மற்றும் அதனுடன் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை இழப்பு ஒரு தேசிய மற்றும் உலகளாவிய கவலையாக மாறியுள்ளது. எனவே முடிவெடுப்பதற்கும் ஒரு மேம்பாட்டுத் திட்டம் அல்லது ஒரு தொழிலை அமைப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீடு மிகவும் முக்கியமானது. தொழில்மயமாக்கல் மற்றும் நகரமயமாக்கலின் தாக்கத்தைப் புரிந்துகொள்ள சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு அவசியம். சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் பல்வேறு அம்சங்கள் குறித்த ஆய்வுகள், ஏதேனும் இருந்தால், தாக்கத்தைக் குறைக்க பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்கு உணர்திறன் சிக்கல்களைக் கண்டறிவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

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.



படம் 3.26 தாவரங்களின் குவாட்ரேட்ஸ் மாதிரி முறைகள்

3.6.1 தாவரங்கள்

3.6.1.1 ஆய்வின் நோக்கங்கள்

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் தற்போதைய நிலையைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், அடிப்படைத் தகவல்களை உருவாக்குவதற்கும், உயிரியல் சூழலில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்கும், இந்தப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டத்திலிருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவு வரை சுற்றியுள்ள பகுதியில் உள்ள தாவர பன்முகத்தன்மை மற்றும் விலங்கின வளம் தொடர்பான பல்வேறு சிக்கல்களை இந்த ஆய்வு எடுத்துக்காட்டுகிறது.

3.6.1.2 ஆய்வு அணுகுமுறை & வழிமுறை

ஆய்வுக் காலத்தில், தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் சூழலுக்கான அடிப்படை ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. பங்கேற்பு மற்றும் ஆலோசனை அணுகுமுறை பின்பற்றப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள நீர்வாழ் மற்றும் நிலப்பரப்பு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் கணக்கெடுப்புக்காக கள வருகைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. தாவரங்களின் சமூக அமைப்பை ஆய்வு செய்வதற்கு கூடு கட்டப்பட்ட குவாட்ரேட் மாதிரி முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. மரங்களை மதிப்பிடுவதற்கு 10 மீ x 10 மீ அளவுள்ள தோராயமாக வைக்கப்பட்ட குவாட்ரேட்டுகள் மாதிரியில் வைக்கப்பட்டன, மேலும் புதர்களுக்கு 5 மீ x 5 மீ அளவுள்ள துணை குவாட்ரேட்டுகள், மூலிகைகளுக்கு 1 மீ x 1 மீ அளவுள்ள குவாட்ரேட்டுகள் போடப்பட்டன. தேவையான குவாட்ரேட்டுகளின் அளவு மற்றும் எண்ணிக்கை இனங்கள்-பரப்பளவு வளைவைப் பயன்படுத்தி தீர்மானிக்கப்பட்டது (மிஸ்ரா, 1968). கர்டிஸ் & மெக்கின்டோஷ் (1950) படி தாவரங்கள்

பற்றிய தரவு மிகுதி, அடர்த்தி, அதிர்வெண் ஆகியவற்றிற்கு அளவு ரீதியாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. மரங்களுக்கான முக்கியமான மதிப்பு குறியீடு (IVI) ஒப்பீட்டு அடர்த்தி, ஒப்பீட்டு அதிர்வெண் மற்றும் ஒப்பீட்டு ஆதிக்கத்தின் கூட்டுத்தொகையாக தீர்மானிக்கப்பட்டது.

3.6.1.3 கணக்கெடுப்பு முறை

தற்போதுள்ள உயிரியல் சூழலுக்கான அடிப்படை ஆய்வு நவம்பர் 2024 இல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. SOP இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்ட முறையின்படி தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் கணக்கெடுப்புக்காக கள வருகைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. திட்ட தளப் பகுதி என ஆய்வுப் பகுதி மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள அனைத்து திசைகளிலிருந்தும் 500 மீட்டர் மையப் பகுதியாகக் கருதப்படுகிறது, மீதமுள்ள 5 கிமீ ஆய்வுப் பகுதி ஆய்வுப் பகுதியின் இடையகப் பகுதியாகும்.

3.6.1.4 முக்கியமான மதிப்பு குறியீடு (IV)

முக்கிய மதிப்பு குறியீடு (IVI)' என்ற கருத்து, எந்த ஒரு இனத்தின் ஆதிக்கத்தையும் சூழலியல் வெற்றியையும் வெளிப்படுத்துவதற்காக உருவாக்கப்பட்டது (மிஸ்ரா, 1968, சர்மா, 2005). இந்த குறியீடு மூன்று பண்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது, அவை (i) சார்பு அதிர்வெண் மற்றும் (ii) சார்பு அடர்த்தி. பின்வரும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி அனைத்து நால்வகைகளிலும் விடும் அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் அதிர்வெண், அடர்த்தி மற்றும் மிகுதியைப் பயன்படுத்தி மூன்று பண்புகள் கணக்கிடப்படுகின்றன. சார்பு அதிர்வெண், உறவினர் அடர்த்தி மற்றும் ஒப்பீட்டு மிகுதி ஆகியவை IVI மதிப்பைக் கணக்கிட கணக்கிடப்பட்டுள்ளன.

$$IVI = \text{சார்பு அதிர்வெண்} + \text{உறவினர் மிகுதி} + \text{உறவினர் அடர்த்தி} [RF + RA + RD]$$

$$\text{ரிலேட்டிவ் வேல்யூ இன்டெக்ஸ் (RVI)} = \text{ரிலேட்டிவ் டென்சிட்டி} + \text{ரிலேட்டிவ் ஃப்ரீக்வென்சி} [RD + RF].$$

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

ஷானன் - வீனர் இன்டெக்ஸ், ஈவ்னெஸ் மற்றும் ரிச்னஸ்

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

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

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

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

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

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

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

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

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

H என்பது ஷானன் வீனர் பன்முகத்தன்மை குறியீடு; எஸ் என்பது இனங்களின் எண்ணிக்கை

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

3.6.1.5 மலர் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு

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

மைய மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்

மையப் பகுதியில் மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் புற்கள் காணப்படுகின்றன. வகைப்பாட்டியல் ரீதியாக, மையச் சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் 6 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 9 சிற்றினங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான சிற்றினங்கள் மூலிகைகள் (4), அதைத் தொடர்ந்து மரங்கள் (2), புதர்கள் (3) ஆகும். மையப் பகுதித் தாவர ஆய்வுகளின் முடிவுகள், ஆய்வுப் பகுதியில் ஃபேபேசியே குடும்பமே பிரதானமாக ஆதிக்கம் செலுத்தும் சிற்றினம் என்பதைக் காட்டுகின்றன; இது அட்டவணை 3.19-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அச்சுறுத்தப்பட்ட பிரிவில் எந்த சிற்றினமும் காணப்படவில்லை.

அட்டவணை 3.19 சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

வ.எண்	உள்ளூர் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN பாதுகாப்பு நிலை
மரங்கள்				
1.	அரபு மரம்	அல்பிசியா அமரா	பேபேசியே	பட்டியலிடப் படவில்லை
2.	கருவேலன்	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	பேபேசியே	
புதர்கள்				
3.	உன்னிச் சாடி	லந்தனா கேமரா	வெர்பினேசியே	பட்டியலிடப் படவில்லை
4.	தழுதாழை	குரோமோலெனா ஓடோராட்டா	ஆஸ்டரேசியே	
5.	துதி	அபுட்டிலான் இண்டிகம்	மெலியேசியே	
மூலிகைகள்				
6.	கட்டு காஞ்சிப்புல்	அப்லுடா முடிகா	புல் குடும்பம்	பட்டியலிடப் படவில்லை
7.	கொழுஞ்சி சாடி	டெப்ரோசியா பர்பூரியா	பயறு குடும்பம்	
8.	நாயுருவி	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமரந்தஸ் குடும்பம்	
9.	நெருஞ்சி முள்	டிரிபுலஸ் ஸெய்ஹெரி	சைகோஃபில்லம் குடும்பம்	

அட்டவணை 3.20 சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் இனச் செழுமை (குறியீடு)

விவரங்கள்	H	H max	சமச்சீர்மை	இனச் செழுமை
மரங்கள்	0.97	1.1	0.62	0.77
புதர்கள்	1.22	1.32	0.57	1.33
மூலிகைகள்	1.26	1.71	0.75	1.14

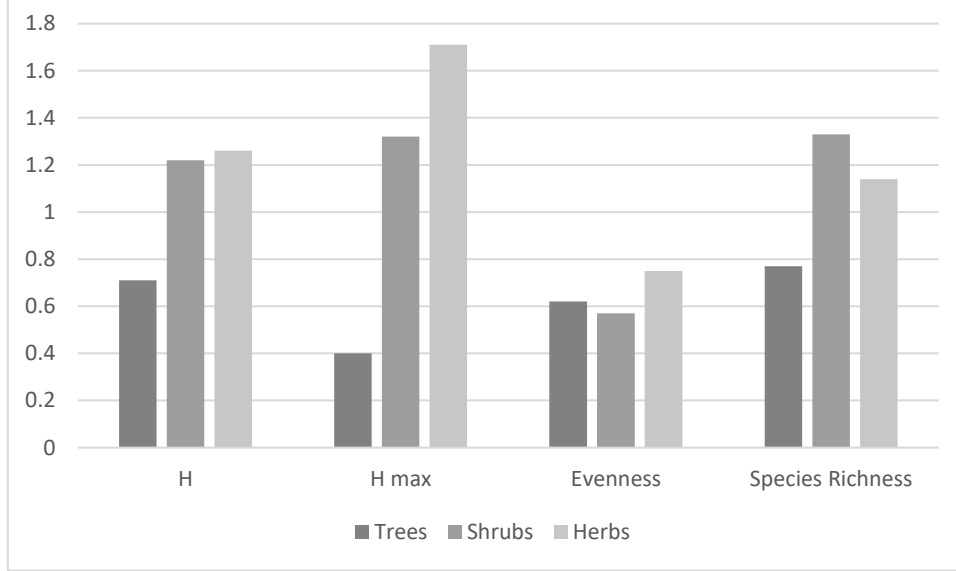
300 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள தாவரங்கள்

வகைப்பாட்டியல் ரீதியாக, சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள், 16 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 22 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்த 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் காணப்படும் இனங்களில் மூலிகைகள் (06), மரங்கள் (04) மற்றும் புதர்கள் (06) ஆகியவை அடங்கும்; இப்பகுதியில் காணப்படும் 16 தாவரக் குடும்பங்களில், Fabaceae மற்றும் Lamiaceae ஆகியவையே ஆதிக்கம் செலுத்தும் முக்கியக் குடும்பங்களாகத் திகழ்கின்றன. இப்பகுதியின் இனச் செழுமை (குறியீடு) குறித்த விவரங்கள் அட்டவணை 3.21 முதல் 3.22 வரை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. மேலும், அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் எவையும் இப்பகுதியில் கண்டறியப்படவில்லை. இப்பகுதியைச் சுற்றி சுமார் 300 மீட்டர் தொலைவிற்கு அரசு நிலங்கள் அமைந்துள்ளன. இப்பகுதியில் (சீமைக்கருவேல்) மரம் ஆதிக்கம் செலுத்தும் முக்கிய மரமாக உள்ளது; இதனைத் தொடர்ந்து (வேம்பு), மற்றும் ஆகிய தாவர இனங்கள் காணப்படுகின்றன.

அட்டவணை 3.21 300 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள தாவரங்கள்

வ.எண்	உள்ளூர் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN பாதுகாப்பு நிலை
மரங்கள்				
1.	அரபு மரம்	அல்பிசியா அமரா	பேபேசியே	பட்டியலிடப் படவில்லை
2.	வேலிகாத்தான் மரம்	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	பேபேசியே	
3.	வேம்பு	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மெலியேசியே	LC
4.	பனை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிபர்	அரிகேசியே	Not Listed
புதர்கள்				
5.	யுனிசெடி	லந்தனா கேமரா	வெர்பினேசியே	பட்டியலிடப் படவில்லை
6.	சுண்டைகா	சோலனம் தோர்வும்	சொலானேசியே	
7.	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அப்போசினேசியே	
8.	ஆவாரம்	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே	
9.	சப்பாத்திக்கல்லி	செரியஸ் ப்ரெரோகோனஸ்	களளி	
10.	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியேசியே	
மூலிகைகள் / கொடிகள்				
11.	தும்பை	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியேசியே	பட்டியலிடப் படவில்லை
12.	காட்டு துளசி	ஹைபுடிஸ் சுவேயோலென்ஸ் (எல்.)	லாமியேசியே	
13.	அம்மன் பச்சரிசி	யூபோர்பியா ஹிர்டா	யூஃபோர்பியேசியே	
14.	பக்கா பூண்டு	பாவோனியா காலென்சிஸ்	மால்வேசியே	பட்டியலிடப் படவில்லை

15.	பேரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	விட்டேசியே	பட்டியலிடப் படவில்லை
16.	விஷ்ணுகர்ந்தை	எவோல்வுலஸ் அல்சினாய்டுகள்	கான்வால்வுலேசியே	
17.	நாகதலி	ஓபன்டியா டில்லினி	காக்டேசியே	
18.	பூலை பூண்டு	ஏர்வ லநட	அமராந்தேசியே	
19.	நாயுருவி	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமராந்தேசியே	
கொடிகள் / புற்கள்				
20.	சிறு புலடி	டெஸ்மோடியம் ட்ரைஃப்ளோரம்	பேபேசியே	பட்டியலிடப் படவில்லை
21.	வள்ளிகீரை	ஐபோமியா அக்வாட்டிகா	கான்வால்வுலேசியே	
22.	முடக்கோடன்	கார்டியோஸ்பெர்மம் ஹெலிகாபம்	சாபிண்டேசியே	



படம் 3.27 சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் இனச் செழுமை (குறியீடு)

10 கி.மீ. சுற்றளவு பகுதியில் காணப்படும் தாவர வளம்

பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் (Buffer Zone), மொத்தம் 41 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 81 தாவர இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. இதில் மரங்கள் (32), புதர்கள் (14), மூலிகைகள் (38), ஏறிக்கொடிகள் (09), படர்க்கொடிகள் (5), புல்வகைகள் (4) மற்றும் கற்றாழை வகை (1) அடங்கும். பதிவுசெய்யப்பட்ட இனங்களில் பெரும்பாலானவை Fabaceae மற்றும் Poaceae குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவை ஆகும். இதற்கான விவரங்கள் அட்டவணை 3.24-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஆய்வு பகுதியில் காணப்பட்ட இன வளமை பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை 3.25-ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. மேலும், ஆய்வு பகுதியில் அச்சுறுத்தப்பட்ட (threatened) வகையைச் சேர்ந்த எந்த தாவர இனங்களும் கண்டறியப்படவில்லை.

அட்டவணை 3.22 10 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள தாவரங்கள்

வ.எண்	உள்ளூர் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN பாதுகாப்பு நிலை
மரங்கள்				
1.	வேம்பு	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மெலியேசியே	LC
2.	பொங்கம் எண்ணெய் மரம்	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசியே	
3.	கருவேலம்	அகாசியா நிலோட்டிகா	மிமோசேசியே	
4.	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	அரிகேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
5.	புளியமரம்	புளி இண்டிகா	பயறு வகைகள்	
6.	அத்தி	ஃபிகஸ் ரெசிமோசா	மொரேசியே	
7.	வாழைமரம்	மூசா	முசேசியே	
8.	நெட்டிலிங்கம்	பாலிலாத்தியா லாங்கிஃபோலியா	அன்னோனேசியே	
9.	அமனக்கு	ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்	யூஃபோர்பியேசியே	
10.	பெருமூங்கில்	பம்புசா மூங்கில்கள்	போவேசியே	
11.	கருங்காலி	அகாசியா சுந்தர்	பயறு வகைகள்	
12.	சப்போட்டா	மணில்கரா ஜபோட்டா	சப்போட்டேசியே	
13.	யூகலிப்டஸ்	யூகலிப்டஸ் குளோபுல்ஸ்	மிர்ட்டேசியே	
14.	நாவல்மரம்	சிஜிஜியம் சீரகம்	மிர்ட்டேசியே	
15.	ஏழுமுகச்சைபாலம்	சித்ரஸ் எலுமிச்சை	ரூட்டேசியே	
16.	ஆலமரம்	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	மொரேசியே	
17.	பனை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	அரிகேசியே	
18.	மங்கா	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	அனகார்டியேசியே	
19.	தேக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	வெர்பினேசியே	
20.	நெல்லி	எம்பிலிகா அஃபிசினாலிஸ்	ஃபில்லாந்தேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை
21.	கருவேலம் மரம்	வச்செலியா நிலோட்டிகா	பேபேசியே	
22.	வதநாராயணி	டெலோனிக்ஸ் எலாடா	பேபேசியே	
23.	மருதாணி	லாசோனியா இன்ர்மிஸ்	லித்ரேசியே	
24.	பப்பாளி மரம்	கரிகா பப்பாளி எல்	காரிகேசியே	
25.	நொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ	வெர்பினேசியே	
26.	வில்வம்	ஏகல் மார்மெலோஸ்	ரூட்டேசியே	
27.	நுனா மரம்	மொரிண்டா சித்ரிஃபோலியா	ரூபியேசியே	
28.	கொய்யா	சைடியம் குஜாவா	மிர்ட்டேசியே	

29.	சீதாப்பழம்	அன்னோனா ரெட்டிகுலாட்டா	அன்னோனேசியே	பட்டியலிடப்படவில்லை	
30.	வாகை	அல்பிசியா லெபெக்	பேபேசியே		
31.	தேக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லாமியேசியே		
32.	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	அரேகேசியே		
33.	ஆவரை	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே		
34.	சுண்டைகா	சோலனம் தோர்வம்	சோலனேசியே		
35.	அராலி	நேரியம் இண்டிகம்	அபோசினேசியே		
36.	இட்லிப்பூ	சினியா	ரூபியேசியே		
37.	நீர்முள்ளி	ஹைட்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா	அகாந்தேசியே		
38.	இச்சம்	பீனிக்ஸ் பூசில்லா	அரேகேசியே		
39.	சதுரகல்லி	யூபோர்பியா பழங்கால	யூஃபோர்பியேசியே		
40.	கட்டமணக்கு	ஜட்ரோபா கர்காஸ்	யூஃபோர்பியேசியே		
41.	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியேசியே		
42.	செம்பருத்தி	ஹைபிஸ்கு ரோசா- சினென்சிஸ்	மால்வேசியே		
43.	குண்டுமணி	அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ்	ஃபேபேசியே		
44.	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அப்போசைனேசியே		
45.	புலங்கன்	கமெலினா ஆசியட்டிகா எல்.	லாமியேசியே		
46.	மோட்டல் ஸ்பர்ஜ்	யூபோர்பியா லாக்டியா	யூஃபோர்பியேசியே		
மூலிகைகள், கொடிகள், படர்கொடிகள் மற்றும் புற்கள்					
47.	தும்பை	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியேசியே		
48.	காட்டு துளசி	ஹைபுடிஸ் சுவேயோலென்ஸ் (எல்.)	லாமியேசியே		
49.	அம்மன் பச்சரிசி	யூபோர்பியா ஹிர்டா	யூஃபோர்பியேசியே		
50.	பக்கா பூண்டு	பாவோனியா காலென்சிஸ்	மால்வேசியே		
51.	பேரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	விட்டேசியே		
52.	விஷ்ணுகர்ந்தை	எவோல்வுலஸ் அல்சினாய்டுகள்	கான்வால்வுலேசியே		
53.	நாகதலி	ஓபன்டியா டில்லினி	காக்டேசியே		
54.	பூலை பூண்டு	ஏர்வ லநட			
55.	நாயுருவி	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமராந்தேசியே		
56.	மிளகாய்	கேப்சிகம் ஃப்ரூட்சென்ஸ்	சொலானேசியே		
57.	கானம்வாழ்	கமெலினா பெங்காலென்சிஸ்	காமெலினேசியே		

58.	நாய் கடுகு	செலோம் விஸ்கோசா	காப்பாரிடேசியே
59.	தும்பை	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியேசியே
60.	பார்த்தீனியம்	பார்த்தீனியம் ஹிஸ்டரோபோரஸ்	ஆஸ்டரேசியே
61.	முகூரத்தை	போர்ஹாவியா டிஃபுசா	நிக்டாஜினேசியே
62.	துளசி	ஓசிமம் டெனுஃப்ளோரம்	லாமியேசியே
63.	மணத்தக்காளி	சோலனும்னிக்ரம்	சொலானேசியே
64.	கும்பிபூண்டு	கோம்ப்ரீனா செலோசியோயிட்ஸ்	அமராந்தேசியே
65.	கட்டுதுளசி	ஓசிமம் கருவறை	லாமியேசியே
66.	கோவை	கொக்கினியா கிராண்டிஸ்	குகுர்பிட்டேசியே
67.	பேரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	விட்டேசியே
68.	முடக்கோடன்	கார்டியோஸ்பெர்மம் ஹெலிகாபம்	சாபிண்டேசியே
69.	கர்க்கர்டும்	கிளிட்டோரியா டெர்னேடியா	ஃபேபேசியே
70.	நன்னாரி	ஹெமிடெஸ்மஸ் இண்டிகஸ்	அஸ்கிளெபியேடே சியே
71.	கோவக்காய்	டிரிகோசாந்தெஸ் டியோகா	குக்குர்பிட்டேசியே
72.	மல்லி	ஜாஸ்மினம் அகஸ்டிஃபோலியம்	ஒலியேசியே
73.	முசுமுசுக்கை	முகியா மேடராஸ்பதானா	குக்குர்பிட்டேசியே
74.	மொசுக்கட்டான்	பாசிஃப்ளோரா ஃபோடிடா	பாசிஃப்ளோரேசி யே
75.	வள்ளிகீரை	ஐபோமியா அக்வாட்டிகா	கான்வால்வுலேசி யே
76.	சிறு புலடி	டெஸ்மோடியம் ட்ரைஃப்ளோரம்	ஃபேபேசியே
77.	சித்ரபாலவி	யூஃபோர்பியா புரோஸ்ட்ராட்டா	யூஃபோர்பியேசி யே
78.	கோரை	சைபரஸ் ரோட்டாண்டஸ்	போவேசியே
79.	மூக்குத்தி பூண்டு	வெடேலியா ட்ரைலோபாடா	ஆஸ்டரேசியே
80.	நெல்லு	ஓரிசா சாடிவா	போவேசியே
81.	புல்லு	எராக்ரோஸ்டிஸ் ஃபெருஜினியா	போவேசியே
82.	செவ்வரகுப்புல்	குளோரிஸ் பார்படா	அமராந்தேசியே
83.	அருகம்புல்	சைனோடான் டாக்டைலான்	போவேசியே
84.	சப்பாத்திகல்லி	ஓபன்டியா டில்லினி	காக்டேசியே

3.6.2 விலங்கினங்கள்

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

அட்டவணை 3.23 விலங்கின கணக்கெடுப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் முறைகள்

வ. எண்	உயிரின வகைகள்	மாதிரி எடுக்கும் முறை	குறிப்புகள்
1	பூச்சிகள்	சீரற்ற நடை, சந்தர்ப்பவாத மூலம்	பொல்லார்ட் (1977); குண்டே (2000)
2	ஊர்வன	விஷுவல் நடைபயணம் (நேரடி தேடல்)	டேனியல் ஜே.சி (2002)
3	நீர்வாழ்வன	விஷுவல் நடைபயணம் (நேரடி தேடல்)	
4	பாலூட்டிகள்	தடங்கள் மற்றும் அடையாளங்கள்	மேனன் வி (2014)
5	பறவை	சீரற்ற நடை, சந்தர்ப்பவாத மூலம்	கிரிம்மெட் ஆர் (2011); அலி எஸ் (1941)

மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

மைய மண்டலத்தில் 15 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 22 இனங்கள் காணப்பட்டன (அட்டவணை 3.24) அவற்றில் 9 வகையான பூச்சிகள், 3 வகையான ஊர்வன, 1 வகையான பாலூட்டிகள் மற்றும் 9 வகையான பறவைகள் உள்ளன. இந்த இனங்கள் எதுவும் ஆய்வுப் பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புறங்களில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகவோ அல்லது பரவக்கூடியதாகவோ இல்லை. அட்டவணை I இனங்கள் எதுவும் இல்லை மற்றும் 8 இனங்கள் இந்திய வனவிலங்கு சட்டம், 1972 இன் படி அட்டவணை IV இன் கீழ் உள்ளன. மைய மண்டலத்தில் ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கின அமைப்பு

இடைநிலை மண்டலத்தில் 34 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 44 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. அட்டவணை 3.25-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, அவற்றுள் 20 பறவை இனங்கள், 13 பூச்சி இனங்கள், 3 ஊர்வன இனங்கள், 1 பாலூட்டி இனம் மற்றும் 9 இருவாழ்வி இனங்கள் அடங்கும். இந்திய வனவிலங்கு சட்டம் 1972-இன் படி, அட்டவணை II-இன் கீழ் நான்கு இனங்களும், அட்டவணை IV-இன் கீழ் இருபத்தாறு இனங்களும் உள்ளன. மேலும், இடைநிலை மண்டலத்தில் மிக அருகிவரும்,

பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை I இனங்கள் எதுவும் இல்லை, மேலும் மிக அருகிவரும், அருகிவரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்களும் இல்லை.

அட்டவணை 3.24 மைய மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்

வ. எண்.	பொது வானது பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர்	குடும்பம் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	அட்டவணை வனவிலங்குகளை பட்டியல் பாதுகாப்பு சட்டம் 1972	IUCN சிவப்பு பட்டியல் தரவு
பூச்சிகள்					
1	வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	டானஸ் ஜெனுடியா	NL	NL
2	தட்டான்	லிபெல்லுலிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி	NL	LC
3	வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளி பஸ் எஸ்பி	NL	LC
4	நீல வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	திருமலை லிமினியஸ்	அட்டவணை IV	LC
5	தட்டான்	லோன்சோடிடே	கராசியஸ் மொரோசஸ்	NL	LC
6	பச்சை நிற பட்டாம்பூச்சி	பெரிடே	கேடோப்சிலியா பைரந்தே	NL	LC
7	தொழுவூச்சி	மாண்டிடே	மாண்டிஸ் மதம்	NL	NL
8	வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	அட்டவணை IV	LC
9	வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	அக்ரேயா வயோலா	NL	LC
ஊர்வன					
10	ஓனான்	அகமிடே	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	NL	LC
11	வீட்டு பல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக் டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்	NL	LC
12	விசிறி தொண்டை பல்லி	அகமிடே	சிதனாபொன் டிசெரியானா	NL	LC
பாலூட்டிகள்					
1	சுண்டெலி	முரிடே	மஸ் பூடுகா	அட்டவணை IV	NL
பறவைகள்					
1	பஞ்சுருட்டான்	மெரோபிடே	மெரோப்சோ ரியண்டலிஸ்	NL	LC

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

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

அட்டவணை 3.25 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

வ. எண்	பொது வானது பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	அட்டவணை பட்டியல் வனவிலங்குகள் பாதுகாப்பு சட்டம் 1972	IUCN சிவப்பு பட்டியல் தரவு
பூச்சிகள்					
1	வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	டானஸ் கிரிசிப்பஸ்	அட்டவணை IV	LC
2	வெள்ளை வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	டானேனே	NL	LC
3	நீல வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	திருமலை லிமினியஸ்	அட்டவணை IV	LC
4	வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	யூப்லோயா கோர்	அட்டவணை IV	LC
5	காகம்	லிபெல்லுலிடே	ஆர்த்தெட்ரம் சபீனா	NL	LC
6	வண்ணத்துப் பூச்சி	பெரிடே	கேடோப்சிலியா பைரந்தே	NL	LC
7	பட்டாம் பூச்சி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	அட்டவணை IV	LC
8	எறும்பு	ஃபார்மிசிடே	காம்போனோடஸ் விசினஸ்	NL	NL

9	தட்டான்	லிபெல்லுலிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம் பி	NL	LC
10	நீல வண்ணத்து பூச்சி	லைசெனிடே	ஜிசினா ஓடிஸ் இண்டிகா	அட்ட வணை IV	LC
11	தொழ்பூச்சி	மாண்டிடே	மாண்டிஸ் மதம்	NL	LC
12	வெட்டுக் கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL	NL
13	வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	டானஸ் ஜெனூடியா	அட்ட வணை IV	LC
ஊர்வன					
1	பச்சோந்தி	சாமலி யோனிடே	பச்சோந்தி ஜீலானிகஸ்	இரண்டாம் பகுதி (பாகம் II)	LC
2	ஊணான்	அகமிடே	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	NL	LC
3	பச்சைப் பாம்பு	கொலுப்ரிடே	அஹேதுல்லா நசுதா	அட்டவணை IV	LC
4	வீட்டுபல்லி	கெக்கோனி டே	ஹெமிடாக்டைல ஸ் ஃப்ரீனாடஸ்	NL	LC
5	சாரைப் பாம்பு	கொலுப்ரிடே	படியாஸ் சளி	இரண்டாம் பகுதி (பாகம் II)	LC
பாலூட்டிகள்					
1	இந்திய அணில்	சியூரிடே	ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்	அட்டவணை IV	LC
2	சுண்டெலி	முரிடே	மஸ் பூடுகா	அட்டவணை IV	LC
3	எலி	முரிடே	மஸ் மஸ்குலஸ் டைட்லெரி	NL	LC
பறவைகள்					
1	காகம்	கோர்விடே	கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெ ண்டன்ஸ்	NL	LC
2	பெரிய கொக்கு	ஆர்டிடே	புபுல்கஸ் ஐபிஸ்	NL	LC
3	இரட்டை வால் குருவி	டிக்ரூரிடே	டிக்ரூரஸ் மேக்ரோசெர்கஸ்	அட்ட வணை IV	LC
4	செங்குதக் கொண்டைக் குருவி	பைக்னோ னோடிடே	பைக்னோடோஸ் கேஃபர்	அட்ட வணை IV	LC
5	குளத்துக் கொக்கு	ஆர்டிடே	ஆர்டியோலா கிரேயி	அட்ட வணை IV	LC
6	பச்சைப் பஞ்சுருட்டான்	மெரோபிடே	மெரோப்சோரிய ண்டலிஸ்	NL	LC
7	ஊதாத் தேன்சிட்டு	நெக்டரினிடே	நெக்டேரினியா ஆசியட்டிகா	அட்ட வணை IV	LC
8	மைனா	ஸ்டர்னிடே	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	NL	LC
9	நீல ராக் புறா	கொலம்பிடே	கொலம்பா லிவியா	அட்ட வணை IV	LC

10	மாடப் புறா	ராலிடே	ஃபுலிகா அட்ரா	அட்ட வணை IV	LC
11	ஊதாத் தேன்சிட்டு	நெக்டரினிடே	நெக்டேரினியா ஆசியட்டிகா	அட்ட வணை IV	LC

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

3.6.3 நீர்வாழ் தாவரங்கள்

ஆய்வுக் காலத்தில் நீர்வாழ் தாவரங்களை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட நீர்வாழ் தாவரங்களின் பட்டியல் அட்டவணை 3.26 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.26 நீர்வாழ் தாவரங்கள்

வ. எண்.	அறிவியல் பெயர்	பொது பெயர்	வட்டார மொழி பெயர் (தமிழ்)	IUCN அச்சுறுத்தப்பட்டவர்களின் சிவப்பு பட்டியல் இனங்கள்
1	ஐகோர்னியா கிராசிப்	நீர் பதுமராகம்	அகாயதா மரை	NA
2	அபோனோஜெடோ னாடன்ஸ்	மிதக்கு ம் சரிகை ஆலை	கொட்டி கிழங்கு	NA
3	நிம்பேயா நௌச்சாலி	நீல நீர் அல்லி	நெல்லம் பாள்	LC
4	கேரெக்ஸ் க்ரூசியாட்டா	குறுக்கு புல்	கோரைப் புல்லு	NA
5	சைனோடான் டாக்டைலான்	ஸ்கட்ச் புல்	அருகம்பு ல்	LC
6	சைபரஸ் எக்சல்டடஸ்	உயரமான பிளாட் செட்ஜ்	கோரைக் கிழங்கு	LC

*LC- குறைந்த கவலை, NA-இன்னும் மதிப்பிடப்படவில்லை

3.6.4 திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் விவசாயம் & தோட்டக்கலை

பருவமழைக்கு முந்தைய மழை மாவட்டம் முழுவதும் ஒரே சீராக பெய்து வருகிறது. கடலோர வட்டம் உள் பகுதிகளை விட அதிக மழை பெய்யும். இம்மாவட்டம் முக்கியமாக பருவமழையை நம்பியே உள்ளது, மழை

தவறினால் பேரிடர் நிலை நிலவுகிறது. வடகிழக்கு மற்றும் தென்மேற்கு பருவமழைகள் மொத்த ஆண்டு மழையில் தலா 54% மற்றும் 36% பங்களிப்புடன் முக்கிய நன்கொடையாளர்களாகும். விவசாயம் மக்களின் முக்கியத் தொழிலாக உள்ளது, இதில் 20% மக்கள் ஈடுபட்டுள்ளனர். இம்மாவட்டத்தில் நெல் முக்கிய பயிரிடப்படுகிறது. நிலக்கடலை, கரும்பு, தானியங்கள் மற்றும் தினை மற்றும் பருப்பு வகைகள் மற்ற முக்கிய பயிர்கள். இம்மாவட்டத்தில் நெல் முக்கிய பயிரிடப்படுகிறது. நிலக்கடலை, கரும்பு, தானியங்கள் & தினை மற்றும் பருப்பு வகைகள் பயிரிடப்படும் மற்ற முக்கிய பயிர்கள்.

3.6.4.1 முக்கிய விவசாய பயிர்கள் 1 கிமீ சுற்றளவு

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

அட்டவணை 3.27 1 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்

வ. எண்	முக்கிய பயிர்கள்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பங்கள்
1	சோறு	சோறு இருநிறம்	போயேசி
2	செஞ்சி	எள் இண்டிகம்	பெடலியாசியே
3	நிலக்கடலை	அராச்சிஸ் ஹைபோகேயா	பருப்பு வகைகள்
4	கரும்பு	சாச்சரம் அஃபிசினாரம்	போயேசி
5	தினை	பானிகம் மிலியாசியம் எல்	போயேசி
6	பருத்தி	கோசிபியம் ஹெர்பேசியம்	மால்வேசி

3.6.4.2 முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள் 1 கிமீ சுற்றளவு

தோட்டக்கலையில் பழங்கள், காய்கறிகள், கொட்டைகள், விதைகள், மூலிகைகள், முளைகள், காளான்கள், பாசிகள், பூக்கள், கடற்பாசிகள் மற்றும் உணவு அல்லாத பயிர்களான புல் மற்றும் அலங்கார மரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் ஆகியவை அடங்கும். இது தாவர பாதுகாப்பு, நிலப்பரப்பு மறுசீரமைப்பு, இயற்கை மற்றும் தோட்ட வடிவமைப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.

3.6.4.3 தோட்டக்கலை 1 கிமீ சுற்றளவு

திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் மாங்காய், வாழை, சப்போட்டா மற்றும் கொய்யா போன்ற பழப் பயிர்கள் ஆகும். மேலும் தக்காளி, கத்தரிக்காய், வெண்டை, மிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மரவள்ளி போன்ற காய்கறிப் பயிர்களும், மஞ்சள் போன்ற வாசனைப் பயிர்களும் பயிரிடப்படுகின்றன.

திட்ட இடத்திலிருந்து 1 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை 3.28-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.28 1 கிமீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை சாகுபடி

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

முடிவுகள்

குழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளை அடையாளம் காணவும், மைய பகுதியிலும் அதன் இடையக மண்டலத்திலும் ஏதேனும் அரிதான, அழிந்து வரும், உள்ளூர் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (REET) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் உள்ளனவா என்பதை அடையாளம் காணவும் தளத்தின் உயிரியல் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. தேவைப்பட்டால், வனவிலங்குகளின் வாழ்விடங்களைப் பாதுகாப்பதற்கும், REET இனங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கும் பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும் இந்த ஆய்வு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் உள்ளூர், அழிந்து வரும் புலம்பெயர் விலங்கினங்கள் எதுவும் இல்லை என்று ஆய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த பகுதி எந்த விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதையும் அல்ல. எனவே, குறுகிய காலத்தில் இந்த சிறிய சுரங்க நடவடிக்கை

சுற்றுப்புற தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

3.7 சமூகப் 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 வகையில் அனைத்து வளர்ச்சித் திட்டங்களும் சமூகப் பொருளாதார அம்சங்களுடன் நேரடி மற்றும் மறைமுக உறவுகளைக் கொண்டுள்ளன, இதில் வளர்ச்சித் திட்டங்களுக்கான பொதுமக்களின் ஏற்றுக்கொள்ளலும் அடங்கும். எனவே, சுரங்க (கரடுமுரடான 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-பொருளாதாரம் மற்றும் மனித ஆர்வத்தின் அளவுருக்களில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும், கணிக்கவும் மற்றும் மதிப்பீடு செய்யவும் உதவுகிறது.

3.7.1 ஆய்வின் நோக்கங்கள்

சமூக-பொருளாதார தாக்க மதிப்பீட்டின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:

- a) திட்டத்தின் ஆய்வுப் பகுதியில் வாழும் மக்களின் சமூக-பொருளாதார நிலையை ஆய்வு செய்தல்.
- b) ஆய்வுப் பகுதிக்குள் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் அடிப்படைத் தேவைகளை அடையாளம் காணுதல்.
- c) திட்டத்தால் சமூக-பொருளாதார சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல்.
- d) வேலைவாய்ப்பு மற்றும் மேம்பட்ட வாழ்க்கைத் தரத்தை வழங்குதல்.
- e) சமூக, பொருளாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மற்றும் சாலை அணுகல் ஆகியவற்றின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்தல்.

3.7.2 முறை

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட அமைவிடத்தைச் சுற்றி இரண்டு மண்டலங்களை வரையறுக்க, இந்த ஆய்வு 'தொகுப்பு மாதிரி முறை' (Cluster Sampling) எனும் வழிமுறையைப் பயன்படுத்தியது: மண்டலம் 1 (மைய மண்டலம், 0-1 கி.மீ. ஆரம்) மற்றும் மண்டலம் 2 (குறைந்த தாக்க மண்டலம், 1-5 கி.மீ. ஆரம்). தமிழ்நாட்டின்

திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமத்தைச் சேர்ந்த உள்ளூர் மக்களுடன் நடத்தப்பட்ட கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல்கள், கள ஆய்வுகள் மற்றும் குழு விவாதங்கள் ஆகியவற்றின் வாயிலாக முதன்மைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மக்கள் தொகை, குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை, எழுத்தறிவு விகிதங்கள், பாலின விகிதங்கள், பணியாளர்கள் குறித்த விவரங்கள் மற்றும் அடிப்படை வசதிகளின் இருப்பு உள்ளிட்ட மக்கள் தொகையியல் மற்றும் அடிப்படைச் சேவைகள் சார்ந்த இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள், 2011-ஆம் ஆண்டின் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கை மற்றும் அதிகாரப்பூர்வ ஆவணங்களிலிருந்து பெறப்பட்டன. இத்திட்டம் நிறுவப்படுவதால் ஏற்படும் நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறைத் தாக்கங்களை இந்த ஆய்வு விரிவாக ஆராய்வதுடன், பாதகமான விளைவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து அவற்றைக் குறைப்பதற்கான பரிந்துரைகளையும் வழங்குகிறது. இந்த ஆய்விற்காகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதிகள் படம் 3.28-இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

3.7.3 திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை விவரம்

திருவண்ணாமலை மாவட்டம் புவியியல் ரீதியாக வடக்கில் வேலூர் மற்றும் ராணிப்பேட்டை மாவட்டங்களால், மேற்கில் திருப்பத்தூர் மாவட்டத்தால், தெற்கில் கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தால், கிழக்கில் செங்கல்பட்டு மாவட்டத்தால், தென்கிழக்கில் விழுப்புரம் மாவட்டத்தால், மற்றும் வடகிழக்கில் காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தால் எல்லைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நிர்வாக ரீதியாக, இம்மாவட்டம் 12 தாலுகாக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவை மேலும் 18 வட்டங்களாக (blocks) பிரிக்கப்பட்டு, மொத்தம் 860 கிராமங்களை உள்ளடக்கியதாகும். 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மொத்த மக்கள் தொகை 2,464,875 ஆகும். இதில் 1,235,889 ஆண்கள் மற்றும் 1,228,986 பெண்கள் அடங்குவர். இதற்கு ஒப்பாக, 2001 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில் மொத்த மக்கள் தொகை 2,186,125 ஆக இருந்தது; இதில் 1,095,859 ஆண்கள் மற்றும் 1,090,266 பெண்கள் இருந்தனர். இது கடந்த பத்தாண்டுகளில் குறிப்பிடத்தக்க மக்கள் தொகை உயர்வைக் காட்டுகிறது. மொத்தத்தில், சுமார் 12.8 சதவீத மக்கள் தொகை வளர்ச்சி பதிவாகியுள்ளது, இது மாவட்டத்தில் நிலையான மக்கள்தொகை விரிவாக்கத்தை பிரதிபலிக்கிறது.

2011 ஆம் ஆண்டில் மாவட்டத்தின் சராசரி கல்வியறிவு விகிதம் 84.41% ஆக இருந்தது. இதில் ஆண்களின் கல்வியறிவு 90.80% ஆகவும், பெண்களின் கல்வியறிவு 78.13% ஆகவும் இருந்தது. கல்வியறிவு பெற்றோரின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தவரை, மொத்தம் 1,626,813 பேர் கல்வியறிவு பெற்றவர்களாக இருந்தனர்; இதில் 909,803 ஆண்களும், 717,010 பெண்களும் அடங்குவர். ஆனால் கல்வித் துறையில் பாலின வேறுபாடுகள் இன்னும் தெளிவாகக் காணப்படுகின்றன. சில தரவுகளின்படி

ஆண்கள் மற்றும் பெண்களின் கல்வியறிவு விகிதங்கள் முறையே 81.18% மற்றும் 62.05% ஆகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் பாலின விகிதம் 2011 ஆம் ஆண்டில் 1000 ஆண்களுக்கு 994 பெண்கள் என்ற அளவில் இருந்தது. இது 2001 ஆம் ஆண்டில் இருந்த 995-இல் இருந்து சிறிதளவு குறைந்திருந்தாலும், தேசிய சராசரி 940-ஐ விட குறிப்பிடத்தக்க அளவில் உயர்ந்ததாகும்.குழந்தை பாலின விகிதம் 2011 ஆம் ஆண்டில் 1000 ஆண் குழந்தைகளுக்கு 930 பெண் குழந்தைகள் என்ற அளவில் இருந்தது. இது 2001 ஆம் ஆண்டில் இருந்த 948-இல் இருந்து குறைந்திருப்பது, குழந்தைகள் மட்டத்தில் பாலின சமநிலையின்மை தொடர்வதைக்கிறது.மொத்தத்தில், திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை பண்புகள் மிதமான மக்கள் தொகை வளர்ச்சி, மேம்பட்டு வரும் கல்வியறிவு நிலைகள் மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் சமநிலையான பெரியவர் பாலின விகிதத்தை பிரதிபலிக்கின்றன. இருப்பினும், குழந்தை பாலின விகிதத்தின் குறைவு பாலின சமத்துவம் சார்ந்த தொடர்ச்சியான நடவடிக்கைகள் மற்றும் கல்வி சமநிலை, சமூக விழிப்புணர்வு ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்த வேண்டியதைக் காட்டுகிறது.

3.7.4 ஆய்வுப் பகுதியின் விவரம் - அல்லப்பனூர் கிராமம்

அல்லப்பனூர் என்பது தமிழ்நாடு திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு தாலுகாவில் அமைந்துள்ள நடுத்தர அளவிலான கிராமமாகும். இக்கிராமத்தில் மொத்தம் 314 குடும்பங்கள் வசிக்கின்றன.2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, அல்லப்பனூர் கிராமத்தின் மொத்த மக்கள் தொகை 1,395 ஆகும். இதில் 729 ஆண்களும், 666 பெண்களும் உள்ளனர். 0-6 வயது குழந்தைகள் 177 பேர் உள்ளனர், இது மொத்த மக்கள் தொகையின் 12.69% ஆகும். அல்லப்பனூர் கிராமத்தின் சராசரி பாலின விகிதம் **914** ஆகும், இது தமிழ்நாடு மாநில சராசரியான **996**-ஐ விட குறைவாக உள்ளது. குழந்தை பாலின விகிதம் **825** ஆகும், இது தமிழ்நாடு சராசரியான **943**-ஐ விடவும் குறைவாக உள்ளது.கல்வியறிவு விகிதத்திலும் அல்லப்பனூர் கிராமம் தமிழ்நாட்டை விட குறைவாக உள்ளது. **2011** ஆம் ஆண்டில் இக்கிராமத்தின் கல்வியறிவு விகிதம் **66.34%** ஆக இருந்தது, அதேசமயம் தமிழ்நாட்டின் சராசரி **80.09%** ஆகும். ஆண்களின் கல்வியறிவு **76.74%** ஆகவும், பெண்களின் கல்வியறிவு **55.12%** ஆகவும் இருந்தது.இந்திய அரசியலமைப்பு மற்றும் பஞ்சாயத்து ராஜ் சட்டத்தின் படி, அல்லப்பனூர் கிராமம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கிராமத் தலைவர் மூலம் நிர்வகிக்கப்படுகிறது.அல்லப்பனூர் கிராமத்தில் பள்ளிகள் மற்றும் மருத்துவமனைகள் பற்றிய தகவல் எங்கள் தரவுத்தளத்தில் கிடைக்கவில்லை.

அட்டவணை. 3.29 அல்லப்பனூர் கிராமத்தின் மக்கள்தொகை நிலை

விவரங்கள்	அல்லப்பனூர்		
	மொத்தம்	ஆண்	பெண்
மொத்த வீடுகளின் எண்ணிக்கை	314	-	-
மக்கள் தொகை	1395	729	666
குழந்தைகள் (0-6)	177	97	80
பட்டியலிடப்பட்ட சாதியினர்	643	338	305
பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர்	21	10	11
எழுத்தறிவு	66.34 %	76.74 %	55.12 %
மொத்தத் தொழிலாளர்கள்	926	492	434
முக்கியத் தொழிலாளர்கள்	667	-	-
துணைத் தொழிலாளர்கள்	259	76	183

மூலம்: <https://www.census2011.co.in/data/village/632024-allappanur-tamil-nadu.html>

3.7.5 ஆய்வுப் பகுதியில் பணியாளர் பங்கேற்பு

ஆய்வுக்குட்பட்ட கிராமங்களில் உள்ள தொழிலாளர் பங்கேற்பு முறைகள், வேலைவாய்ப்பின் தன்மை மற்றும் அளவில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடுகளை வெளிப்படுத்துகின்றன. அல்லப்பனூர் கிராமத்தில், மொத்தம் 314 நபர்கள் பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டிருந்தனர். இவர்களில், 667 பேர் ஆய்வுக்காலத்தில் ஆறு மாதங்களுக்கும் மேலாகப் பணிபுரிந்த அல்லது சம்பாதித்த முக்கியத் தொழிலாளர்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டனர். அதேசமயம், அதிக விகிதத்தினர் (259) ஆறு மாதங்களுக்கும் குறைவான கால அளவு கொண்ட ஒழுங்கற்ற அல்லது பருவகால வேலைவாய்ப்பைக் குறிக்கும் பகுதிநேர வேலைகளில் ஈடுபட்டிருந்தனர். முக்கியத் தொழிலாளர்களில், 4 நபர்கள் பயிரிடுபவர்களாகவும் (நிலத்தின் உரிமையாளர்கள் அல்லது இணை உரிமையாளர்கள்), 2 நபர்கள் விவசாயக் கூலித் தொழிலாளர்களாகவும் அடையாளம் காணப்பட்டனர். இது விவசாயம் சார்ந்த தொழில்களில் குறைந்த அளவிலான பங்கேற்பையே சுட்டிக்காட்டுகிறது.

இதற்கு மாறாக, அல்லப்பனூர் கிராமம் நிலையான வேலைவாய்ப்பில் வலுவான ஈடுபாட்டைக் காட்டியது. வேலை செய்யும் 108 நபர்களில், கணிசமான 91.67% பேர் முதன்மைத் தொழிலாளர்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டனர், வெறும் 8.33% பேர் மட்டுமே பகுதிநேர வேலைகளில் ஈடுபட்டிருந்தனர். முதன்மைத் தொழிலாளர்களில், 13 பேர் பயிரிடுபவர்களாகவும் (உரிமையாளர்கள் அல்லது

இணை உரிமையாளர்கள்) மற்றும் 44 பேர் விவசாயக் கூலித் தொழிலாளர்களாகவும் இருந்தனர். இது குண்டியந்தண்டலம் கிராமத்துடன் ஒப்பிடும்போது விவசாயத்தின் மீதான அதிக சார்புநிலையைப் பிரதிபலிக்கிறது. இந்தப் பகுப்பாய்வு, பூனைத்தாங்கலில் நிலையான மற்றும் விவசாயம் சார்ந்த வேலைவாய்ப்புகளின் விகிதம் அதிகமாக இருப்பதையும், அதேசமயம் குண்டியந்தண்டலம் பகுதிநேர மற்றும் விவசாயம் சாராத அல்லது பருவகால வேலைவாய்ப்புகளின் ஆதிக்கத்தைக் காட்டுவதையும் சுட்டிக்காட்டுகிறது. இந்த வேறுபாடுகள் உள்ளூர் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மை, நில உரிமை முறைகள் மற்றும் விவசாயம் சாராத வேலைவாய்ப்புகளுக்கான அணுகல் ஆகியவற்றில் உள்ள வேறுபாடுகளைப் பிரதிபலிக்கக்கூடும்.

திட்டப் பயன்கள்

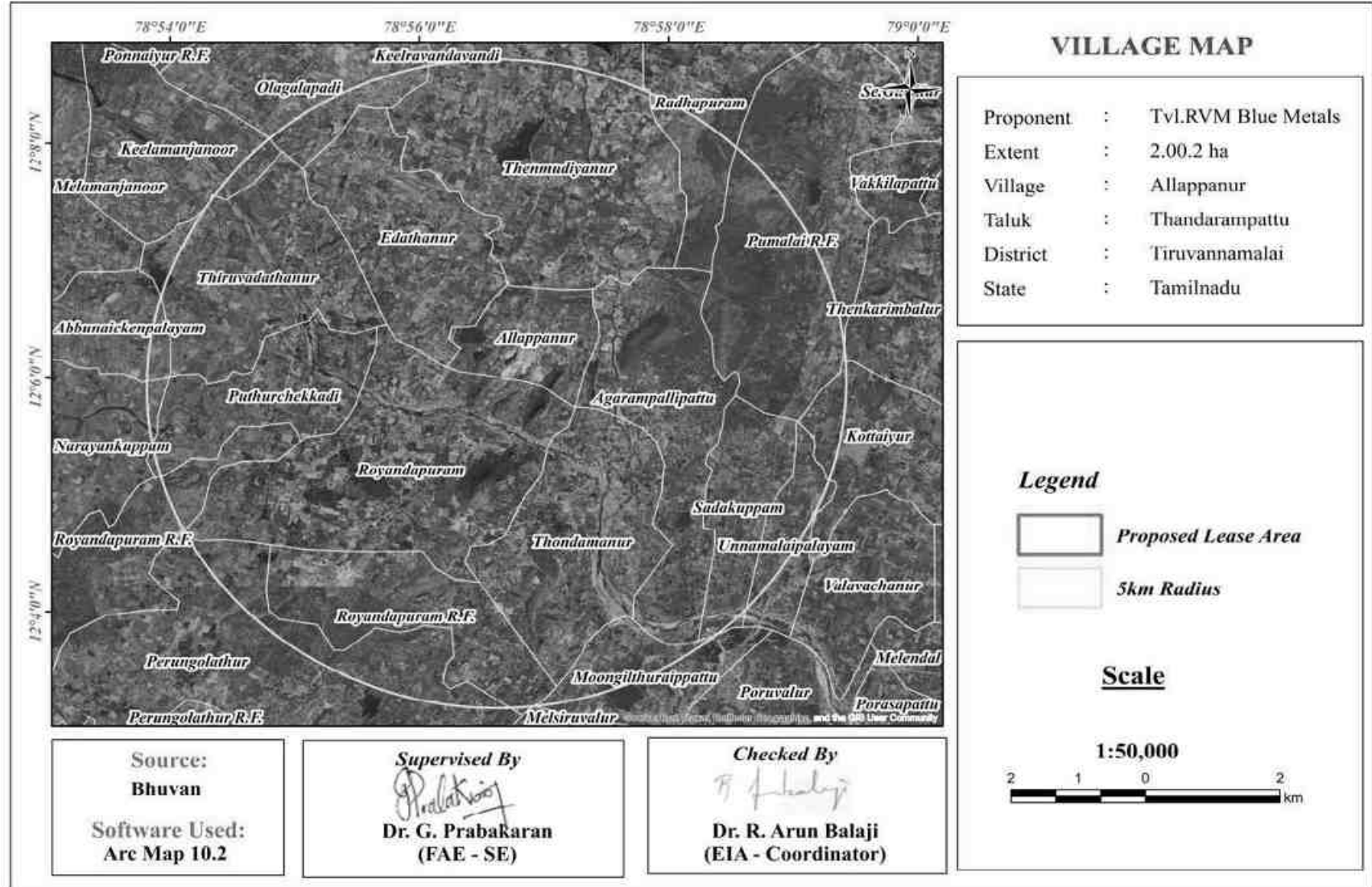
உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடி வேலைவாய்ப்புகளோ அல்லது வணிகம், ஒப்பந்தப் பணிகள், சாலை அமைத்தல் போன்ற மேம்பாட்டுப் பணிகள் வாயிலாக மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளோ வழங்கப்பட்டுள்ளன; அத்துடன் மருத்துவ வசதிகள், போக்குவரத்து வசதிகள், இலவசக் கல்வி, குடிநீர் விநியோகம் போன்ற பிற நலத்திட்ட வசதிகளும் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. இத்திட்ட அமைவிடத்திலிருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் அமைந்துள்ள கிராமங்கள் மற்றும் மனிதக் குடியிருப்புகளின் எண்ணிக்கை, அவற்றின் மக்கள் தொகை, கல்வி நிலை போன்ற விவரங்கள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.30, ஆய்வுப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமங்களுக்கான விரிவான மக்கள் தொகையியல், சமூக மற்றும் பொருளாதாரக் குறியீடுகளை வழங்குகிறது. இந்த ஆய்வுப் பகுதியானது 43 கிராமங்களை உள்ளடக்கியுள்ளது; இக்கிராமங்களின் மொத்த மக்கள் தொகையானது கணிசமாக மாறுபடுகிறது. தர்மச்சேரி (34 குடியிருப்பாளர்கள்) மற்றும் பூனைத்தாங்கல் (120 குடியிருப்பாளர்கள்) போன்ற சிறிய குடியிருப்புகள் முதல், தேனம்பாக்கம் (4722 குடியிருப்பாளர்கள்) மற்றும் ஒரிக்கைப் (2310 குடியிருப்பாளர்கள்) போன்ற பெரிய கிராமங்கள் வரை இந்த மக்கள் தொகை வரம்பு பரவியுள்ளது. 0 முதல் 6 வயது வரையிலான குழந்தைகள் பொதுவாக மொத்த மக்கள் தொகையில் சுமார் 8 முதல் 12 சதவீதம் வரை உள்ளனர்; இது பெரும்பாலான கிராமங்களில் ஒப்பீட்டளவில் இளமையான மக்கள் தொகையியல் அமைப்பே நிலவுவதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

கிராமங்களுக்கு இடையே எழுத்தறிவு நிலைகளில் குறிப்பிடத்தக்க மாறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. தேனம்பாக்கம், மகரல் மற்றும் எலாச்சேரி போன்ற பெரிய கிராமங்கள் அதிக எண்ணிக்கையிலான எழுத்தறிவு பெற்றவர்களைக் கொண்டுள்ளன; அதேவேளையில் பூனைத்தாங்கல், கிரிஜாபுரம் மற்றும் தர்மச்சேரி போன்ற சிறிய கிராமங்கள் குறைந்த எழுத்தறிவு நிலைகளையே கொண்டுள்ளன.

இது கிராமத்தின் மக்கள் தொகை அளவு மற்றும் கல்வி வசதிகளுக்கான அணுகல் ஆகிய இரண்டையும் பிரதிபலிக்கிறது. ஆய்வுத் தரவுகள் முழுவதிலும், ஆண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் பெண்களின் எழுத்தறிவு விகிதத்தை விடத் தொடர்ந்து அதிகமாகவே உள்ளது; இது கல்வி அடைவு நிலையில் நிலவும் பாலின ஏற்றத்தாழ்வுகளைத் தெளிவாக எடுத்துக்காட்டுகிறது.

பணியாளர் பங்கேற்பு விகிதமும் கிராமங்களுக்கு இடையே பரவலாக மாறுபடுகிறது. தேனம்பாக்கம் (2789 ஆண் பணியாளர்கள்; 1269 பெண் பணியாளர்கள்) மற்றும் மகரல் (758 ஆண்; 637 பெண்) போன்ற பெரிய கிராமங்களில், மக்கள் தொகையின் கணிசமான பகுதியினர் பணி சார்ந்த நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர்; அதேவேளையில் தர்மச்சேரி மற்றும் பூனைத்தாங்கல் போன்ற சிறிய கிராமங்களில் பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை குறைவாகவே உள்ளது. பெரும்பாலான கிராமங்களில், ஆண்களின் பணியாளர் பங்கேற்பு விகிதம் பெண்களின் பங்கேற்பை விட அதிகமாகவே உள்ளது; இது சமூகத்தில் நிலவும் மரபுகள் மற்றும் வேலைவாய்ப்புத் துறையில் பெண்களுக்கு உள்ள பாலினம் சார்ந்த தடைகளைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. மக்கள் தொகை அளவு, எழுத்தறிவு, பணியாளர் ஈடுபாடு மற்றும் சமூகக் கட்டமைப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கிராமங்களுக்கு இடையே கணிசமான பன்முகத்தன்மை நிலவுவதை இந்த ஆய்வின் முடிவுகள் வெளிப்படுத்தியுள்ளன. இருப்பினும், கல்வி மற்றும் வேலைவாய்ப்புத் துறையில் நிலவும் பாலின ஏற்றத்தாழ்வுகள், பெண்களின் எழுத்தறிவு மற்றும் பொருளாதாரப் பங்கேற்பை மேம்படுத்துவதற்குத் துல்லியமாக இலக்கிடப்பட்ட சிறப்புத் திட்டங்களின் அவசியம் இருப்பதை வலியுறுத்துகின்றன. மேலும், குறிப்பிட்ட சில கிராமங்களில் பட்டியல் சாதியினரின் (SC) மக்கள் தொகை செறிந்து காணப்படுவது, சமூக மற்றும் பொருளாதார உள்ளடக்கத்தை ஊக்குவிப்பதற்குச் சாதி உணர்வுசார்ந்த வளர்ச்சிசார் கொள்கைகள் எவ்வளவு முக்கியம் என்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது.



படம் 3.28: திட்டக் குத்தகைப் பகுதியின் 5 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் அமைந்துள்ள கிராம எல்லைகளின் விவரங்கள்

அட்டவணை 3.30 ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகை விவரக்குறிப்பு

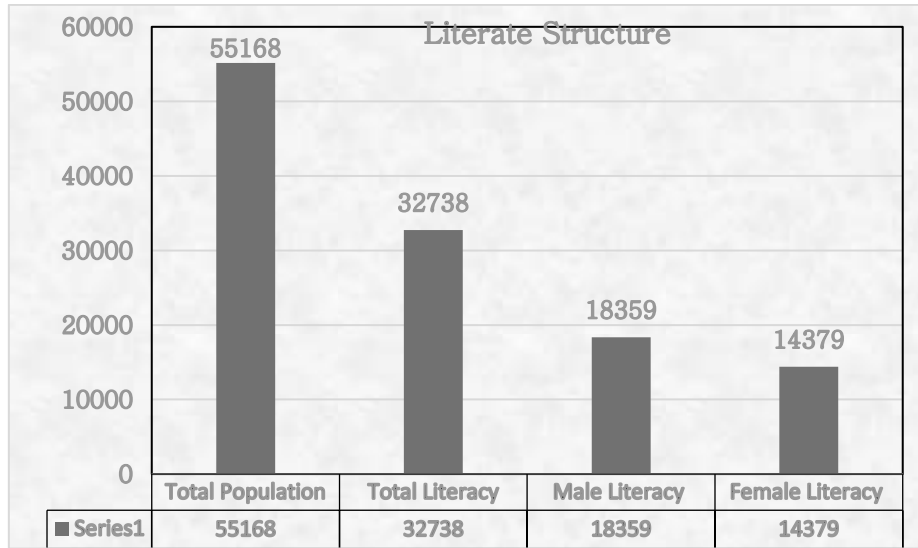
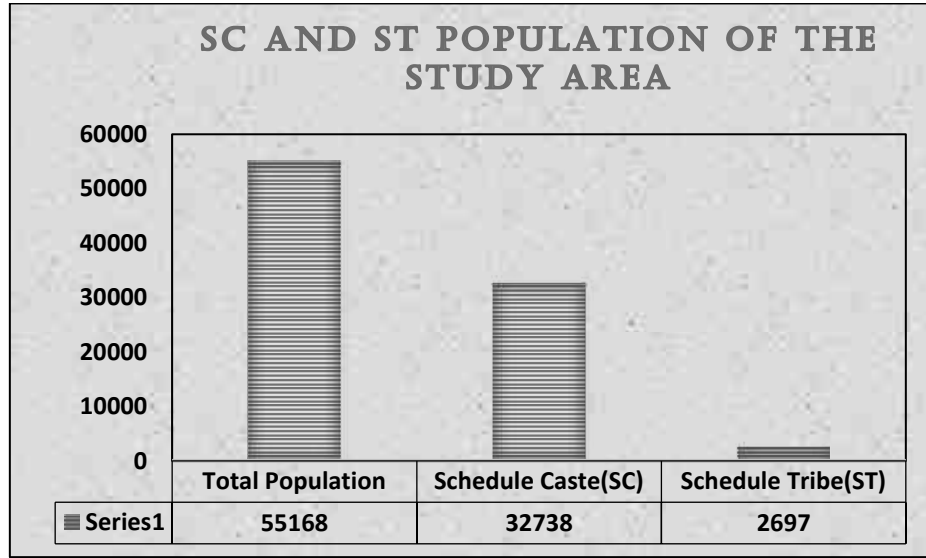
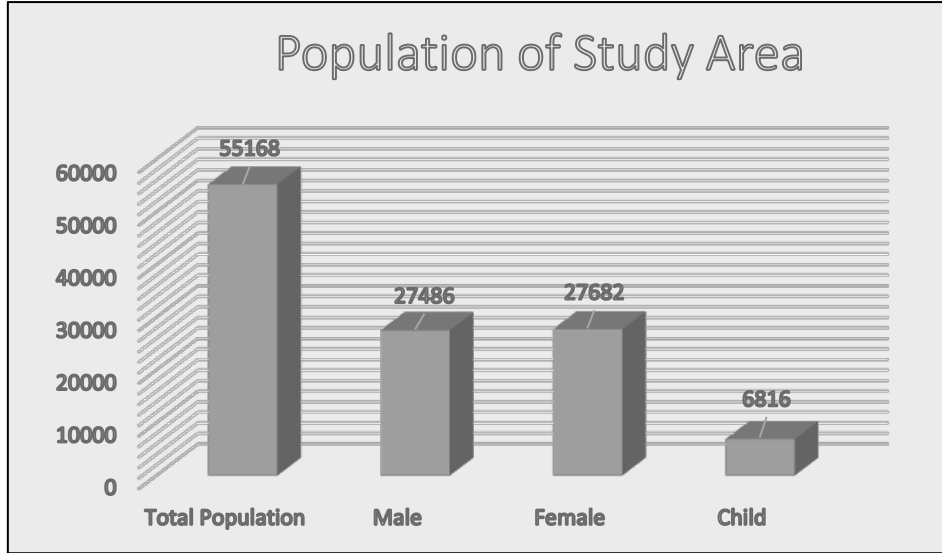
கிராமத்தின் பெயர்	வீடுகளின் எண்ணிக்கை	பாலின வாரியாக மக்கள் தொகை		குழந்தை (0-6)		பட்டியலிடப் பட்ட சாதி		பழங் குடியினர்		எழுத்தறிவு விகிதம்		மொத்த தொழிலாளர்கள்	
		ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்
ராதாபுரம்	1154	2582	2647	357	320	504	509	41	45	1734	1390	1572	1394
ஒலகலாபாடி	351	710	688	80	80	168	164	42	50	505	376	480	467
கீழமஞ்சனூர்	413	832	869	103	93	218	226	2	2	522	404	491	512
நாராயணகுப்பம்	814	1833	1810	228	208	429	426	99	102	1101	832	1059	781
அப்புநாயக்கன்பாளையம்	66	132	160	13	22	8	14	0	0	74	87	86	88
திருவாததனூர்	541	1087	1219	175	179	242	265	52	54	641	579	563	382
எடத்தனூர்	714	1398	1421	181	158	401	387	0	0	980	761	800	665
தென்முடியனூர்	1252	2786	2698	310	296	597	600	25	23	1954	1458	1726	1333
தென்கரிம்பலூர்	654	1311	1362	182	158	601	641	10	17	777	575	794	623
அகரம்பள்ளிப்பட்டு	510	1147	1160	170	170	420	382	0	0	825	631	654	453
அல்லப்பனூர்	314	729	666	97	80	338	305	10	11	485	323	492	434
ராயண்டபுரம்	850	1958	1941	247	224	285	300	337	312	1264	985	1205	1022
புத்தூர்செக்கடி	400	819	844	138	124	261	257	0	0	504	429	452	356

பெருங்கோளத்தூர்	3075	6552	6567	746	752	966	1020	545	557	4559	3661	3951	3615
தொண்டமானூர்	398	896	865	103	109	215	232	14	11	598	433	615	579
சடக்குப்பம்	344	760	830	125	115	1	1	0	0	505	396	429	430
உண்ணாமலைபாளையம்	256	614	627	77	73	149	176	0	0	443	332	329	265
கோட்டையூர்	607	1307	1280	170	143	626	567	132	145	872	717	818	730
பூமாலை ஆர்.எஃப்	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ராயண்டபுரம் ஆர்.எஃப்	11	33	28	7	3	0	0	32	27	16	10	14	19
ராயண்டபுரம் ஆர்.எஃப்	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
மொத்தம்	12724	27486	27682	3509	3307	6429	6472	1341	1356	18359	14379	16530	14148

அட்டவணை 3.31 ஆய்வுப் பகுதியின் பணியாளர் பங்கேற்பு விவரங்கள்

கிராமத்தின் பெயர்	மொத்த பணியாளர்	மொத்த ஆண் தொழிலாளர்கள்	மொத்த பெண் தொழிலாளர்கள்	மொத்த முக்கிய பணியாளர்கள்	மொத்த பிரதான சாகுபடியாளர்கள்	மொத்த முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	மொத்த பிற தொழிலாளர்கள்	மொத்த தொழிலாளர் அல்லாதவர்கள்
ராதாபுரம்	2211	1469	742	2034	53	15	831	2396
ஒலகலாபாடி	520	355	165	247	7	5	147	779

கீழமஞ்சனூர்	4058	2789	1269	3436	73	438	1734	5299
நாராயணகுப்பம்	1067	657	410	651	15	8	520	1011
அப்புநாயக்கன்பாளையம்	116	67	49	115	14	86	15	112
திருவாததனூர்	2858	1637	1221	2160	100	429	385	2258
எடத்தனூர்	584	412	172	554	47	60	160	716
தென்முடியனூர்	415	256	159	197	31	18	102	413
தென்கரிம்பலூர்	1598	927	671	1243	266	568	307	1312
அகரம்பள்ளிப்பட்டு	807	460	347	732	133	309	88	610
அல்லப்பனூர்	420	240	180	240	26	27	129	330
ராயண்டபுரம்	333	215	118	309	62	197	49	308
புத்தூர்செக்கடி	875	513	362	538	89	97	169	815
பெருங்கோளத்தூர்	376	246	130	263	30	210	7	406
தொண்டமானூர்	190	101	89	189	30	133	25	160
சடக்குப்பம்	329	195	134	251	80	58	97	304
உண்ணாமலைபாளையம்	258	144	114	258	104	153	1	223
கோட்டையூர்	2003	1233	770	1987	557	772	388	2002
பூமாலை ஆர்.எஃப்	348	215	133	92	1	1	90	367
ராயண்டபுரம் ஆர்.எஃப்	177	99	78	173	42	101	27	183
ராயண்டபுரம் ஆர்.எஃப்	723	395	328	713	318	190	167	493



படம் 3.29 ஆய்வு கிராமங்களில் பாலினம், சமூகக் குழுக்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம் பற்றிய விவரங்கள்.

3.7.6 பணியாளர் பங்கேற்பு

அட்டவணை 3.31, மாவட்டத்தின் ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கிராமங்கள் முழுவதும் உள்ள தொழிலாளர் சக்தியின் பண்புகளின் ஆழமான பகுப்பாய்வை வழங்குகிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கிராமங்களில் தொழிலாளர் சக்தியின் பங்கேற்பு, அளவு மற்றும் அமைப்பு ஆகிய இரண்டிலும் குறிப்பிடத்தக்க மாறுபாட்டைக் காட்டுகிறது. மொத்தத் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை தென்முடியனூரில் குறைந்தபட்சம் 21 முதல் பெருங்கோளத்தூரில் அதிகபட்சம் 3059 வரை உள்ளது. இது கிராமங்களிடையே மக்கள்தொகை அளவு மற்றும் தொழிலாளர் ஈடுபாட்டில் கணிசமான வேறுபாடுகளைக் குறிக்கிறது. ஏறக்குறைய அனைத்து கிராமங்களிலும் பெண் தொழிலாளர்களை விட ஆண் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை தொடர்ந்து அதிகமாக உள்ளது. இது தொழிலாளர் சக்தியின் பங்கேற்பில் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க பாலின ஏற்றத்தாழ்வை எடுத்துக்காட்டுகிறது. முக்கியத் தொழிலாளர்கள், வேலைவாய்ப்பு பெற்ற நபர்களில் பெரும்பான்மையாக உள்ளனர். இது, விளிம்புநிலை அல்லது பருவகால வேலைகளை விட, பெரும்பாலும் நீடித்த பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ள ஒரு தொழிலாளர் சக்தியைப் பிரதிபலிக்கிறது.

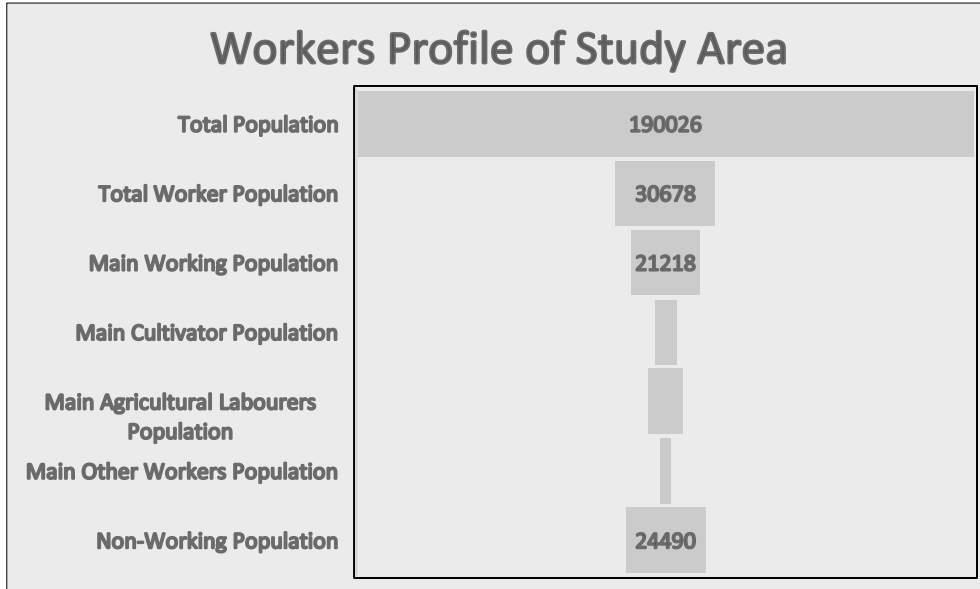
வேளாண்மையே இங்கு முதன்மையான தொழிலாகத் தொடர்ந்து இருந்து வருகிறது; பலரும் பயிரிடுபவர்களாகவோ அல்லது விவசாயத் தொழிலாளர்களாகவோ பணிபுரிகின்றனர். எடத்தனூர், தென்முடியனூர், ராயண்டபுரம் மற்றும் பெருங்கோளத்தூர் போன்ற கிராமங்களில், மொத்தப் பணியாளர்களில் கணிசமானோர் பயிரிடுதல் மற்றும் விவசாயத் தொழில்களில் ஈடுபட்டுள்ளனர்; இது அப்பகுதிப் பொருளாதாரத்தின் வேளாண்மை சார்ந்த தன்மையை அழுத்தமாகச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. 'பிற பணியாளர்கள்' என வகைப்படுத்தப்படும் வேளாண்மை சாரா வேலைவாய்ப்புகள் இங்கு ஒப்பீட்டளவில் குறைவாகவே உள்ளன; இது அப்பகுதியில் பொருளாதாரப் பல்வகைமை குறைவாக இருப்பதையும், மாற்று வருவாய் ஆதாரங்களுக்கான வாய்ப்புகள் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலையில் இருப்பதையும் உணர்த்துகிறது.

பெரும்பாலான கிராமங்களில்—குறிப்பாகப் பெரிய கிராமங்களில்—வேலையில்லாதவர்களின் எண்ணிக்கை கணிசமாக உள்ளது; இது அங்குள்ள அதிகப்படியான சார்பு விகிதங்களையும், மக்கள் தொகையில் ஒரு கணிசமான பகுதியினர் தங்கள் வாழ்வாதாரத்திற்காக உழைக்கும் மக்களைச் சார்ந்திருப்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. அல்லப்பனூர், அப்புநாயக்கன்பாளையம் மற்றும் புதூர்செக்கடி போன்ற சிறிய கிராமங்களில் உழைக்கும் மக்களின் எண்ணிக்கை குறைவாகக் காணப்படுகிறது; இது அக்கிராமங்களில் உள்ளூர் வேலைவாய்ப்புகள் குறைவாக இருப்பதைச் சுட்டிக்காட்டலாம், அல்லது குழந்தைகள் மற்றும் முதியோர்களின்

விகிதம் அதிகமாக இருப்பது போன்ற மக்கள் தொகையியல் சார்ந்த காரணிகளைப் பிரதிபலிக்கலாம்.

இறுதியாக, விரிவான தகவல்கள், வேலைவாய்ப்பில் பாலின ஏற்றத்தாழ்வுகள், விவசாயப் பணிகளைப் பெரிதும் சார்ந்திருத்தல் மற்றும் கணிசமான அளவு வேலை செய்யாத மக்கள் தொகை ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படும், பெரும்பாலும் விவசாயத்தைச் சார்ந்த ஒரு பொருளாதாரத்தைச் சுட்டிக்காட்டின. இந்தப் போக்குகள், பெண் தொழிலாளர்களின் பங்கேற்பை ஊக்குவிக்கவும், பொருளாதார வாய்ப்புகளைப் பன்முகப்படுத்தவும், விவசாயத்திற்கு அப்பாற்பட்ட நிலையான வாழ்வாதாரங்களை மேம்படுத்தவும் இலக்கு சார்ந்த தலையீடுகளின் தேவையை எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

இறுதியாக, விரிவான தகவல்கள், வேலைவாய்ப்பில் பாலின ஏற்றத்தாழ்வுகள், விவசாயப் பணிகளைப் பெரிதும் சார்ந்திருத்தல் மற்றும் கணிசமான அளவு வேலை செய்யாத மக்கள் தொகை ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படும், பெரும்பாலும் விவசாயத்தைச் சார்ந்த ஒரு பொருளாதாரத்தைச் சுட்டிக்காட்டின. இந்தப் போக்குகள், பெண் தொழிலாளர்களின் பங்கேற்பை ஊக்குவிக்கவும், பொருளாதார வாய்ப்புகளைப் பன்முகப்படுத்தவும், விவசாயத்திற்கு அப்பாற்பட்ட நிலையான வாழ்வாதாரங்களை மேம்படுத்தவும் இலக்கு சார்ந்த தலையீடுகளின் தேவையை எடுத்துக்காட்டுகின்றன.



படம் 3.30 ஆய்வு கிராமங்களில் உள்ள பணியாளர் பங்கேற்பு குறித்த விவரங்கள்

மேலும், சில கிராமங்கள் பல்வகைப்பட்ட வேலைவாய்ப்புகள் மற்றும் சிறந்த பாலின உள்ளடக்கத்துடன் முன்னேற்றம் கண்டுவரும் அதே வேளையில், மற்ற கிராமங்கள் விவசாயத்தையே பெரிதும் சார்ந்திருந்தும், பணியாளர் பங்கேற்பு குறைவாகவும் காணப்படுவதாக இந்த ஆய்வு கண்டறிந்துள்ளது. குறிப்பாக

கிராமப்புற மற்றும் பகுதி நகர்ப்புறங்களில், விவசாயம் சாராத வேலைவாய்ப்புகளை ஊக்குவிப்பது பொருளாதார ஏற்றத்தாழ்வுகளைக் களைய உதவும். பெண்கள் மற்றும் இளைஞர்களுக்கான திறன் மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள், உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு, மற்றும் குறு, சிறு, நடுத்தரத் தொழில் நிறுவனங்கள் (MSME) அல்லது வேளாண் பதப்படுத்துதல் அலகுகள் வாயிலாக உள்ளூரிலேயே வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்குதல் ஆகியவை, பணியாளர் பங்கேற்பைச் சமநிலைப்படுத்தவும், மாவட்டம் முழுவதும் கிராமப்புற வளர்ச்சியைத் தூண்டவும் துணைபுரியும்.

வளர்ச்சிப் பணிகளுக்கான CSR மற்றும் DMR நிதிகள்

SEAC பரிந்துரையின்படி, திட்ட முன்மொழிபவர் 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. மேலும், இந்தத் திட்டம் கிராம மக்களுக்கும் சுற்றியுள்ள பகுதி மக்களுக்கும் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்புகளை வழங்கும்.

- ❖ திட்டம் குறித்த மக்களின் விழிப்புணர்வு மற்றும் கருத்து, முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறித்த பொது விழிப்புணர்வு மற்றும் கருத்துக்களை மதிப்பிடுவதற்கு, பின்வரும் முக்கிய அவதானிப்புகள் பதிவு செய்யப்பட்டன:
- ❖ கணக்கெடுப்பின் போது, அருகிலுள்ள கிராமங்களில் வசிப்பவர்கள் மட்டுமே முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தைப் பற்றி அறிந்திருந்தனர், அதே நேரத்தில் தொலைதூர கிராமங்களில் வசிப்பவர்கள் பெரும்பாலும் அறிந்திருக்கவில்லை என்பது கண்டறியப்பட்டது.
- ❖ இந்தத் திட்டம் வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்கும் என்றும், கல்வி, போக்குவரத்து மற்றும் சுகாதார வசதிகளில் திட்ட அதிகாரிகளால் வழங்கப்படும் முன்னேற்றங்களுக்கு வழிவகுக்கும் என்றும் இப்பகுதி மக்கள் எதிர்பார்ப்புகளை வெளிப்படுத்தினர்.

பரிந்துரைகள் மற்றும் ஆலோசனைகள்

கிராம மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள் கிராம சபை மூலம் சமூகத்துடன் கலந்தாலோசித்து உருவாக்கப்படுகின்றன; இவை சமூகத்தின் தேவைகளை நிவர்த்தி செய்வதாகத் தெரிகிறது. இருப்பினும், செயல்படுத்தும் கட்டத்தில் இந்தத் திட்டங்கள் பெரும்பாலும் போதுமான நிதி இல்லாமை, சரியான திட்டமிடல் இல்லாமை, ஊழல், சுயநலம் மற்றும் அரசியல் நிகழ்ச்சி நிரல்கள் போன்ற பிரச்சனைகளால் நிறைந்துள்ளன என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ளலாம். எனவே, அரசாங்க நடவடிக்கைகளுடன் ஒன்றிணைவதற்கான வாய்ப்பைக் கண்டறியும் போது, செயல்படுத்துவதற்கான யதார்த்தமான சாத்தியக்கூறுகளைக் கண்டறிய கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

- பெண்கள் அதிகாரமளித்தல்: வீட்டு அடிப்படையிலான வருமானம் ஈட்டும் நடவடிக்கைகள், தொழிற்பயிற்சி திட்டங்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதத்தை அதிகரிப்பதற்கான பொது கல்வி மையம்.

- கல்வி: இலவச சீருடை, பொது அறைகள் மற்றும் நூலகக் கட்டுமானம், கணினி கல்வி மற்றும் உடற்கல்வி, பள்ளிகளில் தளபாடங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள், CSR நிதிகள் மூலம் தற்போதுள்ள பள்ளி உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துதல்.
- விவசாயம்/கால்நடைகள்: விவசாய நடைமுறைகள், மின்சார இணைப்புகள், மேம்படுத்தப்பட்ட கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்களை வாங்குவதில் உதவி, திறன் மேம்பாடு, சிறந்த வகை விதைகள் வழங்கல் மற்றும்/அல்லது அறிவு, மேய்ச்சல் நில மேம்பாடு மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் கால்நடை மருத்துவர் வசதி குறித்த பயிற்சிகள் போன்ற உள்கட்டமைப்பு.
- சுகாதாரம்: கிராமங்களின் சுகாதார நிலைமைகளை மேம்படுத்துதல், கழிப்பறைகள் கட்டுவதற்கு உதவி செய்தல், வடிகால் அமைப்பை மேம்படுத்துதல், சளி, மலேரியா, டைபாய்டு, காசநோய், மஞ்சள் காய்ச்சல் மற்றும் நிமோனியா போன்ற நோய்களுக்கான சுகாதார முகாம்கள் மற்றும் விழிப்புணர்வு பிரச்சாரங்கள். ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்கள் மற்றும் அங்கன்வாடி மையங்களை பழுதுபார்த்தல்.
- மாற்றுத்திறனாளிகள்: சிறப்பு கல்வி மையத்தை நிறுவுதல், மாற்றுத்திறனாளிகள் குறித்து சமூகத்தை விழிப்புணர்வூட்டுதல் மற்றும் அரசு திட்டங்கள் குறித்த விழிப்புணர்வு.
- விளிம்புநிலை சமூகங்கள் மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்கள்: ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கும் போது, விளிம்புநிலை மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் கீழ் வரும் மக்களை அடையாளம் காண்பது மிகவும் முக்கியம். எனவே செயல் திட்டங்களை உருவாக்கும் போது சிறப்பு ஏற்பாடுகளுடன் இந்த குழுக்களுக்கு சிறப்பு கவனம் செலுத்த முடியும்.
- இணைப்பு: பிராந்தியத்திற்கு எளிதாக அணுகக்கூடிய வகையில் போக்குவரத்து இணைப்பு.
- பசுமைப் பகுதி: குவாரி எல்லைகள், கிராமப் பள்ளிகள் மற்றும் கிராமச் சாலைகளைச் சுற்றி ஒரு பசுமைப் பகுதியை நிறுவி மரக்கன்றுகளை நடவும்.

ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கும் போது, விளிம்புநிலை மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் கீழ் வரும் மக்களை அடையாளம் காண்பது மிகவும் முக்கியம். எனவே செயல் திட்டங்களை உருவாக்கும் போது சிறப்பு ஏற்பாடுகளுடன் இந்த குழுக்களுக்கு சிறப்பு கவனம் செலுத்த முடியும்.

3.7.7 முடிவுரை

இந்த ஆய்வு ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை சமூக-பொருளாதார நிலைமைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மக்கள் தொகை, வீடுகளின் எண்ணிக்கை, கல்வியறிவு விகிதம், பாலின விகிதம், பணியாளர் விவரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து, குடிநீர், சாலை இணைப்பு மற்றும் கல்வி வசதிகள் போன்ற அத்தியாவசிய வசதிகளின் கிடைக்கும் தன்மை உள்ளிட்ட அளவுருக்களை இது ஆய்வு செய்தது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் மற்றும் குழும குவாரிகளுடன் தொடர்புடைய நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை சமூக-பொருளாதார தாக்கங்களை இந்த ஆய்வு வெளிப்படுத்தியது. சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக தாக்கங்கள் கவனிக்கப்பட வேண்டும் என்றாலும், இந்த திட்டம் நேரடியாகவும்

மறைமுகமாகவும் உள்ளூர் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் மேம்பட்ட வாழ்வாதார வாய்ப்புகளின் அடிப்படையில் குறிப்பிடத்தக்க பொருளாதார நன்மைகளை வழங்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. எனவே, பயனுள்ள தணிப்பு மற்றும் மேலாண்மை நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதன் மூலம், பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைக்கும் அதே வேளையில், இந்த திட்டம் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு சாதகமாக பங்களிக்க முடியும்.

3.8 போக்குவரத்து அடர்த்தி

பொருட்கள் கொண்டு செல்லப்படும் போக்குவரத்துப் பாதையை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட போக்குவரத்து ஆய்வின்படி, அட்டவணைகள் 3.32 முதல் 3.35 வரையிலும் மற்றும் படம் 3.31-லும் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு, வெட்டுக் கற்கள் (Rough Stone) முக்கியமாக கிராமச் சாலை மற்றும் SH-179B (அரூர் - திருவண்ணாமலை) சாலை வழியாகவே கொண்டு செல்லப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுவக மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் இரு/மூன்று சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று பிரிவுகளின் கீழ் வாகனங்களை எண்ணுதல் மற்றும் நேரடிப் பார்வையின் மூலம், 24 மணி நேரமும் தொடர்ச்சியாகப் போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இச்சாலைகளில் போக்குவரத்து அடர்த்தி அதிகமாக இருந்ததால், ஒவ்வொரு ஆய்வு மையத்திலும் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு திறமையான பணியாளர்கள் பணியில் அமர்த்தப்பட்டனர். ஒவ்வொரு பணிப்பொழுதிலும் (shift), போக்குவரத்தை எண்ணுவதற்காக ஒவ்வொரு திசையிலும் ஒரு பணியாளர் வீதம் நியமிக்கப்பட்டிருந்தார். ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதியதாக வாகனங்களை எண்ணிப் பதிவு செய்யும் பணி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அட்டவணை 3.32 போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்

நிலையக் குறியீடு	சாலையின் பெயர்	தூரம் மற்றும் திசை
TS1	கிராம சாலை	1.10 கி.மீ. - வடகிழக்கு
TS2	SH -179B (அரூர் - திருவண்ணாமலை)	3.70 கி.மீ - வடகிழக்கு

அட்டவணை 3.33 தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு

நிலையக் குறியீடு	HMV		LMV		2/3 Wheelers		மொத்தம் PCU
	No	PCU	No	PCU	No	PCU	
TS1	33	99	40	40	55	28	167
TS2	65	195	72	72	80	40	307

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 3.34 சாதாரண கல் போக்குவரத்து தேவை

ஒரு நாளைக்கு சாதாரண கல் போக்குவரத்து		
லாரிகளின் கொள்ளளவு	ஒரு நாளைக்கு பயணங்களின் எண்ணிக்கை	PCU-வில் அளவு
15 டன்கள்	19	57

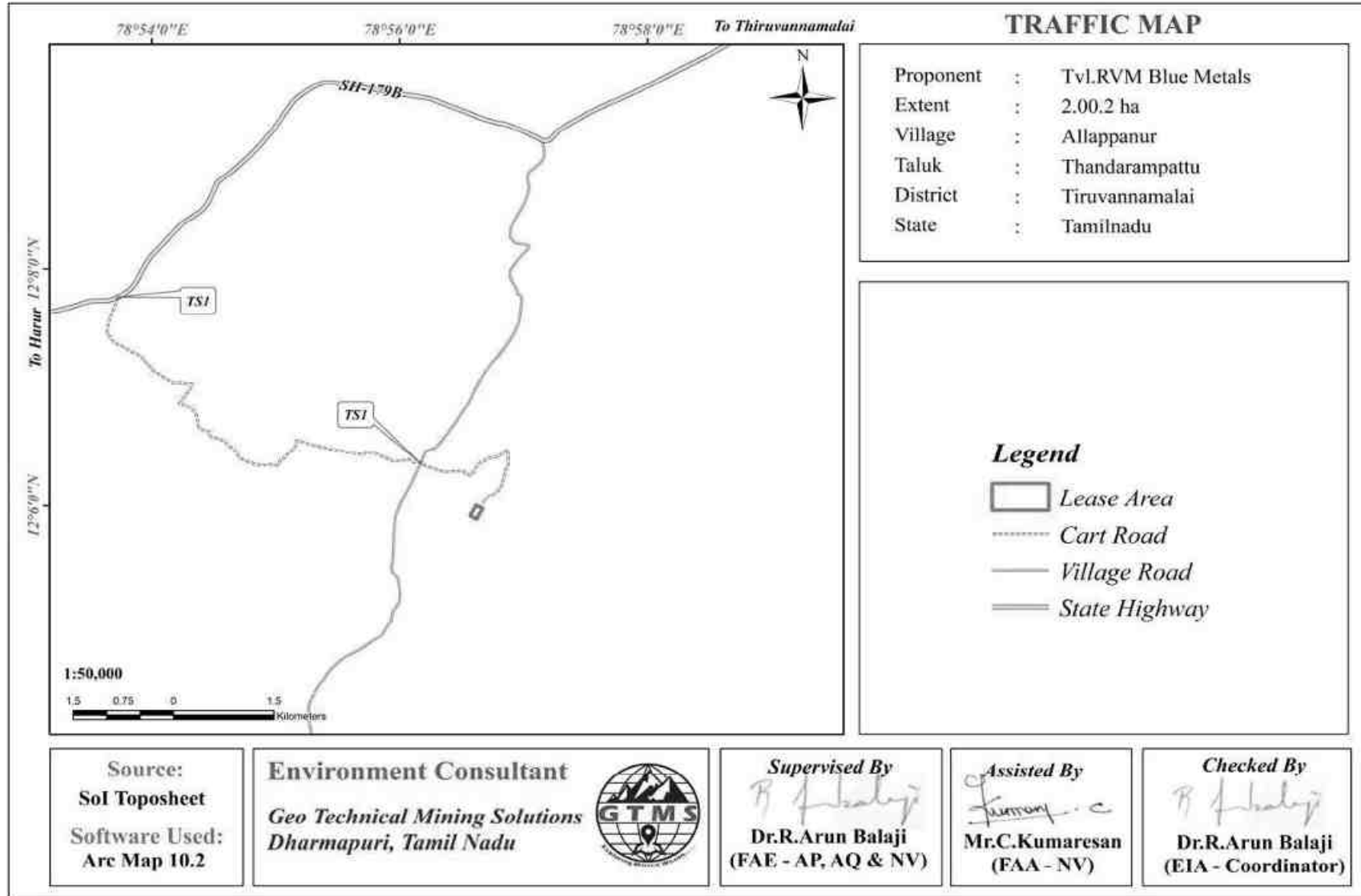
மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

அட்டவணை 3.35 போக்குவரத்து அளவின் சுருக்கம்

பாதை	PCU-வில் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு	இந்தத் திட்டத்தால் போக்குவரத்து அதிகரிப்பு	மொத்த போக்குவரத்து அளவு	ஐ.ஆர்.சி -1960 வழிகாட்டுதல்களின்படி PCU இல் மணிநேர திறன்
TS1	167	57	224	1200
TS2	307	57	364	1200

மூலம்: தள கண்காணிப்பு பகுப்பாய்வு சுருக்கம் - GTMS FAE & TM.

இத்திட்டங்களின் காரணமாக, தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பை மீறாது. IRC 1960 தரநிலைகளின்படி, தற்போதுள்ள இந்த கிராமச் சாலையால் மணிக்கு 1,200 PCU அளவிலான போக்குவரத்தையும், முக்கிய மாவட்டச் சாலையால் மணிக்கு 1,500 PCU அளவிலான போக்குவரத்தையும் கையாள முடியும். எனவே, முன்மொழியப்பட்டுள்ள இப்போக்குவரத்து ஏற்பாட்டின் காரணமாக எவ்விதப் போக்குவரத்து நெரிசலும் ஏற்படாது.



படம் 3.31 போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடம்.

3.9 தளத்தின் குறிப்பிட்ட அம்சங்கள்

10 கி.மீ சுற்றளவில் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் மற்றும் தேசிய பூங்கா 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 3.37 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.36 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள்

வ. எண்.	உணர்திறன் வாய்ந்த சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்	பெயர்	பரப்பளவு தூரம் கி.மீ.
1	தேசிய பூங்கா / வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்	ஊசுடு ஏரி பறவைகள் சரணாலயம்	88.27 கிமீ- E
2	பாதுகாக்கப்பட்ட காடு	பூமாலை ஆர்.எஃப்	2.1 கிமீ - E
		ராயந்தபுரம். ஏ- ஆர்.எஃப்	3.82 கிமீ- SW
		ராயந்தபுரம். பி- ஆர்.எஃப்	3.76 கிமீ - S
		பொன்னையார் ஆர்.எஃப்	6.62 கிமீ- NW
		ராதாபுரம் ஆர்.எஃப்	6.75 கிமீ- NE
		பவுஞ்சிப்பட்டு ஆர்.எஃப்	5.87 கிமீ - S
		பெருங்கோளத்தூர் ஆர்.எஃப்	7.52 கிமீ - S
		கண்ணமடை ஆர்.எஃப்	9.78 கிமீ - E
3	ஏரிகள்/நீர்த்தேக்கங்கள்/ அணைகள்/ஓடைகள்/ஆறுகள்	தென்பென்னை ஆறு	0.42 கிமீ - S
		அல்லப்பனூர் ஏரி	0.63 கிமீ - N
		அல்லப்பனூர் குளம்	1.02 கிமீ - E
		ராயண்டபுரம் ஏரி	2.07 கிமீ - S

4	புலிகள் காப்பகம்/யானைகள் காப்பகம்/ உயிர்க்கோள காப்பகம்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
5	மிகவும் மாசுபட்ட பகுதிகள்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
6	சதுப்புநிலங்கள்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை
7	மலைகள்/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
10	பாதுகாப்பு நிறுவல்	இல்லை	10 கி.மீ சுற்றளவில் இல்லை

மூலம்: இந்திய சர்வே டோபோஷீட்



படம் 3.32 கள ஆய்வுப் புகைப்படங்கள்

அத்தியாயம் - IV

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.0 முன்னுரை

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

அட்டவணை 4.1 தாக்க அடையாள அணி.

செயல் பாடுகள்	சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்								OHS
	நிலம்	மண்	நீர்	காற்று	இரைச்சல்	சூழலியல்	சமூக பொருளா தாரம்	அழகியல்	
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

- 2.00.2 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 செறியூட்டப்பட்ட 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 45 மீட்டர் ஆழம் வரை 1.95.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட ஒரு பெரிய வெற்றிடம் உள்ளது, இது மழைநீர் சேமிப்பு அமைப்புக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும், இது உள்ளூர் விவசாயிகளுக்கு ஒரு நன்மையைக் கொண்டுள்ளது. செயற்கை குள எல்லை வேலிகளாக இருக்க வேண்டும், இதனால் எந்த அசம்பாவிதங்களும் ஏற்படாது.
- ஜூலை 16, 2018 அன்று மத்திய சாலை போக்குவரத்து மற்றும் நெடுஞ்சாலை அமைச்சகம் அச்சு சுமை வரம்பின் அதிகபட்ச வரம்பை பல்வேறு வகைகளில் 20 முதல் 25 சதவீதம் வரை அதிகரித்தது, இதனால் வரம்பை "சர்வதேச தரத்திற்கு இணையாக" வைத்திருக்க முடியும்.

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

* Note: If the vehicle is fitted with pneumatic suspension, 1 tonne extra load is permitted for each axle.

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

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

- 9 டன்களுக்கு மிகாமல் சுமை திறன் கொண்ட 6 சக்கர டிப்பர்கள் தார்பாலினால் மூடப்பட்டு, கசிவு மற்றும் தூசியைப் பயன்படுத்துவதைத் தடுக்கின்றன.
- புல் போன்ற தாவரங்களை வளர்ப்பது, பயிர்கள் மற்றும் மரங்களை மூடுவது போன்ற பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், மழைத்துளி ஆற்றலை உறிஞ்சி, துகள்களை இடத்தில் தக்கவைத்து, குப்பைக் குவியலின் மேல் அடர்த்தியான அடுக்கை உருவாக்குகின்றன.

4.2 மண் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள்

குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள மண்ணில் ஏற்படும் கூடுதல் தூசிப் படிவுகளால், மண்ணின் வளம் பாதிக்கப்படலாம். குத்தகை பகுதியிலிருந்து படியும் தூசியானது, மண்ணின் துளைகளை அடைப்பதன் மூலமும், காற்றோட்டம் மற்றும் நீர் ஊடுருவலைக் குறைப்பதன் மூலமும், மண்ணின் வேதியியல் பண்புகளை மாற்றுவதன் மூலமும் மண்ணின் வளத்தைப் பாதிக்கக்கூடும். மேல்மண்ணுக்கு ஏற்படும் இந்தச் சேதமானது, ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் ஊட்டச்சத்து உறிஞ்சுதலில் குறுக்கிடுவதன் மூலம் தாவர வளர்ச்சியை எதிர்மறையாகப் பாதிக்கிறது, இறுதியில் பயிர் உற்பத்தியைக் குறைக்கிறது.

திட்டப் பகுதியில் உள்ள 0.40 ஹெக்டேர் பரப்பளவிலிருந்து மேல்மண் அகற்றப்பட்டு, சுரங்கத் திட்ட வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு, கிழக்குத் திசையில் 10 மீட்டர் இடைவெளியில் ஒதுக்கப்பட்ட பாதுகாப்புப் பகுதியில் சேமித்து வைக்கப்படும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- மேல் மண் குவித்து வைக்கப்படும்போது, அந்த மேடு 1.0 மீட்டருக்கு மேல் உயரமாக இருக்கக்கூடாது.
- மேற்பரப்பு வழிந்தோடல் மற்றும் அரிப்பைக் குறைக்க, சமப்படுத்தப்பட்ட மேற்பரப்பின் நில அமைப்பானது, நிலச்சரிவுகளைப் பின்பற்றி, தட்டையான நீரோட்டத்தைத் தடுக்கும் வகையில் மேட்டு நிலங்களை உருவாக்கும் விதமாக வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். கூடுதலாக, சரிவுக்குச் செங்குத்தாக ஒரு நுண்ணிய கரடுமுரடான மேற்பரப்பை உருவாக்க புல்டோசரின் தடங்களைப் பயன்படுத்தலாம். மேலும், வடிகால் அமைப்பை மேம்படுத்தவும், அரிப்பைக் குறைக்கவும், மீண்டும் தாவரங்கள் வளர்வதை ஊக்குவிக்கவும், குவிப்புகள் கரடுமுரடான மேற்பரப்புடன் அமைக்கப்பட வேண்டும்.
- ஊட்டச்சத்து இழப்பைத் தடுக்க, சேமிப்புக் காலத்தைக் குறைக்க முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- குவித்து வைக்கப்பட்ட மேல் மண்ணின் தரத்தைப் பாதுகாக்க, உடனடியாக மீண்டும் தாவரங்களை வளர்ப்பது மிகவும் முக்கியம். அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்தவும், களைகள் வளர்வதைத் தடுக்கவும், ஆரோக்கியமான மண் நுண்ணுயிரிகளைப்

பராமரிக்கவும், குவிப்பு உருவாக்கப்பட்ட 30 நாட்களுக்குள் தற்காலிக விதைப்பு செய்யப்பட வேண்டும்.

- குவிப்பு 12 மாதங்களுக்குள் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படாவிட்டால், நீண்ட கால அரிப்பு மற்றும் களைக் கட்டுப்பாட்டை உறுதி செய்வதற்காக, அது நிரந்தரத் தாவரங்களைக் கொண்டு நிலைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள மேல்மண், சுரங்கத்தின் படிப்படியான மற்றும் இறுதி மூடுதலின் பிற்கட்டங்களில் தோட்டப் பயிர்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படும்.

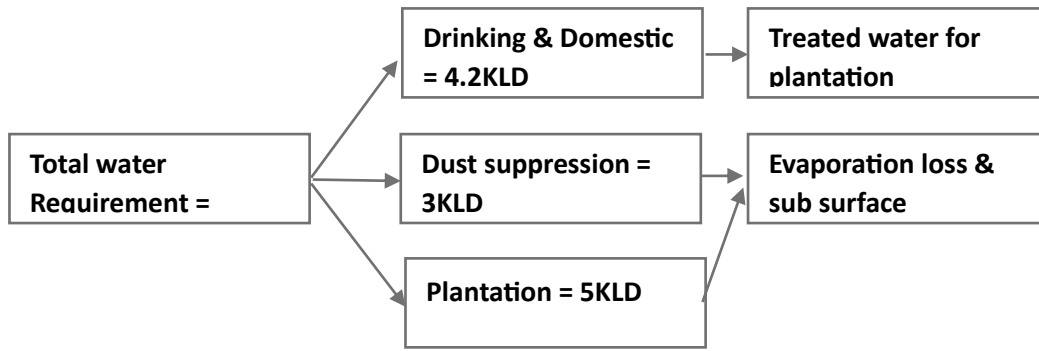
சிக்கல்களை ஏற்படுத்தும்.

4.3 நீர் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்

குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு 12.2KLD (ஒரு நாளைக்கு 12,200 லிட்டர்) நீர் தேவை.

சுரங்கத்தின் நீர் இருப்பு விளக்கப்படம்



- ❖ திறந்த மேற்பரப்பு சுரங்கத் தோண்டுதல் (Opencast Mining) காரணமாக நிலத்தடி நீர்மூறையில் ஏற்படும் முக்கிய பாதிப்பு அதன் தரம் குறைவதாகும்.முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கச் செயல்பாடுகள் 65 மீட்டர் ஆழம் வரை (45 மீ AGL + 20 மீ BGL) மேற்கொள்ளப்படும். மையப் பகுதி மற்றும் இடைப்பட்ட பாதுகாப்புப் பகுதியில் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து சுமார் 60 மீட்டர் முதல் 65 மீட்டர் வரை உள்ளது.

❖ சுரங்கத்திற்குள் நுழைந்து குவாரியில் சேரும் மழைநீரின் அளவு நேரடி நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி, அதிகபட்ச தினசரி மழைப்பொழிவு மற்றும் ஓடும் குணகம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. (Q=A x Hx a) கன மீட்டர்/நாள்.

A- நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி m² இல்

H- அதிகபட்ச தினசரி மழைப்பொழிவு mm இல்

a- ஓடும் குணகம்.

வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதிக்கான ஓட்டக் குணகம் 0.60 மீ³ ஆகும். திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் அதிகபட்ச தினசரி மழைப்பொழிவுக்கான அனைத்து நேர சாதனையும் செப்டம்பர் 30, 2018 அன்று 468 மிமீ ஆகும், இது CEIC தரவுகளால் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. சமீபத்திய மழைப்பொழிவு பதிவுகள் அக்டோபர் 17, 2025 அன்று 110 மிமீ ஆகும். அதிகபட்ச உடைந்த பரப்பளவு ஆறாவது ஆண்டில் 2.00.2 ஹெக்டேர் ஆகும், மேலும் ஆறாவது ஆண்டிலிருந்து குவாரி அளவுருக்களில் செய்யப்பட்ட நீரின் அளவிற்கான மதிப்பீடு.

$$Q = 2.00.2 \text{ ஹெக்டேர்} \times 10000 \times 0.175 \times 0.60 \text{ மீ}^3.$$

$$Q = 2102 \text{ மீ}^3.$$

குழியில் மொத்தமாக தேங்கிய நீர் 2102 மீ³.

கூடுதலாக, கசிவிலிருந்து வரும் நீரில் 20% 2522 மீ³.

பம்பிங் தேவைக்கு மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த நீர் = 2522 மீ³.

எல்லா நேர பதிவையும் எடுத்துக் கொண்டால், பம்பிங் செய்ய மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த நீர் = 2522 மீ³.

மழைநீர் வடிகாலில் கல் குவாரிக்குள் செல்வதை நிர்வகிக்க, மழைக்காலங்களில் 5 ஹெசுபி டீசல் மூலம் இயக்கப்படும் பம்பு அந்த இடத்தில் வைக்கப்படும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- கடினப் பாறையில் மிகக் குறைவான ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட துளை இடங்கள் உள்ளன, இது அது சேமிக்கக்கூடிய அல்லது கடத்தக்கூடிய நீரின் அளவைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. நிலத்தடி நீர் ஓட்டம் மற்றும் சேமிப்பு முதன்மையாக மூட்டுகள், விரிசல்கள் மற்றும் பிளவுகள் போன்ற இரண்டாம் நிலை திறப்புகளில் நிகழ்கிறது. வானிலையால் பாதிக்கப்பட்ட அடுக்கின் தடிமன், குறிப்பாக தாழ்வான நிலப்பரப்பு பகுதிகளில், பொதுவாக 1-3 மீட்டருக்கு மட்டுமே. இந்த ஆழமற்ற மண்டலங்களில் நிலத்தடி நீர் வரையறுக்கப்படாத (அல்லது நீர் அட்டவணை) நிலைமைகளின் கீழ் உள்ளது, அதாவது இது நேரடியாக மேற்பரப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் ஊடுருவ முடியாத அடுக்குகளால் கட்டுப்படுத்தப்படவில்லை.
- குவாரிகளில் இருந்து வெளியேறும் புயல் நீர் வெளியேற்றம் மற்றும் மாலை வடிகால்களின் வலையமைப்பு வழியாக வெளியேற்றப்படுவது திடமான துகள்களைக் கொண்டிருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு, குடியேறும் குளத்தில் குடியேறுவதன் மூலம் இந்த திட துகள்கள் அகற்றப்பட வேண்டும். எனவே, இடையக மண்டலத்தில் இந்த சுரங்கத் திட்டத்தின் காரணமாக வடிகால் அமைப்பில் எந்த மாற்றமும் இருக்காது.

- தள அலுவலகத்திலிருந்து வரும் வீட்டு கழிவுநீர் MAK காற்றில்லா பாக்டீரியா செரிமான பயோ-செப்டிக் தொட்டியில் வெளியேற்றப்படும். சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் பசுமைப் பகுதிக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்வதற்கும் பராமரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.
- நிலத்தடி நீர் மேம்பாட்டு முயற்சிகள், இடையக மண்டலத்தில் மேற்பரப்புக்கு அருகிலுள்ள வானிலையால் பாதிக்கப்பட்ட மற்றும் உடைந்த மண்டலங்களில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.
- திறந்த கிணறு DW8 மற்றும் ஆழ்துளை கிணறு BW3 இலிருந்து நிலத்தடி நீர் மட்டம் மற்றும் தரத்தின் அவ்வப்போது (ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும்) பகுப்பாய்வு படம் 3.8 - 3.11 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது, இது குவாரி காரணமாக ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கண்டறியும்.
- திட்டப் பகுதியின் சராசரி ஆண்டு மழைப்பொழிவு 962.7 மிமீ ஆகும், மேலும் இந்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல் அனுமதிகளுக்கான விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள் குறித்த கையேட்டின் வழிகாட்டுதல்களின்படி ஓடும் குணக காரணிகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மொத்த வருடாந்திர ஓடும் அளவை இவ்வாறு கணக்கிடலாம்:

மழைப்பொழிவு = மழைப்பொழிவு × நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி × ஓடும் குணகம்

ஆண்டு மழைப்பொழிவு = 962.7 மிமீ

மொத்த திட்டப் பரப்பளவு = 20020 சதுர மீட்டர்

மேற்பரப்பு (சாய்ந்த) ஓடுபாதையின் குணகம் = 0.90

மேற்பரப்பு (தட்டையான) ஓடுபாதையின் குணகம் = 0.80

சாலை/நடைபாதை பகுதிக்கான ஓடுபாதையின் குணகம் = 0.70

திறந்த பகுதிக்கான ஓடுபாதையின் குணகம் = 0.25

பசுமைப் பகுதி பகுதிக்கான ஓடுபாதையின் குணகம் = 0.15 சுரங்கத்தின் வெது ஆண்டில் அதிகபட்ச அளவு வெற்றிடத்திலிருந்து மழைநீரை திறம்பட சேகரிக்க முடியும் = 14600 சதுர மீட்டர்.

மேல் மண் குவிப்பு பகுதி = 4000 சதுர மீட்டர்

சாலை & உள்கட்டமைப்பு = 700 சதுர மீட்டர்

வெற்றிட குழி பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் நீர் = 14600 சதுர மீட்டர் × 0.805 மீ × 0.25 = 2938 மீ

மேல் மண் குவிப்பு பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் நீர் = $0.80 \text{ மீ} \times 4000 \text{ சதுர மீட்டர்} \times 0.25 = 800 \text{ மீ}$

சாலை & உள்கட்டமைப்பிலிருந்து வெளியேறும் நீர் = $0.805 \text{ மீ} \times 700 \text{ சதுர மீட்டர்} \times 0.70 = 394 \text{ மீ}$

திட்டப் பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் மொத்த நீர் = 4132 மீ^3

திட்ட இடத்தில் ஆண்டுதோறும் உருவாகும் நீர் 4132 மீ^3 ஆகும். ஆவியாதல், கசிவு மற்றும் வீணாக்கம் காரணமாக ஏற்படும் 20% இழப்பைக் கருத்தில் கொண்டு, திட்டப் பகுதிக்குள் அறுவடை செய்யக்கூடிய பயனுள்ள நீர் 3305.6 மீ^3 ஆகும்.

தினசரி நீர் தேவை (குடிநீர் தேவை தவிர) 8 மீ^3 ஆகும். எனவே, 300 வேலை நாட்களில் நீர் தேவை = $8 \text{ மீ}^3 \times 300 = 2400 \text{ மீ}^3$ ஆகும்.

தினசரி நீர் ஓட்டம் திட்டப் பகுதியிலிருந்து உருவாகும் மேற்பரப்பு ஓட்டம் $1 \text{ மீ} \times 1 \text{ மீ}$ வடிகால் அமைப்பு நெட்வொர்க் மூலம் $2 \text{ மீ} \times 2 \text{ மீ} \times 2 \text{ மீ}$ மழை நீர் சேகரிப்பு குளத்திற்கு மாற்றப்படும். குளங்களின் அடிப்பகுதி நிர்வாணமாக உள்ளது மற்றும் அடிப்பகுதியில் இருந்து இயற்கையான கசிவு நிலத்தடி நீர் ஆட்சியை நிரப்பும். எனவே சேமிப்பு குளம் கட்டமைப்பாக செயல்படும். மழைநீர் தினசரி நீர் தேவையை பூர்த்தி செய்ய போதுமானதாக இருந்தாலும், சுரங்கத்தின் ஆரம்ப ஆண்டுகளில் சுரங்கக் குழி அளவில் சிறியதாக இருக்கும்போது அல்லது மழைப்பொழிவு குறைவாக இருக்கும் ஆண்டில் மேற்பரப்பு நீர் உரிய அனுமதியுடன் சேகரிக்கப்படும்.

4.4 காற்று சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

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

செயல்பாடுகள்	காற்று மாசுபடுத்திகள்
துளையிடுதல்	PM ₁₀ , PM _{2.5}
வெடித்தல்	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO _x , NO _x
ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல்	PM ₁₀ , PM _{2.5}

சுழற்சி சாலை	PM ₁₀ , PM _{2.5}
போக்குவரத்து	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO _x , NO _x , CO
கழிவு/மேல் மண் கையாளுதல்	PM ₁₀ , PM _{2.5}

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

மாதிரி அமைப்பு கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது;

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

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

உமிழ்வு மதிப்பீடு

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

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

**அட்டவணை 4.2 ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திலிருந்து உமிழ்வு
விகிதத்திற்கான அனுபவ சூத்திரம்**

	மாசு படுத்தி	மூல வகை	அனுபவ சமன்பாடு அளவுருக்கள்	அனுபவ சமன்பாடு அளவுருக்கள்
ஒட்டுமொத்த சுரங்கத் தூசு	SPM	பரப்பளவு	$E = [u0.4a0.2(9.7 + 0.01p + b/(4+0.3b))]$	u = காற்றின் வேகம்(மீ/வி). p = கனிம உற்பத்தி (Mt/வருடம்). b = அதிக சுமை கையாளுதல் (மிமீ ³ /வருடம்). a = குத்தகை பகுதி(கிமீ ²). E = உமிழ்வு விகிதம்(கிராம்/வி).
சாலைகளில் கூட்டுவதால் உமிழ்வு	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. PM10 உமிழ்வு விகிதம் SPM மதிப்பீட்டிலிருந்து பெறப்பட்டது என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் PM10 SPM உமிழ்வில் 52% ஆகும். PM2.5, PM10 உமிழ்வு முடிவுகள் அட்டவணை 4.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.3 மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்

செயல்பாடு	மாசுபடுத்தி	கணக்கிடப்பட்ட மதிப்பு (கிராம்/வி)	குத்தகை பரப்பளவு மீ ² இல்	கணக்கிடப்பட்ட மதிப்பு (கிராம்/வி/மீ ²)
ஒட்டுமொத்தமாக சுரங்கம்	PM _{2.5}	1.114334795	200020	5.56611E-05
	PM ₁₀	0.557167397		2.78305E-05

சுரங்கத் தொழில் மற்றும் இயந்திரமுறை அகழ்வுப் பணிகளில், தற்போதுள்ள PM2.5/PM10 விகிதமான 1:1 (இதில் இரண்டுமே 1.11g/s என்ற அளவில் உள்ளன) என்பது, வழக்கமான தொழில்முறை மாதிரிகளுடன் ஒப்பிடுகையில் மிகவும் அசாதாரணமான ஒன்றாகும். பொதுவாக, இயந்திரங்கள் மூலம் பாறைகளை உடைக்கும்போது உருவாகும் மொத்த PM10 துகள்களில், PM2.5 துகள்கள் மிகச் சிறிய ஒரு பகுதியாகவே அமைகின்றன. சுரங்கத் தொழில், துளையிடுதல் மற்றும்

இயந்திரமுறை அகழ்வு ஆகியவற்றிலிருந்து வெளியேறும் மிதக்கும் தூசிகளுக்கான (fugitive dust) வழக்கமான விகிதங்கள் பொதுவாக 0.1 முதல் 0.15 வரை இருக்கும். இயந்திரமுறை அகழ்வு அல்லது துளையிடும் பணிகளைப் பொறுத்தவரை, PM2.5-இன் அளவு பெரும்பாலும் PM10-இன் அளவில் 10 முதல் 15 சதவீதம் மட்டுமே இருக்கும் என மதிப்பிடப்படுகிறது. சுரங்கப் பணிகளிலிருந்து வெளியேறும் தூசிகளுக்குப் பலரும் ஒரு 'திருத்தக் காரணியை' (எ.கா., $PM_{2.5}=0.15 \times PM_{10}$) பயன்படுத்துகின்றனர். சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்காக, 0.15 என்ற வழக்கமான தொழில்முறை விகிதத்தைப் ($PM_{2.5} \sim 15\%$ of PM_{10}) பயன்படுத்தும்போது, PM2.5-க்கான திருத்தப்பட்ட மதிப்புகள் பின்வருமாறு அமைகின்றன:

சரிசெய்தலுக்கான தொழில்நுட்ப நியாயப்படுத்தல்:

சுரங்கத் தொழிலில் பிஎம்10 (BM10) முதன்மையாக இயந்திர செயல்முறைகளால் (இழுத்துச் செல்லுதல், துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல்) உருவாக்கப்படுகிறது, இவை கரடுமுரடான தூசியை விளைவிக்கின்றன. 1:1 விகிதம் என்பது, அனைத்து தூசியும் 2.5 மைக்ரானுக்கும் குறைவானது என்று தவறாகக் குறிப்பிடுகிறது, இது கனிம அகழ்வாராய்ச்சியுடன் இயற்பியல் ரீதியாகப் பொருந்தாததாகும்.

அமெரிக்க சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு முகமையும் (EPA), நவீன உலகளாவிய மாதிரியாக்க வழிகாட்டுதல்களும், தார் இடப்படாத சாலைகளுக்கு 0.15 என்ற விகிதத்தையும், கட்டுமானப் பொருட்களைக் (aggregate) கையாளுவதற்கு 0.10 என்ற விகிதத்தையும் பரிந்துரைக்கின்றன. இவ்வாறு சரிசெய்யப்பட்ட 0.15 என்ற விகிதமானது, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு முகமையின் (EPA) AP-42 வழிகாட்டுதல்களுடன் ஒத்துப்போகிறது. கூட்டாட்சி மேற்கோள் முறை (FRM) மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வுகள், மொத்த PM10 துகள்களில் நுண்ணியத் துகள் பகுதியின் நிறை (fine-fraction dust mass) பொதுவாக 10 முதல் 15 சதவீதம் மட்டுமே உள்ளதென்பதைக் காட்டுகின்றன.

4.4.1 அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்

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

அட்டவணை 4.4 PM2.5 இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC

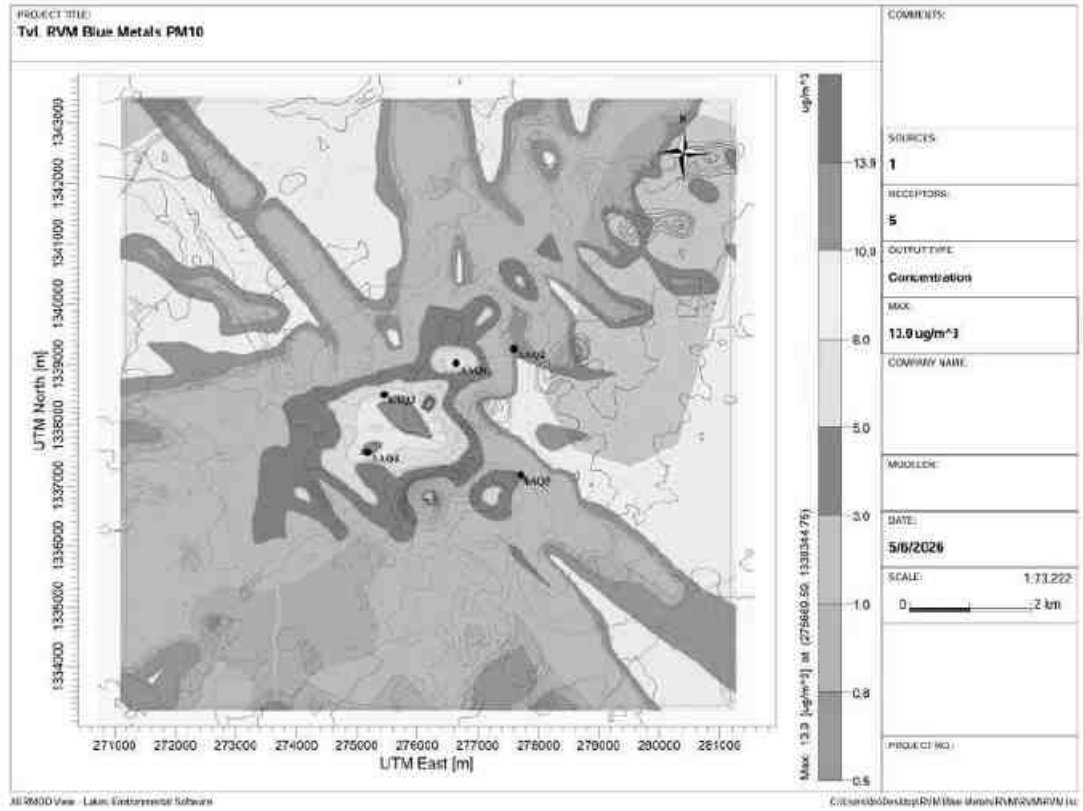
குறியீடு எண்	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	PM 2.5 செறிவுகள் ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பீடு ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	மாற்றத்தின் அளவு (%)	வரம்பு
		திசை	அடிப்படை	கணிதக்கப்பட்ட	மொத்தம்			
AAQ1	25.1	60	25.1	60	25.1	தரத்திற்கு கீழே	25.1	60
AAQ2	0.0	60	0.0	60	0.0		0.0	60
AAQ3	5.8	60	5.8	60	5.8		5.8	60
AAQ4	30.5	60	30.5	60	30.5		30.5	60
AAQ5	5.6	60	5.6	60	5.6		5.6	60

அட்டவணை 4.5 PM10 இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC

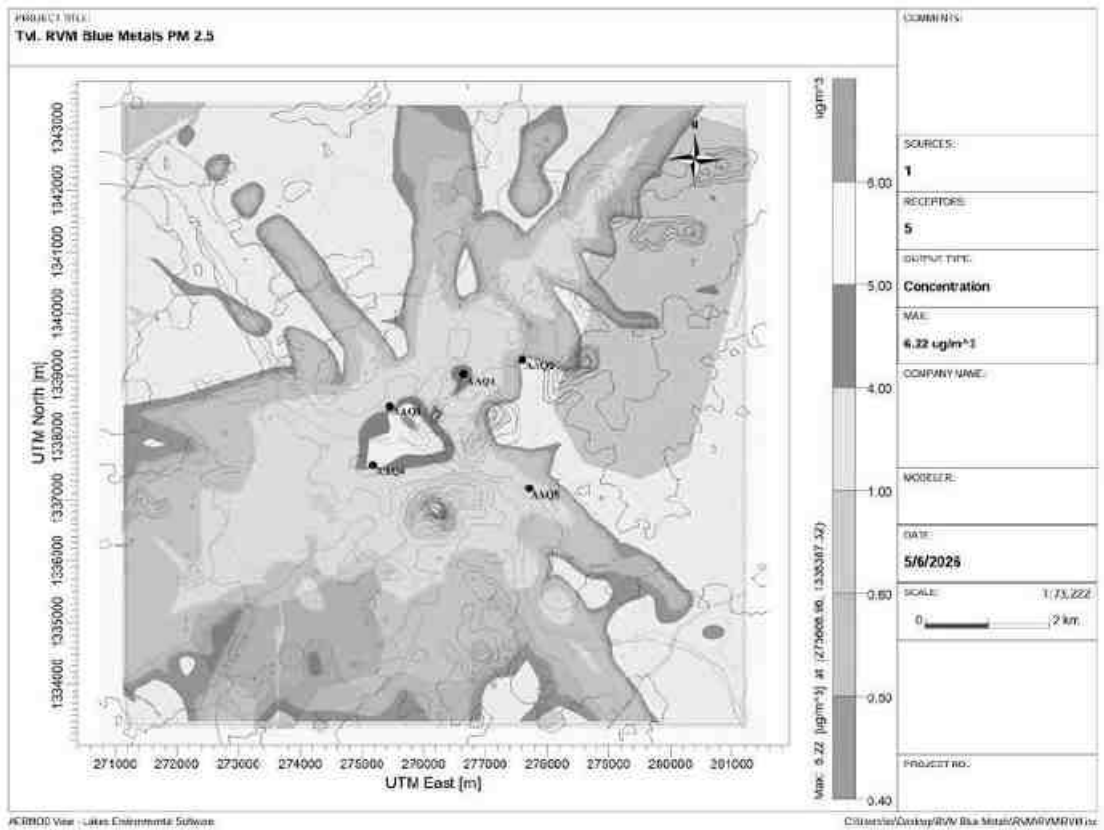
குறியீடு எண்	மையப் பகுதிக்கா ன தூரம் (கி.மீ)	PM 2.5 செறிவுகள் ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பீடு (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	மாற்றத்தி ன் அளவு (%)	வரம்பு
		திசை	அடிப்ப டை	கணிக் கப்பட்ட	மொத்த ம			
AAQ1	0.72	N	42.58	8	50.58	கரத்திற்குக் கீழே	18.8	100
AAQ2	1.58	NE	41.24	0.5	41.74		1.2	100
AAQ3	0.68	W	44.73	5	49.73		11.2	100
AAQ4	1.18	SW	43.83	10	53.83		22.8	100
AAQ5	1.86	SE	46.20	3	49.2		6.5	100

PM2.5 மற்றும் PM10 இன் அடிப்படை மற்றும் கணிக்கப்பட்ட மதிப்புகளுக்கான காற்றின் தரக் குறியீடு கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

குறியீடு எண்	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	திசை	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		AQI for PM2.5	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		AQI for PM10
			அடிப்படை தரவு	மொத்தம் (அடிப்ப டை + மொத்தம்)		அடிப்படை தரவு	அடிப்படை மதிப்பு + கணிக்கப்பட்ட GLC	
AAQ1	0.72	N	15.92	19.92	3.6	42.58	50.58	54
AAQ2	1.58	NE	15.88	15.88	2.8	41.24	41.74	44
AAQ3	0.68	W	17.24	18.24	3.2	44.73	49.73	53
AAQ4	1.18	SW	16.40	21.40	3.7	43.83	53.83	60
AAQ5	1.86	SE	17.93	18.93	3.4	46.20	49.2	53



படம் 4.1 PM10 இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு



படம் 4.2 PM2.5 இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு

தற்போதைய ஆய்வில், அமெரிக்க வானிலை ஆய்வு சங்கம் மற்றும் அமெரிக்க சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு முகமை சிதறல் மாதிரி (AERMOD) ஆகியவை மழைக்காலத்திற்கு முந்தைய பருவத்திற்காக அதிகபட்ச வளிமண்டல வெப்பநிலை நிலைமைகளின் கீழ் இயக்கப்பட்டன. AERMOD PM10 மற்றும் PM2.5 விநியோகத்திற்காக 24-மணிநேர அதிகபட்ச செறிவுடன் இயக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் செறிவு வரையறைகள் படம் 4.1 மற்றும் 4.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி பெறப்பட்டன. இந்த ஐசோப்லெத்ஸ் வரைபடங்களிலிருந்து, AERMOD ஆல் கணிக்கப்பட்ட மிக உயர்ந்த மாசுபடுத்திகளின் செறிவு மையப் பகுதியில் உள்ள முக்கிய மூலத்திற்கு அருகில் இருந்தது மற்றும் PM2.5 இன் அதிகபட்சம் $86\mu\text{g}/\text{m}^3$ மற்றும் PM10 இன் $57\mu\text{g}/\text{m}^3$ ஆகியவை மூலத்திற்கு அருகில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQS ஐ விடக் குறைவாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. PM10 இன் AQI மதிப்புகள் மிதமானதாகவும், PM2.5 அனைத்து இடங்களிலும் நன்றாகவும் உள்ளது. பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுபடுத்தும் அளவை மேலும் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

நிலையம்	தாக்க அளவுகோல்	தரநிலை இணக்கம்	அளவு
AAQ1	உயர்	தரத்திற்கு கீழ்	முக்கியமான (18.8%)
AAQ2	குறைந்த	தரத்திற்கு கீழ்	பெரிய தாக்கமில்லாத (1.2%)
AAQ3	குறைந்த	தரத்திற்கு கீழ்	பெரிய தாக்கமில்லாத (11.2%)
AAQ4	குறைந்த	தரத்திற்கு கீழ்	பெரிய தாக்கமில்லாத (22.8%)
AAQ5	குறைந்த	தரத்திற்கு கீழ்	பெரிய தாக்கமில்லாத (6.5%)

லியோபோல்ட் மேட்ரிக்ஸ்: காற்றின் தரத்தில் தாக்கம்

சுற்றுச்சூழல் காரணிகளுக்கு எதிராக திட்ட நடவடிக்கைகளை குறுக்கு-குறிப்பு செய்ய லியோபோல்ட் மேட்ரிக்ஸ் பயன்படுத்தப்படுகிறது. **PM2.5** தரவுகளின் அடிப்படையில் திட்ட நடவடிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் காரணி காற்றின் தரத்தை பாதிக்கின்றன. அளவுகோல்: 1 (குறைந்தது) முதல் 10 (அதிகபட்சம்). பாதகமான தாக்கங்களுக்கு அளவு எதிர்மறை (-) ஆகும்.

AAQ1 க்கான எடுத்துக்காட்டு (மொத்தம் $32.6\mu\text{g}/\text{m}^3$): அளவு -6 ஆகவும் முக்கியத்துவம் 6 ஆகவும் இருந்தால், அதன் விளைவாக வரும் -36 என்பது குறிப்பிட்ட

தணிப்பு நடவடிக்கைகள் தேவைப்படும் மிதமான எதிர்மறை தாக்கத்தைக் குறிக்கிறது.

சுற்றுச்சூழல் காரணி	திட்ட கட்டுமானம்	திட்ட செயல்பாடு:
இயற்பியல்: காற்றின் தரம்	-4/5	-6/7
உயிரியல்: ஆரோக்கியம்	-3/4	-5/8
சமூகம்: அழகியல்	-2/2	-3/4

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்: காற்றின் தரக் குறைப்பு & மேலாண்மைத் திட்டம் (2026).

2026 ஆம் ஆண்டின் இறுதிக்குள் துகள்களைப் 40% குறைப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட 2026 தேசிய தூய்மையான காற்றுத் திட்டத்தின் (NCAP) இலக்குகளுக்கு இணங்க. இந்த நடவடிக்கைகள் மூலத்தில் $PM_{2.5}$ ஐக் குறைப்பதில் கவனம் செலுத்துகின்றன.

அட்டவணை 4.6 காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

பாதிக்கப் பட்ட பகுதி	லியோபோல்ட் ஸ்கோர் (M/I)	இலக்கு வைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கை	செயல்படுத்தல் அதிர்வெண்
AAQ1(அதிக மாற்றம்)	-7 / 6	நிரந்தர நீர் தெளிப்பான்	அதிக தூசி நிறைந்த செயல்பாடுகளின் போது தொடர்ந்து
மையப் பகுதி (AAQ2)	-5 / 8	மையப் பகுதியைப் பாதுகாக்க தொடர்ச்சியான காற்று-தடுப்பு சுவர்களை (குறைந்தபட்சம் 3 மீ உயரம்) நிறுவவும்.	திட்ட கட்டம் முழுவதும் சரி செய்யப்பட்டது
போக்குவரத் து வழிகள்	-4 / 5	தூசி அதிகரிப்பைக் குறைக்க கனரக வாகனங்களுக்கு மணிக்கு 10 கிமீ வேக வரம்பை கண்டிப்பாக அமல்படுத்தவும்.	அனைத்து வாகன இயக்கங்களும்
கையிருப்பு	-3 / 4	மணல், சிமென்ட் மற்றும் தளர்வான குப்பைகள் அனைத்தையும் மூட தார்பாய்கள் அல்லது பிளாஸ்டிக் தாள்களைப் பயன்படுத்துதல்.	வேலை முடிவடையும் போது தினமும்
தள நுழைவு/ வெளியேறு	-2 / 3	பொதுச் சாலைகளில் சாலை மறியல்களைத் தடுக்க டயர் கழுவும் அலகு.	ஒவ்வொரு வாகன வெளியேறும் இடமும்

விதிமுறை பின்பற்றல்•

நிகழ்நேர கண்காணிப்பு: 2026 முதல் பெரிய கட்டுமான தளங்கள் குறைந்த விலை காற்று தர உணரிகளை நேரடி இணக்க கண்காணிப்புக்காக மாநில மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (SPCB) டேஷ்போர்டுகளுடன் நேரடியாக இணைக்க வேண்டும்.

- உமிழ்வு விதிமுறைகள்: $PM_{2.5}$ மற்றும் NO_x உமிழ்வைக் குறைக்க அனைத்து ஆன்-சைட் இயந்திரங்கள் மற்றும் டீசல் ஜெனரேட்டர்கள் (DG செட்கள்) சமீபத்திய BS-VI அல்லது அதற்கு சமமான தரநிலைகளைப் பூர்த்தி செய்வதை உறுதிசெய்க.
- அவசரகால பதில்: $PM_{2.5}$ $60 \mu g/m^3$ வரம்பை மீறினால், கிரேட்ட ரெஸ்பான்ஸ் ஆக்டின் பிளான் (GRAP) செயல்படுத்தப்படும், இது அகழ்வாராய்ச்சி அல்லது இடிப்பை தற்காலிகமாக நிறுத்தி வைக்க வேண்டியிருக்கும்.

4.5 இரைச்சல் சூழல்

சுரங்கத் தொழிலில் இரைச்சலை ஏற்படுத்தும் முக்கியக் காரணிகளாகத் துளையிடுதல், வெடிவைத்தல், கனரக இயந்திரங்கள் (HEMM) மற்றும் பொருட்களை ஏற்றுதல்/கடத்துதல் ஆகியவை அமைகின்றன.

மதிப்பிடப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள்

- **மூலச் செறிவு:** சுரங்கச் செயல்பாடுகளிலிருந்து (வெடித்தல், அகழ்வு இயந்திரங்கள், டிப்பர் லாரிகள் போன்றவை) எழும் மொத்த இரைச்சல் 95.8 dB(A) என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது [ஏதுமில்லை].
- **தணிப்பு காரணிகள்:** இம்மாதிரியானது, வடிவவியல் சார்ந்த தணிப்பையும் (தொலைவு இரு மடங்காகும் ஒவ்வொரு முறையும் 6 dB குறைவு) மற்றும் முன்மொழியப்பட்டுள்ள பசுமைப் பகுதியின் மூலம் ஏற்படும் 4.9 dB(A) குறைப்பையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கிறது.
- **விளைவாக ஏற்படும் தாக்கம்:** மிக அருகில் அமைந்துள்ள குடியிருப்புப் பகுதி கண்காணிப்பு இடமான அல்லாப்பனூரில் (680 மீட்டர் தொலைவில்), கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அளவு 42.8 dB(A) ஆக உள்ளது; இது NAAQ-இன் குடியிருப்புப் பகுதி பகல்நேரத் தரநிலைக்குள் முழுமையாகவே அமைகிறது.

சுகாதார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள்

மாதிரி கணிப்புகள் குடியிருப்பாளர்களுக்கான இரைச்சல் அளவுகள் சட்ட வரம்புகளுக்குள் இருக்கும் என்று கணித்தாலும், தொழிலாளர் பாதுகாப்பு மற்றும் கட்டமைப்பு உறுதித்தன்மைக்கு சுரங்க இரைச்சலுடன் தொடர்புடைய பின்வரும் அபாயங்கள் முன்னுரிமை அளிக்கப்பட வேண்டியவையாக உள்ளன.

- செவித்திறன் ஆரோக்கியம்: துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் பணிகளிலிருந்து எழும் அதிகச் செறிவுடைய இரைச்சலுக்கு நீண்ட காலம் ஆட்படுவது, நிரந்தர செவித்திறன் இழப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

• இயற்பியல் இடையூறு: வெறும் மன உளைச்சலைத் தாண்டி, கனரக இயந்திரங்கள் மற்றும் வெடிப்புப் பணிகள் ஆகியவை அருகிலுள்ள குடியிருப்பாளர்களுக்குத் தூக்க இடையூறுகளையும், கட்டிடங்களுக்குக் கட்டமைப்பு ரீதியான சேதங்களையும் ஏற்படுத்தக்கூடும்.

சுரங்கத் தோண்டும் பணியில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளைக் கணக்கில் கொண்டு மூலத் தரவுகள் கணக்கிடப்பட்டுள்ளன. இத்தகவல்கள் அட்டவணை 4.5-இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.7 இயந்திரங்களால் ஏற்படும் செயல்பாடு மற்றும் இரைச்சல் அளவு

வ.எண்.	இயந்திரங்கள் / செயல்பாடு	சுற்றுச்சூழலில் பாதிப்பு	சுரங்கத்தில் 50 அடி தொலைவில் dB(A)-இல் உருவாகும் இரைச்சல்*
1.	ஜாக் ஹாம்மர்	ஆம்	94
2.	கம்ப்ரெஸ்ஸோர்	ஆம்	88
3.	புல்டோசர்	இல்லை	81
4.	டிப்பர்	இல்லை	85
5.	துளைப்பான்	இல்லை	84
மொத்தம்			95.8

சுரங்க நடவடிக்கைகளின் மூலம் உருவாகக்கூடிய மொத்த இரைச்சலின் அளவு 95.8 dB (A) என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக, பெரும்பாலான சுரங்கச் செயல்பாடுகள் 95.8 dB (A) அளவிலான இரைச்சலை உருவாக்குகின்றன.

அட்டவணை 4.8- CPCB, 2000 மற்றும் OSHA ஆல் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள்

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

90 dB இரைச்சல் அளவு இடையூறுகளை ஏற்படுத்துகிறது, இதனால் எரிச்சல், அறிவாற்றல் பிழைகள் மற்றும் தற்காலிக கேட்கும் திறன் இழப்பு ஏற்படுகிறது. அதே

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

4.5.1 வெடிப்பதால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகள்

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

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

இங்கு,

V = உச்ச துகள் வேகம் (மிமீ/வி), K = தளம் மற்றும் பாறை காரணி மாறிலி (500)

Q = அதிகபட்ச உடனடி மின்னூட்டம் (கிலோ)

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

R = மின்னூட்டத்திலிருந்து தூரம் (மீ)

கட்டமைப்புகளைப் பொறுத்தவரை, பாதுகாப்பு வரம்புகள் பொதுவாகப் பின்வருமாறு அமைகின்றன:

- தற்காலிகக் குடியிருப்புகள்: 2.0–5.0 மி.மீ/வி என்ற PPV அளவை மிஞ்சக்கூடாது.
- RCC சட்டகக் கட்டமைப்புகள்: மேலோங்கிய கிளர்ச்சி அதிர்வெண்ணைப் பொறுத்து, பொதுவாக 10.0–15.0 மி.மீ/வி வேகத்தைத் தாங்கக்கூடியவை.

தற்காலிகக் கொட்டகைகள் 300 மீட்டர் தொலைவில் இருந்தால், 5.0 மிமீ/விநாடி என்ற பாதுகாப்பான நில அதிர்வு வரம்பிற்குள் இருப்பதற்கு, ஒரு தாமதத்திற்கு அனுமதிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச வெடிப்பொருள் அளவு தோராயமாக 284.6 கிலோகிராம் ஆகும். மேற்கண்ட சூத்திரத்தை மாற்றி அமைப்பதன் மூலம் பெறப்பட்ட வெடிப்பொருளின் அளவு (கிலோகிராமில்) பின்வருமாறு:

1. K-ஆல் வகுக்கவும்: $V/K=[R/Q]-b$
2. $-1/b$ என்ற அடுக்குக்கு உயர்த்தவும்: $(V/K)^{-1/1.6} = R/\sqrt{Q}$
3. $\sqrt{Q}$ -க்கான மதிப்பைத் தீர்க்கவும்: $\sqrt{Q} = R/(VK)^{-1/1.6}$
4. இருபுறமும் வர்க்கப்படுத்தவும்: $Q=[R/(V/K)^{-0.625}]^2$

கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளைச் சமன்பாட்டில் பிரதியிடுக.

1. V/K -ஐக் கணக்கிடுக: $5/500=0.01$
2. அடுக்குக்கு உயர்த்துக: $0.01-0.625 \approx 17.783$
3. Q -ஐக் கணக்கிடுக: $Q = [300/17.783]^2 \approx 16.872 \approx 284.6 \text{ kg}$

இதேபோன்று, RCC சட்டகக் கட்டமைப்பிற்கான அதிகபட்சக் கட்டணத்தை நாங்கள் கணக்கிடுகிறோம். இவற்றுக்கான விவரங்கள் தொகுக்கப்பட்டு, கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

கட்டமைப்பு வகை	PPV வரம்பு (V)	பாதுகாப்பான அதிகபட்ச மின்னூட்டம் (Q)
ஓலைக் குடிசை	5.0 mm/s	284.6 kg
RCC சட்டக அமைப்பு	10.0 mm/s	674.9 kg

4.6 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை

சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிரியல் மீதான தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, நாங்கள் ஒரு அட்டவணையை (matrix) உருவாக்கினோம்; இது ஏற்படும் பௌதிக மாற்றத்தின் அளவையும், அதனால் பாதிக்கப்படும் உயிரினங்கள் அல்லது வாழ்விடங்களின் பாதுகாப்பு மதிப்பையும் அளவிட உதவுகிறது. இதில் 'தாக்கத்தின் அளவு' (Magnitude - M) மற்றும் 'முக்கியத்துவம்' (Importance - I) ஆகியவற்றிற்கு வழங்கப்படும் மதிப்பெண்கள், பொதுவாக 1 முதல் 10 வரையிலான அளவுகோலில் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றன.

படி A: எண்மதிப்பை (M) ஒதுக்குதல்

- 1-2 (மிகக் குறைவு): தற்காலிக இடையூறு; உயிரினங்களின் நிரந்தர இழப்பு ஏதுமில்லை.
- 5-6 (மிதமானது): பொதுவான வாழ்விடத்தின் ஒரு சிறிய பகுதி நிரந்தரமாக இழக்கப்படுதல்; ஆனால் எந்தவொரு உயிரினமும் இழக்கப்படுவதில்லை.
- 9-10 (அதிகம்): தனித்துவமான ஒரு வாழ்விடம் முழுமையாக அகற்றப்படுதல் அல்லது பாதுகாக்கப்படும் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கைக்கு நேரடி அச்சுறுத்தல் ஏற்படுதல்.

படி B: முக்கியத்துவம் / உணர்திறனை ஒதுக்குதல் (I)

- 1-3 (குறைவு): பொதுவான இனங்கள் (எ.கா., ஆக்கிரமிப்பு களைகள், பொதுவான கொறித்துண்ணிகள்) அல்லது சீரழிந்த தரிசு நிலம்.
- 4-7 (மிதமானது): பூர்வீகத் தாவரங்கள், உள்ளூரில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மேய்ச்சல் நிலம் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகாத வனவிலங்குகள்.
- 8-10 (உயர்): REET இனங்கள் (அரிய, அழிவாய்ப்புள்ள, ஓரிடவாழ்வி, அச்சுறுத்தலுக்குள்ளான), தேசியப் பூங்காக்கள் அல்லது முக்கியமான இனப்பெருக்கத் தளங்கள்.

படி C: முக்கியத்துவச் சூத்திரம்

இறுதி முக்கியத்துவம் பெரும்பாலும் இடர் சார்ந்த அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது.

முக்கியத்துவம் = அளவு × முக்கியத்துவம்

முடிவுகளின் விளக்கம் (மொத்த மதிப்பெண்):

- 1-25: புறக்கணிக்கத்தக்க தாக்கம். நிலையான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் (எ.கா., தூசுக் கட்டுப்பாடு) போதுமானவை.
- 26-50: மிதமான தாக்கம். இதற்குச் சிறப்பான மேலாண்மைத் திட்டங்கள் தேவை (எ.கா., மறுநடவுத் திட்டங்கள்).
- 51-100: குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம். இதற்குத் திட்டத்தை மறுவடிவமைத்தல், வாழ்விட ஈடுசெயல் நடவடிக்கைகள் அல்லது ஒரு பிரத்யேக வனவிலங்குப் பாதுகாப்புத் திட்டம் ஆகியவை தேவைப்படலாம்.

பரிமாணம் (செயல்பாடு)	சூழலியல் தாக்கம்	அளவு	முக்கியத்துவம்	குறிப்பிடத்தக்க மதிப்பெண்
நிலத்தைச் சீரமைத்தல்	மேல்மண் இழப்பு மற்றும் வாழ்விட அழிவு	9	10	90 (High)
துளையிடுதல் / வெடித்தல்	காற்று மற்றும் ஒலி மாசுபாடு, மற்றும் பறவைகளின் இடப்பெயர்வு	5	6	30 (Low)
மேற்பரப்பு வழிந்தோடல்	நிலத்தடி நீர் மாசுபாடு	9	8	72 (Med)
வாகன இயக்கம்	காற்றின் தரம் சீர்கேடு	9	7	63 (Med)

4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்.

சமூக-பொருளாதார அம்சம் மற்றும் தாக்க அணி

இந்த மதிப்பெண்கள் சமூக அடிப்படை ஆய்வுகளிலிருந்து பெறப்பட்டுள்ளன.

பரிமாணம் (செயல்பாடு)	சமூகப் பொருளாதாரத் தாக்கம்	அளவு	முக்கியத் துவம்	முடிவு (S)
தள மேம்பாடு	சமூகத்திற்கான உள்கட்டமைப்பு மற்றும் சாலை மேம்பாடுகள்	+8	7	+56 (Pos)
பணியாளர் வரத்து	உள்ளூர் சுகாதார சேவைகள் மீதான அழுத்தம்	6	8	48 (Med)
நிலம் கையகப்படுத்தல்	பூர்வீக மக்களின் வாழ்வாதார இடப்பெயர்வு	10	10	100 (High)
செயல்பாடு	நேரடி வேலைவாய்ப்பு மற்றும் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்திப் பங்களிப்பு	+9	9	+81 (Pos)

திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கத் தொழிலுக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

நிலத்தைச் சீரமைத்தல் (மதிப்பெண்: 90 - அதிகம்)

இதுவே மிகவும் கடுமையான பாதிப்பாகும். பாதிப்பைக் குறைக்கும் நடவடிக்கைகள், கடுமையான தவிர்ப்பு மற்றும் கணிசமான மீட்டெடுப்பில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். இடம்பெயரும் விலங்குகள் இயற்கையாகத் தப்பிச் செல்ல அனுமதிக்கும் வகையில், நிலத்தை ஒரேயடியாக அகற்றாமல், உடனடியாகச் சிறிய பகுதிகளாக மட்டுமே அகற்ற வேண்டும்.

- 1:10 என்ற விகிதத்தில் மாற்றுத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்தவும். MoEF&CC தாக்கப் பிரிவால் பரிந்துரைக்கப்பட்டபடி, அழிக்கப்படும் ஒவ்வொரு ஹெக்டேருக்கும் ஈடாக, அருகிலுள்ள அல்லது நியமிக்கப்பட்ட பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் 10 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உள்ளூர் பூர்வீகத் தாவர இனங்களை நடவும் அல்லது மொத்த திட்டப் பரப்பில் 33% பூர்வீகத் தாவர இனங்களைக் கொண்ட பசுமைப் பட்டையை உருவாக்கவும்.

- சத்து நிறைந்த மேல் மண்ணை அகற்றிப் பாதுகாப்பாகச் சேமித்து வைக்கவும். பூர்வீக விதை வங்கி மீட்சியை ஊக்குவிப்பதற்காக, தளத்தை மீட்டெடுக்கும்போதும் மற்றும் நிலத்தை அழகுபடுத்தும்போதும் இதே மேல் மண்ணை மீண்டும் பயன்படுத்தவும்.

கழிவு வழிந்தோடல் (மதிப்பெண்: 72 - மிதமான-அதிகம்)

தளத்தின் எல்லையை விட்டு வெளியேறும் முன், அனைத்து மேற்பரப்பு வழிந்தோடலையும் சுத்திகரிக்க, மாலை வடிவ வடிகால் மற்றும் வண்டல் குளம் அமைக்கவும். அரிப்பு மற்றும் கசிவுநீரைத் தடுக்க, பயன்படுத்தப்பட்ட எண்ணெய், வாகன டயர்கள் மற்றும் பிற பழைய ஹெம் (HEMM) வாகனப் பாகங்களைச் சேமித்து வைக்கவும்.

சுமந்து செல்லும் சாலைகளில் போக்குவரத்து (மதிப்பெண்: 56 - நடுத்தரம்)

- வறண்ட காலங்களில், PM10 மற்றும் PM2.5 தூசுத் துகள்களைக் கட்டுப்படுத்த, சரக்குப் போக்குவரத்துச் சாலைகளில் (haul roads) தொடர்ந்து நீர் தெளிக்கவும் (எ.கா: தினமும் மூன்று முறை).

- தூசு எழுவதைக் குறைக்கவும், வனவிலங்குகளுடனான மோதல் அபாயத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும், தார் இடப்படாத அனைத்துப் போக்குவரத்துச் சாலைகளிலும் மணிக்கு 20 கி.மீ. எனும் கடுமையான வேக வரம்பை அமல்படுத்தவும்.

- புகை வெளியேற்றங்களை (NOx, SOx) குறைப்பதற்காக, அனைத்து வாகனங்களும் இயந்திரங்களும் கடுமையான பராமரிப்பு அட்டவணைகளைக் கடைப்பிடிப்பதை உறுதி செய்யவும்.

துளையிடுதல் / வெடித்தல் (மதிப்பெண்: 20 - குறைவு)

குறைந்த தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் சிறந்த நடைமுறைகள் தொடர்ந்து செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் என்றாலும்.

• வெடிப்புச் செயல்பாடுகளை, உயிரியல் செயல்பாடு குறைவாக உள்ள நேரங்களிலும் (எ.கா. நண்பகல்) மற்றும் உயிரினங்களின் இனப்பெருக்கத்திற்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த காலங்களுக்கு வெளியிலும் திட்டமிடுங்கள்.

• வெடிப்புப் பணிகளால் ஏற்படும் இடையூறுகளைக் குறைக்க, உள்ளூர் சமூகத்தினரையும் பணியாளர்களையும் முன்னரே எச்சரிக்கவும்.

தாக்கங்களும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளும் சுருக்கப்பட்டு, கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வகை	எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
காற்றின் தரம்	துளையிடுதல், வெடிவைத்தல் மற்றும் போக்குவரத்துச் சாலைகளிலிருந்து எழும் தூசு (SPM/RSPM). கனரக இயந்திரங்களிலிருந்து (HEMM) வெளியாகும் வாயு உமிழ்வுகள் (SOx, NOx).	ஈரத் துளைத் துரப்பண அமைப்புகள் மற்றும் சுரங்கப் பாதைகளில் நீர் தெளிப்பு முறைகளை பயன்படுத்துதல். லாரிகளை தர்பாலினால் மூடுதல் மற்றும் பல அடுக்குகளைக் கொண்ட பசுமைப் பாதுகாப்பு வளையங்களை உருவாக்குதல்.
நிலச் சூழல்	நிலப்பரப்பில் வடு ஏற்படுதல் மற்றும் மேல்மண் முழுமையாக இழக்கப்படுதல். நிலவமைப்பிலும் வடிகால் அமைப்பிலும் மாற்றம்.	எதிர்கால வனமருத்து வத்திற்காக மேல்மண் அடுக்கை முறையாக பாதுகாத்தல். சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த குழிகளை படிப்படியாக மீள்நிரப்பி, நிலத்தை அதன் ஆரம்ப பயன்பாட்டு நிலைக்கு மீட்டமைத்தல்.
நீர் வளங்கள்	சுரங்க நீர் வெளியேற்றத்தினால் நிலத்தடி நீர்மட்டம் குறைதல்; கழிவுக் குவியலிலிருந்து வழிந்தோடும் நீர் மற்றும் அமிலச் சுரங்க வடிகால் (AMD) ஆகியவற்றால் ஏற்படும் வண்டல் படிவு.	வண்டல் மண்ணைத் தடுத்து நிறுத்துவதற்காக, மாலை வடிவ வடிகால்களையும் வண்டல் தேக்கத் தொட்டிகளையும் அமைத்தல்; கைவிடப்பட்ட குழிகளில் மழைநீரைச் சேகரித்தல் மற்றும் வெளியேறும் நீரைச் சுத்திகரித்தல்.
இரைச்சல் மற்றும் அதிர்வு	வெடிப்புப் பணிகள் மற்றும் இயந்திரங்களிலிருந்து ஏற்படும் அதிகப்படியான இரைச்சல் (90–115 dB). அருகிலுள்ள கட்டமைப்புகளைப் பாதிக்கும் நில அதிர்வுகள்.	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு நுட்பங்களை பயன்படுத்துதல். தொழிலாளர்களுக்கு காது பாதுகாப்பு (Ear Muff) வழங்குதல், இயந்திரங்களை முறையாக பராமரித்தல் மற்றும் ஒலி தடுப்பு அமைப்புகளை ஏற்படுத்துதல்.

குழலியல் / பல்லுயிர் வளம்	உள்ளூர் தாவரங்களின் அழிவு மற்றும் வாழ்விடச் சிதைவு. வனவிலங்குகளின் வலசைப் பாதைகளுக்கு ஏற்படும் இடையூறு.	திட்டமிட்ட அகழ்வுப் பணிகளின் மூலம் சுற்றுச்சூழல் தடத்தைக் குறைத்தல். கார்பன் சேமிப்பிடங்களை உருவாக்கவும், வாழ்விடங்களை மீட்டெடுக்கவும் உள்ளூர் தாவர இனங்களை பெருமளவில் நடுத்தல்.
சமூகப் பொருளாதார	சுவாச நோய்கள் போன்ற உடல்நலப் பிரச்சினைகள்.	வலுவான மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்ற (R&R) கொள்கைகளை செயல்படுத்துதல். உள்ளூர் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு வழங்குதல் மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கு முறையான உடல்நல பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ளுதல்.

4.8 தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு

சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் ஏற்படுகின்றன, மேலும் முதன்மையாக பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன

- சுவாசக் கோளாறுகள்
- சத்தம்
- இயற்கை ஆபத்துகள்
- வெடிக்கும் சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல்

4.8.2 சத்தம்

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

- எந்தவொரு பணியாளரும் ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரத்திற்கும் மேலாக 85dB(A) க்கும் அதிகமான சத்தத்திற்கு ஆளாக மாட்டார்கள்
- 8 மணி நேரத்திற்கு மேல் சமமான ஒலி அளவு 85dB(A) ஐ அடையும் போது, உச்ச ஒலி அளவுகள் 140dB(C) ஐ அடையும் போது அல்லது சராசரி அதிகபட்ச ஒலி அளவு 110dB(A) ஐ அடையும் போது, கேட்கும் பாதுகாப்பின் பயன்பாடு தீவிரமாக செயல்படுத்தப்படும்
- வழங்கப்படும் காது மூப்புகள் காதில் ஒலி அளவை குறைந்தபட்சம் 85dB(A) ஆகக் குறைக்கும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்
- அதிக சத்த அளவுகளுக்கு ஆளாகும் தொழிலாளர்களுக்கு அவ்வப்போது மருத்துவ செவிப்புலன் சோதனைகள் செய்யப்படும்.

4.8.3 இயற்கை ஆபத்துகள்

இயற்கை ஆபத்துகளைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன

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

தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு

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

4.9 சுரங்கக் கழிவு மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட எந்தவொரு குவாரிகளிலிருந்தும் எந்த கழிவுகளும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை.

4.10 சுரங்க மூடல்

சுரங்க மூடல் திட்டம் சுரங்கத் திட்டத்தில் மிக முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் தேவையாகும். சுரங்க மூடல் திட்டம் முற்போக்கான மற்றும் மூடலுக்குப் பிந்தைய செயல்பாடுகளைக் கையாளும் தொழில்நுட்ப, சுற்றுச்சூழல், சமூக, சட்ட மற்றும் நிதி அம்சங்களை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும். மூடல் செயல்பாடு என்பது

திட்டத்தின் நீக்கத்திலிருந்து தொடங்கும் தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளின் தொடராகும். எனவே, முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் சுரங்கத் திட்டத்தில் குறிப்பாகக் கையாளப்பட வேண்டும் மற்றும் சுரங்கத் திட்டத்துடன் மதிப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும். முற்போக்கான சுரங்க மூடல் என்பது தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளின் தொடர் என்பதால், அறிவியல் சுரங்கத் திட்டங்கள் மூடல் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய பெரும்பாலான செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியுள்ளன என்பது தெளிவாகிறது. தளத்திற்கான மூடல் நோக்கங்களை உருவாக்கும் போது, தளத்தின் தற்போதைய அல்லது சுரங்கத்திற்கு முந்தைய நிலப் பயன்பாட்டையும், இந்த செயல்பாடு இந்த செயல்பாட்டை எவ்வாறு பாதிக்கும் என்பதையும் கருத்தில் கொள்வது அவசியம்.

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

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

4.10.1 சுரங்க மூடல் அளவுகோல்கள்

சுரங்க மூடலில் உள்ள அளவுகோல்கள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

4.10.1.1 இயற்பியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்கத்தை அகற்றிய பிறகு மீதமுள்ள சுரங்கப் பணிகள், கட்டிடங்கள், ஓய்வு தங்குமிடங்கள் போன்ற அனைத்து மானுடவியல் கட்டமைப்புகளும் உடல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். அவை தோல்வி அல்லது உடல் சீரழிவின் விளைவாக பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு எந்த ஆபத்தையும் ஏற்படுத்தக்கூடாது, மேலும் அவை வடிவமைக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளைத் தொடர்ந்து செய்ய வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு காலங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு காரணிகள் வெள்ளம், சூறாவளி, காற்று அல்லது பூகம்பங்கள் போன்ற தீவிர நிகழ்வுகளையும், அரிப்பு போன்ற பிற இயற்கை நிரந்தர சக்திகளையும் முழுமையாகக் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

4.10.1.2 வேதியியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்க தளத்தில் உள்ள திடக்கழிவுகள் வேதியியல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். இதன் பொருள், உலோகங்கள், உப்புகள் அல்லது கரிம சேர்மங்கள் கசிவதற்கு வழிவகுக்கும் வேதியியல் மாற்றங்கள் அல்லது நிலைமைகளின்

விளைவுகள் பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு ஆபத்தை விளைவிக்கக்கூடாது அல்லது சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் சீரழிவை ஏற்படுத்தக்கூடாது. பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தக்கூடிய மாசுபடுத்தும் வெளியேற்றங்கள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட்டால், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை குடியேறுதல் அல்லது நீரின் தரம் மற்றும் அளவை மேம்படுத்த செயலற்ற சிகிச்சை போன்ற பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடலாம். மூடப்பட்ட சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் நீர், மண் மற்றும் காற்று தரங்களுக்கு சட்டப்பூர்வ வரம்புகளை மீறும் மாசுபடுத்திகளின் செறிவுகள் எந்த பாதகமான விளைவையும் ஏற்படுத்தாது என்பதை கண்காணிப்பு நிரூபிக்க வேண்டும்.

4.10.1.3 உயிரியல் நிலைத்தன்மை

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

- பரவிய மேல் மண்ணின் ஊட்டச்சத்து அளவு, உள்ளிருக்கும் பொருளை விட குறைவாக இருக்கும் இடங்களில், எடுத்துக்காட்டாக, சமூக வனவியல் வளர்ச்சிக்கு
- இயற்கையாகவே வளரும் தாவரங்களை விட அதிக ஊட்டச்சத்து தேவைப்படும் தாவரங்களை வளர்க்கும் நோக்கம் கொண்ட இடங்களில்.
- அந்த நேரங்களில் பூர்வீக தாவரங்களிலிருந்து விரைவான வளர்ச்சி பதிலைப் பெறுவது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும் இடங்களில். ஈரப்பதம் ஒரு கட்டுப்படுத்தும் காரணியாக இல்லாதபோது.

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

அத்தியாயம் V

மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)

5.0 அறிமுகம்

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

5.1 திட்ட தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் குறிப்பிட்ட இடம் சார்ந்தது மற்றும் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது:

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

5.2 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு

சுரங்க தளம் கனிம சார்ந்ததாக இருப்பதால் மாற்று வழிகள் எதுவும் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

5.3 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்

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

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

5.4 மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு

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

அத்தியாயம் VI

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

6.0 முன்னுரை

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

6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை

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

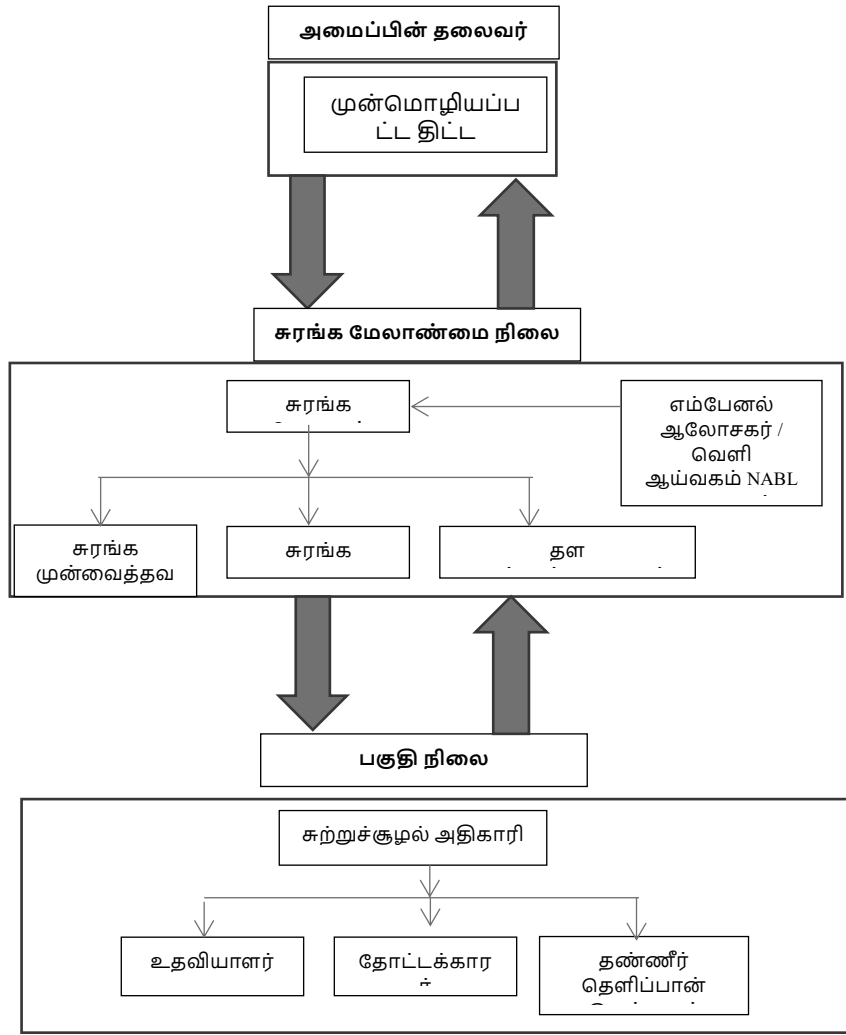
முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் EMP மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதை கண்காணிக்க ஒரு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் (EMC) அமைக்கப்படும். இந்த செல் பொறுப்புகள்:

- ❖ 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 முன்னுரை

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

7.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை

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

7.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ஆபத்து மதிப்பீடு

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

இந்த முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய மனிதனால் தூண்டப்பட்ட செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் ஆபத்துகளின் காரணிகள், சுரங்கத்திற்கான காரணங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விரிவான பகுப்பாய்வுடன் அட்டவணை 7.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

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

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

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

			✓ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி கம்பர்சர் 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.	✓ 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)

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

			பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். ✓ வாகனத் திறனுக்கு ஏற்ப ஏற்றுதல் ✓ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி வாகனங்களை அவ்வப்போது பராமரித்தல்.
5	இயற்கை சீற்றங்கள்	எதிர்பாராத சம்பவங்கள்	✓ மழைநீர் வெள்ளத்தில் மூழ்குவதைத் தடுக்க தப்பிக்கும் வழிகள் ஏற்படுத்தப்படும் ✓ தீயை அணைக்கும் கருவிகள் மற்றும் மணல் வாளிகள்
6	மைன் பெஞ்சுகள் மற்றும் குழி சாய்வு தோல்வி	சாய்வு வடியியல், 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

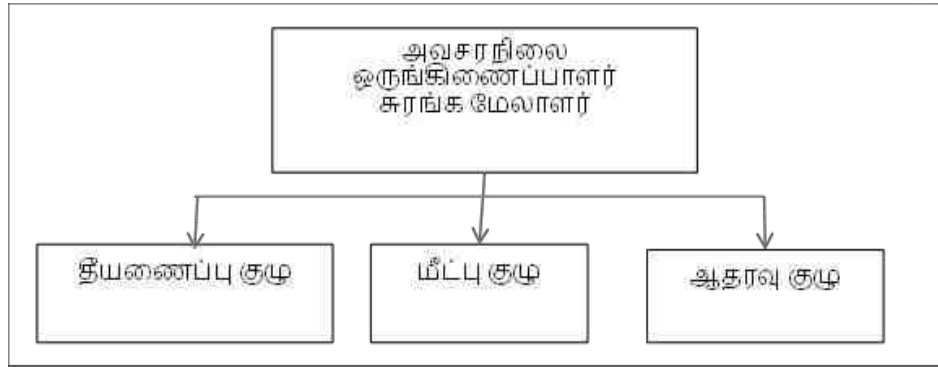
7.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

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

இத்தொகுப்பிற்குள் அமைந்துள்ள அனைத்துத் திட்டங்களிலும் மேற்கொள்ளப்படும் துளையிடுதல், வெடிவைத்தல், அகழ்வு மற்றும் போக்குவரத்துச் செயல்பாடுகளின் காரணமாகவே முதன்மையாகக் கூட்டுத் தாக்கம் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது; இதில், வெடிவைத்தல் நடவடிக்கைகளால் காற்று மற்றும் ஒலிச் சூழல் மீதும், நில அதிர்வுகள் மீதும் ஏற்படும் தாக்கமே மிக முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகிறது. இக்கூட்டுத் தாக்க ஆய்விற்காக, 'P1' என அறியப்படும் ஒரேயொரு முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் மட்டுமே கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. P1 குறித்த விவரங்கள் அட்டவணை 7.2-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன; மேலும் E1, E2 மற்றும் E3 குறித்த விவரங்கள் அட்டவணைகள் 7.2 முதல் 7.5 வரை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.2 P1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

சுவாரியின் பெயர்	Tvl.RVM புளூ மெட்டல்ஸ், சாதாரண கல் சுவாரி	
நிலத்தின் வகை	அரசு நிலம்-டெண்டர் சார்ந்த நடவடிக்கை	
பரப்பளவு	2.00.2 ஹெக்டேர்	
வரைபடத்தாள் எண்.	57L/16	
மிக உயர்ந்த உயரம்	245மீ AMSL	
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	12°05'53.31"N - 12°06'0.23"N	
	78°56'34.10"E - 78°56'40.20"E	
பத்து ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	65 மீ (45 மீ தரைக்கு மேலே + 20 மீ தரைக்குக் கீழே)	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ & டன்	மேல் மண் மீ & டன்

	835270 & 2296992	4212 & 8424
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன் 304295 & 836811	மேல் மண் மீ³ & டன் 3448 & 6896
5 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன் 304295 & 836811	மேல் மண் மீ³ & டன் 3448 & 6896
சுரங்க முறை நிலப்பரப்பு	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்பர்சர்	1
	டிப்பர்	8
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20	
வெடிப்பு முறை	சாதாரண கல் நொறுக்கித் தளர்த்துவதற்காக ஜாக் ஹேமர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் போன்ற வழக்கமான முறைகளுடன் இணைந்து, திறந்தவெளிச் சுரங்க முறையிலும் கல் அகழ்வுப் பணியை மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.	
திட்ட செலவு	ரூ. 2,64,49,000/-	
CER செலவு	ரூ.5,00,000/-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD	

அட்டவணை 7.3 குழும திட்டத்திலிருந்து E1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	R.அமுதா சாதாரண கல் குவாரி	
நில வகை	அரசு நிலம்-டெண்டர் சார்ந்த நடவடிக்கை	
பரப்பளவு	2.00.0 ஹெக்டேர்	
டோபோஷீட் எண்	57-L/16	
அதிகபட்ச உயரம்	246m AMSL	
அட்சரேகை	12°06'05.92"N to 12°06'11.59"N	
தீர்க்கரேகை	78°56'39.56"E to 78°56'46.16"E	
பத்து ஆண்டுகளுக்கான இறுதி ஆழம்	46மீ BGL	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	306820 & 843755	
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	135470 & 372542	
5 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	135470 & 372542	
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்பர்சர்	3
	டிப்பர்	1

வெடிப்பு முறை	சாதாரண கல் நொறுக்கித் தளர்த்துவதற்காக ஜாக் ஹேமர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் போன்ற வழக்கமான முறைகளுடன் இணைந்து, திறந்தவெளிச் சுரங்க முறையிலும் கல் அகழ்வுப் பணியை மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	11
திட்டச் செலவு	ரூ. 86,60,000/-
CER செலவு	ரூ.5,00,000/-
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	1.495 KLD

அட்டவணை 7.4 குழும திட்டத்திலிருந்து E2 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	G. தட்சிணாமூர்த்தி	
நிலத்தின் வகை	அரசு நிலம்-டெண்டர் சார்ந்த நடவடிக்கை	
பரப்பளவு	2.00.0 ஹெக்டேர்	
வரைபடத்தாள் எண்.	57 -L/16	
மிக உயர்ந்த உயரம்	246மீ AMSL	
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	12°05'58"N to 12°06'06"N	
	78°56'39"E to 78°56'46"E	
5 ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	BGL 55 மீ (45 மீ AGL + 10 மீ AGL)	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	649195 & 1785286	
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	288970 & 794668	
5 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	288970 & 794668	
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	10
	தோண்டும் இயந்திரம்	3
	கம்பர்சர்	3
	டிப்பர்	6
வெடிப்பு முறை	சாதாரண கல் நொறுக்கித் தளர்த்துவதற்காக ஜாக் ஹேமர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் போன்ற வழக்கமான முறைகளுடன் இணைந்து, திறந்தவெளிச் சுரங்க முறையிலும் கல் அகழ்வுப் பணியை மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.	
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	22	
திட்ட செலவு	ரூ. 1,14,70,000/-	
CER	ரூ. 5,00,000/-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD	

அட்டவணை 7.5 குழும திட்டத்திலிருந்து E3 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	J. குணசேகரன்	
நிலத்தின் வகை	அரசு நிலம்-டெண்டர் சார்ந்த நடவடிக்கை	
பரப்பளவு	0.97.0 ஹெக்டேர்	
வரைபடத்தாள் எண்.	57 L/16	
மிக உயர்ந்த உயரம்	255மீ AMSL	
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	12°05'59.55"N to 12°06'03.55"N	
	78°56'52.96"E to 78°56'57.09"E	
5 ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	28 மீ BGL	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	308465 & 848278	
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	97770 & 268867	
5 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	
	97770 & 268867	
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்பர்சர்	1
	டிப்பர்	1
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	22	
வெடிப்பு முறை	சாதாரண கல் நொறுக்கித் தளர்த்துவதற்காக ஜாக் ஹேமர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் போன்ற வழக்கமான முறைகளுடன் இணைந்து, திறந்தவெளிச் சுரங்க முறையிலும் கல் அகழ்வுப் பணியை மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.	
திட்ட செலவு	ரூ. 1,07,60,000/-	
CER	ரூ. 5,00,000/-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.0 KLD	

7.4.1 காற்று சூழல்

காற்று சூழலைப் பாதிப்பதில் சாதாரண கல் உற்பத்தி முக்கிய பங்கு வகிப்பதால், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் விளைவாக ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி குறித்த தரவு அட்டவணைகள் 7.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

அட்டவணை 7.6 சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை

குவாரி	10 ஆண்டு (மீ³)	10 ஆண்டு டன் (மீ³ X 2.75)	ஆண்டுக்கு (மீ³)	ஆண்டுக்கு டன் (மீ³ X 2.75)	ஒரு நாளாக்கு (மீ³)	ஒரு நாளாக்கு டன் (மீ³ X 2.75)	லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை (ஒரு நாளாக்கு)
P1	304295	836811	30430	83681	113	310	19
குவாரி	5 ஆண்டு (மீ³)	5 ஆண்டு டன் (மீ³ X 2.75)	ஆண்டுக்கு (மீ³)	ஆண்டுக்கு டன் (மீ³ X 2.75)	ஒரு நாளாக்கு (மீ³)	ஒரு நாளாக்கு டன் (மீ³ X 2.75)	லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை (ஒரு நாளாக்கு)
E1	135470	372542	27094	74508	100	275	16
E2	288970	794668	57794	158933	214	588	36
E3	97770	268867	19554	53773	72	199	12
மொத்தம்	826505	2272888	134872	370895	499	1372	83

முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரியிலிருந்து, ஒரு நாளாக்கு 499 கன மீட்டர்கள் (m³) மற்றும் 1372 டன்கள் (Ts) அளவிலான சாதாரண கல் ஒட்டுமொத்தமாக உற்பத்தி செய்யப்படும் என்றும்; மேலும், ஒரு நாளாக்கு 83 முறை கற்களை ஏற்றிச் செல்லும் திறன் இதற்கு உண்டு என்றும் இந்தத் தொகுப்பு ஆய்வு காட்டுகிறது.

7.4.1.1 காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காற்று சூழலில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் குறித்த முடிவுகள் அட்டவணை 7.7 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு மாசுபடுத்தலுக்கும் திட்டத்தின் விளைவாக ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த மதிப்புகள் CPCB ஆல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறுவதில்லை.

அட்டவணை 7.7 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்க முடிவுகள்

மாசுபடுத்திகள்	அடிப்படைத் தரவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	அதிகரிக்கும் மதிப்புகள் ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ஒட்டுமொத்த மதிப்பு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		P1	
PM _{2.5}	16.67	6.0	22.67
PM ₁₀	43.72	13.9	57.62

7.4.2 இரைச்சல் சூழல்

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

அட்டவணை.7.8 குழும திட்டங்களிலிருந்து வரும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

இருப்பிட குறியீடு	தூரம் (மீ)	திசை	பின்னணி மதிப்பு (நாள்) dB(A)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு dB(A)	மொத்த கணிக்கப்பட்ட dB(A)	குடியிருப்பு பகுதி தர நிலைகள் dB(A)
P1	590	W	42.8	28.5	43.0	55
E1	730	W		26.7	42.9	
E2	630	W		28.0	42.9	
E3	1090	W		23.2	42.8	
ஒட்டுமொத்த சத்தம் (dB (A))					48.9	

ஆதாரம்: ஆய்வக கண்காணிப்பு தரவு

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம் மூலம் ஏற்படும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த பகுப்பாய்வு, குடியிருப்பு முறையே சுமார் 48.9dB (A) பெறும் என்பதைக் காட்டுகிறது. கருத்தில் கொள்ளப்படும் கிராமங்களுக்கான ஒட்டுமொத்த முடிவுகள், பகல் நேரத்தில் குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கு CPCB நிர்ணயித்த வரம்பை மீறவில்லை.

தரை அதிர்வுகள்

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

அட்டவணை 7.9 குழும திட்டங்களால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த விளைவு

இருப்பிட குறியீடு	அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோவில்	மீ. இல் அருகிலுள்ள வாழ்விடம்	மிமீ/வினாடியில் PPV
P1	10.84	590	0.124
E1	9.66	730	0.08
E2	20.60	630	0.187
E3	6.97	1090	0.033
மொத்தம்			0.424

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

7.4.3 சமூகப் பொருளாதார சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட குழும திட்டங்களின் சமூகப் பொருளாதார நன்மைகள் கணக்கிடப்பட்டு முடிவுகள் அட்டவணை 7.10 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. குழும திட்டம் CER நிதிக்கு ரூ. 20,00,000/- பங்களிக்கும்.

அட்டவணை 7.10 குழும திட்டத்திலிருந்து சமூக பொருளாதார நன்மைகள்

இருப்பிட குறியீடு	திட்ட செலவு	CER செலவு
P1	ரூ. 2,64,49,000/-	ரூ. 5,00,000
E1	ரூ. 86,60,000/-	ரூ. 5,00,000
E2	ரூ. 1,14,70,000/-	ரூ. 5,00,000
E3	ரூ. 1,07,60,000/-	ரூ. 5,00,000
மொத்த தொகை	ரூ. 5,73,39,000/-	ரூ. 20,00,000

அட்டவணை 7.11 குழும திட்டங்களிலிருந்து வேலைவாய்ப்பு நன்மைகள்

இருப்பிட குறியீடு	வேலைவாய்ப்பு
P1	20
E1	11
E2	22
E3	22
மொத்தம்	75

குழும திட்டத்தின் காரணமாக மொத்தம் 75 பேர் வேலைவாய்ப்பு பெறுவார்கள்.

7.4.4 சுற்றுச்சூழல் சூழல்

அட்டவணை 7.12 பசுமை பகுதி மேம்பாடு

குறியீடு	முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி (மீ²)	80% உயிர்வாழும் விகிதத்தில் வளர்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை	பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்
P1	1001	9009	801	அசாடிராக்டா இண்டிகா, அல்பிசியா லெபெக், டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ், முதலியன
E1	1000	9000	800	
E2	1000	9000	800	
E3	485	4365	388	
மொத்தம்	3486	31374	2789	

ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகளின்படி, இத்திட்டக் குழுவின் கீழ் வரும் திட்டங்கள், குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் வேம்பு, வாகை, மயில் கொன்றை, தேக்கு போன்ற சுமார் 3,486 உள்ளூர் மர இனங்களை நடவு செய்யும் என்று தெரியவருகிறது. இந்த பசுமைப் பட்டையை உருவாக்கும் திட்டத்தில், நடப்படும் மரங்களில் 80 சதவீதம்—அதாவது 2,789 மரங்கள்—செழித்து வளரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

7.5 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்

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

7.5.1 குறிக்கோள்

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

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான விரிவான செயல் திட்டம் அட்டவணை 7.13 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.13 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 குளைகளில், சாலை அமைப்பில் பயன்படுத்த வழிவகை செய்தல்.	சுரங்கத் பணியாளர்
8	பங்குதாரர்கள் மத்தியில் அவர்களின் பொறுப்பு குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்.	சுரங்க மேலாளர்
9	குப்பைகளை கொட்டுவது, பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை திறந்த வெளியில் எரிப்பது அல்லது பொதுமக்களுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும் செயல்களில் ஈடுபடுவது போன்றவற்றில் திடீர் சோதனை நடத்தப்படுகிறது.	சுரங்க உரிமையாளர்

ஆதாரம்: FAEகள் மற்றும் EC ஆல் முன்மொழியப்பட்டது.

அத்தியாயம் VIII திட்ட பலன்கள்

8.0 முன்னுரை

அல்லப்பனூர் கிராமத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள இத்திட்டமானது, 10 ஆண்டுகால இடைப்பகுதியில் 304,295 கன மீட்டர்கள் மற்றும் 836,811 டன்கள் அளவிலான கரட்டுக்கற்களை உற்பத்தி செய்வதை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது. இது அருகிலுள்ள பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துவதுடன், பின்வரும் நன்மைகளையும் விளைவிக்கும்:

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

8.1 வேலைவாய்ப்பு திறன்

சுரங்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக சுமார் 20 நபர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு வழங்கவும், இந்த குழும வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதில் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கவும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. கூடுதலாக, ஒப்பந்த வேலைகள், வணிக வாய்ப்புகள் மற்றும் சேவை வசதிகள் போன்ற வடிவங்களில் மறைமுக வேலைவாய்ப்புக்கான வாய்ப்பும் இருக்கும். இதன் காரணமாக, உள்ளூர் மக்களின் பொருளாதார நிலை மேம்படும்.

8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்

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

8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

முன்மொழியப்பட்ட இந்தக் கல் குவாரித் திட்டம், தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியில் ஏற்கனவே நன்கு அமைக்கப்பட்ட போக்குவரத்துச் சாலைகள் மற்றும் பிற அடிப்படை வசதிகள் உள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டத்தின் காரணமாக, பின்வரும் பௌதீகக் கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படும்.

- ❖ சாலை போக்குவரத்து வசதிகள்
- ❖ தொடர்புகள்

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

8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

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

8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மற்ற உறுதியான பலன்களைக் கொண்டிருக்க வாய்ப்புள்ளது.

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

8.6 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு

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

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

சுயஅரசாங்கத்துடன் தொடர்புகொள்வார். திட்டங்கள் பின்வரும் பரந்த பகுதிகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.

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

8.7 பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு

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

அட்டவணை 8.1 CER - செயல் திட்டம்

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

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

8.8 திட்டப் பலன்களின் சுருக்கம்

இந்தத் திட்டம் சுமார் ரூ. 3,33,63,860 அரசுக்கு பல்வேறு வழிகளில், அட்டவணை 8.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 8.2 மாநில அரசின் திட்டப் பயன்கள்

விவரங்கள்	சாதாரண கல்லுக்கான பட்ஜெட் (ரூ.)	கிராவலுக்கான பட்ஜெட் (ரூ.)
CER	5,00,000	
சீக்னியோரேஜ் @ ரூ.90/கன மீட்டர் சாதாரண கல் மற்றும் ரூ.56/கன மீட்டர் கிராவல்	27386550	
மாவட்ட கனிம அறக்கட்டளை வரி @ 10% சீக்னியோரேஜ்	2738655	
பசுமை வரி @ 10% சீக்னியோரேஜ்	2738655	
மொத்தம்	3,33,63,860	

அத்தியாயம் IX

சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

நோக்குதல் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை என்பதால் பொருந்தாது.

அத்தியாயம் X

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

10.0 முன்னுரை

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 திருவாளர் RVM புனா மெட்டல் அதன் அனைத்து செயல்பாடுகளையும் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புடன் நடத்துவதற்கும், சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை தொடர்ந்து மேம்படுத்துவதற்கும் உறுதி பூண்டுள்ளார்.

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

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

10.1.1 நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்

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

மேற்கூறிய குழு இதற்கு பொறுப்பாகும்:

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

10.2 நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

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

அட்டவணை 10.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட்

பண்பு	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	செயல்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு	மூலதன செலவு (ரூ.)	தொடர் செலவு/ ஆண்டு (ரூ.)
காற்று சூழல்	இருபுறமும் சுருக்கம், தரம் மற்றும் வடிகால்	வாடகைக்கு டோசர் & வடிகால் கட்டுமானம் ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- மற்றும் வருடாந்திர பராமரிப்பு ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/-.	20020	20020
	நிலையான நீர் தெளிப்பு ஏற்பாடுகள் + சொந்த தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் நீர் தெளித்தல்.	நிலையான தெளிப்பான் நிறுவல் மற்றும் மூலதனத்திற்கான புதிய தண்ணீர் டேங்கர் செலவு; மற்றும் தொடர்ச்சியான நீர் தெளிப்புக்கான செலவு (ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை)	800000	50000
	எம்எல் பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புறப் பகுதிக்குள் காற்றின் தரம்	CPCB விதிமுறைகளின்படி வருடாந்திர இணக்கம்	0	50000

	விதிமுறைகளின்படி தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும்.			
	மஃபிள் வெடிப்பு - வெடிப்பின் போது பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த	வெடிக்கும் முகப்பு மணல் பைகள் / எஃகு வலை / பழைய டயர்கள் / பயன்படுத்தப்பட்ட கன்வேயர் பெல்ட்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்.	0	5000
	ஈரமான துளையிடும் செயல்முறை / தனி தூசி பிரித்தெடுக்கும் அலகுடன் கூடிய சமீபத்திய சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த துளையிடும் இயந்திரம்	தூசி எடுக்கும் கருவி ஒரு யூனிட்டிக்கு ரூ. 25,000/- மூலதனமாகவும், பராமரிப்புக்காக யூனிட்டிக்கு ரூ. 2,500 தொடர் செலவாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.	50000	5000
	லாரிகள்/டிப்பர்கள்/டிராக்டர்களில் அதிக சுமை இல்லை.	பாதுகாப்பு காவலர் மூலம் கைமுறை கண்காணிப்பு	0	5000
	சுற்றுச்சூழலுக்கு அபராதம் விதிக்காமல் இருக்க, கல் ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்பாய்களால்	லாரிகள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்படுமா என்பதைக் கண்காணித்தல்.	0	10000

	மூடப்படும்.			
	ML பகுதிக்குள் மணிக்கு 20 கிமீ வேக வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்	வேகக் கட்டுப்பாட்டாளர்கள் நிறுவுதல் @ ரூ. 5,000/- டிப்பர்/டம்பர் ஒன்றுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.	40000	0
	ஆர்டிஓ விதிமுறைகளின்படி வெளியேற்றப் புகைகளை தொடர்ந்து கண்காணித்தல்.	வெளியேற்றும் புகைகளைக் கண்காணித்தல்	0	10000
	குவாரி நுழைவாயிலிலிருந்து குறைந்தது 200 மீ தூரத்திற்கு சாலைகளை வழக்கமாக துடைத்து பராமரித்தல்.	ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ.10,000/- க்கு 2 தொழிலாளர்களுக்கான ஒதுக்கீடு (ஒப்பந்த அடிப்படையில்)	0	40040
	குவாரியின் வெளியேறும் வாயிலுக்கு அருகில் சக்கர கழுவும் அமைப்பை நிறுவுதல்.	நிறுவல் + பராமரிப்பு + மேற்பார்வை	50000	20000
மொத்த காற்று சூழல்			960020	215060

சத்தம் குழல்	போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் HEMM ஆகியவை சத்தத்தின் மூலமாக இருக்கும். இதற்காக, முறையான பராமரிப்பு சீரான இடைவெளியில் செய்யப்படும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் HEMM-களுக்கு எண்ணெய் தடவுதல் மற்றும் கிரீஸ் பூசுதல் வழக்கமான இடைவெளியில் செய்யப்படும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	அனைத்து டீசல் என்ஜின்களிலும் போதுமான சைலன்சர்கள் வழங்கப்படும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் தகுதிச் சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	சார்ஜ் செய்யும் போது, வெடிக்கும் இடத்திற்கு அருகில் தேவையான பாதுகாப்பு கருவிகள் மற்றும்	OHS பகுதியில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது	0	0

	உபகரணங்கள் போதுமான அளவு வைக்கப்படும்.			
	வெடிக்கும் செயல்பாட்டிலிருந்து PPV-ஐக் குறைக்க எல்லை முழுவதும் கோடு துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பை செயல்படுத்துதல்.	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	குண்டுவெடிப்பதற்கு முன் முறையான எச்சரிக்கை அமைப்பு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டு, குண்டுவெடிப்பதற்கு முன் அந்தப் பகுதியின் அனுமதி உறுதி செய்யப்படும்.	சுரங்கத் துணை / பிளாஸ்டர் / திறமையான நபர் மூலம் ஊதும் விசில்	0	0
	எடுத்துச் செல்லக்கூடிய பிளாஸ்டர் கொட்டகைக்கான ஏற்பாடு	எடுத்துச் செல்லக்கூடிய வெடிக்கும் தங்குமிடத்தை நிறுவுதல்	50000	2000
	தரை அதிர்வு மற்றும் பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த NONEL	6 டன் வெடித்த பொருளுக்கு ரூ. 30/-	0	852026

	வெடிப்பு பயிற்சி செய்யப்படும்.			
மொத்த இரைச்சல் சூழல்			50000	854026
நீர் சுற்றுச்சூழல்	நீர் மேலாண்மை	மலர்மாலை வடிகால் வசதி ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- மற்றும் ஆண்டுக்கு ரூ. 5,000/- பராமரிப்பு.	20020	10010
மொத்த நீர் சூழல்			20020	10010
கழிவு மேலாண்மை	கழிவு மேலாண்மை (செலவழித்த எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)	அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம் மூலம் வீட்டுக் கழிவுகளை சேகரித்து அகற்றுவதற்கான ஏற்பாடு (மூலதனச் செலவு, சேகரிப்பு/அகற்றலுக்கான தொடர் செலவு).	25000	20000
		குப்பைத் தொட்டிகளை நிறுவுதல்	5000	2000
	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உரிமையாளரின் நிலத்திலேயே	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0

	உயிரி கழிப்பறைகள் கிடைக்கும்.			
மொத்த கழிவு மேலாண்மை			30000	22000
EC, சுரங்கத் திட்டம் & DGMS நிபந்தனை செயல்படுத்தல்	SEAC TN ஆல் MoM இணைப்பு II இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி நீல பின்னணி மற்றும் வெள்ளை எழுத்துக்களுடன் அளவு 6' X 5'.	குவாரி நுழைவாயிலில் நிரந்தர அமைப்பாக நிலையான காட்சிப் பலகை.	10000	1000
EC, சுரங்கத் திட்டத்தின் முழுமையான செயல்படுத்தல்			10000	1000
தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு	தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.	தேய்மானத்தைப் பொறுத்து மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு பணியாளருக்கு ரூ. 4,000/-க்கு PPE வழங்குதல் (ஒரு பணியாளருக்கு ரூ. 1,000/- என்று வைத்துக் கொள்வோம்).	80000	20000
	தொழிலாளர்களுக்கு சுகாதார பரிசோதனை செய்யப்படும்.	IME & PME சுகாதார பரிசோதனை ஒரு ஊழியருக்கு ரூ. 1,000/-	0	20000

	முதலுதவி வசதி வழங்கப்படும்.	ஹெக்டேருக்கு 2 கருவிகள் @ ரூ. 2,000/- வழங்குதல்.	0	2000
	என்னுடையது பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை அறிவிப்பு பலகைகள், பலகைகளைக் கொண்டிருக்கும்.	அறிவிப்புப் பலகைகள் மற்றும் பலகைகள் வைப்பதற்கான ஏற்பாடுகள்	10000	2000
	குவாரி பகுதிக்கு முள்வேலி வேலி அமைக்கப்படும்.	ஒரு ஹெக்டேருக்கு வேலி அமைக்க ரூ. 2,00,000/- செலவாகும். பராமரிப்பு ஆண்டுக்கு ரூ. 10,000/- ஆகும்.	400400	20020
	போக்குவரத்து வழித்தடங்களில் வாகன நிறுத்துமிடங்கள் அமைக்கப்படாது. மலையின் தெற்குப் பகுதியில் வாகனங்கள் / HEMM-களுக்கு தனி ஏற்பாடு செய்யப்படும். போக்குவரத்து மேலாண்மைக்காக கொடிகட்டுபவர்கள் நிறுத்தப்படுவார்கள்.	தங்குமிடம் மற்றும் கொடிகளுடன் கூடிய வாகன நிறுத்துமிடம் ஹெக்டேருக்கு ரூ. 50,000/- மற்றும் பராமரிப்பு செலவாக ரூ. 10,000/-.	100100	20020

	சுரங்கங்கள் மற்றும் சுரங்க நுழைவாயிலில் CCTV கேமராக்கள் பொருத்துதல்.	கேமரா 4, DVR, இணைய வசதியுடன் கூடிய மானிட்டர்.	30000	5000
	சுரங்கத் திட்டத்தின்படி செயல்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாப்பான குவாரி வேலையை உறுதி செய்தல்.	MMR, 1961 இன் ஒழுங்குமுறை 34/34 (6) இன் கீழ் சுரங்க மேலாளர் (முதல் வகுப்பு / 2 ஆம் வகுப்பு / சுரங்க ஃபோர்மேன்) மற்றும் MMR, 1961 இன் ஒழுங்குமுறை 116 இன் கீழ் சுரங்கத் துணை மேலாளர் @ 40,000/- மேலாளருக்கு & @ 25,000/- ஃபோர்மேன் / மேட்டிற்கு	0	780000
மொத்த தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு			620500	875048
பசுமைப் பட்டையின் மேம்பாடு	பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு - ஒரு ஹெக்டேருக்கு 500 மரங்கள் (200 உள் குத்தகைப் பகுதி & 300 வெளிப்புற குத்தகைப் பகுதி)	குத்தகைப் பகுதிக்குள் நடவு செய்வதற்கு தள அனுமதி, நிலத்தைத் தயாரித்தல், குழிகள்/பள்ளங்கள் தோண்டுதல், மண்	80080	12012

		திருத்தங்கள், குத்தகைப் பகுதிக்குள் நடவு செய்வதற்கு ஒரு செடிக்கு @ 200 (மூலதனம்) மற்றும் ஒரு செடி பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ச்சியாக)) மரக்கன்றுகளை நடவு செய்தல்.		
		குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே உள்ள தோட்டங்களுக்கு அவென்யூ தோட்டம் ஒரு செடிக்கு @ 300 (மூலதனம்) மற்றும் தாவர பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ச்சியான)	180180	18018
பசுமைப் பகுதியின் மொத்த மேம்பாடு			26060	30030

சுரங்க மூடல்	பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு, கம்பி வேலி மற்றும் மாலை வடிகால் ஆகியவற்றிற்கு ஒதுக்கப்பட்ட தொகையில் 10% மூடலில் அடங்கும் (கேட் பி சுரங்கங்களுக்கு MCDR 2017 இல் விதி 27 ஹெக்டேருக்கு 2 லட்சம் அல்லது குறைந்தபட்சம் 5 லட்சம் நிதி உத்தரவாதத் தொகை செலுத்தும்)		68060	0
	G.O.(Ms)No.23, Dated: 28.09.2021	TNMMCR 1959 இன் பிரிவு IVA (Seigniorage கட்டணத்தில் @10%) (சாதாரண கல்லுக்கான Seigniorage கட்டணம் = ரூ.90)	273865	0
மொத்தம்			46.89	20.07

அட்டவணை 10.2: 5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு

முதல் ஆண்டு	இரண்டாம் ஆண்டு	மூன்றாம் ஆண்டு	நான்காம் ஆண்டு	ஐந்தாம் ஆண்டு	மொத்த தொடர் செலவு	மொத்த EMP செலவு
20.07	21.07	22.12	23.23	25.07	257.04	303.93
ஆறாம் ஆண்டு	ஏழாம் ஆண்டு	எட்டாம் ஆண்டு	ஒன்பதாம் ஆண்டு	X-ஆம் ஆண்டு		
26.33	27.64	29.03	30.48	32.00		

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டத்தின் தற்போதைய சந்தை நிலவரங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 46.89 லட்சமும், ஆண்டுக்கு ரூ. 20.07 லட்சத்தை தொடர் செலவாகவும் மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% என்ற பணவீக்க விகிதத்தைச் சரிசெய்த பிறகு, 5 ஆண்டுகளுக்கான ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் (EMP) செலவு ரூ. 303.93 லட்சமாக இருக்கும்; இது அட்டவணை 10.2-இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

10.3 முடிவுரை

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

அத்தியாயம் XI

சுருக்கம் மற்றும் முடிவுரை

11.1 அறிமுகம்

முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் அகழ்வுத் திட்டமானது (B1), 500 மீட்டர் சுற்றளவு கொண்ட, மொத்தம் 1 ஹெக்டேர் பரப்பளவுடைய ஒரு குவாரித் தொகுப்பிற்குள் அமைந்திருப்பதால், இதற்குச் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) பெறுவதற்கு முன்னதாகப் பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்புக் கூட்டத்தை நடத்தி, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையை (EIA) சமர்ப்பிக்க வேண்டியது அவசியமாகும். சர்வே எண் 51 (P-4)-இல், 2.00.2 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமையவுள்ள இம்முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமத்தில் அமைந்துள்ள குவாரித் தொகுப்பிற்குள் இடம்பெற்றுள்ளது. இக்குவாரித் தொகுப்பின் மொத்தப் பரப்பளவைக் கணக்கிடுவதில், ஒரு முன்மொழியப்பட்ட குவாரி மற்றும் ஏற்கனவே இயங்கிவரும் மூன்று குவாரிகள் ஆகியவை உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

11.2 திட்ட விளக்கம்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட இத்திட்டப் பகுதியானது, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமத்தில், 12°05'53.31"N முதல் 12°06'0.23"N வரையிலான அட்சரேகைகளுக்கும், 78°56'34.10"E முதல் 78°56'40.20"E வரையிலான தீர்க்கரேகைகளுக்கும் இடைப்பட்ட இடத்தில் அமைந்துள்ளது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, அடுத்த பத்து ஆண்டுகளில், 65 மீட்டர் ஆழம் வரை (தரைமட்டத்திற்கு மேலே 45 மீ + தரைமட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ), சுமார் 304295 கன மீட்டர்கள் மற்றும் 836811 டன்கள் அளவிலான சாதாரண கல் வெட்டி எடுக்கப்படவுள்ளன. இச்சுரங்கப் பணிகள், துளையிடுதல் மற்றும் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவுகளில் 'பெஞ்சுகள்' அமைத்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய, 'திறந்தவெளி அரை-இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை' வாயிலாக மேற்கொள்ளப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

11.3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி, மைய மற்றும் இடைத்தடுப்புப் பகுதிகளில் நிலவும் சுற்றுச்சூழல் நிலையை மதிப்பிடுவதற்காக, டிசம்பர் 2025 முதல் பிப்ரவரி 2026 வரையிலான காலத்தில் அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மண், நீர், ஒலி மற்றும் காற்று உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் கூறுகள் தொடர்பான தரவுகள், FAE-க்கள் மற்றும் NABL அங்கீகாரம் பெற்று MoEF-ஆல் அறிவிக்கை செய்யப்பட்ட அக்யூரசி அனலாப்சு (OBC) பிரைவேட் லிமிடெட் ஆகிய இரு தரப்பினராலும் சேகரிக்கப்பட்டன;

சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கம், போக்குவரத்து மற்றும் சமூக-பொருளாதாரம் தொடர்பான தரவுகள் FAE-க்களால் சேகரிக்கப்பட்டன.

11.3.1 நிலச் சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதி (5- கி.மீ. ஆரம், தோராயமாக 8159.38 ஹெக்டேர்) சென்டினல் II படங்களைப் பயன்படுத்தி ஏழு நிலப் பயன்பாடு/நிலப்பரப்பு வகைப்பாடுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டது. இந்த பரவல் பயிர் நிலங்களால் ஆதிக்கம் செலுத்தப்படுகிறது, இது அப்பகுதியின் மூன்றில் இரண்டு பங்கிற்கும் அதிகமான பகுதியைக் கொண்டுள்ளது.

- **பயிர் நிலம்:** மொத்த பரப்பளவில் 6301.85 ஹெக்டேர் (77.23%) பரப்பளவை கொண்ட முக்கிய நிலப்பயன்பாட்டு வகையாகும்.
- **பராமரிக்கப்படாத நிலம்:** 1007.28 ஹெக்டேர் (12.35%) பரப்பளவை கொண்ட இரண்டாவது பெரிய வகையாகும்.
- **கட்டிடப் பகுதி:** மொத்த நிலப்பரப்பில் 382.51 ஹெக்டேர் (4.69%) பகுதியை கொண்டுள்ளது.
- **நீர்நிலைகள்:** முக்கிய நீரோட்டங்கள் மற்றும் சிறிய குளங்கள் உட்பட மொத்தம் 85.24 ஹெக்டேர் (1.04%) பரப்பளவை கொண்டுள்ளது.
- **சுரங்கப் பகுதி:** 49.55 ஹெக்டேர் பரப்பளவை கொண்டது; இது மொத்த பரப்பளவில் குறைந்தபட்சமான 0.61% ஆகும்.
- **அடர்த்தியற்ற தாவர வளம்:** 332.95 ஹெக்டேர் (4.08%) பரப்பளவை கொண்டுள்ளது.

அட்டவணை 11.1 LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்

வ.எண்.	வகைப்பாடு	2025	
		ஹெக்டேர்	விகிதம் %
1	நீர்நிலைகள்	85.24	1.04
2	தாவரங்கள் நிறைந்த பகுதி	332.95	4.08
3	பயிர் நிலங்கள்	6301.85	77.23
4	கட்டிடப் பகுதி	382.51	4.69
5	சுரங்கப் பகுதி	49.55	0.61
6	வெற்று நிலம்	1007.28	12.35
மொத்த பரப்பளவு		8159.38	100

மூலம்: சென்டினல் II செயற்கைக்கோள் படங்கள்

11.3.2 மண் சூழல்

1. மண் pH மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் (EC):

- pH மதிப்பு 7.15 முதல் 7.85 வரை அமைந்திருந்தது; இது மண் நடுநிலைத்தன்மை முதல் லேசான காரத்தன்மை வரை கொண்டிருப்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது — இது பெரும்பாலான பயிர்களுக்கு உகந்ததாகும்.
- மின் கடத்துத்திறன் (EC) மதிப்பு 0.27 முதல் 0.38 dS/cm வரை அமைந்திருந்தது; இது மாதிரி சேகரிக்கப்பட்ட பகுதி முழுவதும் குறைந்த உப்புச் செறிவையும், உப்பற்ற மண் தன்மையையும் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

2. இயற்பியல் பண்புகள்

- ஈரப்பத மதிப்புகள் 8.65% முதல் 9.39% வரை அமைந்திருந்தன; இவை வண்டல் மண் வகைகளுக்குரிய இயல்பான வரம்பிற்குள் இருப்பதோடு, வேர்கள் மண்ணுக்குள் நன்கு ஊடுருவுவதற்கும் காற்றோட்டம் அமைவதற்கும் துணைபுரிகின்றன.

3. மண் வள நிலை:

- கரிமப் பொருட்களின் அளவு எடையின் அடிப்படையில் 2.32% முதல் 4.23% வரை காணப்பட்டது; இது, கரிமப் பொருட்களின் அடிப்படையில் இம் மண்ணை குறைந்த முதல் மிதமான வளமுடையதாக வகைப்படுத்துகிறது.
- நைட்ரஜன் (N) உள்ளடக்கம், எடையின் அடிப்படையில் 37.0 முதல் 45.0 mg/kg வரை மாறுபட்டுள்ளது; இது மிதமான அளவிலான நைட்ரஜன் இருப்பைக் குறிக்கிறது.
- பொட்டாசியம் (K) உள்ளடக்கம், எடையின் அடிப்படையில் 59.0 முதல் 75.0 mg/kg வரை அமைந்துள்ளது; இது பொட்டாசியத்தைப் பொறுத்தவரை மிதமான வளத்திறன் சாத்தியத்தைக் குறிக்கிறது.
- பாஸ்பரஸ் (P) உள்ளடக்கம், எடையின் அடிப்படையில் 14.0 முதல் 18.0 mg/kg வரை அமைந்துள்ளது; இது பாஸ்பரஸைப் பொறுத்தவரை மிதமான வளத்திறன் சாத்தியத்தைக் குறிக்கிறது.

4. அடிப்படைத் தனிமங்கள் மற்றும் நேர்மின் அயனி விகிதங்கள்:

- மாங்கனீசு (Mg) 70.0 முதல் 96.4 mg/kg வரை இருந்தது.
- துத்தநாகம் (Zn) 0.7 முதல் 1.5 mg/kg வரை இருந்தது.

மண் தரக் குறிகாட்டிகளுக்கு மதிப்பெண்கள் ஒதுக்குதல்

வ.எண்	OM	PH	EC	மொத்த மதிப்பெண்	பரிந்துரை
S1	3.15	6	5	14.15	மண்ணிற்குப் பெரும் மற்றும் உடனடிச்
S2	3.34	6	5	14.34	
S3	4.23	6	5	15.23	

S4	2.32	9	5	16.32	சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது.
S5	3.21	6	5	14.21	

கரிமப் பொருள் - (% - 0.1 முதல் 2.0 வரை - 15), (2.5 முதல் 3.5 வரை - 20), (3.5 முதல் 5.0 வரை - 25), மொத்த அடர்த்தி - (0.64 முதல் 0.92 வரை - 6), (0.92 முதல் 0.98 வரை - 3), (0.98-க்கு மேல் - 1), pH - (5.8 முதல் 7.3 வரை - 9), (7.3 முதல் 8.0 வரை - 6), (8.0-க்கு மேல் - 3), மின் கடத்துத்திறன் - dS/m (<0.98 - 5), (0.98 முதல் 1.71 வரை - 3), (1.71-க்கு மேல் - 1). OM (கரிமப் பொருள்), BD (மொத்த அடர்த்தி), pH (ஹைட்ரஜன் திறன்), EC (மின் கடத்துத்திறன்). ஆதாரம்: PSS-2262_Soil_Quality_Monitoring.pdf (okstate.edu).

விவசாய பொருத்த மதிப்பீடு

ஆதிக்கம் செலுத்தும் மணல் கலந்த களிமண் அமைப்பு, குறைந்த கரிமப் பொருட்களின் உள்ளடக்கம் மற்றும் சாதகமான வடிகால் பண்புகள் காரணமாக, இந்த மண் வழக்கமான ஈர நெல் சாகுபடியை விட தோட்டக்கலை பயிர்களுக்கு மிகவும் ஏற்றது.

அம்சம்	நெல் பொருத்தம்	தோட்டக்கலை பொருத்தம்
அமைப்பு (மணல் கலந்த களிமண்)	குறைந்த (மோசமான நீர் தக்கவைப்பு)	அதிக(நல்ல வடிகால்/காற்றோட்டம்)
pH (7.35 – 8.53)	மிதமான (5.5-6.5 அமிலத்தன்மையை விரும்புகிறது)	அதிக அளவு (சிட்ரஸ், மாதுளை, கொய்யா)
கரிமப் பொருள்	மிகக் குறைவு (பெரிய உள்ளீடு தேவை)	குறைவு(வழக்கமான உரமாக்கல் தேவை)
ஊட்டச்சத்துக்கள் (NPK)	பற்றாக்குறை (அதிக உரமிடுதல் தேவை)	பற்றாக்குறை(சமச்சீர் பயன்பாடு தேவை)

மண்ணின் அழுத்தத் தளர்வுப் பண்பு

மணல் கலந்த வண்டல் மண் (sandy loam) அமைப்பையும், மிகக் குறைந்த கரிமப் பொருள் உள்ளடக்கத்தையும் (<0.36%), மிதமான நேர்மின் அயனிப் பரிமாற்றத் திறனையும் (19.3–22.5meq/100g) அடிப்படையாகக் கொண்டு பார்க்கையில், இம்மண்ணானது தொடக்க நிலையில் விரைவான அழுத்தத் தளர்வையும், அதனைத் தொடர்ந்து ஒப்பீட்டளவில் உயர்வான எஞ்சிய அழுத்தத்தையும் வெளிப்படுத்தும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

மீள்தன்மை கொண்ட கரிமக் கட்டமைப்புகளின் காரணமாக, நீண்ட காலத்திற்குத் தொடர்ந்து அழுத்தத் தளர்வை வெளிப்படுத்தும் கரிமப் பொருள் செறிந்த மண்ணைப் போலன்றி, தற்போதைய இம்மண்ணானது நீண்ட கால அடிப்படையில் அழுத்தத்தைச் சிதறடிக்கும் திறன் குறைவாகவே கொண்டுள்ளது.

மண் மாதிரி S1-இன் மீது வாகனப் போக்குவரத்தின் தாக்கம்

S1 (மணல் கலந்த களிமண் முதல் வண்டல் மண் வரை) மண் மாதிரியின் மீது மீண்டும் மீண்டும் வாகனங்கள் செல்வதால் உருவாகும் ஒட்டுமொத்த அழுத்தமானது, வண்டல் துகள்களின் அளவை அதிகரித்தும், துகள்களாக உள்ள கரிமப் பொருட்களைக் குறைத்தும் மண்ணின் தரத்தைக் கணிசமாகச் சீர்குலைக்கிறது. இது தாவர வளர்ச்சி மற்றும் மண்ணின் செயல்பாட்டை நேரடியாகப் பாதிக்கிறது.

வண்டல் மற்றும் துகள்கள் அதிகரிப்பது

வாகனத்தால் ஏற்படும் அழுத்தம், துகள் நொறுக்குதல் மற்றும் மொத்த துண்டு துண்டாகப் பிரித்தல் எனப்படும் ஒரு செயல்முறையின் மூலம் மண்ணின் அமைப்பை உடல் ரீதியாக மாற்றுகிறது.

- டயர்களில் இருந்து வரும் அதிக இயக்கவியல் அழுத்தம் (மேல் 0–20 செ.மீ. செறியூட்டப்பட்டுள்ளது) மணல் களிமண்ணில் ஒரு இயந்திர ஆலை போல செயல்படுகிறது.

- பெரிய மணல் தானியங்கள் (S1 இல் 67%) மற்றும் கரடுமுரடான துகள்கள் அழுத்தத்தின் கீழ் மோதி உடைந்து, தானிய அளவு விநியோகத்தை மெல்லிய வண்டல் அளவிலான துகள்களை நோக்கி மாற்றுகின்றன.

- இந்த இயற்பியல் முறிவிலிருந்து மேற்பரப்பில் குவிந்த வண்டல், டயர்கள் PM10 உமிழ்வை அதிகரிப்பதன் மூலமும், கிடைக்கக்கூடிய மேல் மண் ஊட்டச்சத்துக்களைக் குறைப்பதன் மூலமும் எளிதில் இடைநிறுத்தப்படுகிறது.

தாவர வளர்ச்சியில் தாக்கம்

அடர்த்தியான வண்டல் மண் அமைப்பை நோக்கிய மாற்றம் தாவரங்களுக்கு விரோதமான சூழலை உருவாக்குகிறது.

- வண்டல் பகுதி அதிகரிக்கும் போது மண் அதன் மீதமுள்ள மேக்ரோதுளைகளை விரைவாக நிரப்புகிறது, அதன் மொத்த அடர்த்தியை (தற்போது 1.0-1.08 கிராம்/செ.மீ) அதிகரிக்கிறது. இந்த அதிகரித்த இயந்திர வலிமை வேர் நீட்சியைக் கட்டுப்படுத்துகிறது, இது வேர் மின்மறுப்பு எனப்படும் குன்றிய ஆழமற்ற வேர் அமைப்புகளுக்கு வழிவகுக்கிறது.

மண் பாதுகாப்பிற்கான தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

- மேற்பரப்புத் தொடர்பு அழுத்தம் 150kPa-க்குக் குறைவாகப் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.

- மண்ணில் ஈரப்பதம் அதிகமாக (7-10%) இருக்கும்போது வாகன இயக்கத்தைத் தவிர்க்க வேண்டும், ஏனெனில் ஈரமான மண் ஒரு மசகுப் பொருளாகச் செயல்படுகிறது.

- ஈரமான மண், துகள்கள் சிதைவதை விரைவுபடுத்துவதோடு, ஆழமான இறுக்கத்தையும் ஊக்குவிக்கிறது.

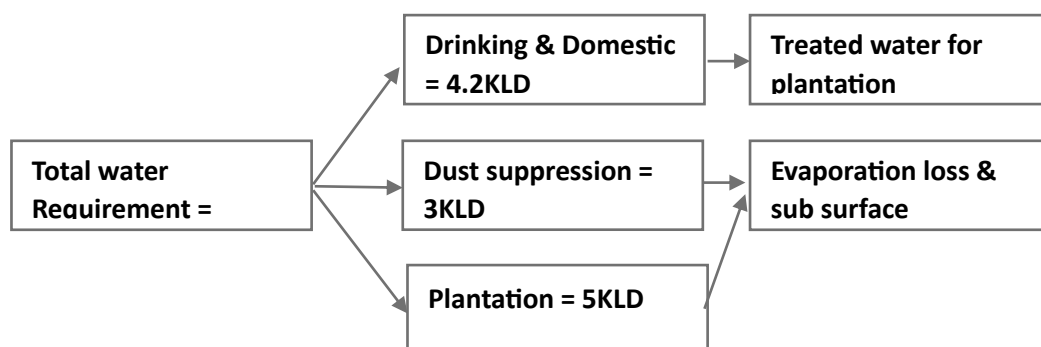
மண் கூறுகள்	அழுத்தம் காரணமாக ஏற்படும் மாற்றம்	தாவர வளர்ச்சியில் ஏற்படும் விளைவு
வண்டல் மண் அளவு	தானிய நசுக்குதலால் அதிகரிப்பு	வேர் ஊடுருவலைக் கட்டுப்படுத்துகிறது
மொத்த அடர்த்தி	வேகமாக அதிகரிக்கிறது	காற்று மற்றும் நீர் இயக்கத்தைக் குறைக்கிறது
கரிமப் பொருள்	துண்டாகுதல் மற்றும் விரைவான சிதைவு	ஊட்டச்சத்துக்களைத் தக்கவைக்கும் திறன் இழப்பு
துளை அமைப்பு	பேரத்துளைகளின் இழப்பு	வேர்களுக்கு ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறையை ஏற்படுத்துகிறது

11.3.3 நீர் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்

குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு 12.2KLD (ஒரு நாளைக்கு 12,200 லிட்டர்) நீர் தேவை.

சுரங்கத்தின் நீர் இருப்பு விளக்கப்படம்



❖ திறந்த மேற்பரப்பு சுரங்கத் தோண்டுதல் (Opencast Mining) காரணமாக நிலத்தடி நீர்முறையில் ஏற்படும் முக்கிய பாதிப்பு அதன் தரம் குறைவதாகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கச் செயல்பாடுகள் 65 மீட்டர் ஆழம் வரை (45 மீ AGL + 20 மீ BGL) மேற்கொள்ளப்படும்.

மையப் பகுதி மற்றும் இடைப்பட்ட பாதுகாப்புப் பகுதியில் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து சுமார் 60 மீட்டர் முதல் 65 மீட்டர் வரை உள்ளது.

❖ சுரங்கத்திற்குள் நுழைந்து குவாரியில் சேரும் மழைநீரின் அளவு நேரடி நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி, அதிகபட்ச தினசரி மழைப்பொழிவு மற்றும் ஓடும் குணகம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ($Q=A \times H \times a$) கன மீட்டர்/நாள்.
A- நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி m^2 இல்
H- அதிகபட்ச தினசரி மழைப்பொழிவு mm இல்
a- ஓடும் குணகம்.

வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதிக்கான ஓட்டக் குணகம் 0.60 மீ³ ஆகும். திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் அதிகபட்ச தினசரி மழைப்பொழிவுக்கான அனைத்து நேர சாதனையும் செப்டம்பர் 30, 2018 அன்று 468 மிமீ ஆகும், இது CEIC தரவுகளால் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. சமீபத்திய மழைப்பொழிவு பதிவுகள் அக்டோபர் 17, 2025 அன்று 110 மிமீ ஆகும். அதிகபட்ச உடைந்த பரப்பளவு ஆறாவது ஆண்டில் 2.00.2 ஹெக்டேர் ஆகும், மேலும் ஆறாவது ஆண்டிலிருந்து குவாரி அளவுருக்களில் செய்யப்பட்ட நீரின் அளவிற்கான மதிப்பீடு.

$$Q = 2.00.2 \text{ ஹெக்டேர்} \times 10000 \times 0.175 \times 0.60 \text{ மீ}^3.$$

$$Q = 2102 \text{ மீ}^3.$$

குழியில் மொத்தமாக தேங்கிய நீர் 2102 மீ³.

கூடுதலாக, கசிவிலிருந்து வரும் நீரில் 20% 2522 மீ³.

பம்பிங் தேவைக்கு மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த நீர் = 2522 மீ³.

எல்லா நேர பதிவையும் எடுத்துக் கொண்டால், பம்பிங் செய்ய மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த நீர் = 2522 மீ³.

மழைநீர் வடிகாலில் கல் குவாரிக்குள் செல்வதை நிர்வகிக்க, மழைக்காலங்களில் 5 ஹெசுபி டீசல் மூலம் இயக்கப்படும் பம்பு அந்த இடத்தில் வைக்கப்படும்.

11.3.4 காற்று சூழல்

இந்த ஆய்வு நான்கு முக்கிய அளவுருக்களுக்கான அடிப்படைத் தரவுகளை உருவாக்கியது:

- துகள் பொருட்கள் (PM2.5 மற்றும் PM10): நுண்ணிய மற்றும் பருமனான உள்ளிழுக்கக்கூடிய துகள்கள்.
- வாயு மாசுபடுத்திகள்: சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO_x)

அட்டவணை 3.15, மூன்று மாத காலப்பகுதியில் ஐந்து நிலையங்களிலும் பதிவு செய்யப்பட்ட நான்கு மாசுபடுத்திகளின் (PM2.5, PM10, SO₂ மற்றும் NO_x) சராசரி செறிவுகளைச் சுருக்கமாகக் காட்டுகிறது.

படம் 3.15, ஐந்து குறிப்பிட்ட மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடத்தைக் காட்டுகிறது, மேலும் படங்கள் 3.16–3.20a ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திற்கும் மாசுபடுத்திகளின் போக்குகள் அல்லது ஒப்பீடுகளைக் காட்டும் வரைபட விளக்கங்களைக் காட்டுகின்றன.

AAQ முடிவின் சுருக்கம்

துகள் பொருள் ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Station ID	PM2.5 (Mean)	PM2.5 (98th %)	PM10 (Mean)	PM10 (98th %)
AAQ1	15.92	17.07	42.58	44.03
AAQ2	15.88	17.31	41.24	45.33
AAQ3	17.24	17.91	44.73	47.94
AAQ4	16.40	18.00	43.83	48.39
AAQ5	17.93	19.73	46.20	51.02

வாயு மாசுபடுத்திகள் ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Station ID	SO2 (Mean)	SO2 (98th %)	NOx (Mean)	NOx (98th %)
AAQ1	4.97	5.27	10.15	10.74
AAQ2	4.77	5.22	9.74	10.64
AAQ3	5.16	5.54	9.78	10.59
AAQ4	5.41	5.65	10.06	10.76
AAQ5	5.55	5.89	11.12	12.15

AAQ1 நிலையமானது, நான்கு வகையான மாசுபடுத்திகளுக்கும் மிக உயர்ந்த சராசரி மற்றும் 98-வது சதமான மதிப்புகளைக் கொண்டுள்ளது; இது, ஒரு முக்கிய போக்குவரத்துச் சந்திப்பு அல்லது தொழிற்பகுதி போன்ற, அதிக செறிவுடைய மாசு உமிழ்வு மூலத்திற்கு அருகிலேயே அந்நிலையம் அமைந்திருக்கக்கூடும் என்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. 98-வது சதமான மதிப்புகள் என்பவை, மொத்தத் தரவுகளில் 98 விழுக்காடு தரவுகள் எம்மதிப்பிற்குக் கீழே அமைந்துள்ளன என்பதைக் குறிப்பவையாகும். இம்மதிப்புகள் (எ.கா., AAQ3 நிலையத்தில் PM2.5-இன் அதிகபட்ச அளவான $17.93 \mu\text{g}/\text{m}^3$) சராசரி மதிப்பிற்கு மிக நெருக்கமாக அமைந்திருப்பதால், அப்பகுதியில் அன்றாட மாசு அளவுகளில் தீவிரமான ஏற்ற இறக்கங்கள் ஏதுமின்றி, ஒரு நிலையான சூழலே நிலவுகிறது என்பதை இது உணர்த்துகிறது.

மாசுபடுத்திகளின் தொடர்பு:

- PM10 அளவுகள் ($42.82\text{--}68.43 \mu\text{g}/\text{m}^3$) PM2.5 அளவுகளை விட தோராயமாக 2.5 மடங்கு அதிகமாக உள்ளன. கட்டுமானப் பணிகள், சாலைத் தூசி போன்ற பெரிய துகள்கள், எரிப்பு மூலம் உருவாகும் நுண்ணிய துகள்களை விட அதிகமாகப் பங்களிக்கும் பகுதிகளில் இது ஒரு பொதுவான நிலையாகும்.

- SO₂ மற்றும் NO_x அளவுகள் நெருங்கிய தொடர்புடையவை, இவை பெரும்பாலும் பொதுவான வாகன அல்லது தொழில்துறை மூலங்களிலிருந்து உருவாகின்றன.

11.3.5 இரைச்சல் தூழல்

மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் 42.1 முதல் 42.8 dB(A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 33.2 முதல் 35.2 dB(A) Leq வரையிலும் மாறுபட்டன. எனவே, தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கான இரைச்சல் அளவுகள், CPCB-யின் விதிமுறைகளை பூர்த்தி செய்கின்றன.

11.3.6 உயிரியல் சூழல்

அந்தப் பகுதியில் உள்ளூர், அழிந்துவரும் நிலையில் உள்ள வலசை செல்லும் விலங்கினங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை என்று இந்த ஆய்வு கண்டறிந்துள்ளது. மேலும், இந்த பகுதி எந்தவொரு விலங்கின இனத்திற்கும் வலசைப் பாதையாகவும் இல்லை. எனவே, குறுகிய காலத்திற்கு மேற்கொள்ளப்படும் இந்த சிறிய சுரங்கப் பணி, சுற்றியுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீது எந்தவொரு குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது.

மைய மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்

இம்மையப் பகுதியில் மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் புற்கள் காணப்படுகின்றன. வகைப்பாட்டியல் ரீதியாக, சுரங்கக் குத்தகைக்கு விடப்பட்ட மையப் பகுதியிலிருந்து 6 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 9 தாவர இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கெடுக்கப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மூலிகைகளாக (4) உள்ளன; இவற்றுக்கு அடுத்தபடியாக மரங்கள் (2) மற்றும் புதர்கள் (3) அமைந்துள்ளன.

300 மீ சுற்றளவுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

வகைப்பாட்டியல் ரீதியாக, சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள், 16 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 22 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்த 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் காணப்படும் இனங்களில் மூலிகைகள் (06), மரங்கள் (04) மற்றும் புதர்கள் (06) ஆகியவை அடங்கும்; இப்பகுதியில் காணப்படும் 16 தாவரக் குடும்பங்களில், Fabaceae மற்றும் Lamiaceae ஆகியவையே ஆதிக்கம் செலுத்தும் முக்கியக் குடும்பங்களாகத் திகழ்கின்றன. இப்பகுதியின் இனச் செழுமை (குறியீடு) குறித்த விவரங்கள் அட்டவணை 3.21 முதல் 3.22 வரை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. மேலும், அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் எவையும் இப்பகுதியில் கண்டறியப்படவில்லை. இப்பகுதியைச் சுற்றி சுமார் 300 மீட்டர் தொலைவிற்கு அரசு நிலங்கள் அமைந்துள்ளன. இப்பகுதியில்

(சீமைக்கருவேல்) மரம் ஆதிக்கம் செலுத்தும் முக்கிய மரமாக உள்ளது; இதனைத் தொடர்ந்து (வேம்பு), மற்றும் ஆகிய தாவர இனங்கள் காணப்படுகின்றன.

10 கி.மீ சுற்றளவு இடையகப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

இடைநிலை மண்டலத்தில், மொத்தம் 41 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 81 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. இவற்றில் மரங்கள் (32), புதர்கள் (14), மூலிகைகள் (38), ஏறுகொடிகள் (09), படர்கொடிகள் (5), புற்கள் (4) மற்றும் கள்ளி இனங்கள் (1) ஆகியவை அடங்கும். அட்டவணை 3.24-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு, இவ்வினங்களில் பெரும்பான்மையானவை மற்றும் குடும்பங்களைச் சார்ந்தவையாகும். ஆய்வுப் பகுதியின் இனச் செழுமை (குறியீடு) அட்டவணை 3.25-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது; மேலும், அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான பிரிவைச் சார்ந்த எந்தவொரு இனமும் இங்கு கண்டறியப்படவில்லை.

மைய பகுதியில் உள்ள விலங்குகள்

முக்கியப் பகுதியில் 15 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 22 இனங்கள் காணப்பட்டன (அட்டவணை 3.24). அவற்றில் 9 பூச்சி இனங்கள், 3 ஊர்வன இனங்கள், 1 பாலூட்டி இனம் மற்றும் 9 பறவை இனங்கள் அடங்கும். இந்த இனங்களில் எதுவும் ஆய்வுப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் அச்சுறுத்தப்பட்டவையாகவோ அல்லது குறிப்பிட்ட பகுதிக்குரியவையாகவோ இல்லை. இந்திய வனவிலங்குச் சட்டம், 1972-இன் படி, அட்டவணை I-இல் உள்ள இனங்கள் எதுவும் இல்லை, மேலும் 8 இனங்கள் அட்டவணை IV-இன் கீழ் உள்ளன. முக்கியப் பகுதியில் மிக அருகிவரும், அருகிவரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் குறிப்பிட்ட பகுதிக்குரிய இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

இடையகப் பகுதியில் உள்ள விலங்குகள்

இடையகப் பகுதியிலிருந்து 34 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 44 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அட்டவணை 3.25-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, அவற்றில் 20 வகையான பறவைகள், 13 வகையான பூச்சிகள், 3 வகையான ஊர்வன, 1 வகையான பாலூட்டி மற்றும் 9 வகையான நீர்நில வாழ்வன ஆகியவை அடங்கும். இந்திய வனவிலங்குச் சட்டம் 1972-இன் படி, நான்கு இனங்கள் அட்டவணை II-இன் கீழும், இருபத்தி ஆறு இனங்கள் அட்டவணை IV-இன் கீழும் உள்ளன. மேலும், இடையகப் பகுதியில் மிக அருகிவரும், அழிவாய்ப்புள்ள மற்றும் அந்தப் பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய இனங்கள் எதுவும் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை I-இல் உள்ள இனங்கள் எதுவும் இல்லை, மேலும் மிக அருகிவரும், அழிவாய்ப்புள்ள, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் அந்தப் பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய இனங்களும் இல்லை.

11.3.7 சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட இந்தத் திட்டம் நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளை வழங்குவதுடன், அந்தப் பகுதியின் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளையும் மேம்படுத்தும். இதன் மூலம் மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் உயரும்.

11.4 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட இத்திட்டத்தின் தற்போதைய சந்தை நிலவரங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 46.89 லட்சமும், ஆண்டுக்கு ரூ. 20.07 லட்சத்தை தொடர் செலவாகவும் மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% என்ற பணவீக்க விகிதத்தைச் சரிசெய்த பிறகு, 5 ஆண்டுகளுக்கான ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் (EMP) செலவு ரூ. 303.93 லட்சமாக இருக்கும்.

11.5 ஒட்டுமொத்த ஆய்வுப் பகுதியின் முடிவுரை

தமிழ்நாடு, திருவண்ணாமலை மாவட்டம் தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமத்தில் கிராமங்களில் முன்மொழியப்பட்ட கரடுமுரடான கல் மற்றும் சரளைக் கல் குவாரித் திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA), அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் மற்றும் குவாரிச் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய கணிக்கப்பட்ட தாக்கங்களை விரிவாக மதிப்பிட்டுள்ளது. பொருத்தமான தணிப்பு மற்றும் மேலாண்மை நடைமுறைகள் அமலில் உள்ளதால், இத்திட்டம் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்தது என்று இந்த ஆய்வு முடிவு செய்கிறது.

சென்டினல் II படங்களைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்ட நிலப் பயன்பாட்டுப் பகுப்பாய்வின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் விவசாய நிலங்களே ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன; நகர்ப்புறமயமாக்கல் மற்றும் தொழில்துறை நடவடிக்கைகள் குறைவாகவே உள்ளன. குவாரித் தொழிலால் சிறிய அளவிலான நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றங்கள் எதிர்பார்க்கப்பட்டாலும், அவை குறிப்பிட்ட பகுதிக்குள் மட்டுமே நிகழும் மற்றும் மீளக்கூடியவை.

மண் சூழல் ஆரோக்கியமானதாகவும், விவசாயத்திற்கு உகந்ததாகவும் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதில் நல்ல ஈரப்பதத்தைத் தக்கவைக்கும் தன்மை, நடுநிலை முதல் லேசான காரத்தன்மை கொண்ட pH மற்றும் மிதமான ஊட்டச்சத்து அளவுகள் உள்ளன.

மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரம் பொதுவாக நன்றாக உள்ளது. மேற்பரப்பு நீர் குறைந்தபட்ச சுத்திகரிப்புடன் அனைத்து குடிநீர் மற்றும் நீர்ப்பாசனத் தரங்களையும் பூர்த்தி செய்கிறது, மேலும் நிலத்தடி நீர் கடினத்தன்மை மற்றும் சுவைக்காக லேசான சுத்திகரிப்புக்குப் பிறகு நுகர்வுக்குப் பாதுகாப்பானது.

எந்தவொரு நுண்ணுயிரிக் கலப்படமும் கண்டறியப்படவில்லை, மேலும் முக்கிய அளவுருக்கள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

காற்றின் தரம் மற்றும் ஒலி அளவுகள் மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) விதிமுறைகளுக்குள் உள்ளன, மேலும் காற்றின் தரக் குறியீடு மனித ஆரோக்கியத்திற்கு குறைந்தபட்ச தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. தூசித் தடுப்பு, பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு நுட்பங்கள் மூலம் காற்று மற்றும் ஒலி மீதான குவாரித் தொழிலின் தாக்கங்களை திறம்படக் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

முக்கியப் பகுதியில் உள்ள உயிரியல் சூழலில், ஏற்கனவே உள்ள குவாரிச் செயல்பாடு காரணமாக தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் குறைவாகவே காணப்படுகின்றன, ஆனால் இடையகப் பகுதியில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான அல்லது வலசை போகும் உயிரினங்கள் எதுவும் இல்லாமல், ஆரோக்கியமான பல்லுயிர் வளம் உள்ளது. பல்லுயிர் பெருக்கத்தையும் கார்பன் பிரித்தெடுப்பையும் மேம்படுத்த பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய சீரமைப்புத் திட்டங்கள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்பு, உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு மற்றும் மேம்பட்ட வாழ்வாதாரங்கள் மூலம் சமூக-பொருளாதார சூழல் பயனடையும். இத்திட்டம் பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பின் (CER) கீழ் வரிகள், உரிமக் கட்டணங்கள் மற்றும் சமூக மேம்பாட்டு முயற்சிகள் மூலமாகவும் உள்ளூர் பொருளாதாரத்திற்குப் பங்களிக்கிறது.

தூசி, ஒலி மற்றும் வழிந்தோடும் நீர் போன்ற சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் எதிர்பார்க்கப்பட்டாலும், முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) மூலம் அவற்றை நிர்வகிக்க முடியும். நீர் மேலாண்மை, காற்று மாசுபாடு கட்டுப்பாடு, மண் பாதுகாப்பு, தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய மறுசீரமைப்பு ஆகியவற்றிற்குப் போதுமான ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. பாதுகாப்பு மற்றும் அவசரகாலத் தயார்நிலையை உறுதி செய்வதற்காக இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளன.

மொத்தத்தில், முன்மொழியப்பட்ட குவாரித் திட்டம் தொழில்நுட்ப ரீதியாக சாத்தியமானது, சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்தது மற்றும் சமூக-பொருளாதார ரீதியாக நன்மை பயக்கும் என்று இந்த ஆய்வு முடிவு செய்கிறது. தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் கண்காணிப்புத் திட்டங்களை கடுமையாகச் செயல்படுத்துவதன் மூலம், சுற்றுச்சூழல் அல்லது உள்ளூர் சமூகங்களுக்கு குறிப்பிடத்தக்க பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தாமல் இத்திட்டத்தை முன்னெடுத்துச் செல்ல முடியும்.

அத்தியாயம்- 12

ஆலோசகரின் வெளிப்பாடுகள்

திட்ட முன்மொழிவாளரான Tvl.RVM புனா மெட்டல் நிறுவனம் ToR வழங்கப்பட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வை மேற்கொள்வதற்காக NABET அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசனை நிறுவனமான ஜியோடெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸில் 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.R.அருண்பாலாஜி	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC) இன்-ஹவுஸ்	1(a)(i)	AQ	B
2.	G.உமாமகேஸ்வரன்	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	GEO	B
3.	G.பிரிதிவிராஜ்	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	LU	B
4.	G.உமாமகேஸ்வரன்	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	HG	B
5.	Dr.R.அருண்பாலாஜி	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	AP	B
6.	R.ரேவதி	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	WP	B
7.	Dr.R.அருண்பாலாஜி	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	NV	B
8.	J.ராஜராஜேஸ்வரி	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	SC, EB	B
9.	Dr.G.பிரபாகரன்	இன்-ஹவுஸ், FAE	1(a)(i)	SE	B
10.	J.N.மணிகண்டன்	எம்பேனல் செய்யப்பட்ட FAE	1(a)(i)	RH, SHW	B
அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி அசோசியேட்ஸ்					
11.	R.கிருஷ்ணா	FAA	1(a)(i)	Geo	B
12.	K.பிரிதிவி	FAA	1(a)(i)	LU, LC	B
13.	R.கிருஷ்ணா	FAA	1(a)(i)	HG	B

14.	G.உமாமகேஸ்வரன்	TM	1(a)(i)	TM for EC	-
15.	M.முரளிதரன்	TM	1(a)(i)	TM for FAE NV, HW	-
16.	A.ஜோதிபாசு	TM	1(a)(i)	AP & AQ	-

EIA & EMP க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் கூற்று

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

கையெழுத்து :



தேதி :

பெயர் :

பதவி :

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர் :

ஈடுபாட்டின் காலம் :

டாக்டர் R. அருண் பாலாஜி

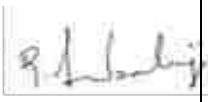
EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் தீர்வுகள்

இன்றுவரை

திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமத்தில் அமைந்துள்ள 6.97.2 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட தொகுப்பிற்குள் , 2.00.2 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமையவுள்ள, Tvl.RVM புளூ மெட்டல் நிறுவனத்தின் சாதாரண கல் குவாரித் திட்டத்திற்கான இந்த EIA/EMP அறிக்கையில் வழங்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள் அனைத்தும், எங்களின் முழுமையான அறிவு மற்றும் நம்பிக்கையின்படி உண்மையானவை மற்றும் சரியானவை என்று நாங்கள் — FAE-க்கள், FAA-க்கள் மற்றும் TM — இதன் மூலம் அறிவிக்கிறோம்.

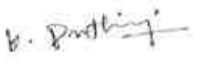
இந்த திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்களின் பட்டியல்

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. அருண் பாலாஜி	

2	WP	○ நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்புகள், வடிகால் வசதிகளை பரிந்துரைத்தல் ○ பெறும் சூழல்/நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர்/கழிவு நீர் வெளியேற்றத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	R. ரேவதி	R. Revathy.
3	HG	○ நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் விளக்கம் மற்றும் தாக்கத்தை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல். ○ நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்	G.உமாமகேஸ்வரன்	G. Umamany
4	GEO	○ அப்பகுதியின் பிராந்திய மற்றும் உள்ளூர் புவியியலை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வு. ○ கனிம மற்றும் புவியியல் வரைபடங்கள் தயாரித்தல். ○ புவியியல் மற்றும் புவி உருவவியல் பகுப்பாய்வு/விளக்கம் மற்றும் ஸ்ட்ராடிகிராபி/லித்தாலஜி.	G.உமாமகேஸ்வரன்	G. Umamany
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	Dr. G. Prabhakaran
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. ○ கிரீன்பெல்ட் வளர்ச்சிக்கான இனங்களை பரிந்துரைக்கிறது.	J.ராஜராஜேஸ்வரி	J. Rajarajeshwari

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	

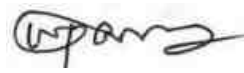
இந்த திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி அசோசியேட் பட்டியல்

வ.எண்.	பெயர்	செயல்பாட்டு பகுதி	ஈடுபாடு	கையெழுத்து
1.	K. பிரிதிவி	HG	- o FAE உடன் கள வருகைகள் - o முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பில் FAE க்கு உதவி	
2.	R.கிருஷ்ணா	LU	- o FAE உடன் தள வருகை - o உள்ளீடுகளை வழங்குதல் & LU க்கான FAE க்கு உதவுதல்	
3.	R.கிருஷ்ணா	GEO	- o FAE உடன் கள வருகைகள் - o முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பில் FAE க்கு உதவி	

அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால் பிரகடனம்

நான், ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் நிர்வாகப் பங்குதாரரான டாக்டர். S. கருப்பண்ணன், மேற்குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டுப் பகுதி வல்லுநர்கள் மற்றும் குழு உறுப்பினர்கள் TVI.RVM புளூ மெட்டல் சாதாரண கல் குவாரிக்கான EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரித்துள்ளோம் என்பதை உறுதிசெய்கிறேன். 2.00.2 ஹெக்டேர் பரப்பளவைக் கொண்ட திட்டம் 6.97.2 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ளது. அல்லப்பனூர் கிராமத்தில், தண்டராமப்பட்டு வட்டம், திருவண்ணாமலை மாவட்டம் வரையில் உண்மை மற்றும் சரியானது.

கையெழுத்து :



தேதி :

பெயர் :

டாக்டர் S. கருப்பண்ணன்

பதவி :

நிர்வாக பங்குதாரர்

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர் :

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் தீர்வுகள்

NABET சான்றிதழ் எண் & வெளியீட்டு :

NABET/EIA/23-26/RA 0319

தேதி :

செல்லுபடியாகும் :

31.12.2026 வரை செல்லுபடியாகும்



File No: 13458
Government of India
Ministry of Environment, Forest and Climate Change
(Issued by the State Environment Impact Assessment Authority(SEIAA),
TAMIL NADU)



Dated: 07/04/2026



To,

R Murugesan
RVM BLUE METALS
S.F.No. 264/1, Pudurchekkadi Village, Thandarampattu Taluk, Tiruvannamalai- 606708, TAMIL
NADU.
rvmbbluemetals7@gmail.com

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

Sir/Madam,

Sub: SEIAA, Tamil Nadu – Proposed Rough Stone quarry over an extent of 2.00.2 Ha in S.F. No. 51 (Part - 4) of Allappanur Village, Thandarampattu Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu by Tvl. RVM Blue Metals - under project category – “B1” of Item 1(a) “Mining of Minerals” of the Schedule to the EIA Notification, 2006– ToR issued along with Public Hearing- preparation of EIA report – Regarding.

Ref:

1. Online proposal No. SIA/TN/MIN/570399/2026 Dated 26/02/2026.
2. Minutes of the 693rd meeting of SEAC-1 held on 17.03.2026.
3. Minutes of the 988th meeting of SEIAA held on 02.04.2026

2. The particulars of the proposal are as below:

(i) TOR Identification No.	TO26B0108TN5969959N
(ii) File No.	13458
(iii) Clearance Type	TOR
(iv) Category	B1
(v) Project/Activity Included Schedule No.	1(a) Mining of minerals, 1(a) Mining of minerals
(vi) Name of Project	ALLAPPANUR VILLAGE ROUGH STONE QUARRY
(vii) Name of Company/Organization	RVM BLUE METALS
(viii) Location of Project (District, State)	TIRUVANNAMALAI, TAMIL NADU
(ix) Issuing Authority	SEIAA
(x) Applicability of General Conditions	no
(xi) Applicability of Specific Conditions	no

1. In view of the particulars given in the Para 1 above, the project proposal inter alia 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 02.04.2026. 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 **Tvl. RVM Blue Metals** 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.

Annexure 1

Specific Terms of Reference s for (Mining Of Minerals)

1. Seac Conditions - Site Specific

S. No	Terms of Reference
1.1	1. A Cluster Management Committee (CMC) shall be constituted including all the mines in the cluster as Committee Members for the effective management of the mining operation in the cluster through systematic & scientific approach with appointment of statutory personnel, appropriate environmental monitoring, good maintenance of haul roads and village/panchayat roads, authorized blasting operation etc. The PP shall submit the following details in the form of an Affidavit during the EIA appraisal: i. Copy of the agreement forming CMC. ii. The Organization chart of the Committee with defining the role of the members iii. The 'Standard Operating Procedures' (SoP) executing the planned activities. 2. The PP shall install the CCTV camera for the continuous surveillance of mining activity & furnish the photographic/video graphic evidence along with the EIA report.

2. Seiaa Specific Conditions :

S. No	Terms of Reference
2.1	After detailed discussions, the Authority accepts the recommendation of SEAC and decided to grant Terms of Reference (ToR) along with Public Hearing for the total production quantity of 3,04,295m³ of Rough Stone and the annual peak production shall not exceed 34,020m³ of Rough Stone for the depth of 65m (45m AGL + 20m BGL). as per the approved mining plan, under cluster for undertaking the combined Environment Impact Assessment Study and preparation

S. No	Terms of Reference
	of separate Environment Management Plan subject to the conditions as recommended by SEAC & normal conditions & SEIAA Specific & Standard conditions.

3. Seiaa Standard Conditions :

S. No	Terms of Reference
3.1	<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 as the health of the public in the vicinity. <u>Agriculture & Agro-Biodiversity</u> 9. Impact on surrounding agricultural fields around the proposed mining Area. 10. Impact on soil flora & vegetation around the project site. 11. Details of type of vegetation including no. of trees & shrubs within the proposed mining area and. If so, transplantation of such vegetation all along the boundary of the proposed mining area shall committed mentioned in EMP. 12. The Environmental Impact Assessment should study the agro-biodiversity, agro- forestry, horticultural plantations, the natural ecosystem, the soil micro flora, fauna and soil seed banks and suggest measures to maintain the natural Ecosystem. 13. Action should specifically suggest for sustainable management of the area and restoration of ecosystem for flow of goods and services. 14. The project proponent shall study and furnish the impact of project on plantations in adjoining patta lands, Horticulture, Agriculture and livestock. <u>Forests</u> 15. The project proponent shall detailed study on impact of mining on Reserve forests and free ranging wildlife. 16. The Environmental Impact Assessment should study impact on forest, vegetation, endemic, vulnerable and endangered indigenous flora and fauna. 17. The Environmental Impact Assessment should study impact on standing trees and the existing trees should be numbered and action suggested for protection. 18. The Environmental Impact Assessment should study impact on protected areas, Reserve Forests, National Parks, Corridors and Wildlife pathways, near project site.

S. No	Terms of Reference
	<u>Water Environment</u> 19. Hydro-geological study considering the contour map of the water table detailing the number of ground water pumping & open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds etc. within 1 km (radius) so as to assess the impacts on the nearby waterbodies due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided, covering the entire mine lease period. 20. Erosion Control measures. 21. Detailed study shall be carried out in regard to impact of mining around the proposed mine lease area on the nearby Villages, Water-bodies/ Rivers, & any ecological fragile areas. 22. The project proponent shall study impact on fish habitats and the food WEB/ food chain in the water body and Reservoir. 23. The project proponent shall study and furnish the details on potential fragmentation impact on natural Environment, by the activities. 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: - Hydrothermal/Geothermal effect due to destruction in the Environment. - Bio-geochemical processes and its foot prints including Environmental stress. - Sediment geochemistry in the surface streams. <u>Energy</u> 28. The measures taken to control Noise, Air, Water, Dust Control and steps adopted to efficiently utilise the Energy shall be furnished. <u>Climate Change</u> 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. <u>Mine Closure Plan</u> 32. Detailed Mine Closure Plan covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued. <u>EMP</u> 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. <u>Risk Assessment</u> 35. To furnish risk assessment and management plan including anticipated vulnerabilities during operational and post operational phases of Mining. <u>Disaster Management Plan</u> 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

S. No	Terms of Reference
	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
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

S. No	Terms of Reference
	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 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
1.10	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
1.11	Details of the land for any Over Burden Dumps outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be given
1.12	A Certificate from the Competent Authority in the State Forest Department should be provided, confirming the involvement of forest land, if any, in the project area. In the event of any contrary claim by the Project Proponent regarding the status of forests, the site may be inspected by the State Forest Department along with the Regional Office of the Ministry to ascertain the status of forests, based on which, the Certificate in this regard as mentioned above be issued. In all such cases, it would be desirable for representative of the State Forest Department to assist the Expert Appraisal Committees
1.13	Status of forestry clearance for the broken up area and virgin forestland involved in the Project including deposition of net present value (NPV) and compensatory afforestation (CA) should be indicated. A copy of the forestry clearance should also be furnished
1.14	Implementation status of recognition of forest rights under the Scheduled Tribes and other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act, 2006 should be indicated
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 Wildlife and copy furnished
1.18	A detailed biological study of the study area [core zone and buffer zone (10 km radius of the

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

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

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

SEAC Standard Condition:

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 water bodies like lake, water tanks, etc are located within 1 km of the proposed quarry.
5. The Proponent shall carry out Bio diversity study through reputed Institution and the same shall be included in EIA Report.
6. The DFO letter stating that the proximity distance of Reserve Forests, Protected Areas, Sanctuaries, Tiger reserve etc., up to a radius of 25 km from the proposed site.
7. In the case of proposed lease in an existing (or old) quarry where the benches are not formed (or) partially formed as per the approved Mining Plan, the Project Proponent (PP) shall the PP shall carry out the scientific studies to assess the slope stability of the working benches to be constructed and existing quarry wall, by involving any one of the reputed Research and Academic Institutions - CSIR-Central Institute of Mining & Fuel

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

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

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

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

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

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

STANDARD TERMS OF REFERENCE

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

stakeholders at large, may also be detailed in the EIA Report.

- 8) Issues relating to Mine Safety, including subsidence study in case of underground mining and slope study in case of open cast mining, blasting study etc. should be detailed. The proposed safeguard measures in each case should also be provided.
- 9) The study area will comprise of 10 km zone around the mine lease from lease periphery and the data contained in the EIA such as waste generation etc. should be for the life of the mine / lease period.
- 10) Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given.
- 11) Details of the land for any Over Burden Dumps outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be given.
- 12) Certificate from the Competent Authority in the State Forest Department should be provided, confirming the involvement of forest land, if any, in the project area. In the event of any contrary claim by the Project Proponent regarding the status of forests, the site may be inspected by the State Forest Department along with the Regional Office of the Ministry to ascertain the status of forests, based on which, the Certificate in this regard as mentioned above be issued. In all such cases, it would be desirable for representative of the State Forest Department to assist the Expert Appraisal Committees.
- 13) Status of forestry clearance for the broken up area and virgin forestland involved in the Project including deposition of Net Present Value (NPV) and Compensatory Afforestation (CA) should be indicated. A copy of the forestry clearance should also be furnished.
- 14) Implementation status of recognition of forest rights under the Scheduled Tribes and other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act, 2006 should be indicated.
- 15) The vegetation in the RF / PF areas in the study area, with necessary details, should be given.
- 16) A study shall be got done to ascertain the impact of the Mining Project on wildlife of the study area and details furnished. Impact of the project on the wildlife in the surrounding and any other protected area and accordingly, detailed mitigative measures

required, should be worked out with cost implications and submitted.

- 17) Location of National Parks, Sanctuaries, Biosphere Reserves, Wildlife Corridors, Ramsar site Tiger/ Elephant Reserves/(existing as well as proposed), if any, within 10 km of the mine lease should be clearly indicated, supported by a location map duly authenticated by Chief Wildlife Warden. Necessary clearance, as may be applicable to such projects due to proximity of the ecologically sensitive areas as mentioned above, should be obtained from the Standing Committee of National Board of Wildlife and copy furnished.
- 18) A detailed biological study of the study area [core zone and buffer zone (10 km radius of the periphery of the mine lease)] shall be carried out. Details of flora and fauna, endangered, endemic and RET Species duly authenticated, separately for core and buffer zone should be furnished based on such primary field survey, clearly indicating the Schedule of the fauna present. In case of any scheduled-I fauna found in the study area, the necessary plan along with budgetary provisions for their conservation should be prepared in consultation with State Forest and Wildlife Department and details furnished. Necessary allocation of funds for implementing the same should be made as part of the project cost.
- 19) Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' or the Project areas likely to come under the 'Aravali Range', (attracting court restrictions for mining operations), should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the SPCB or State Mining Department should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered.
- 20) Similarly, for Coastal Projects, a CRZ map duly authenticated by one of the authorized agencies demarcating LTL, HTL, CRZ area, location of the mine lease with respect to CRZ, coastal features such as mangroves, if any, should be furnished. (Note: The Mining Projects falling under CRZ would also need to obtain approval of the concerned Coastal Zone Management Authority).
- 21) R&R Plan/compensation details for the Project Affected People (PAP) should be furnished. While preparing the R&R Plan, the relevant State/National Rehabilitation & Resettlement Policy should be kept in view. In respect of SCs /STs and other weaker sections of the society in the study area, a need based sample survey, family-wise, should be undertaken to assess their requirements, and action programmes prepared and submitted accordingly, integrating the sectoral programmes of line departments of the State Government. It may be clearly brought out whether the village(s) located in the

mine lease area will be shifted or not. The issues relating to shifting of village(s) including their R&R and socio-economic aspects should be discussed in the Report.

- 22) One season (non-monsoon) [i.e. March-May (Summer Season); October-December (post monsoon season) ; December-February (winter season)] primary baseline data on ambient air quality as per CPCB Notification of 2009, water quality, noise level, soil and flora and fauna shall be collected and the AAQ and other data so compiled presented date-wise in the EIA and EMP Report. Site-specific meteorological data should also be collected. The location of the monitoring stations should be such as to represent whole of the study area and justified keeping in view the pre-dominant downwind direction and location of sensitive receptors. There should be at least one monitoring station within 500 m of the mine lease in the pre-dominant downwind direction. The mineralogical composition of PM10, particularly for free silica, should be given.
- 23) Air quality modeling should be carried out for prediction of impact of the project on the air quality of the area. It should also take into account the impact of movement of Vehicles for transportation of mineral. The details of the model used and input parameters used for modeling should be provided. The air quality contours may be shown on a location map clearly indicating the location of the site, location of sensitive receptors, if any, and the habitation. The wind roses showing pre-dominant wind direction may also be indicated on the map.
- 24) The water requirement for the Project, its availability and source should be furnished. A detailed water balance should also be provided. Fresh water requirement for the Project should be indicated.
- 25) Necessary clearance from the Competent Authority for drawl of requisite quantity of water for the Project should be provided.
- 26) Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided.
- 27) Impact of the Project on the water quality, both surface and groundwater, should be assessed and necessary safeguard measures, if any required, should be provided.
- 28) Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided. In case the working will intersect groundwater table, a detailed Hydro Geological Study should be undertaken and Report furnished. The Report inter-alia, shall include details of the

aquifers present and impact of mining activities on these aquifers. Necessary permission from Central Ground Water Authority for working below ground water and for pumping of ground water should also be obtained and copy furnished.

- 29) Details of any stream, seasonal or otherwise, passing through the lease area and modification / diversion proposed, if any, and the impact of the same on the hydrology should be brought out.
- 30) Information on site elevation, working depth, groundwater table etc. Should be provided both in AMSL and bgl. A schematic diagram may also be provided for the same.
- 31) A time bound Progressive Greenbelt Development Plan shall be prepared in a tabular form (indicating the linear and quantitative coverage, plant species and time frame) and submitted, keeping in mind, the same will have to be executed up front on commencement of the Project. Phase-wise plan of plantation and compensatory afforestation should be charted clearly indicating the area to be covered under plantation and the species to be planted. The details of plantation already done should be given. The plant species selected for green belt should have greater ecological value and should be of good utility value to the local population with emphasis on local and native species and the species which are tolerant to pollution.
- 32) Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated. Projected increase in truck traffic as a result of the Project in the present road network (including those outside the Project area) should be worked out, indicating whether it is capable of handling the incremental load. Arrangement for improving the infrastructure, if contemplated (including action to be taken by other agencies such as State Government) should be covered. Project Proponent shall conduct Impact of Transportation study as per Indian Road Congress Guidelines.
- 33) Details of the onsite shelter and facilities to be provided to the mine workers should be included in the EIA Report.
- 34) Conceptual post mining land use and Reclamation and Restoration of mined out areas (with plans and with adequate number of sections) should be given in the EIA report.
- 35) Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed.

- 36) Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.
- 37) Measures of socio economic significance and influence to the local community proposed to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation.
- 38) Detailed Environmental Management Plan (EMP) to mitigate the environmental impacts which, should inter-alia include the impacts of change of land use, loss of agricultural and grazing land, if any, occupational health impacts besides other impacts specific to the proposed Project.
- 39) Public Hearing points raised and commitment of the Project Proponent on the same along with time bound Action Plan with budgetary provisions to implement the same should be provided and also incorporated in the final EIA/EMP Report of the Project.
- 40) Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given.
- 41) The cost of the Project (capital cost and recurring cost) as well as the cost towards implementation of EMP should be clearly spelt out.
- 42) A Disaster management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report.
- 43) Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc.
- 44) Besides the above, the below mentioned general points are also to be followed:-
 - a) Executive Summary of the EIA/EMP Report
 - b) All documents to be properly referenced with index and continuous page numbering.
 - c) Where data are presented in the Report especially in Tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated.
 - d) Project Proponent shall enclose all the analysis/testing reports of water, air, soil, noise etc. using the MoEF&CC/NABL accredited laboratories. All the original analysis/testing reports should be available during appraisal of the Project.
 - e) Where the documents provided are in a language other than English, an English translation should be provided.
 - f) The Questionnaire for environmental appraisal of mining projects as devised earlier by the Ministry shall also be filled and submitted.

- g) While preparing the EIA report, the instructions for the Proponents and instructions for the Consultants issued by MoEF&CC vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II(I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry, should be followed.
- h) Changes, if any made in the basic scope and project parameters (as submitted in Form-I and the PFR for securing the TOR) should be brought to the attention of MoEF&CC with reasons for such changes and permission should be sought, as the ToR may also have to be altered. Post Public Hearing changes in structure and content of the draft EIA/EMP (other than modifications arising out of the P.H. process) will entail conducting the PH again with the revised documentation.
- i) As per the circular no. J-11011/618/2010-IA.II(I) dated 30.5.2012, certified report of the status of compliance of the conditions stipulated in the Environment Clearance for the existing operations of the project, should be obtained from the Regional Office of Ministry of Environment, Forest and Climate Change, as may be applicable.
- j) The EIA report should also include (i) surface plan of the area indicating contours of main topographic features, drainage and mining area, (ii) geological maps and sections and (iii) sections of the mine pit and external dumps, if any, clearly showing the land features of the adjoining area.

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

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

1. Project name and location (Village, District, State, Industrial Estate (if applicable)).
2. Process description in brief, specifically indicating the gaseous emission, liquid effluent and solid and hazardous wastes.
3. Measures for mitigating the impact on the environment and mode of discharge or disposal.
4. Capital cost of the project, estimated time of completion.
5. The proponent shall furnish the contour map of the water table detailing the number of wells located around the site and impacts on the wells due to mining activity.
6. A detailed study of the lithology of the mining lease area shall be furnished.
7. Details of village map, "A" register and FMB sketch shall be furnished.
8. Detailed mining closure plan for the proposed project approved by the Geology of Mining department shall be 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 its acquisition, nearby (in 2-3 km.) water body, population, within 10km other industries, forest, eco-sensitive zones, accessibility, (note - in case of industrial estate this information may not be necessary)
18. Baseline environmental data - air quality, surface and ground water quality, soil characteristic, flora and fauna, socio-economic condition of the nearby population
19. Identification of hazards in handling, processing and storage of hazardous material and safety system provided to mitigate the risk.
20. Likely impact of the project on air, water, land, flora-fauna and nearby population
21. Emergency preparedness plan in case of natural or in plant emergencies
22. Issues raised during public hearing (if applicable) and response given
23. CER plan with proposed expenditure.
24. Occupational Health Measures
25. Post project monitoring plan
26. The project proponent shall carry out detailed hydro geological study through intuitions/NABET Accredited agencies.
27. A detailed report on the green belt development already undertaken is to be furnished and also submit the proposal for green belt activities.
28. The proponent shall propose the suitable control measure to control the fugitive emissions

during the operations of the mines.

29. A specific study should include impact on flora & fauna, disturbance to migratory pattern of animals.
30. Reserve funds should be earmarked for proper closure plan.
31. A detailed plan on plastic waste management shall be furnished. Further, the proponent should strictly comply with, Tamil Nadu Government Order (Ms) No.84 Environment and forests (EC.2) Department dated 25.06.2018 regarding ban on one time use and throw away plastics irrespective of thickness with effect from 01.01.2019 under Environment (Protection) Act, 1986. In this connection, the project proponent has to furnish the action plan.

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

- a. A note confirming compliance of the TOR, with cross referencing of the relevant sections / pages of the EIA report should be provided.
- b. All documents may be properly referenced with index, page numbers and continuous page numbering.
- c. Where data are presented in the report especially in tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated.
- d. While preparing the EIA report, the instructions for the proponents and instructions for the consultants issued by MoEF& CC vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II (I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry should also be followed.
- e. The consultants involved in the preparation of EIA/EMP report after accreditation with Quality Council of India (QCI)/National Accreditation Board of Education and Training (NABET) would need to include a certificate in this regard in the EIA/EMP reports prepared by them and data provided by other organization/Laboratories including their status of approvals etc. In this regard circular no F. No.J -11013/77/2004-IA-II(I) dated 2nd December, 2009, 18th March 2010, 28th May 2010, 28th June 2010, 31st December 2010 & 30th September 2011 posted on the Ministry's website <http://www.moef.nic.in/> may be referred.
 - After preparing the EIA (as per the generic structure prescribed in Appendix-III of the EIA Notification, 2006) covering the above mentioned points, the proponent will take further necessary action for obtaining environmental clearance in accordance with the procedure prescribed under the EIA Notification, 2006.

- The final EIA report shall be submitted to the SEIAA, Tamil Nadu for obtaining Environmental Clearance.
- The TORs with public hearing prescribed shall be **valid for a period of three years** from the date of issue, for submission of the EIA/EMP report as per OMNo.J-11013/41/2006-IA-II(I)(part) dated 29th August, 2017.



5/10/2025

From
Dr.S.Vediappan, M.Sc., Ph.D.,
Deputy Director,
Geology and Mining,
Tiruvannamalai - 4.

To
Tvl.RVM Blue Metals,
SF.No. 264/1, Pudur Chekkadi Village,
Thandarampattu Taluk
Tiruvannamalai 606 708

R.c.No.728/Mines/2025 dated 20.02.2026.

Sir,

Sub: Quarries and Minerals – Minor Mineral - Rough stone - Tiruvannamalai District – Thandarampattu Taluk - Allappanur Village - Govt. Poramboke Land in SF.No.51 (part-4) over an extent of 2.00.2 Hectare – e-Tender cum Auction conducted - Tvl.RVM Blue Metals offered the highest bid amount - declared as the successful bidder – Precise area communicated – draft Mining Plan Submitted- Mining Plan Approved accorded - regarding.

Ref: 1. Tiruvannamalai District Gazette (Extra-ordinary) No.09 dated: 04.11.2025.
2. E-Auction date 10.12.2025.
3. Precise Area Communication Notice Rc.No.728/Mines/2025, dated 13.02.2026.
4. Mining Plan submitted by Tvl.RVM Blue Metals dated 20.02.2026.

The District Collector, Tiruvannamalai has published Gazette Notification vide reference 1st cited for grant of Rough Stone Quarry leases by e-Tender Cum Auction in Government poramboke lands in Tiruvannamalai District. Accordingly, in the e-Auction conducted on 10.12.2025 for the grant of Rough Stone Quarry lease in Government Poramboke land in SF.No. 59 (part-4) over an extent of 2.00.2 hectares for a period of 10 years in Allappanur Village, Thandarampattu Taluk, Tiruvannamalai District, the firm Tvl.RVM Blue Metals had quoted the highest lease amount and remitted the lease amount within the stipulated period. Accordingly, precise area was communicated vide reference 3rd cited with direction to submit Approved Mining Plan and Environment Clearance.

2172

2. As directed, the applicant has submitted three copies of draft mining plan for approval vide letter dated 20.02.2026. The Mining Plan has been verified in detail and found that it has been prepared in accordance with the guidelines / instructions issued by the Commissioner of Geology and Mining in letter RC. No. 3868 / LC / 2012 dated 19.11.2012.

i) The reserves estimated in the mining plan is

Depth in Mts.	Mineral	Geological Resources		Mineable Reserves	
		in Cbm	in Tons	in Cbm	in Tons
65m (45m AGL + 20m BGL)	Rough Stone	835270	2296992	304295	836811
	Topsoil	4212	8424	3448	6896

ii) Year wise production proposed for the **first five year period** are as follows:-

Year	Mineral	Quantity	
		CBM	Tons
I	Rough Stone	34020	93555
II		30160	82940
III		32585	89609
IV		30700	84425
V		27600	75900
Total		155065	426429

iii) Year wise production proposed for the **2nd five year period** are as follows:-

Year	Mineral	Quantity	
		CBM	Tons
VI	Rough Stone	32380	89045
VII		28650	78787
VIII		32000	88000
IX		30650	84287
X		25550	70263
Total		149230	410382

2177

4. Therefore in exercise of the powers conferred under Rule 41(2) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959, the mining plan is hereby approved, subject to the following conditions:

- 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. The approval of the mining plan does not in any way imply the approval of the Government it 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, 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 competent jurisdiction.
 - iv. Scheme of Mining for the should be submitted 2nd five year 180 Days prior to expiry of 1st five year period as stipulated in rule 41 (a) of TNMMCR.
 - v. Quarrying shall be done in accordance with the approved Mining Plan.
 - vi. If anything is found to be concealed in the contents of the mining plan which are required by the mines act or if any proposed for rectification has not been made, the approval shall be deemed to have been withdrawn with immediate effect.
 - vii. Gravel if any is available in the proposed quarry area it shall be stored separately within leasehold area.
 - viii. All the conditions stipulated in the precise area communication dated 13.02.2025 should be duly complied with.
5. Further, other quarries situated within **500m radial distance** are as follows.

222

Abandoned Quarries

Sl. No.	Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hect.	Lease Period	Remarks
1	G.Ravi 1/1C, Mettu Street, Tandrampet	Allappanur 51(Part2)	1.00.0	22/09/2008 to 21/09/2018	Expired Quarry
2	G.Ramesh 1/1C, Mettu Street, Tandrampet	Allappanur 51(Part)	1.00.0	07/06/2010 to 06/06/2015	

Existing quarries

Sl. No.	Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hect.	Lease Period	Remarks
1	R.Amutha W/o.S.Ramachandran,	Allappanur 51 (Part)	2.00.0	11/06/2018 to 10/06/2028	Existing quarry
2	G.Dakshinamoorthy,	Allappanur 51 (Part)	2.00.0	10/06/2021 to 09/06/2031	
3	J.Gunasekaran,	Allappanur 51 (Part-3)	0.97.0	12/03/2024 to 11/03/2029	

Present Proposed Quarries

Sl. No	Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hect.
1	Tvl.RVM Blue Metals,	Allappanur 51 (Part-4)	2.00.2

Encl: 2 Copies of Approved Mining Plan.

[Signature]
Deputy Director,
Geology and Mining,
Tiruvannamalai.

Copy submitted to:

1. The Chairman, SEIAA,
Tamil Nadu, 3rd Floor, Panagal Maaligai,
No.1, Jeenis Road, Saidapet, Chennai-15.
2. The Commissioner of Geology and Mining, Chennai-32.
3. The District Collector, Tiruvannamalai.

[Signature]
28/2/26

5277

From
Dr.S.Vediappan, M.Sc., Ph.D.,
Deputy Director,
Geology and Mining,
Tiruvannamalai - 4.

To
Tvl.RVM Blue Metals,
SF.No. 264/1, Pudur Chekkadi Village,
Thandarampattu Taluk
Tiruvannamalai 606 708

R.c.No.728/Mines/2025 dated 20.02.2026.

Sir,

Sub: Quarries and Minerals – Minor Mineral - Rough stone - Tiruvannamalai District – Thandarampattu Taluk - Allappanur Village - Govt. Poramboke Land in SF.No.51 (part-4) over an extent of 2.00.2 Hectare – e-Tender cum Auction conducted - Tvl.RVM Blue Metals offered the highest bid amount - declared as the successful bidder – Precise area communicated – draft Mining Plan Submitted- Mining Plan Approved accorded - regarding.

Ref: 1. Tiruvannamalai District Gazette (Extra-ordinary) No.09 dated: 04.11.2025.
2. E-Auction date 10.12.2025.
3. Precise Area Communication Notice Rc.No.728/Mines/2025, dated 13.02.2026.
4. Mining Plan submitted by Tvl.RVM Blue Metals dated 20.02.2026.

The District Collector, Tiruvannamalai has published Gazette Notification vide reference 1st cited for grant of Rough Stone Quarry leases by e-Tender Cum Auction in Government poramboke lands in Tiruvannamalai District. Accordingly, in the e-Auction conducted on 10.12.2025 for the grant of Rough Stone Quarry lease in Government Poramboke land in SF.No. 59 (part-4) over an extent of 2.00.2 hectares for a period of 10 years in Allappanur Village, Thandarampattu Taluk, Tiruvannamalai District, the firm Tvl.RVM Blue Metals had quoted the highest lease amount and remitted the lease amount within the stipulated period. Accordingly, precise area was communicated vide reference 3rd cited with direction to submit Approved Mining Plan and Environment Clearance.

2. As directed, the applicant has submitted three copies of draft mining plan for approval vide letter dated 20.02.2026. The Mining Plan has been verified in detail and found that it has been prepared in accordance with the guidelines / instructions issued by the Commissioner of Geology and Mining in letter RC. No. 3868 / LC / 2012 dated 19.11.2012.

i) The reserves estimated in the mining plan is

Depth in Mts.	Mineral	Geological Resources		Mineable Reserves	
		in Cbm	in Tons	in Cbm	in Tons
65m (45m AGL + 20m BGL)	Rough Stone	835270	2296992	304295	836811
	Topsoil	4212	8424	3448	6896

ii) Year wise production proposed for the **first five year period** are as follows:-

Year	Mineral	Quantity	
		CBM	Tons
I	Rough Stone	34020	93555
II		30160	82940
III		32585	89609
IV		30700	84425
V		27600	75900
Total		155065	426429

iii) Year wise production proposed for the **2nd five year period** are as follows:-

Year	Mineral	Quantity	
		CBM	Tons
VI	Rough Stone	32380	89045
VII		28650	78787
VIII		32000	88000
IX		30650	84287
X		25550	70263
Total		149230	410382

4. Therefore in exercise of the powers conferred under Rule 41(2) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959, the mining plan is hereby approved, subject to the following conditions:

- 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. The approval of the mining plan does not in any way imply the approval of the Government it 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, 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 Rule s, 1959.
 - iii. The mining plan is approved without prejudice to any other order or direction from any court of competent jurisdiction.
 - iv. Scheme of Mining for the should be submitted 2nd five year 180 Days prior to expiry of 1st five year period as stipulated in rule 41 (a) of TNMMCR.
 - v. Quarrying shall be done in accordance with the approved Mining Plan.
 - vi. If anything is found to be concealed in the contents of the mining plan which are required by the mines act or if any proposed for rectification has not been made, the approval shall be deemed to have been withdrawn with immediate effect.
 - vii. Gravel if any is available in the proposed quarry area it shall be stored separately within leasehold area.
 - viii. All the conditions stipulated in the precise area communication dated 13.02.2025 should be duly complied with.
5. Further, other quarries situated within **500m radial distance** are as follows.

12-12

Abandoned Quarries

Sl. No.	Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hect.	Lease Period	Remarks
1	G.Ravi 1/1C, Mettu Street, Tandrapet	Allappanur 51(Part2)	1.00.0	22/09/2008 to 21/09/2018	Expired Quarry
2	G.Ramesh 1/1C, Mettu Street, Tandrapet	Allappanur 51(Part)	1.00.0	07/06/2010 to 06/06/2015	

Existing quarries

Sl. No.	Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hect.	Lease Period	Remarks
1	R.Amutha W/o.S.Ramachandran,	Allappanur 51 (Part)	2.00.0	11/06/2018 to 10/06/2028	Existing quarry
2	G.Dakshinamoorthy,	Allappanur 51 (Part)	2.00.0	10/06/2021 to 09/06/2031	
3	J.Gunasekaran,	Allappanur 51 (Part-3)	0.97.0	12/03/2024 to 11/03/2029	

Present Proposed Quarries

Sl. No	Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hect.
1	Tvl.RVM Blue Metals,	Allappanur 51 (Part-4)	2.00.2

Encl: 2 Copies of Approved Mining Plan.

[Signature]
Deputy Director,
Geology and Mining,
Tiruvannamalai.

Copy submitted to:

1. The Chairman, SEIAA,
Tamil Nadu, 3rd Floor, Panagal Maaligai,
No.1, Jeenis Road, Saidapet, Chennai-15.
2. The Commissioner of Geology and Mining, Chennai-32.
3. The District Collector, Tiruvannamalai.



MINING PLAN

FOR

**ALLAPPANUR VILLAGE ROUGH STONE QUARRY LEASE WITH PROGRESSIVE
QUARRY CLOSURE PLAN**

Government 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 : TIRUVANNAMALAI
TALUK : THANDARAMPATTU
VILLAGE : ALLAPPANUR
S.F. No : 51 (Part - 4)
EXTENT : 2.00.2 Hectares

ADDRESS OF THE APPLICANT

Tvl. RVM Blue Metals,

S.F.No. 264/1, Pudurchekkadi Village,

Thandarampattu Taluk,

Tiruvannamalai District – 606 708.

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



CONTENT

Sl. No.	Description	Page No.
-	Certificates	5-8
-	Introductory notes	9
1.0	General	12
2.0	Location and Accessibility	13
	<u>PART-A</u>	
3.0	Geology and Mineral reserves	15
4.0	Mining	20
5.0	Blasting	27
6.0	Mine Drainage	29
7.0	Stacking of Mineral rejects and disposal of waste	30
8.0	Uses of Mineral	30
9.0	Others	30
10.0	Mineral processing/Beneficiations	31
	<u>PART-B</u>	
11.0	Environmental management plan	33
12.0	Progressive quarry closure plan	38
13.0	Financial assurance	41
14.0	Certificates	41
15.0	Plan and sections, etc	41
16.0	Any other details intend to furnish by the applicant	41
17.0	Corporate Social Responsibility (CSR)	42



ANNEXURES

Sl. No.	Description	Annexure No.
1.	Copy of precise area communication letter	I
2.	Copy of Tender Gazette document	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	VI
7.	Copy of ID Proof of the authorized signatory	VII
8.	Copy of Qualified Person Certificate	VIII



LIST OF PLATES

Sl. No.	Description	Plate No.	Scale
1	Key Map	I	Not to scale
2	Location Plan	I-A	Not to scale
3	Toposheet Map	I-B	1:1,00,000
4	Satellite Imagery Map	I-C	1: 5,000
5	Environmental Plan	I-D	1: 5,000
6	Mine Lease Plan	II	1:1000
7	Surface and 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 and Production Plan	VI	Plan 1:1000
13	Year wise Development, Production Sections	VIA	Sections Hor 1:1000 Ver 1:500



Tvl.RVM Blue Metals,
S.F.No.264/1, Pudurchekkadi Village,
Thandarampattu Taluk,
Tiruvannamalai District – 606 708.

CONSENT LETTER FROM THE APPLICANT

The Mining Plan in respect of rough stone quarry in government poramboke land at S.F.No: 51 (Part - 4) over an extent of 2.00.2 hectares of Allappanur Village, Thandarampattu Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu State has been prepared by

Dr. S. KARUPPANNAN. M.Sc., Ph.D. (Qualified Person)

I request the **Deputy Director**, Department of Geology and Mining, Tiruvannamalai District to make all further correspondence regarding modifications or technical clarifications of the Mining Plan with the said Qualified Person at the 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, Ground Floor, Natesan Complex,
Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705
Ph: +91 9443937841, 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.

(Signature)
Signature of the applicant
(Tvl. RVM Blue Metals)

Place: Tiruvannamalai, TN.

Date:



Tvl.RVM Blue Metals,
S.F.No.264/1, Pudurchekkadi Village,
Thandampattu Taluk,
Tiruvannamalai District – 606 708.

DECLARATION

The Mining Plan in respect of rough stone quarry in government poramboke land at S.F.No: 51 (Part - 4) over an extent of 2.00.2 hectares of Allappanur Village, Thandampattu Taluk, Tiruvannamalai 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.

R. V. M.
Signature of the applicant
(Tvl. RVM Blue Metals)

Place: Tiruvannamalai, TN.

Date:



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

Qualified Person

GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS

(A NABET accredited & ISO certified Company)

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

Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705

Ph: +91 9443937841, +91 7010076633

E-mail: info.gtmsdpi@gmail.com,

Website: www.gtmsind.com

CERTIFICATE

This is to certify that the provisions of 8(17)(a) Tamil Nadu Minor Minerals Concession Rules, 1959 have been observed in the Mining Plan for the grant of rough stone quarry lease in S.F.No: 51 (Part - 4) over an extent of 2.00.2 hectares of Allappanur Village, Thandarampattu Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu State granted to **Tvl. RVM Blue Metals**, Tiruvannamalai 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.

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

Place: Dharmapuri, TN.

Date: 17/2/26



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

Qualified Person

GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS

(A NABET accredited & ISO certified Company)

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

Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705

Ph: +91 9443937841, +91 7010076633

E-mail: info.gtmsdpi@gmail.com,

Website: www.gtmsind.com

CERTIFICATE

I certify that, preparation of Mining Plan for rough stone quarry lease S.F.No: 51 (Part - 4) over an extent of 2.00.2 hectares of Allappanur Village, Thandarampattu Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu prepared to **Tvl. RVM Blue Metals** 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: 17/2/26

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



MINING PLAN

ALLAPANUR ROUGH STONE QUARRY LEASE WITH PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

Govt Poramboke land / Open cast Semi-Mechanized mining/Non-forest/Non-Captive Use

Lease period 10 Years from the date of lease execution

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

INTRODUCTORY NOTES:

The rough stone quarry lease tender for the Tiruvannamalai District published in Special Gazette Publication No. 09 dated 04.11.2025 on www.tntenders.gov.in has progressed through the bidding stage. Tvl. RVM Blue Metals, registered at S.F.No. 264/1, Pudurchekkadi village, Thandarampattu Taluk, Tiruvannamalai District – 606 708 submitted an application for the lease at Survey No. 52 (Part-4). This site covers an extent of 2.00.2 hectares in Allapanur Village, Thandarampattu Taluk. Following a thorough scrutiny of the application **Tvl. RVM Blue Metals** was permitted to participate in the online tender held on 10.12.2025 where they ultimately emerged as the highest bidder.

Subsequently, the Deputy Director of the Department of Geology and Mining, Tiruvannamalai, issued a Precise Area Communication Letter vide **Roc.No.728/Mines/2025, dated 13.02.2026** for a lease period of ten (10) years under Rule 8(17)(a) of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules (TNMMCR), 1959. As per the directive, the applicant must submit a draft mining plan within 90 days of issuance incorporating the following specific conditions:

- A safety distance of **7.5m** must be maintained for adjacent patta lands and **10m** for government lands.
- A safety distance of **50m** must be maintained for structures, railway lines, water bodies, national highways and electric lines.
- Quarrying operations must be conducted without causing any damage or nuisance to adjacent lands or the general public.
- The lease area must be **fenced** before the commencement of operations and maintained throughout the entire lease period.
- Drilling must be performed using **handheld jackhammers** and blasting must be conducted using a **minimal explosive charge** per hole.
- Quarrying must strictly adhere to the **approved mining plan** as it serves as the guiding document for scientific and systematic mining.



Preparation and Submission of Mining Plan:

The Mining Plan, which includes a Progressive Quarry Closure Plan, has been prepared in accordance with Rule 41 and submitted under Rule 42 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules (TNMMCR), 1959. This plan adheres to the conditions specified in the Precise Area Communication Letter vide **Roc.No.728/Mines/2025, dated 13.02.2026.**

1. Resource Estimation

- **Geological Resources:** Geological resource of estimated as **839482m³** or **2305416MT** including the resources of safety zone, topsoil etc. Of which, rough stone resources of about **835270m³** or **2296992MT** and topsoil is **4212m³** or **8424MT**.
- **Mineable Reserves:** The total Mineable Reserves are estimated at **307743m³** or **843707MT**. Of which, rough stone is about **304295m³** or **836811MT** and topsoil is **3448m³** or **6896MT**. This value was derived by deducting the reserves located within the safety zones and those restricted by bench geometry from the total geological resources.
- **Depth of Mining:** The quarrying operations will reach a total vertical depth of 65m. This comprises 45m Above Ground Level (AGL) inclusive of the 1m topsoil and 20m Below Ground Level (BGL) as detailed in Plates No. III, IIIA, IV & IVA.

2. Production Schedule

The proposed production of Rough Stone for the ten-year lease period, including the specific first five-year phase and the corresponding extraction depths, is detailed in the table below and illustrated in **Plate No. VIA**.

This production volume specifically pertains to the **Rough Stone mineral** and excludes the topsoil layer located at the surface. The mining depth profile and bench geometry will be strictly maintained as per the cross-sections provided in the development plans.

Feature	Geological Resources	Mineable Reserves	10-Year Total Production	Phase 1 (Years 1-5)
Tonnage (MT)	2296992 MT ✓	836811 MT ✓	836811 MT ✓	426429 MT
Volume (m³)	835270 m ³ ✓	304295 m ³ ✓	304295 m ³ ✓	155065m ³
Max Depth	65m ✓	65m ✓	65m	65m ✓
AGL / BGL	45m / 20m ✓	45m / 20m ✓	45m / 20m	45m / 20m ✓
Elevation (R.L.)	245m to 180m ✓	245m to 180m	245m to 180m	245m to 180m ✓



Environmental Sensitivity of the proposed lease area: -

- i). **Interstate boundary:** There is no interstate boundary around the periphery of proposed lease area.
- ii). **Wildlife Sanctuaries any:** There are no 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 around 60m radius.
- 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.

Environmental measures to be adopted during the ongoing activity period,

- a. Under **Rule 41** of the **TNMMCR, 1959** and Environment guidelines the management of topsoil is mandatory:
 - **Storage:** The topsoil must be stacked in a designated area usually the **10m safety zone** and protected with a retaining wall or garland drain to prevent wash-off during monsoons.
 - **Utilization:** Since you have **3448m³** of topsoil. This volume must be utilized for planting **native species** (like Neem or Pungam) to create a "biological barrier" around the quarry.
 - **Non-Commerciality:** Explicitly stating that the topsoil is "**not for sale**" is vital. If topsoil is sold without a specific permit it constitutes a violation of the **Tamil Nadu Prevention of Illegal Mining, Transportation and Storage of Minerals and Mineral Dealers Rules, 2011.**
- b. Usage of sharp drill bits while drilling which will help in reducing noise.
- c. Secondary blasting will be totally avoided and handheld jack rock breaker will be used for breaking boulders.
- d. Controlled blasting with proper spacing, burden, stemming and optimum charge/delay will be maintained.
- e. Green Belt/Plantation will be developed around the project area, approach road and village roads. The plantation minimizes propagation of noise.
- f. Water will be sprinkled on haul roads twice a day to avoid dust generation during transportation.
- g. Transportation of material will be carried out during day time and material will be covered with tarpaulin.



- h. The speed of tippers plying on the haul road will be limited below 20 km/hr to avoid generation of dust.
- i. 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	:	Tvl.RVM Blue Metals,
	Applicant address	:	S.F.No.264/1, Pudurchekkadi village, Thandarampattu taluk,
	District	:	Tiruvannamalai
	State	:	Tamilnadu
	Pin code	:	606 708
	Phone	:	9443347306
	Fax	:	Nil
	Gram	:	Nil
	Telex	:	Nil
	E-mail	:	.....
b.	Status of the Applicant		
	Private individual	:	---
	Cooperative Association	:	---
	Private company	:	Yes
	Public company	:	---
	Public Sector Undertaking	:	---
	Joint Sector Undertaking	:	---
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 Ten (10) years.
	Name of the QP preparing the Mining Plan	:	Dr. S.KARUPPANNAN, M.Sc.,Ph.D.
	Address	:	GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS No: 1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex, Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705 Ph: +91 9443937841, +917010076633, E-mail: info.gtmsdpi@gmail.com, Website: www.gtmsind.com
	Phone	:	+91 9443937841, 7010076633



	Fax	:	Nil
	e-mail	:	info.gtmsdpi@gmail.com
g.	Reference No. and date of consent letter from the state government	:	The precise area communication letter issued by the Deputy Director, Department Geology and Mining, Tiruvannamalai vide Roc.No.728/Mines/2025 Dated 13.02.2026.

2.0 LOCATION AND ACCESSIBILITY:

a.	Details of the Area:		:	Refer plate no: IA & IB		
	District & State		:	Tiruvannamalai, Tamil Nadu		
	Taluk		:	Thandarampattu		
	Village		:	Allappanur		
Khasra No./ Plot No./ Block Range/ Felling Series etc.:						
Survey No		Sub Division	Total Extent in Hect	Village and land ownership details	Mine lease Applied S.F.No.	Mine lease Applied area out of total area in hect.
51		-	92.94.0	Govt poramboke land	51 (part 4)	2.00.2
Lease area (hectares)			:	2.00.2 Hectares		
Whether the area is recorded to be in forest (please specify whether protected, reserved, etc)			:	The proposed lease area is recorded as Govt poramboke land. (Ref.Anne.No's:IV)		
Ownership / Occupancy			:	Government of TamilNadu.		
Existence of Public Road / Railway line if any nearby and approximate distance			:	✓ Exploited quarry materials will be transported through the approach road situated on the northern side. ✓ MDR is located in the west of the lease area and the approach road connects the MDR at 1.5km.		
Toposheet No. with latitude and longitude			:	Toposheet No. 57 L/16 Latitude: From 12°05'53.31"N to 12°06'0.23"N Longitude: From 78°56'34.10"E to 78°56'40.20"E		



Geo-Coordinates of the lease boundary:

S.No	Latitude	Longitude
1	12° 5'58.50"N	78°56'40.20"E
2	12° 5'53.31"N	78°56'37.28"E
3	12° 5'55.05"N	78°56'34.10"E
4	12° 6'0.23"N	78°56'37.01"E
5	12° 5'59.29"N	78°56'38.74"E

Land use pattern (Forest, Agricultural, Grazing, Barren etc.)

: It is an government poramboke Land classified as Tharisu.

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
a.	Nearest police station	Thanipadi	6.9km
b.	Nearest fire station	Pudupalayam, Thandarampattu	6.8km
c.	Nearest medical facility	Thandarampattu	6.9km
d.	Nearest school	PUPS-Allapanur	2.9km
e.	Nearest DSP office	Tiruvannamalai	8.5km
f.	Nearest villages	Thondamanur	1.4km
		Thenmudiyanoor	2.8km
		Agarampallipattu	1.6km
		Kodanallur	2.5km



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	: This area is typically covered under the G43V16 sheet index (the modern OSM equivalent for the older 57 L/16 numbering). The lease area allotted in the hillock of height 45m maximum.
(ii)	GEOLOGY of ALLAPANUR, TIRUVANNAMALAI DISTRICT 1. Regional Geology The project area is situated within the Southern Granulite Terrain of the Indian Peninsular Shield. This region is a classic example of an Archaean-aged (ca. 2600 Ma) crystalline basement. It has undergone multiple periods of high-grade metamorphism and deformation, resulting in a complex of hard-rock metamorphic terrains dominated by charnockites and gneisses. 2. District Geology and Lithology The regional sequence includes • Charnockite Group: The most prevalent rock type, appearing as blue-grey, medium-to-coarse-grained hypersthene-bearing granulites. • Migmatite Complex: Includes Hornblende-Biotite and Epidote-Hornblende Gneiss. • Intrusives: Neoproterozoic Dolerite Dykes (Black Granite) and minor bands of Banded Magnetite Quartzite (BMQ). • Surficial Deposits: A thin veneer of Quaternary Alluvium and red loamy soil. The weathering profile (saprolite) typically varies from 18 to 32 metres. 3. Topography of the lease area • Terrain & Landform: While the surrounding regional terrain is relatively flat the specific lease area is situated on a prominent hillock. This hillock rises to a height of 70m above the local regional ground level. • Elevation: The highest point of this landform is 245m Above Mean Sea Level (AMSL) located on the northern side of the site.	

Handwritten signature/initials



	Implications: Given its location in Zone II the probability of high intensity seismic events is low. However, all mining operations and any civil structures within the lease area are designed to comply with the standard safety factors prescribed for this zone.	
(iv)	Drainage Pattern: The drainage pattern for the proposed lease area in Allapanur is determined by its position on a 70m hillock within the broader Palar and Thenpennaiyar sub-catchments. Site-Specific Drainage (Radial/Divergent) • Radial Flow: The lease area is a distinct hillock rising 70m from the regional level the primary drainage pattern is radial. Surface runoff during monsoon periods flows outward from the highest point (245m AMSL) in all directions down the slopes of the hillock. • Seasonal Channels: Runoff is carried by small seasonal first-order streams or depressions that remain dry for most of the year but activate during the Northeast and Southwest monsoons. Hydrological Impact of Mining • Bench Drainage: During the proposed bench-type mining artificial drainage channels (garland drains) must be constructed around the periphery of each bench to collect and divert runoff into settling tanks. • Sediment Control: These settling tanks prevent silt-laden runoff from the hillock from entering local agricultural lands or natural water bodies. • Perennial Status: There are no perennial water courses within the quarry lease area all drainage is purely rain-fed and seasonal.	
(b)	<i>The topographic plan of the lease area prepared on a scale of 1 :1000 or 1 : 2000 with contour interval of 3 to 10m depending upon the topography of the area should be taken as the base plan for preparation of geological plan. The details of exploration already carried out including evidences of mineral existence should be shown on the geological plan:</i>	
	a. Present status:	: The QP examined the surface features during site visit. It is a fresh quarry lease.
	b. Surface Plan	: Surface plan showing elevation contour and accessibility road was prepared at the scale of 1:

217



		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)	<i>Broadly indicate the Yearwise future programme of exploration, taking into consideration the future production programme planned in next five years as in table below:-</i> 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 **Cross-Section Method** is used to calculate the volume by determining the area of vertical slices (the longitudinal and transverse sections) and multiplying them by the distance between or influenced by those sections. In this case, the calculation specifically covers the ten-year plan period down to a depth of below ground level.

This volume is derived from two specific cross-sections (Longitudinal **XY-AB** and Transverse **XY-CD**) and breaks down as follows:

The geological resource data provided for the ltimate depth as per. the lease area extent is **839482m³** or **2305416MT** up to a depth of **65m** consists of **45m AGL + 20m BGL**.

Material Breakdown

The resources are divided into primary Rough Stone and topsoil

Material Type	Volume (m ³)	Tonnage (MT)
Rough Stone	835270	2296992
Topsoil not for sale	4212	8424

GEOLOGICAL RESOURCES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	ROM in m ³	Rough Stone in m ³	Topsoil in m ³	Bulk Density	Rough Stone in MT	Topsoil in MT
XY-AB	Slope	28	53	1	1484	.....	1484	2	.....	2968
	I	27	37	5	4995	4995	.....	2.75	13736	.....

Handwritten signature/initials



	II	58	33	5	9570	9570	.....	2.75	26317	.....
	III	78	55	5	21450	21450	.....	2.75	58988	.....
	IV	82	80	5	32800	32800	.....	2.75	90200	.....
	V	82	88	5	36080	36080	.....	2.75	99220	.....
	VI	82	100	5	41000	41000	.....	2.75	112750	.....
	VII	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	VIII	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	IX	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	X	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	XI	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	XII	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	XIII	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	TOTAL				463079	461595	1484	.....	1269386	2968
XY-CD	Slope	62	44	1	2728	.....	2728	2	.....	5456
	IV	13	32	5	2080	2080	.....	2.75	5720	.....
	V	37	63	5	11655	11655	.....	2.75	32051	.....
	VI	52	83	5	21580	21580	.....	2.75	59345	.....
	VII	66	102	5	33660	33660	.....	2.75	92565	.....
	VIII	77	110	5	42350	42350	.....	2.75	116462	.....
	IX	85	110	5	46750	46750	.....	2.75	128563	.....
	X	98	110	5	53900	53900	.....	2.75	148225	.....
	XI	98	110	5	53900	53900	.....	2.75	148225	.....
	XII	98	110	5	53900	53900	.....	2.75	148225	.....
	XIII	98	110	5	53900	53900	.....	2.75	148225	.....
	TOTAL				376403	373675	2728	.....	1027606	5456
GRAND TOTAL					839482	835270	4212	.....	2296992	8424

(f) Indicate mineable reserves by slice plan / level plan method, as applicable, as per the proposed mining parameters: -

The total mineable reserve for roughstone is estimated to be **307743m³** or **843707MT** by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total geological resources up to a depth of **65m** consists of **45m AGL + 20m BGL**. Of which, rough stone is about **304295m³** or **836811MT** and topsoil is **3448m³** or **6896MT**. 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).

MINEABLE RESERVES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	ROM in m ³	Rough Stone in m ³	Topsoil in m ³	Bulk Density	Rough Stone in MT	Topsoil in MT
XY-AB	Slope	28	43	1	1204	.....	1204	2	.....	2408
	I	17	37	5	3145	3145	.....	2.75	8649	.....
	II	48	33	5	7920	7920	.....	2.75	21780	.....
	III	63	55	5	17325	17325	.....	2.75	47643	.....



	IV	62	70	5	21700	21700	.....	2.75	59675	.....
	V	57	73	5	20805	20805	.....	2.75	57213	.....
	VI	52	80	5	20800	20800	.....	2.75	57200	.....
	VII	47	70	5	16450	16450	.....	2.75	45238	.....
	VIII	42	60	5	12600	12600	.....	2.75	34650	.....
	IX	37	50	5	9250	9250	.....	2.75	25438	.....
	X	32	40	5	6400	6400	.....	2.75	17600	.....
	XI	27	30	5	4050	4050	.....	2.75	11138	.....
	XII	22	20	5	2200	2200	.....	2.75	6050	.....
TOTAL					143849	142645	1204	.....	392274	2408
XY-CD	Slope	51	44	1	2244	.....	2244	2	.....	4488
	IV	13	22	5	1430	1430	.....	2.75	3932	.....
	V	37	48	5	8880	8880	.....	2.75	24420	.....
	VI	52	63	5	16380	16380	.....	2.75	45045	.....
	VII	66	77	5	25410	25410	.....	2.75	69877	.....
	VIII	77	70	5	26950	26950	.....	2.75	74113	.....
	IX	85	60	5	25500	25500	.....	2.75	70125	.....
	X	88	50	5	22000	22000	.....	2.75	60500	.....
	XI	83	40	5	16600	16600	.....	2.75	45650	.....
	XII	78	30	5	11700	11700	.....	2.75	32175	.....
	XIII	68	20	5	6800	6800	.....	2.75	18700	.....
TOTAL					163894	161650	2244	.....	444537	4488
GRAND TOTAL					307743	304295	3448	.....	836811	6896

4.0 MINING:

- a) Briefly describe the existing / proposed method for developing / working the deposit with all design parameters.

Proposed Method of Mining

Considering the lease area is situated on a hillock rising 70m above the local ground level, the mining operations will be carried out using the opencast mechanised mining method specifically adopting the "Top-Slicing" approach.

- **Bench Development:** Mining will commence from the highest elevation 245m AMSL on the northern side. The hillock will be systematically lowered by developing benches.
- **Bench Geometry:**
 - **Height:** Benches will be maintained at a height of 5 metres.
 - **Width:** The bench width will be kept no less than the height (or as per DGMS safety standards) to allow for safe movement of machinery.
 - **Slope:** The individual bench slopes will be maintained at 60° to 70° while the ultimate pit slope will be kept at 45° for long-term stability.
- **Drilling and Blasting:**
 - Since the Charnockite is extremely fresh and hard jackhammer or



wagon drilling (32mm to 115mm dia) will be employed.

- Controlled blasting using slurry explosives and NONEL (Non-Electric) detonators will be used to fragment the rock while minimizing ground vibration and fly-rock.

- **Loading and Haulage:**

- Excavators (Hydraulic Type) will be used to load the fragmented rough stone into tippers.
- The existing Surface Plan includes a gradient-controlled haul road winding around the 45m hillock to ensure safe transport of material to the local regional level.

- **Production Goal:** This benching method ensures maximum recovery of the high-integrity orthopyroxene charnockite while maintaining the safety of the working faces.

b) *Indicate quantum of development and tonnage and grade of production expected pit wise as in table below.*

Total proposed production rough stone is about 304295m³ or 836811MT up to a depth of 65m consists of 45m AGL + 20m BGL for ten years plan period. (Refer Plate No's. VI & VIA).

Year	Pit No.(s)	Topsoil/ Overburden (m ³)	Saleable rough stone (m ³)	Saleable rough stone (MT) @ 100%	Rough stone rejects(MT)	Sub grade/ Weathered rock (m ³)	Topsoil (MT)
--	-	3448	--	--	--	--	6896
I	I	...	34020	93555	...	...	-
II	I	...	30160	82940	...	...	
III	I	...	32585	89609	...	...	
IV	I	...	30700	84425	...	...	
V	I	...	27600	75900	...	...	
VI	I	...	32380	89045	...	...	
VII	I	...	28650	78787	...	...	
VIII	I	...	32000	88000	...	...	
IX	I	...	30650	84287	...	...	
X	I	...	25550	70263	...	...	
Total	---	3448	304295	836811	...	...	6896

c) *Composite plans and Year wise sections (In case of 'A' class mines):*

Not applicable. It is a "B" category quarry.



YEARWISE PRODUCTION RESERVES (First Five Years)											
Year	Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	ROM in m ³	Rough Stone in m ³	Topsoil in m ³	Bulk Density	Rough Stone in MT	Topsoil in MT
I-YEAR	XY-AB	Slope	28	43	1	1204	.....	1204	2.00	.....	2408
		I	17	37	5	3145	3145	.....	2.75	8649	.....
		II	48	33	5	7920	7920	.....	2.75	21780	.....
		III	63	55	5	17325	17325	.....	2.75	47643	.....
		IV	12	70	5	4200	4200	.....	2.75	11550	.....
	XY-CD	Slope	51	44	1	2244	.....	2244	2.00	.....	4488
		IV	13	22	5	1430	1430	.....	2.75	3933	.....
TOTAL						37468	34020	3448	.....	93555	6896
II-YEAR	XY-AB	IV	50	70	5	17500	17500	.....	2.75	48125	.....
	XY-CD	V	37	48	5	8880	8880	.....	2.75	24420	.....
		VI	12	63	5	3780	3780	.....	2.75	10395	.....
TOTAL						30160	30160	0	.....	82940	0
III-YEAR	XY-CD	VI	35	63	5	11025	11025	.....	2.75	30319	.....
		VII	56	77	5	21560	21560	.....	2.75	59290	.....
TOTAL						32585	32585	0	.....	89609	0
IV-YEAR	XY-CD	VIII	62	70	5	21700	21700	.....	2.75	59675	.....
		IX	30	60	5	9000	9000	.....	2.75	24750	.....
TOTAL						30700	30700	0	.....	84425	0
V-YEAR	XY-CD	IX	16	60	5	4800	4800	.....	2.75	13200	.....
		X	44	50	5	11000	11000	.....	2.75	30250	.....
		XI	34	40	5	6800	6800	.....	2.75	18700	.....
		XII	24	30	5	3600	3600	.....	2.75	9900	.....
		XIII	14	20	5	1400	1400	.....	2.75	3850	.....
TOTAL						27600	27600	0	.....	75900	0
GRAND TOTAL (A)						158513	155065	3448	.....	426429	6896
YEARWISE PRODUCTION RESERVES (Second Five Years)											
VI-YEAR	XY-AB	V	57	73	5	20805	20805	.....	2.75	57214	.....
		VI	25	80	5	10000	10000	.....	2.75	27500	.....
	XY-CD	VI	5	63	5	1575	1575	.....	2.75	4331	.....
TOTAL						32380	32380	0	.....	89045	0
VII-YEAR	XY-AB	VI	27	80	5	10800	10800	.....	2.75	29700	.....
		VII	40	70	5	14000	14000	.....	2.75	38500	.....
	XY-CD	VII	10	77	5	3850	3850	.....	2.75	10587	.....
TOTAL						28650	28650	0	.....	78787	0
VIII-YEAR	XY-AB	VII	7	70	5	2450	2450	.....	2.75	6738	.....
		VIII	42	60	5	12600	12600	.....	2.75	34650	.....
	XY-CD	VIII	15	70	5	5250	5250	.....	2.75	14437	.....
		IX	39	60	5	11700	11700	.....	2.75	32175	.....
TOTAL						32000	32000	0	.....	88000	0

22



IX-YEAR	XY-AB	IX	37	50	5	9250	9250	.....	2.75	25437	.....
		X	32	40	5	6400	6400	.....	2.75	17600	.....
	XY-CD	X	44	50	5	11000	11000	.....	2.75	30250	.....
		XI	20	40	5	4000	4000	.....	2.75	11000	.....
TOTAL						30650	30650	0	.....	84287	0
X-YEAR	XY-AB	XI	27	30	5	4050	4050	.....	2.75	11138	.....
		XII	22	20	5	2200	2200	.....	2.75	6050	.....
	XY-CD	XI	29	40	5	5800	5800	.....	2.75	15950	.....
		XII	54	30	5	8100	8100	.....	2.75	22275	.....
		XIII	54	20	5	5400	5400	.....	2.75	14850	.....
TOTAL						25550	25550	0	.....	70263	0
GRAND TOTAL (B)						149230	149230	0	.....	410382	0
GRAND TOTAL (A+B)						307743	304295	3448	.....	836811	6896

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)	<i>Indicate proposed rate of production when the mine is fully developed and the expected life of the mine and the year from which effected:</i> At this rate of production, the expected life of quarry is calculated as given below: <u>Rough stone:</u> Mineable reserves of rough stone (10 Years) = 304295m ³ or 836811MT Annual Peak production = 34020m ³ or 93555MT																									
f)	<i>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>																									
i)	<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:</i>																									
ii)	<i>Whether ultimate pit limit has been determined and demarcated on surface and geological plan :-</i> The ultimate pit limit has been determined and demarcated in the conceptual plan <table><tr><th colspan="6">SECTION XY - AB</th></tr><tr><th>Bench</th><th>Period</th><th>Overburden /Mineral</th><th>Length in (m)</th><th>Width in (m)</th><th>Depth in (m)</th></tr><tr><td>---</td><td></td><td>Topsoil</td><td>28</td><td>43</td><td>1</td></tr><tr><td>I</td><td></td><td></td><td>17</td><td>37</td><td>5</td></tr></table>		SECTION XY - AB						Bench	Period	Overburden /Mineral	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	---		Topsoil	28	43	1	I			17	37	5
SECTION XY - AB																										
Bench	Period	Overburden /Mineral	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)																					
---		Topsoil	28	43	1																					
I			17	37	5																					



	II			48	33	5
	III			63	55	5
	IV			62	70	5
	V			57	73	5
	VI			52	80	5
	VII	10 years	Roughstone	47	70	5
	VIII			42	60	5
	IX			37	50	5
	X			32	40	5
	XI			27	30	5
	XII			22	20	5
SECTION XY - CD						
	Bench	Period	Overburden /Mineral	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)
	---		Topsoil	51	44	1
	IV			13	22	5
	V			37	48	5
	VI			52	63	5
	VII			66	77	5
	VIII	10 years	Roughstone	77	70	5
	IX			85	60	5
	X			88	50	5
	XI			83	40	5
	XII			78	30	5
	XIII			68	20	5
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%. Hence no waste proposed in this mining plan.	
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.			:	Backfilling is generally not envisaged or applicable. This is primarily because rough stone is considered a consumable product where the entire mineral is excavated, leaving no significant waste or overburden (OB) to fill the resulting pit.	
v)	Whether post mining land use envisaged: -			:	Post mining land use generally incorporate in the mine closure plan focus on making the site safe, stable and productive.	



g)	Open cast mining	
i)	Describe briefly giving salient features of the mode of working (Mechanized, Semi-Mechanized, manual)	: A fully mechanized opencast method in hard rock will be adopted, complying with Regulation 106 of the Metalliferous Mines Regulations, 1961 DGMS. Key features include heavy machinery (HEMM) for drilling, blasting, loading, and transporting, with bench heights limited to $\leq 6\text{m}$, widths $\geq$ height and slopes $\leq 45^\circ$ for safety.
ii)	<i>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.</i> As per Indian Bureau of Mines (IBM) and State Environmental Impact Assessment Authority (SEIAA) requirements the following are given in Layout of Mine Workings correctly identifies the systematic development and access (ramps/roads). Layout of Faces correctly details the benching system required under Rule 106 of the Metalliferous Mines Regulations (MMR) 1961. Plan References to 4(b) and 4(d) is exactly how the sections are titled in standard Mining Plan templates. 4(b): Typically refers to the Geological Plan/Sections showing the nature of the deposit. 4(d): Typically refers to the Production and Development Plan showing year-wise pit layouts and dump sites.	
	a. Details of Topsoil/ Overburden	Topsoil available on the surface of the lease area will be removed in the 1st year of the mine operation.
	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 leasehold:

Type	Nos	Size / Capacity	Make	Motive power	H.P.
Tipper	8	--	--	Diesel	--

Whether the dumpers are fitted with exhaust conditioner should be indicated:

The dumpers not used in this quarry area, hence it's a small "B" category mine.

b)	Transport from mine head to the destination	Road Transportation (Trucks) common for short-to-medium distances often uses 10 MT to 27-tonne capacity dumpers.
c)	Describe briefly the transport system (please specify)	The transport system for open-pit rough stone (granite/rock) mines primarily relies on a "truck-and-shovel" method utilizing hydraulic excavators for loading and heavy-duty dump trucks (tippers) for moving broken rock to crushers or stockpiles. This flexible diesel-powered system ensures rapid movement from the blasting face to the exit.
	i) Ore transported by: own trucks / hired trucks	Own trucks.
	ii) Main destination to which ore is transported (giving to and from distance)	Rough stone is primarily transported to nearby stone crushers to produce construction aggregates.

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.

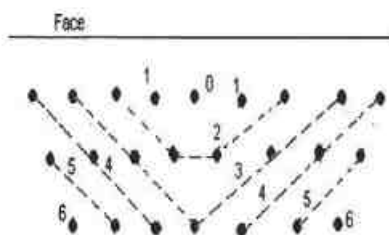


	(A) Operations	The mining operation is open-cast, mechanized methods are adopted and on single shift basis only.																																														
	(B) Machineries deployed	Machineries like Tractor mounted compressor attached with Jack hammers is proposed to drilling and blasting. Hydraulic Excavators and tipper combination are adapted.																																														
5.	BLASTING: <i>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.</i> 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 = 304295m³ / 836811MT <table><tr><th colspan="2">BLAST DESIGN</th></tr><tr><td>Blasthole Diameter (D) in mm</td><td>32</td></tr><tr><td>Burden (B) in m</td><td>1.2</td></tr><tr><td>Spacing (S) in m</td><td>1.38</td></tr><tr><td>Subdrill in m</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Charge length (C) in m</td><td>0.70</td></tr><tr><td>Stemming</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Hole Length (L) in m</td><td>1.2</td></tr><tr><td>Bench Height (BH) in m</td><td>2.5</td></tr><tr><td>Mass of explosive/hole in g</td><td>437.5</td></tr><tr><td>Stemming material size in mm</td><td>3.2</td></tr><tr><td>Burden stiffness ratio</td><td>2.08</td></tr><tr><td>Blast volume/hole in m³</td><td>4.14</td></tr><tr><td>Production of rough stone/day in m³</td><td>109</td></tr><tr><td>Number of blast holes/day</td><td>26</td></tr><tr><td>Number of blast round/day</td><td>1</td></tr><tr><td>Blasthole pattern</td><td>Staggered</td></tr><tr><td>Mass of explosive /day in kg</td><td>11.48</td></tr><tr><td>Powder factor in kg/m³</td><td>0.11</td></tr><tr><td>Loading density</td><td>0.63</td></tr><tr><td>Type of explosives</td><td>Slurry</td></tr><tr><td>Diameter of packaging in mm</td><td>25</td></tr><tr><td>Initiation system</td><td>NONEL</td></tr></table>		BLAST DESIGN		Blasthole Diameter (D) in mm	32	Burden (B) in m	1.2	Spacing (S) in m	1.38	Subdrill in m	0.5	Charge length (C) in m	0.70	Stemming	0.5	Hole Length (L) in m	1.2	Bench Height (BH) in m	2.5	Mass of explosive/hole in g	437.5	Stemming material size in mm	3.2	Burden stiffness ratio	2.08	Blast volume/hole in m ³	4.14	Production of rough stone/day in m ³	109	Number of blast holes/day	26	Number of blast round/day	1	Blasthole pattern	Staggered	Mass of explosive /day in kg	11.48	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
BLAST DESIGN																																																
Blasthole Diameter (D) in mm	32																																															
Burden (B) in m	1.2																																															
Spacing (S) in m	1.38																																															
Subdrill in m	0.5																																															
Charge length (C) in m	0.70																																															
Stemming	0.5																																															
Hole Length (L) in m	1.2																																															
Bench Height (BH) in m	2.5																																															
Mass of explosive/hole in g	437.5																																															
Stemming material size in mm	3.2																																															
Burden stiffness ratio	2.08																																															
Blast volume/hole in m ³	4.14																																															
Production of rough stone/day in m ³	109																																															
Number of blast holes/day	26																																															
Number of blast round/day	1																																															
Blasthole pattern	Staggered																																															
Mass of explosive /day in kg	11.48																																															
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																																															

227



Note: If >2kg of explosives per day use for blasting if proponent get the permission from the DGMS



Staggered method of mining

b) Type of explosives used / to be used:

Following explosives are recommended for efficient blasting with safe practice.

Small dia. 25mm slurry explosives are proposed to be used for shattering and heaving effect for removal and winning of rough stone. No deep hole drilling or primary blasting is proposed.

c) Measures proposed to minimize ground vibration due to blasting:

The control blasting measures is being adopted for minimizing ground vibration and fly rock.

Shallow depth 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 defonators:

Delay blasting permits to divide the shot to smaller charges, which are detonated in a predetermined millisecond sequence at specific time intervals. The major advantages of delay blasting are:

- ❖ Reduction of ground vibration
- ❖ Reduction in air blast
- ❖ Reduction in over break
- ❖ Improved fragmentation
- ❖ Better control of fly rock

Blasting program for the production per day

No of holes	:	26 holes
Yield	:	109m ³
Total explosive required	:	11.48kg-Slurry explosives
Charge per hole	:	0.5kg
Blasting at day time only	:	12.0p.m-1.0p.m

227



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)	:	Storage licenses for explosives in Tamil Nadu are regulated under the Explosives Rules, 2008 by the Petroleum and Explosive Safety Organization (PESO).												
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 60m in rainy season from the below ground level observed in the adjacent bore well.												
b)	Workings expected to be _____ m. above / reach below water table by the year _____	:	Proposed mining depth is 65m (45m AGL + 20m BGL) will not affect the ground water table.												
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.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Feature</th> <th>Details</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anticipated Quantity</td> <td>Less than 300 Litres per minute (Lpm)</td> </tr> <tr> <td>Sources of Inflow</td> <td>Rainwater percolation and seepage</td> </tr> <tr> <td>Water Quality</td> <td>Potable (No hazardous contaminants)</td> </tr> <tr> <td>Pumping Equipment</td> <td>7.5 HP Diesel-powered Centrifugal Pump</td> </tr> <tr> <td>Operational Mode</td> <td>Periodical pumping (Standby capacity included)</td> </tr> </tbody> </table>			Feature	Details	Anticipated Quantity	Less than 300 Litres per minute (Lpm)	Sources of Inflow	Rainwater percolation and seepage	Water Quality	Potable (No hazardous contaminants)	Pumping Equipment	7.5 HP Diesel-powered Centrifugal Pump	Operational Mode	Periodical pumping (Standby capacity included)
Feature	Details														
Anticipated Quantity	Less than 300 Litres per minute (Lpm)														
Sources of Inflow	Rainwater percolation and seepage														
Water Quality	Potable (No hazardous contaminants)														
Pumping Equipment	7.5 HP Diesel-powered Centrifugal Pump														
Operational Mode	Periodical pumping (Standby capacity included)														

217



7.	STACKING OF MINERAL REJECTS AND DISPOSAL OF WASTE:	
a).	Indicate briefly the nature and quantity of top soil, overburden / waste and mineral rejects likely to be generated during the years: No other wastes are removed during years.	
b).	Land chosen for disposal of waste with proposed justification	: There is no waste are proposed.
c).	Attach a note indicating the manner of disposal and configuration, sequence of buildup of dumps along with the proposals for the stacking of sub-grade ore, to be indicated Year wise.	: The recovery of rough stone in this quarry is 100%.
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) and gravel 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 and gravel will be directly loaded to the needy customer.
9.	OTHERS	
	Describe briefly the following a) Site services	: Infrastructure required for such mines like office, stores, canteen, first aid station, shelter latrine and bath rooms have been provided as



per the Metalliferous Mines Regulations, 1961 as a welfare amenity for our quarry laborers.

b) Employment potential:

As per Mines safety under the provisions of Metalliferous Mines Rules, 1961 under the Mines Act, 1952, whenever the workers are employed more than 10, it is preferred to have a qualified Mining Mate to keep all the production workers directly under his control and supervision.

The following man power is proposed for quarrying stone material during the 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	1No
		Blaster	1No
2.	Unskilled	Musdoor / Labours	16 No's
Total =			20 No's

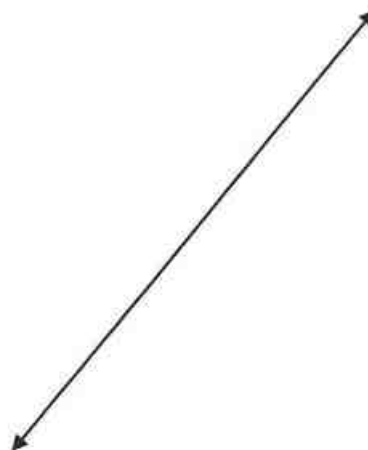
10 MINERAL PROCESSING/BENEFICIATIONS:

- (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 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ and $1\frac{1}{2}$ inches Jelly which are mainly used in road and building construction purpose.
The recovery of rough stone in this quarry is 100%.
- (b) Explain the disposal method for tailings or waste from the processing plant (quantity and quality of tailings proposed to be discharged, size and capacity of tailing pond, toxic effect of : 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

2177



	such tailings, if any, with process adopted to neutralize any such effect before their disposal and dealing of excess water from the tailing dam).		control of rain water flow during rainy season has to be done by decanting the SPM in a pit before passing the water in to natural system.
(c)	A flow sheet or schematic diagram of the processing procedure should be attached.	:	Not applicable.
(d)	Specify quantity and type of chemicals to be used in the processing plant.	:	Not applicable
(e)	Specify quantity and type of chemicals to be stored on site / plant.	:	Not applicable
(f)	Indicate quantity (cu.m. per day) of water required for mining and processing and sources of supply of water. Disposal of water and of recycling.	:	Drinking is 0.2KLD, utilized water is 0.8KLD, Dust suppression is 1.2KLD and Green Belt is 1.3KLD. Minimum quantity of water 3.5KLD 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.





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.																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sl. No.</th><th>Land Use</th><th>Present area (Hect.)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td><td>Area under Mining</td><td>Nil</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Infrastructure</td><td>Nil</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Roads</td><td>Nil</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Unutilized</td><td>2.02.0</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Green belt</td><td>Nil</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Settling Tank & Drainage</td><td>Nil</td></tr> <tr> <td colspan="2">Grand Total</td><td>2.02.0</td></tr> </tbody> </table>	Sl. No.	Land Use	Present area (Hect.)	1.	Area under Mining	Nil	2	Infrastructure	Nil	3	Roads	Nil	4	Unutilized	2.02.0	5	Green belt	Nil	6	Settling Tank & Drainage	Nil	Grand Total		2.02.0	
Sl. No.	Land Use	Present area (Hect.)																								
1.	Area under Mining	Nil																								
2	Infrastructure	Nil																								
3	Roads	Nil																								
4	Unutilized	2.02.0																								
5	Green belt	Nil																								
6	Settling Tank & Drainage	Nil																								
Grand Total		2.02.0																								
11.2	Water Regime	: Water table in this area is noticed at a depth of 65m in summer and 60m in rainy season from the below ground level and presently the quarrying of rough stone is ultimate up to a depth of 65m (45m AGL + 20m BGL). 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, 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 explosives, and hence, noise will be very minimum. However, periodical noise level monitoring will be carried out every six months around the quarry site.																								

12/12



11.5	Climatic conditions: This district has moderate climate. In Tiruvannamalai and Thandarampattu taluks, the climate is cool in winter and hot during summer. The district gets rainfall during both north-east monsoon and southwest monsoon. In summer, from march to June, the wind is hot and uncomfortable. In the monsoon season, from July to November, the wind is mild and from December to February, the wind is cold. The hottest month in this district was April (36.3°C) and coldest month in this district was January (21.2°C). The general climate is tropical. The district receives rainfall from Northeast and Southwest monsoons. The total rainfall during 2016-17 districts is 635.8mm.	
11.6	Human Settlement:	: There is no human settlement within 300m radius from the boundary of the proposed area as per TNMMCR 1959.
11.7	Public buildings, places of worship and monuments	: There is no public buildings within 50m radius as per TNMMCR 1959. No worship places and monuments within 300m radius as per TNMMCR 1959.
11.8	Attach plans showing the locations of sampling stations	: As per the EIA Notification 2006 quarries must conduct bi-annual (twice a year) environmental monitoring of air, water, noise, and vibration. Samples must be analyzed by a NABL accredited laboratory with reports submitted to the TNPCB and MoEF&CC to ensure compliance with environmental standards.
11.9	Does area (partly or fully) fall under notified area under Water (Prevention & Control of Pollution), Act, 1974	: Under Section 19 of the Water Act 1974 the State Government has the power to restrict the application of the Act to specific areas. Tamilnadu government not specified the hillock under this act.

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	1.46.0
2	Infrastructure	0.02.0
3	Roads	0.05.0
4	Green Belt & Earth Bund	0.40.0
5	Un-Utilized Area	0.07.2
	Grand Total	2.00.2

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.	:	Ground vibration studies for the fresh lease area were not conducted initially. In compliance with DGMS guidelines studies will be conducted after obtaining necessary approvals. Until then controlled blasting techniques monitored by a competent person as per the Mines Act 1952 will be used to minimize vibration and fly rock.
vi).	Water regime	:	Thenpennai river is located in the southern side away from the lease area at a distance of 430m.
vii).	Socio-economics	:	Socio-economics are fundamentally tied to the Thenpennai River basin which serves as a primary source for both irrigation and local

12/11



		groundwater recharge.
viii).	Historical monuments etc.	: There are no historical monuments found around 300m 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	: Topsoil is rarely "waste" in a quarry. It is a resource for two primary legal requirements: • Greenbelt Development • Bench reclamation.

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.

Year	Reclamation Activity	Area (Ha)	Implementation Details
Year 1	Safety & Fencing	2.00.2	Construct a barbed wire or rubble masonry fence around the entire lease boundary.
Year 2	Green Belt Phase I	0.40.0	Planting native species (Neem, Pungam) in the 7.5m safety zone.
Year 3	Slope Stabilization	0.40	Re-contouring inactive benches to a safe angle (typically 45°) to prevent landslides.
Year 4	Drainage & Sump	0.05.0	Creating siltation ponds to collect runoff and prevent silt from entering nearby lands.

iii). *Programme of afforestation, Yearwise for the initial five 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:

Greenbelt development in the safety zone left on all sides, two sides of the approach road, village road with appropriate native species of Neem, Pungan and other regional trees will be planted in a phased manner as described

121751

below

Year	Place	Area in Sq.m	No.of Plants	Rate of survival	Rate	Amount in Rs
First	Lease Boundary	4000	440	80%	@100 Rs Per sapling	44,000/-
Second	Approach road and Nearby Village Road	--	400	80%		40,000/-
Third	Schools	--	300	80%		30,000/-
Total						1,14,000/-

Annual Maintenance Schedule (Years 1-5)

Year	Primary Maintenance Activities	Frequency / Intensity	Key Objective
1st	Watering, Weeding (Monthly for first 2 months), Mulching (5-7 inch layer), Manuring and Fencing	High (Daily to 3 times/week)	Establishment & Rooting
2nd	Gap Filling (Replacement of dead saplings), Soil Working, Weeding (once in 6 months) and Watering	Moderate (2-3 times/week)	Growth & Survival
3rd	Gap Filling (final round), Soil Working, Pruning and limited Irrigation	Low (Weekly/As needed)	Self-Sustainability
4th	Survival Monitoring, Protection of established trees, and Soil Nutrient Analysis	Periodic (Quarterly)	Stability
5th	Final Evaluation for Conceptual Plan, Thinning (if required) and Fire Line maintenance	Annual	Long-term Integration

Standard Specifications for Maintenance

Activity	Specification / Requirement
Watering	Minimum 5 litres per sapling, every 2-3 days during the first two years.
Pit Enrichment	1m ³ pit filled with sand, silt and farm yard manure in a 3:1:1 ratio.
Ring Bunds	1m diameter bunds around saplings to retain water and nutrients.
Gap Filling	Mandatory replacement of dead plants annually to maintain 2,500 plants/Ha.
Soil Working	Weeding and soil raking every two months in the initial phase.



iy).	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.

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.	:	The Ultimate mining is proposed to an average depth of 65m (45m AGL + 20m BGL).
12.2	Measures to be under taken on mine closure as per Act & Rules	:	As per MCDR 2017 every mine must have two types of closure plans. • Progressive mine closure plan • Final mine closure plan.

Handwritten signature/initials



			Financial assurance is a security provided by the lessee to guarantee the implementation of the closure plan. Minimum threshold: 5lakh for “B” category mines or 3lakh per hectare. <i>(Average daily employment 25 persons or fewer classified as B category mines.)</i>				
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.				
12.4	Mine closure activity	:	The proposed site is new for roughstone quarrying. This plan covers production for the first five years.				
12.5	Safety and security : In accordance with the Metalliferous Mines Regulations (MMR), 1961 safety and security for small mechanized opencast mining operations under the jurisdiction of the Directorate General of Mines Safety (DGMS) must include the following measures. • Access control and fencing. • Personal protective equipment (PPE) for workers. • Heavy earth moving machinery (HEMM) approval from DGMS under Regulation 106 of MMR 1961. • Health and Environment monitoring such as dust control and periodic medical examination (PME) every 3 years for workers.						
12.6	Disaster management and Risk Assessment: In opencast roughstone mining risk assessment and disaster management focus on hazards like flyrock, slope failure, and HEMM (Heavy Earth Moving Machinery) accidents. These operations are strictly governed by the Director General of Mines Safety (DGMS) under the Mines Act, 1952 and Metalliferous Mines Regulations (MMR), 1961. Preventive Mitigation Measures <table><tr><th>Hazard</th><th>Control Strategy</th></tr><tr><td>Blasting</td><td>Use controlled blasting, maintain a 500m safety radius, sound sirens before firing, deploy trained blasters.</td></tr></table>			Hazard	Control Strategy	Blasting	Use controlled blasting, maintain a 500m safety radius, sound sirens before firing, deploy trained blasters.
Hazard	Control Strategy						
Blasting	Use controlled blasting, maintain a 500m safety radius, sound sirens before firing, deploy trained blasters.						



	Slope Failure	Maintain bench height (max 6m) and width keep pit slope at a safe angle (typically 45°-60°) clear loose rocks from high walls.
	Machinery	Install audio-visual reversing alarms limit haul road gradients to 1 in 16 conduct weekly mechanical checks.
	Dust/Health	Implement wet drilling use water tankers for dust suppression on roads provide PPE (masks, helmets, ear muffs).
12.7	Care and maintenance during temporary discontinuance: • Notice of Discontinuance: A formal "Board of Discontinuance" will be prominently displayed at the main entrance of the workplace. This board will include contact information for the site manager and the expected duration of the shutdown. • Restricted Entry: All secondary access points will be secured to prevent unauthorized entry.	
12.8	<i>Economic repercussions of closure of quarry and man power entrenchments:</i> For roughstone mines with a 10-year life period the economic repercussions of closure and manpower retrenchment shift from temporary disruption to a permanent structural decline for the local community. Unlike shorter leases (e.g., 5 years) where workers might easily revert to agriculture a 10-year period typically solidifies the quarry as the primary economic pillar making its closure more impactful. Government of India under the Industrial Disputes Act, 1947 (and the updated Industrial Relations Code, 2020) drivers and JCB operators who have completed at least one year of continuous service are entitled to: • Retrenchment Compensation: A mandatory payout equivalent to 15 days' average pay for every completed year of service. • Notice Pay: One month's written notice or wages in lieu of notice before termination. • Re-skilling Fund: Under the new labour codes effective late 2025 employers must contribute an additional 15 days wages into a dedicated fund to help retrenched workers learn new skills for other sectors.	

10-11-22



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

A	Fixed Asset Cost:	
	1. Land Cost (Tender Cost)	: Rs. 2,08,05,000/-
	2. Labour Shed	Rs. 1,00,000/-
	3. Sanitary Facility	: Rs. 1,00,000/-
	4. Fencing	: Rs. 2,30,000/-
	5. Other expenses (Security guard, dust bin, etc)	: Rs. 4,00,000/-
	Total	: Rs. 2,16,35,000/-
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. 2,00,000/-
	3. Permanent water sprinkler	: Rs. 1,50,000/-
	4. Afforestation and its maintenance	: Rs. 1,14,000
	5. Safety Kits	: Rs. 1,00,000/-
	6. Provision of tyre washing facility	: Rs. 1,50,000/-
	7. Blasting materials with blast mat cost	: Rs. 10,00,000/-
	8. Environment monitoring	: Rs. 5,00,000/-
	Total	: Rs. 23,14,000/-
D	Total Project Cost (A+B+C)	: Rs. 2,64,49,000/-

13.0 FINANCIAL ASSURANCE:

Not applicable, it is a small "B" rough stone and gravel quarry.

14.0 CERTIFICATES:

All required certificates are enclosed.

15.0 PLAN AND SECTIONS, ETC:

Plan and Sections are submitted along with mining plan.

16.0 ANY OTHER DETAILS INTEND TO FURNISH BY THE APPLICANT

- I. Care and precautionary measures will be taken for the safety of workers as per Rules and Acts.
- II. The applicant will endeavor every attempt to quarry the rough stone economically without any wastage and to improve the environment and ecology.



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: 17/2/26

Signature of the Qualified Person

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc,Ph.D.,
Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
A NAAT Accredited and ISO Certified Company
1/21 Sub Ground Floor, Natesan Complex,
Post Office, Oidapatti,
Dharmapuri - 627025, TamilNadu, India

This Mining Plan Is Approved
Subject to the Conditions/Stipulation
Indicated In The Mining Plan Approval
Letter No. 728 /mines/2025 Dt: 20.2.2026
Office Of The Deputy Director Of
Geology And Mining, Tiruvannamalai.

20.2.26
Deputy Director,
Geology and Mining,
Tiruvannamalai.

20/2/26

ந.க.எண்.728/கனிமம்/2025

துணை இயக்குநர் அலுவலகம், கனிமம்
புவிமியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,
திருவண்ணாமலை
நாள். 13.02.2026



அறிவிக்கை

பொருள்: கனிமங்களும் குவாரிகளும் - சிறுகனிமம் - கல்குவாரிகள் - மின்னணு பொது ஏலம் (E-Auction) - திருவண்ணாமலை மாவட்டம் - தண்டரம்பட்டு வட்டம் - அல்லப்பனூர் கிராமம் அரசு புறம்போக்கு புல எண். 51 (பகுதி-4)ல் 2.00.2 ஹெக்டேர் பரப்பில் - அதிகபட்ச ஏலத்தொகை கோரிய Tvl.RVM Blue Metals என்ற நிறுவனத்தின் பெயரில் ஏலம் ஊர்ஜிதம் செய்யப்பட்டது - முழு ஏலத்தொகையும் செலுத்தப்பட்டுள்ளது - சுரங்கத் திட்ட அறிக்கை மற்றும் தமிழ்நாடு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணைய தடையின்மைச் சான்று பெற்று சமர்ப்பிக்க அறிவுறுத்தல் - தொடர்பாக.

- பார்வை: 1. திருவண்ணாமலை மாவட்ட அரசிதழ் சிறப்பு வெளியீடு எண்.9, நாள். 04.11.2025.
2. மின்னணு ஏல நாள். 10.12.2025.
3. இவ்வலுவலக கடிதம் இதே எண். நாள்.11.12.2025.
4. Tvl.RVM Blue Metals என்ற நிறுவனத்தின் கடிதம் நாள்.12.12.2025.
5. இவ்வலுவலக கடிதம் இதே எண். நாள். 12.12.2025.
6. Tvl.RVM Blue Metals என்ற நிறுவனத்தின் கடிதம் நாள்.13.01.2025.

திருவண்ணாமலை மாவட்ட அரசிதழ் சிறப்பு வெளியீடு எண். 09, நாள். 04.11.2025 மூலம் திருவண்ணாமலை மாவட்டத்திற்குட்பட்ட அரசு புறம்போக்கு நிலங்களில் சாதாரண கல்குவாரி அமைப்பதற்கு தகுதி வாய்ந்த இனங்களுக்கு மின்னணு ஒப்பந்தப்புள்ளி டெண்டர்/ஏலம் குறித்த அறிவிப்பு வெளியிடப்பட்டது.

மேற்படி அரசிதழில் வரிசை எண்.5ல் கண்ட திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டரம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமம் அரசு புறம்போக்கு புல எண். 51 (பகுதி-4)ல் 2.00.2 ஹெக்டேர் பரப்பில் கற்குவாரி செய்ய, 10 ஆண்டுகளுக்கு குத்தகை உரிமம் வழங்க, இணையதளம் மூலம் விண்ணப்பங்கள் வரவேற்கப்பட்டு, 10.12.2025 அன்று நடைபெற்ற ஏலத்தில் ரூ.2,08,05,000/- (ரூபாய் இரண்டு கோடியே எட்டு இலட்சத்து ஐந்தாயிரம்



மட்டும்) ஏலம் கோரிய Tvl.RVM Blue Metals என்ற நிறுவனத்தினர் உயர்நீதபுரம் ஏலதாரராக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது.

3. இது தொடர்பாக, ஏலதாரர் ஏலத்தொகையை அரசுக்கணக்கில் செலுத்துமாறு அறிவுறுத்தப்பட்டு, முழு ஏலத்தொகையும் ஏலதாரரால் கீழ்க்கண்டவாறு அரசுக்கணக்கில் செலுத்தப்பட்டுள்ளது.

சலான் நாள்	சலான் எண்.	வங்கி	இனம்	ஏலத்தொகை (ரூபாயில்)
விண்ணப்பிக்கும் போது செலுத்தப்பட்ட EMD				10,00,000
16.12.2025	20251216034150	Indian Bank	ஏலத்தொகையில் 10%	20,80,500
30/12/2025	20251230029372		ஏலத்தொகையில் 90%	30,00,000
06.01.2026	20260106011034			95,00,000
07.01.2026	20260107010755			52,24,500
மொத்தம்				2,08,05,000

4. பார்வை 5ல் காணும் கடிதத்தில் ஏலதாரர், ஏலத்தொகையில் 20% தொகைக்கு /மதிப்பிற்கு குறைவில்லாமல் அசையா சொத்து (Solvency Certificate of Immovable Properties) மதிப்பு சான்றிதழ் மற்றும் ஏலத்தொகையில் 2% வருமானவரி (TCS) கணக்கிட்டு ரூ. 4,16,100/- (ரூபாய் நான்கு இலட்சத்து பதினாறாயிரத்து நூறு மட்டும்)ஐ செலுத்தப்பட்டதற்கான சலான் ஆகியவற்றை சமர்ப்பித்துள்ளார்.

5. எனவே, ஏலதாரர் Tvl.RVM Blue Metals என்ற நிறுவனத்தினருக்கு இத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள புலப்படத்தில் வண்ணம் தீட்டப்பட்ட பகுதியினை கற்குவாரி செய்ய உகந்த புலம் (Precise Area) என தீர்மானித்து அறிவிப்பு செய்யப்படுகிறது.

6. தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் 1959, விதிகள் 41 மற்றும் 42ன்படி கல் மற்றும் இதர சிறு கனிமங்களுக்கு குவாரி குத்தகை உரிமம் வழங்கும் முன்பு ஒப்புதல் பெறப்பட்ட சுரங்கத்திட்ட அறிக்கை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணைய தடையின்மை சான்று பெறப்பட வேண்டும் என வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

7. எனவே, ஏலதாரர் Tvl.RVM Blue Metals என்ற நிறுவனத்தினர் ஒப்புதல் பெறப்பட்ட சுரங்கத்திட்ட அறிக்கை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணைய தடையின்மை சான்றினை பெற்று சமர்ப்பிக்கும் பட்சத்தில் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம், அல்லப்பனூர் கிராமம் அரசு புறம்போக்கு புல எண். 51 (பகுதி-4)ல் 2.00.2 ஹெக்டேர் பரப்பில் கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு கற்குவாரி செய்ய 1959ம் ஆண்டு

தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகளின், விதி 8(17)(a)-ஊடாக, 10 ஆண்டுகளுக்கு குத்தகை உரிமம் வழங்க உரிய நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும் என்ற விபரம் ஏலதாரருக்கு தெரிவிக்கப்படுகிறது.



நிபந்தனைகள்

1. அருகில் உள்ள பட்டா மற்றும் புறம்போக்கு நிலங்களுக்கு முறையே 7.5 மீ. மற்றும் 10 மீ பாதுகாப்பு இடைவெளி விட வேண்டும்.
2. நிலையான அமைப்புகளுக்கு (நீர் நிலைகள், நெடுஞ்சாலைகள், மின் சாதனங்கள், இரயில் பாதைகள்) 50 மீ. பாதுகாப்பு இடைவெளி விட வேண்டும்.
3. அருகில் உள்ள நிலங்களுக்கும் மற்றும் பொதுமக்களுக்கும் எவ்வித பாதிப்புமின்றி குவாரிப்பணி மேற்கொள்ள வேண்டும்.
4. குவாரிப்பணி ஆரம்பிப்பதற்கு முன்பாக குத்தகை உரிமம் வழங்கப்பட்ட புலத்தினை சுற்றி முள்கம்பி வேலி அமைத்து குத்தகை காலம் முழுவதும் பராமரித்து வர வேண்டும்.
5. பாறைகளை தகர்க்க கைத்துறைப்பான்களை கொண்டு பாறைகளை துறையிட்டு குறைவான வெடிபொருட்கள் பயன்படுத்த வேண்டும்.
6. குவாரிப்பணியினை விஞ்ஞானப்பூர்வமாகவும், முறையாகவும் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

மேலும், ஏலதாரர் இவ்வறிவிப்பு கிடைக்கப்பெற்ற 90 நாட்களுக்குள் மேற்சொன்ன நிபந்தனைகளை குறிக்கும் வகையில் வரைவு சுரங்கத்திட்ட அறிக்கை தயார் செய்து துணை இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, திருவண்ணாமலை அவர்களிடம் ஒப்புதல் பெற சமர்ப்பிக்குமாறு அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

[Signature]
துணை இயக்குநர்,
13.02.26

புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை,
திருவண்ணாமலை.

பெறுநர்
Tvl.RVM Blue Metals,
SF.No. 264/1, புதூர்செக்கடி கிராமம்,
தண்டராம்பட்டு வட்டம்,
திருவண்ணாமலை 606 708.
நகல்.

1. இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, கிண்டி, சென்னை-32.
2. மாவட்ட ஆட்சித்தலைவர், திருவண்ணாமலை.

GOVERNMENT OF TAMILNADU
2025



TIRUVANNAMALAI DISTRICT GAZETTE

EXTRAORDINARY PUBLISHED BY AUTHORITY



TIRUVANNAMALAI, TUESDAY, NOVEMBER 4, 2025.

No. 9]

Ippasi 18, Visuvaivasu, Thiruvalluvar Aandu 2056.

NOTIFICATION BY DISTRICT COLLECTOR

(Rc.No.655/Mines/2025 Dated.03-11-2025)

E-mail: (minestntvm10@gmail.com)

Notice Inviting Tender (NIT)

"Inviting Application for Grant of Rough stone Quarry Leases in Government Lands"

In exercise of the power conferred by Section 15 of Mines and Mineral (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), 31st July 2024 as amended from time to time notified there under, the District Administration of Tiruvannamalai District, Tamil Nadu has identified 7 (Seven) areas in Tiruvannamalai District for grant of leases to quarry Rough stone through electronic tender /auction (e-tender / auction).

E-tender with forward bidding is invited through the e-tendering portal by District Collector, Tiruvannamalai District for the grant of quarry lease in Government Lands for quarrying "Rough Stone" available in Tiruvannamalai District as indicated in the Annexure-I.

Tiru Dist. Gazt. Extry. 9.



The tender process is online at e-portal URL, address <https://tntenders.gov.in>. bidders may download and go through the tender document available in the site to know the details of e-auction process. Intending bidders are advised to visit the mentioned site regularly till closing date of E-auction for any corrigendum / addendum / amendment.

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 log in to the Tamil Nadu Tender Portal <https://tntenders.gov.in>. They should also obtain Digital Signature Certificate (DSC) in parallel which is essentially required for submission of their application.

Application Fee – Rs.5,000 (Non – Refundable) for each quarry

Bid submission start date : 11-11-2025 from 11.00 hrs

Bid Submission end date : 25-11-2025 up to 16.00 hrs

Financial bid opening and live e-auction date : Will be intimated later on through Tamil Nadu e-Tender portal

ANNEXURE-I

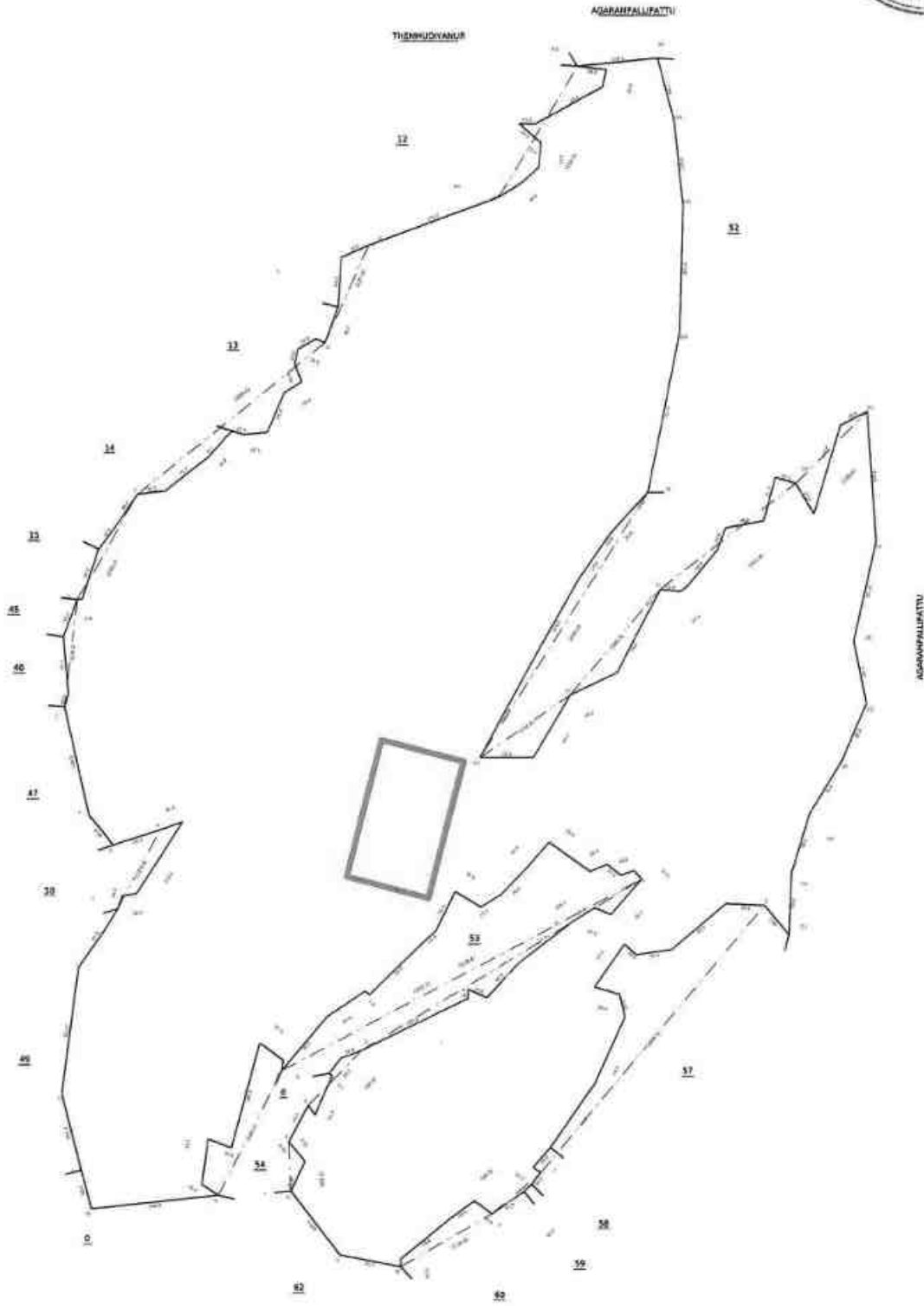
List of Areas identified in Government Lands in Tiruvannamalai District of Tamil Nadu for Grant of Rough Stone Quarry Leases through e-Auction

Sl.No.	Village	S.F.No.	Extent (in Ha.)	Land Classification	Lease Period (in Years)
THANDAMPATTU TALUK					
1	Varagur	3 (Part-5)	2.00.0	UAW (Kadu)	10 Years
2	Peryampattu	45/2 (Part-2)	2.00.0	UAW (Malai)	10 Years
3	Thondamanur	59 (Part-C)	1.50.0	UAW (Malai)	10 Years
4	Thondamanur	59 (Part-D)	1.50.0	UAW (Malai)	10 Years
5	Allappanur	51 (Part-4)	2.00.2	UAW (Malai)	10 Years
6	Sathanur	258/5 (Part-A)	1.00.0	UAW (Kallanguthu)	5 Years
7	Se-Andapattu	54/39 (Part-2)	2.25.0	(Govt Punjai)	5 Years
Total			12.25.2		

Tiruvannamalai,
3rd November 2025.

K. THARPAGARAJ,
District Collector,
Tiruvannamalai.

Printed by the Commissioner Stationery and Printing at the Government Branch Press, Vriddhachalam and Published by the Collector of the District.



LEASE AREA

2/14/26, 11:22 AM

வட்டாட்சியர் அலுவலக இணைய சேவை - அ-பதிவேடு விவரங்களை பார்வை
அ-பதிவேடு விவரங்கள் - ஊரகம்



மாவட்டம் : திருவண்ணாமலை

வட்டம் : தண்டராம்பட்டு

கிராமம் : அல்லப்பனூர்

1. புல எண்	51	9. மண் வயனமும் ரகமும்	0 - 0
2. உட்பிரிவு எண்	-	10. மண் தரம்	0
3. பழைய புல உட்பிரிவு எண்	51	11. தீர்வை (ரூ - ஹெ)	0.0
4. பகுதி	-	12. பரப்பு (ஹெக்டேர் - ஏர்)	92 - 94.00
5. அரசு / ரயத்துவாரி	அரசு	13. மொத்த தீர்வை (ரூ - பை)	0.0
6. நிலத்தின் வகை	தரிசு	14. பட்டா எண்	0
7. பாசன ஆதாரம்	0	15. குறிப்பு	-
8. இரு போகமா	0	16. பெயர்	

17. புறம்போக்கு வகை

குறிப்பு:	
	1. மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் https://eservices.tn.gov.in என்ற இணைய தளத்தில் 06/07/012/51/-/110270 என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளீடு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.

Back | Home

277



Government of India
Form GST REG-06
(See Rule 10(1))



Registration Certificate

Registration Number : 33ABGFR1150D1ZR

1.	Legal Name	RVM BLUE METALS			
2.	Trade Name, if any	RVM BLUE METALS			
3.	Additional trade names, if any	null			
4.	Constitution of Business	Partnership			
5.	Address of Principal Place of Business	264/1, pudur chekkadi, Thanipadi, Tiruvannamalai, Tamil Nadu, 606708			
6.	Date of Liability				
7.	Period of Validity	From	07/01/2023	To	Not Applicable
8.	Type of Registration	Regular			
9.	Particulars of Approving Authority	Signature Not Verified Digitally signed by: DC GOODS AND SERVICES TAX NETWORK 07 Date: 2023.01.07 19:45:35 IST			
Signature					
Name		VENKATACHALAPATHY PRAKASH			
Designation		Assistant Commissioner			
Jurisdictional Office		THIRUVANNAMALAI - II			
9. Date of issue of Certificate		07/01/2023			
Note: The registration certificate is required to be prominently displayed at all places of business in the State.					

This is a system generated digitally signed Registration Certificate issued based on the approval of application granted on 07/01/2023 by the jurisdictional authority.



Annexure A



GSTIN 33ABGFR1150D1ZR

Legal Name RVM BLUE METALS

Trade Name, if any RVM BLUE METALS

Additional trade names, if any null

Details of Additional Places of Business

Total Number of Additional Places of Business in the State 0



सत्यमेव जयते



GSTIN 33ABGFR1150D1ZR
 Legal Name RVM BLUE METALS
 Trade Name, if any RVM BLUE METALS
 Additional trade names, if any null

Details of Managing / Authorized Partners

1		Name	RAMALINGAM MURUGESAN
		Designation/Status	Managing Partner
		Resident of State	Tamil Nadu
2		Name	ANITHA
		Designation/Status	Partner
		Resident of State	Tamil Nadu



தமிழ்நாடு தமிழ்நாடு TAMILNADU

25 NOV 2022

CT 947436

நா.குத்திரன்,

மு.தா.வி. உரிமம் எண்: 9/20
25-11-2022 திருவள்ளூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு

PARTNERSHIP DEED
M/S RVM BLUE METALS

This Deed of Partnership made on this 25th Day of November 2022 by and between:

1. R. Murugesan S/o. Thiru. Ramalingam, aged about 48 years, now residing at No. 344 Kataiya Gounder thanipadi Village & Post, Thandrampet Taluk, Tiruvannamalai District, hereinafter called the Party of the FIRST PART.

2. G. Anitha W/O R. Murugesan aged about 39 years, now residing at No. 344 Kataiya Gounder thanipadi Village & Post, Thandrampet Taluk, Tiruvannamalai District, hereinafter called the Party of the SECOND PART.

Whereas the Parties of the First Part and Second part decided to carry on partnership business under the name and style of " M/S RVM BLUE METALS" with effect from 25-11-2022 according to the terms and conditions of the partnership mutually agreed upon with office at Thanipadi.

1. R. Murugesan

2. G. Anitha



தமிழ்நாடு தமில்நாடு TAMILNADU²

CT 947435

NOW THIS DEED WITNESS THAT:

25 NOV 2022

நா.ருத்திரன்.

The Name of the Partnership Business shall be "M/S RVM BLUE METAL" and/or such other name/s as may be mutually decided by the parties hereto. மு.தா.வி.. உரிமம் எண்: 9/2008, இணை சார்பதிக விலாகம் திருவண்ணாமலை, தமிழ்நாடு

2. Place of Business:

The Place of Business shall be at No.344, Kataiya Gounder Street, thanipadi Village & Post, Thandrapet Taluk, Tiruvannamalai District. The parties hereto by mutual consent may carry on the business at such other places as may be mutually decided.

3. Business:

The Business of the Partnership shall be "Running of Blue metal crusher and M Sand" or such other business as may be mutually decided by the parties hereto.

4. Capital:

The Party of the First Part & Second part agrees to contribute Rs.1,00,000/- each towards their capital. Wherever additional funds are required for proper and sufficient conduct of the business it shall be contributed by the parties hereto or funds shall be raised by way of borrowings either from the parties hereto or from outsiders. In either case interest shall be paid on such borrowings at prevailing market rates and it shall be treated as expenditure of the partnership business.

12/11/22

25/11/22



தமிழ்நாடு தமிலநாடு TAMILNADU

CT 947434

25 NOV 2022

—3—

நா.ருத்திரன்,

மு.தா.வி.. உரிமம் எண்: 9/2003,
2நீ இணை சார்பதிக வளாகம்
திருவண்ணாமலை தமிழ்நாடு

5. Interest:

Interest shall be paid to partners at a simple rate of 12% interest or such other rate as may be prescribed by IT Act then and there, shall be calculated and credited to partner's capital/current accounts at the end of the year. If the Profits are not sufficient, interest shall be restricted to the amount of profit available. In case of Loss no interest shall be paid to the partners.

6. Managing Partner:

The Party of the First Part Shall be the Managing Partner of the firm. Party of the First Part Shall be allowed to represent on behalf of the firm. All the partners are working partners of the firm. All the partners will engage themselves in conducting the affairs of the firm.

The Party of the FIRST PART shall have the power to sign all correspondence on behalf of the firm connected with the Partnership business before Government Authorities like Pollution, Goods and Service tax Departments, Income Tax Department, Government Departments or Agencies etc on behalf of the firm.

7. Remuneration to Working Partner:

The Working Partners shall be paid remuneration for the services rendered by them. The remuneration payable to the each working partner will be as follows:

If the book profit is negative	Rs.150000/-
On first Rs.300000/-of book profit	Rs. 75000/- or 90% of the book profit
Whichever is more.	
On the balance of the book profits -	60% of the book profits

1. கருவியு

2. பதிவு



8. Books of Accounts:

Proper books of account shall be maintained in respect of all the transactions of the Partnership business. All books, Vouchers, Files and other documents relating to the partnership business shall be kept in the place of business of the firm. All partners or their authorized agent shall have power to inspect the books etc., at all business hours of the firm and shall have power to take copies, notes or extracts from them.

9. Shares in Profit and Losses:

Every year the books of accounts shall be closed to Profit and Loss Account on 31st March and the Net Profit/Loss shall be divided or borne by the partners as detailed below:

1. Party of the first Part - 30%
2. Party of the second part - 70%

10. Bank Accounts:

Bank Account/s shall be opened in the name of the firm and the same shall be operated by party of the first part. To operate, bank shall include power to operate any OCC, Loan Account, Current Account and any other account of the firm.

11. Power to Borrow

Partners shall borrow from time to time such sum or sums of money, at such interest for such period and on such terms and conditions of lending institutions with security by mortgaging movable or immovable property of the firm or without securities by any one or all of the partners as may be agreed to by the firm and lending institutions.

12. Duties of Partners:

The partners shall be true and adjust to each other in all transactions and dealings, and at all times during the continuance of the partnership, diligently and faithfully employ themselves in the conduct of the management of the said firm. The partners shall meet as and when necessary for the efficient and smooth running of the firm.

No one partner shall individually instruct or interfere in the working of the firm on the administrative or executive side of the business of the firm. Each partner shall discharge his individual debts, and the firm or its assets shall in no way be bound or made liable for any individual debts of the partners. The partners are at liberty to carry on any other business similar to or otherwise with that of this firm either individually or in association with others.

12-7-7

2 5 21/11/17



---5---

13. Restrictions on Partners:

i) No partner shall in any event obstruct or stop the running of the business of the firm either directly or through any other person like the appointment of an administrator, receiver or liquidator any partner obstructs or interferes with the partnership business through any such third person or through any process of law or otherwise, he shall be liable to pay damages for all losses, financial or otherwise to all the other partners of the firm.

ii) No partner shall have the right or power to sell the immovable properties if any or the major assets of the firm without the consent of all the partners, from the firm his/her share of interest in the firm shall not be sold to any outsider without the written consent of all the existing partners.

In any such event the retiring partner shall first give an option in writing by registered post acknowledgment due, to all the existing partners to purchase his share or interest, only if none of the existing partners are unwilling to purchase by his share, the share or interest shall be sold to an outsider. The refusal to buy the retiring partner's share by the other partners shall be in writing.

14. Expulsion of partners:

If any partner refuses, to attend to the business or the partners meetings, consecutively for 3 meetings, sign any paper required for the business or for the improvement of the business, or refuses to sign the papers for obtaining loans or renewal of loans, obtaining or renewal of licenses or applying for Income Tax registration or continuance thereof or any other papers required to be signed by various departments such as Sales Tax, Corporation Tax, Police Department(s) etc., such partner or partners refusing to sign will be deemed as a non-co-operating partner and can be expelled from the partnership by the resolution of the partners. Even, if the conduct of the particular partner is not satisfactory in the opinion of the partners, such partner can be expelled from the partnership by a resolution of the partners.

15. Duration of Partnership:

This partnership shall be one terminable AT WILL.

16. Retirement:

If any partner desires to retire from the firm, he shall give at least three months notice in writing to all the partners, of his intention to do so. At the end of 3 months from the date of notice or retirement, the accounts of the firm shall be closed and the net amount payable to the retiring partner after taking into account the profit or loss up to the date of retirement shall be determined.

The accounts shall be closed after providing for all usual outgoings, bad and doubtful debts, dead stock, counterfeit currency etc, The accounts of the retiring partner shall be settled by transfer of all loans, advances or other debts of the firm which were made as per the recommendation of the retiring partner and any further amounts after such transfer shall be settled in accordance with this deed.

12-12

2 11 2017



17. Death of Partners:

Death, insolvency, expulsion, retirement or admission, of any partner or partners shall not have the effect of dissolving the firm. In the event of death of any of the partners, the shares of the deceased partner shall be determined as per the books of account maintained by the firm taking into account the profit or loss accrued as on the date of the death, and the withdrawals, if any, made by the deceased partner or his heirs.

Such amounts as determined, shall be payable to the legal heirs of the deceased within a period of 3 month from the date of the death and thereafter, they shall not have any right or access to the assets or profits of the firm, but are only entitled to the recovery of such amount standing to the credit of the deceased.

18. Nomination of Legal Heirs:

Each partner shall nominate one person from his legal heirs as the first choice of preference to be taken as a partner in case of his death if the continuing partners agrees to the same. Likewise he can also nominate a person of second choice from his legal heirs in case the first nominee is not satisfactory to the continuing partners. However, the mere fact of nomination would not entitle the legal heir a right to become a partner unless the continuing partners are willing to take him as a partner. This will not be questioned in any court of law.

19. Settlement of Accounts:

Where any sum becomes payable to a partner on account of his retirement or expulsion or to the legal heirs of the deceased partner, the remaining or continuing partners as the case may be are at liberty to determine the bad debts, dead stock and write off the sums as an expenditure in the books as on the date of retirement, Expulsion or Death of the partner.

If however, the retiring or expelled partner, or legal heirs of the deceased partner, does not agree to the quantum of bad debts, dead stock shall be assigned to the retiring or expelled partner or legal heir of the deceased partner towards payment of any sum due from the firm. Similarly, at the time of retirement, expulsion or death of a partner, a list of doubtful debts, and slow moving stock shall be ascertained and the firm shall retain the portion of such debts or stock belonging to the retired, expelled or deceased partner to the extent of his share as per the profit sharing ratio and this sum shall moving stock are realized.

In case the firm does not have liquid funds to pay the retiring partner, his account shall be settled by transferring the debtors and stock held by the firm at the value agreed upon by the majority of the partners and the balance if any shall be paid to him.

20. Goodwill:

The Partners hereby agree that in view of the nature of business, there is no goodwill attached to the firm and no such sum shall be due or payable on this account to any partner or heirs or legal representatives on death, retirement, and expulsion of any partner or on change in the constitution of the firm.

12-11-17

2 5 21/11/17

12-11-17



7

21. Arbitration:

Any dispute or difference which may arise among the parties or their representative with regard to the construction, meaning, effect of this deed or any part thereof, or respecting the accounts profits or losses of the business or the rights and liabilities of the partners under this deed or dissolution or winding up the business or any other matter relating to the firm shall be referred to arbitration.

22. Amendment and others:

Any of the terms and condition shall be altered, varied, deleted or added to by common consent of all parties hereto. In respect of matters not provided for in this deed the parties hereto shall abide by the provisions of the "INDIAN PARTNERSHIP ACT -1932".

23. Execution:

The contents of this document has been read over and translated into Tamil to all the partners, who have executed this deed after having understood the full meaning and implication of its contents.

IN WITNESS WHEREOF THE PARTNERS HERE TO HAVE SET THEIR RESPECTIVE HANDS ON THIS DAY, MONTH, AND YEAR ABOVE WRITTEN IN THE PRESENCE OF THE WITNESS ATTESTING HERE TO.

WITNESS:

1 G. Venkatesan

G. VENKATESAN S/o R. Gopala
VETTAVALAM

1 R-17

2 S. Jaffer

S. Jaffer
S/o T. M. Sankaralingam
Sankaralingam
NALLAVANDIYAN PUS.
THIRUVANMAYALUR DIST.

2 S. Jaffer

R-17



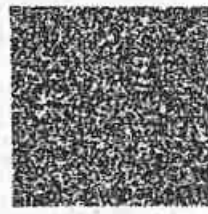
 

இந்திய அரசாங்கம்
Government of India

இந்திய தனிப்பட்ட அடையாள ஆவண அமைப்பு
Unique Identification Authority of India

பதிவேட்டு எண்/ Enrolment No.: 0657/09532/00061

To
முருகேசன் ரா
Murugesan R
S/O: Ramalingam
344
KATAIYA GOUNDER STREET
Thanipadi
Tiruvannamalai Tamil Nadu - 606708
9443347306

Signature valid


உங்கள் ஆதார் எண் / Your Aadhaar No. :
9749 0480 7022
VID : 9136 5475 1508 8401
எனது ஆதார். எனது அடையாளம்

முருகேசன் ரா
Murugesan R
பிறந்த நாள்/DOB: 29/05/1974
ஆண்/ MALE



9749 0480 7022
VID : 9136 5475 1508 8401
எனது ஆதார். எனது அடையாளம்

தகவல்

- ஆதார் அங்கீகரிக்கப்பட்டிருக்காத சான்று குடியறிமைக்கு அல்ல.
- பாதுகாப்பான QR குறியீடு/ ஆன்லைன் XML / ஆன்லைன் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பயன்படுத்தி அங்கீகரிக்காத சரிபார்க்கவும்.
- இது எலக்ட்ரானிக் செயல்முறை மூலம் தயாரிக்கப்பட்ட கடிதமாகும்.

INFORMATION

- Aadhaar is a proof of identity, not of citizenship.
- Verify identity using Secure QR Code/ Offline XML/ Online Authentication.
- This is electronically generated letter.

■ ஆதார் நாடு முழுவதும் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.

■ பல்வேறு அரசு மற்றும் அரசு சாரா சேவைகளை எளிதில் பெற ஆதார் உதவுகிறது.

■ உங்கள் மொபைல் எண் மற்றும் மின்னஞ்சல் ஐடிவை ஆதாரில் புதுப்பிக்கவும்.

■ மயாடாஹர் செயலியைப் பயன்படுத்தி உங்கள் ஸ்மார்ட் போனில் ஆதாரை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்.

■ Aadhaar is valid throughout the country.

■ Aadhaar helps you avail various Government and non-Government services easily.

■ Keep your mobile number & email ID updated in Aadhaar.

■ Carry Aadhaar in your smart phone – use mAadhaar App.

முகவரி:
தகை / தாய் பெயர்: ராமலிங்கம், 344, கட்டைய கவுண்டர் தெரு, தானிப்பாடி, திருவண்ணாமலை, தமிழ்நாடு - 606708

Address:
S/O: Ramalingam, 344, KATAIYA GOUNDER STREET, Thanipadi, Tiruvannamalai, Tamil Nadu - 606708



9749 0480 7022
VID : 9136 5475 1508 8401
எனது ஆதார். எனது அடையாளம்

1047 | help@uidai.gov.in | www.uidai.gov.in

Reg. No. 03BBB1007
Col Code 013 / 106



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 இலச்சினைபுடன் வழங்குகிறது.

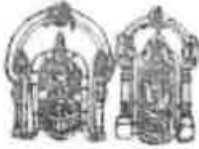
The Syndicate of the Periyar University hereby makes known
that **KARUPPANNAN S** *has been*
admitted to the **DEGREE OF MASTER OF SCIENCE in**
APPLIED GEOLOGY
he/she having been certified by duly appointed Examiners to be qualified
to receive the same and was placed in the **FIRST CLASS WITH DISTINCTION**
at the Examination held in **APR-2005**



Given under the seal of this university

3/1/05

Dr. J. S. S. S. S.



BALAJI MINES

Proprietor: E. SANTHARAMAN,
PURITY LIME STONE SUPPLIERS,
5/88, CHINNAGOLLAPATTI, KANNANKURICHI P. O.,
SALEM-636 008, Tamil Nadu.



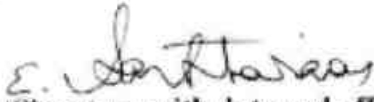
Mines : Devar Malai Village, Kulithalai Tk., KARUR Dt. (Via) Kerur to Palayam.

Date | 5-10-2010

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.


(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)

217



K.P. RAMAN
Cell 94876 33359

K.P. LAKSHMANA
Cell 94432 84075
04348-244321

SRI RAMAJAYAM
GRANITES

731, Krishnagiri Main Road, Opp. E.B. Office, MATHUR - 635 203.
email: sriamajayamgranites@gmail.com



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. Lakshmana
Proprietor

11/10/2011

Attested/
18/10/2011

DEPUTY DIRECTOR
DEPARTMENT OF GEOLOGY AND MINING
DHARMAPURI

RTI

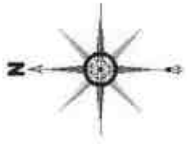


PLATE No-I

APPLICANT:

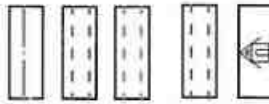
TvlRVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE AREA
APPROACH ROAD
CACT ROAD
VILLAGE ROAD
HABITATION



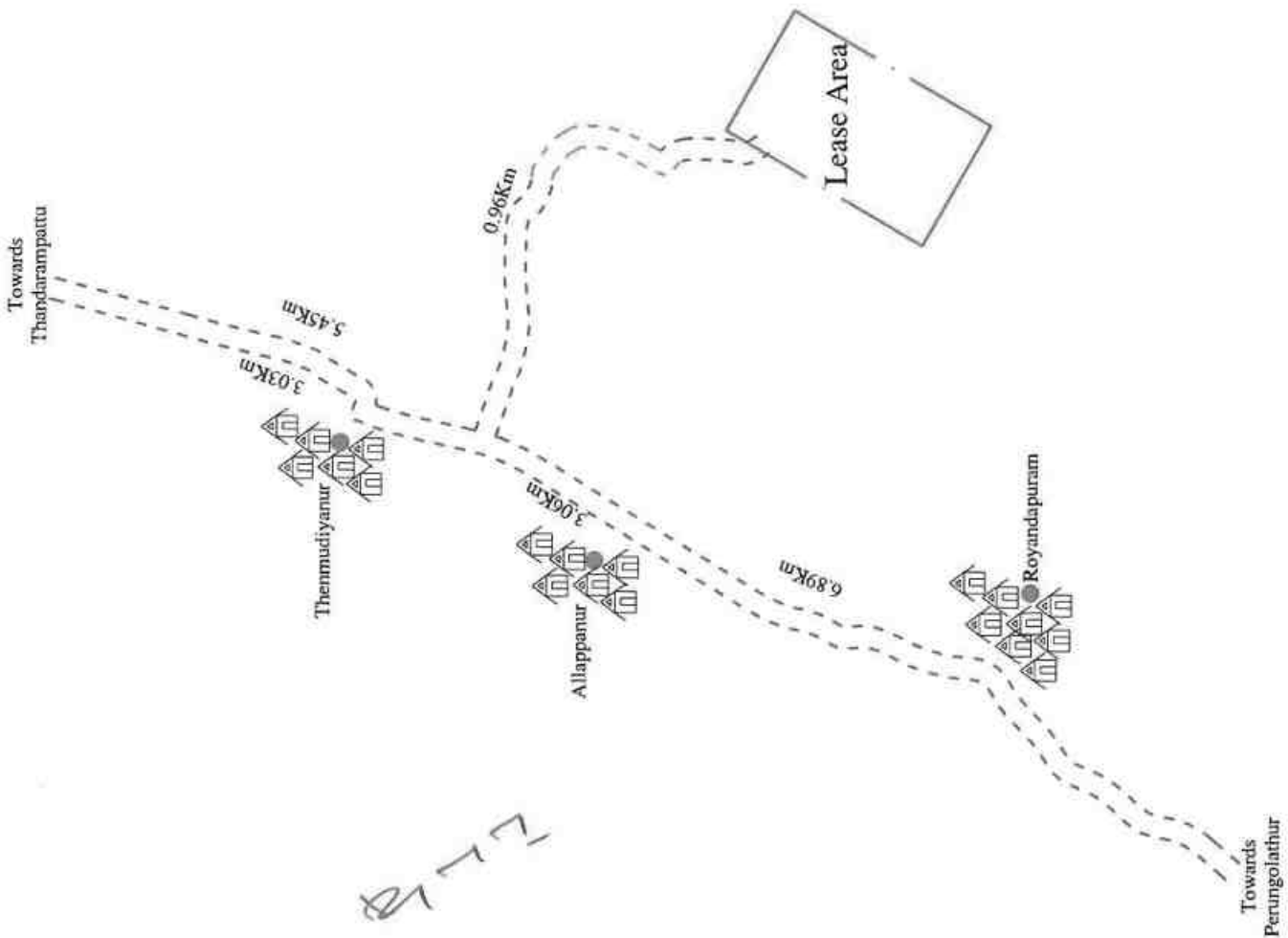
KEY MAP

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



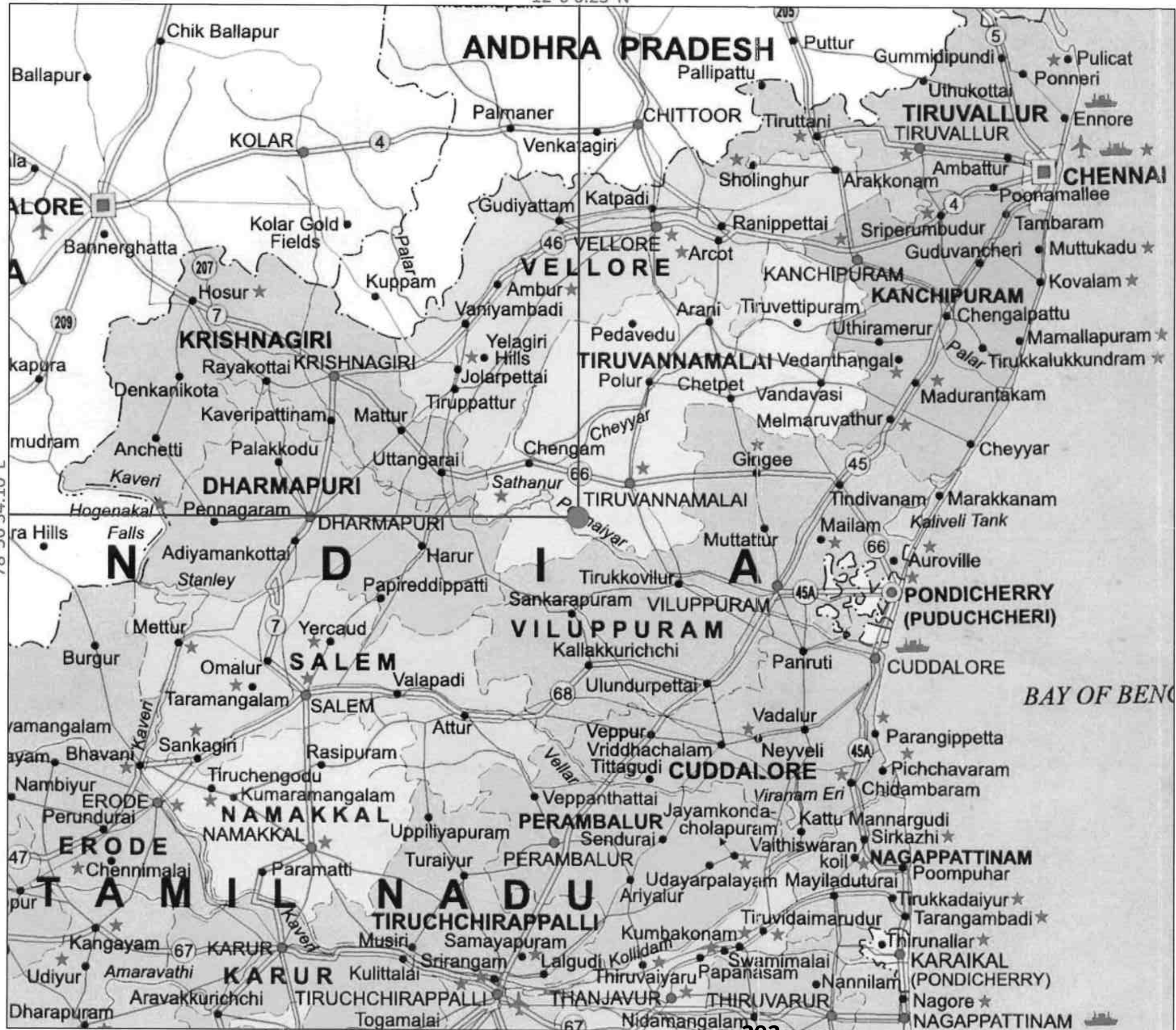
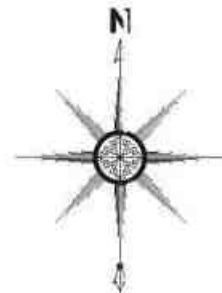


PLATE No-IA

APPLICANT:

Tvl.RVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20 HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE AREA : ●

LATITUDE : 12° 5'53.31"N to 12°6'0.23"N

LONGITUDE : 78°56'34.10"E to 78°56'40.20"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

12°6'0.23"N



PLATE No-IB

APPLICANT:

T.V.R.V.M BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

TOPO SHEET NO : 57-L/16

LATITUDE : 12° 5'53.31"N to 12°6'0.23"N

LONGITUDE : 78°56'34.10"E to 78°56'40.20"E

MINE LEASE AREA



10KM RADIUS



CONVENTIONAL SYMBOLS

Express highway with toll, with bridge, with distance stone	
Roads, retailed, according to importance	
Roads, double cartage-way, according to importance	
Unretailed road, Cart-track, Pack-track with pass, foot-path	
Stream: with back to bed, undrained, Canal	
Dam: masonry or rock filled, earthenwork, Weir	
River: dry with water channel, with island & rocks, Tide river	
Submerged rocks, Shoal, Barrow, Rocks	
Well: fixed, unfixed, Tube-well, Spring, Tanks: permanent, dry	
Embankments: road or rail, tank, Broken ground	
Railways, broad gauge: double, single with station, under construction	
Railways, other gauges: double, single with distance stone, de	
Mineral line or tramway, Kin. Cutting with tunnel	
Contours with sub-features, Rocky slopes, Cliffs	
Sand features: (1) Wet, (2) Sand-hill(permanent), (3) Sand-hill(temporary)	
Towns or Villages: unincorporated, deserted, Fort	
Hut: permanent, temporary, Tower, Antiquities	
Temples, Church, Mosque, Tigh, Tomb, Ganga	
Lighthouse, Lightship, Buoy, lighted, unlighted, Anchorage	
Mine: Vene or shaft, Quays, Bush	
Palm: palmyra, other, Fluted, Corolla, Bamboo, Other trees	
Area: cultivated, wooded, Surveyed line	
Boundary, International	
State: demarcated, undemarcated	
Forest: sub-division: tall or short forest	
Boundary pillars: surveyed, uncoloured	
Height: triangulation station, zero, approximate	
Bench-mark: geodetic, tertiary: exact	
Post office, Telegraph office, Overhead tank	
Rest house or inspection hanger, Circuit house, Police station	
Canning ground, Forest: reserved, protected	
Speed names: administrative, locally or listed	
Hospital, Dispensary, Veterinary Hospital / Dispensary	
Aerodrome, Helipad, Tourist site	
Power line: with pylons surveyed, with poles unsurveyed	

TOPOSHEET MAP

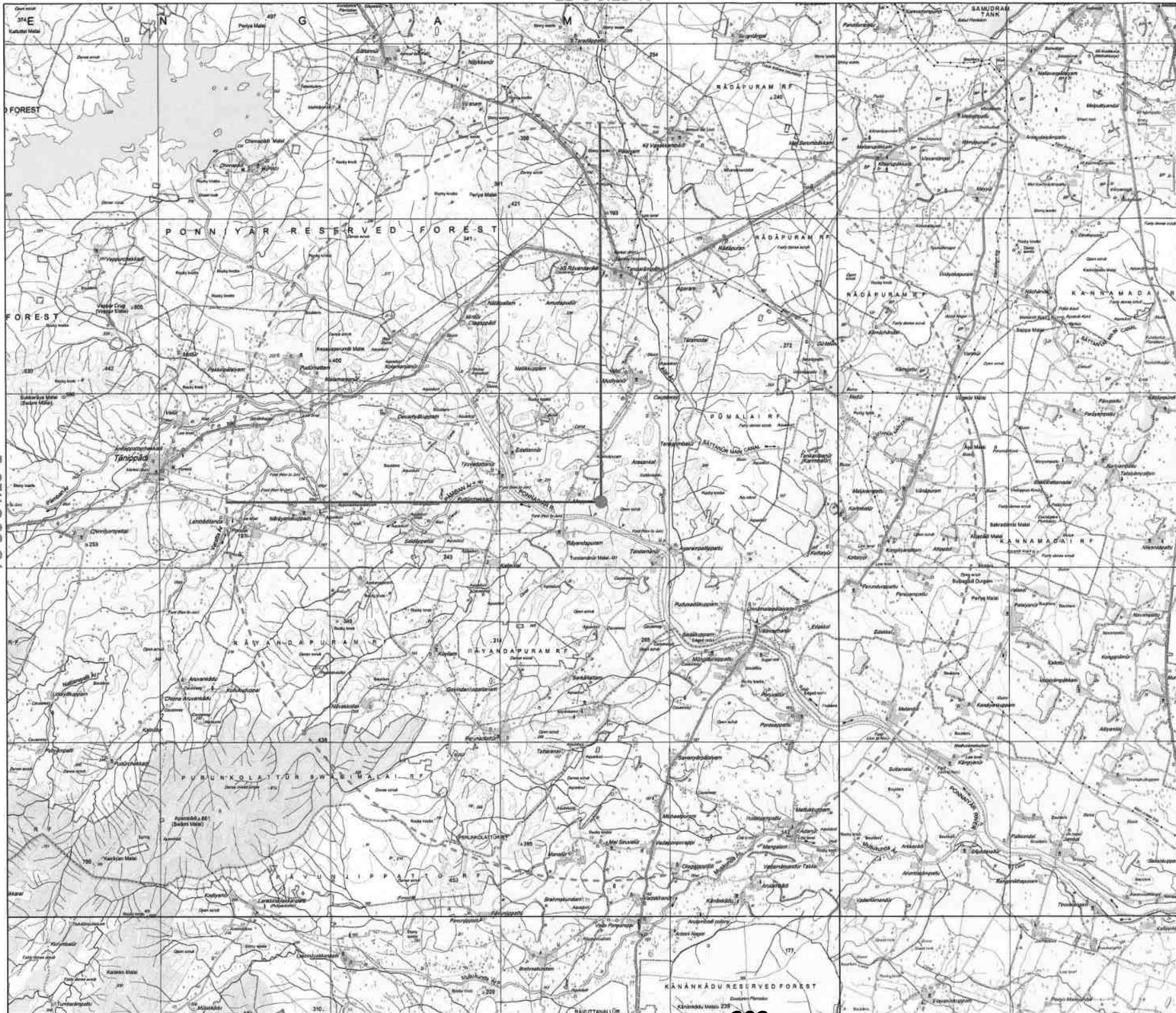
SCALE- 1:1,00,000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

[Signature]

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON



12°6'0.23"N

78°56'34.10"E

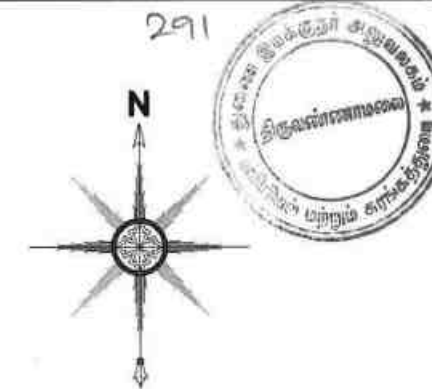


PLATE No-IC

APPLICANT:
Tvl.RVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:
S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE AREA	
APPROACH ROAD	
CART ROAD	
VILLAGE ROAD	
100m RADIUS	
200m RADIUS	
300m RADIUS	
400m RADIUS	
500m RADIUS	
EXISTING PIT	
RIVER	

LATITUDE : 12° 5'53.31"N to 12°6'0.23"N

LONGITUDE : 78°56'34.10"E to 78°56'40.20"E

SATELLITE IMAGERY MAP

SCALE- 1:5000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

OCTOBER TO DECEMBER

293



PLATE No-ID

APPLICANT:

TvLRVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE AREA



APPROACH ROAD



CART ROAD



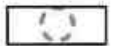
VILLAGE ROAD



100m RADIUS



200m RADIUS



300m RADIUS



400m RADIUS



500m RADIUS



EXISTING PIT



SHRUBS & TREES



WIND DIRECTION



RIVER



LATITUDE : 12° 5'53.31"N to 12°6'0.23"N

LONGITUDE : 78°56'34.10"E to 78°56'40.20"E

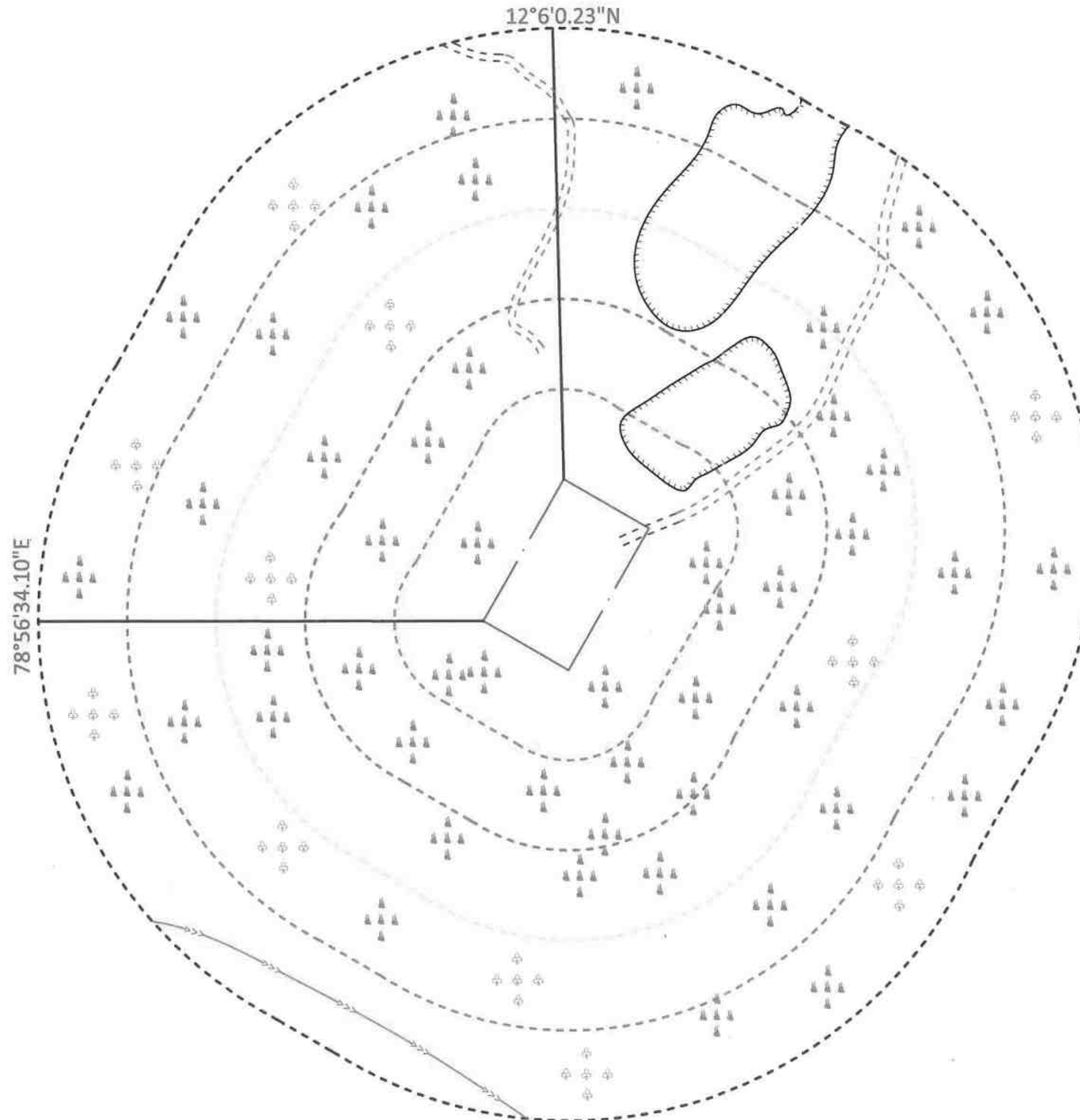
ENVIRONMENTAL PLAN

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



JULY TO SEPTEMBER

P177



2177

295

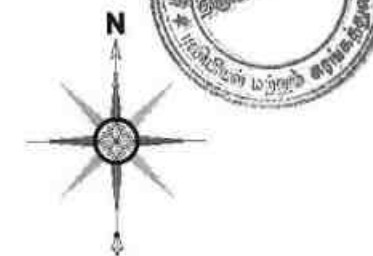


PLATE No-II

APPLICANT:

Tvl.RVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY BOUNDARY	
APPROACH ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	

S.No	Latitude	Longitude
1	12° 5'58.50"N	78°56'40.20"E
2	12° 5'53.31"N	78°56'37.28"E
3	12° 5'55.05"N	78°56'34.10"E
4	12° 6'0.23"N	78°56'37.01"E
5	12° 5'59.29"N	78°56'38.74"E

MINE LEASE PLAN

PLAN SCALE 1 : 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

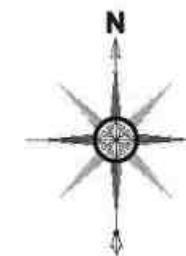


PLATE No-III

APPLICANT:

Tvl.RVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY BOUNDARY	
APPROACH ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	
OUTCROP	
TOP SOIL	
SHRUBS	
CONTOUR LINES	
TEMPORARY BENCH MARK	

SURFACE & GEOLOGICAL PLAN

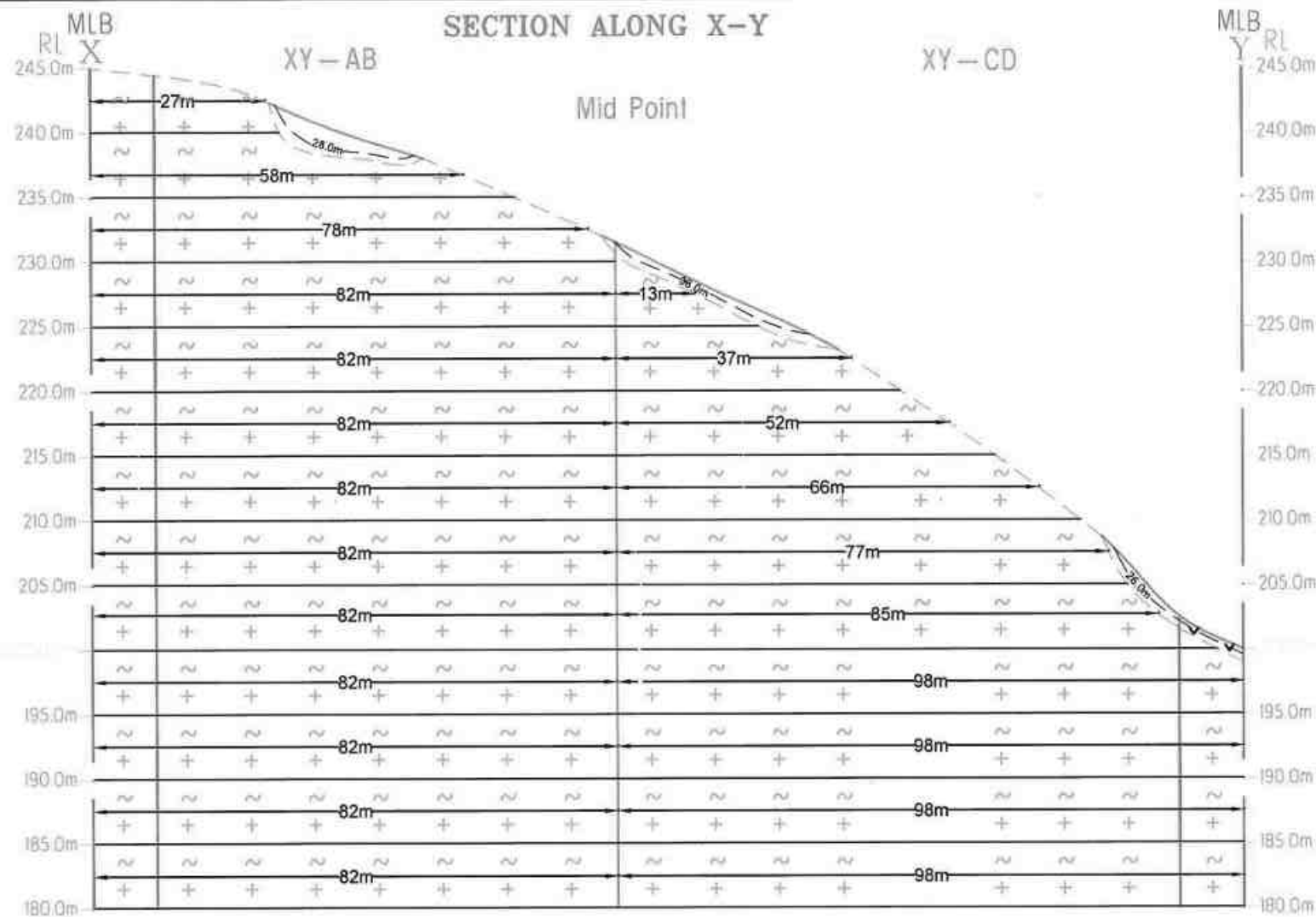
PLAN- SCALE 1: 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON





GEOLOGICAL RESOURCES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	ROM in m ³	Rough Stone in m ³	Topsoil in m ³	Bulk Density	Rough Stone in MT	Topsoil in MT
XY-AB	Slope	28	53	1	1484	.....	1484	2	.....	2968
	I	27	37	5	4995	4995	.....	2.75	13736	.....
	II	58	33	5	9570	9570	.....	2.75	26317	.....
	III	78	55	5	21450	21450	.....	2.75	58988	.....
	IV	82	80	5	32800	32800	.....	2.75	90200	.....
	V	82	88	5	36080	36080	.....	2.75	99220	.....
	VI	82	100	5	41000	41000	.....	2.75	112750	.....
	VII	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	VIII	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	IX	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	X	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	XI	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	XII	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
	XIII	82	110	5	45100	45100	.....	2.75	124025	.....
TOTAL					463079	461595	1484	.....	1269386	2968
XY-CD	Slope	62	44	1	2728	.....	2728	2	.....	5456
	IV	13	32	5	2080	2080	.....	2.75	5720	.....
	V	37	63	5	11655	11655	.....	2.75	32051	.....
	VI	52	83	5	21580	21580	.....	2.75	59345	.....
	VII	66	102	5	33660	33660	.....	2.75	92565	.....
	VIII	77	110	5	42350	42350	.....	2.75	116462	.....
	IX	85	110	5	46750	46750	.....	2.75	128563	.....
	X	98	110	5	53900	53900	.....	2.75	148225	.....
	XI	98	110	5	53900	53900	.....	2.75	148225	.....
	XII	98	110	5	53900	53900	.....	2.75	148225	.....
TOTAL					376403	373675	2728	.....	1027606	5456
GRAND TOTAL					839482	835270	4212	.....	2296992	8424

GL-GROUND LEVEL

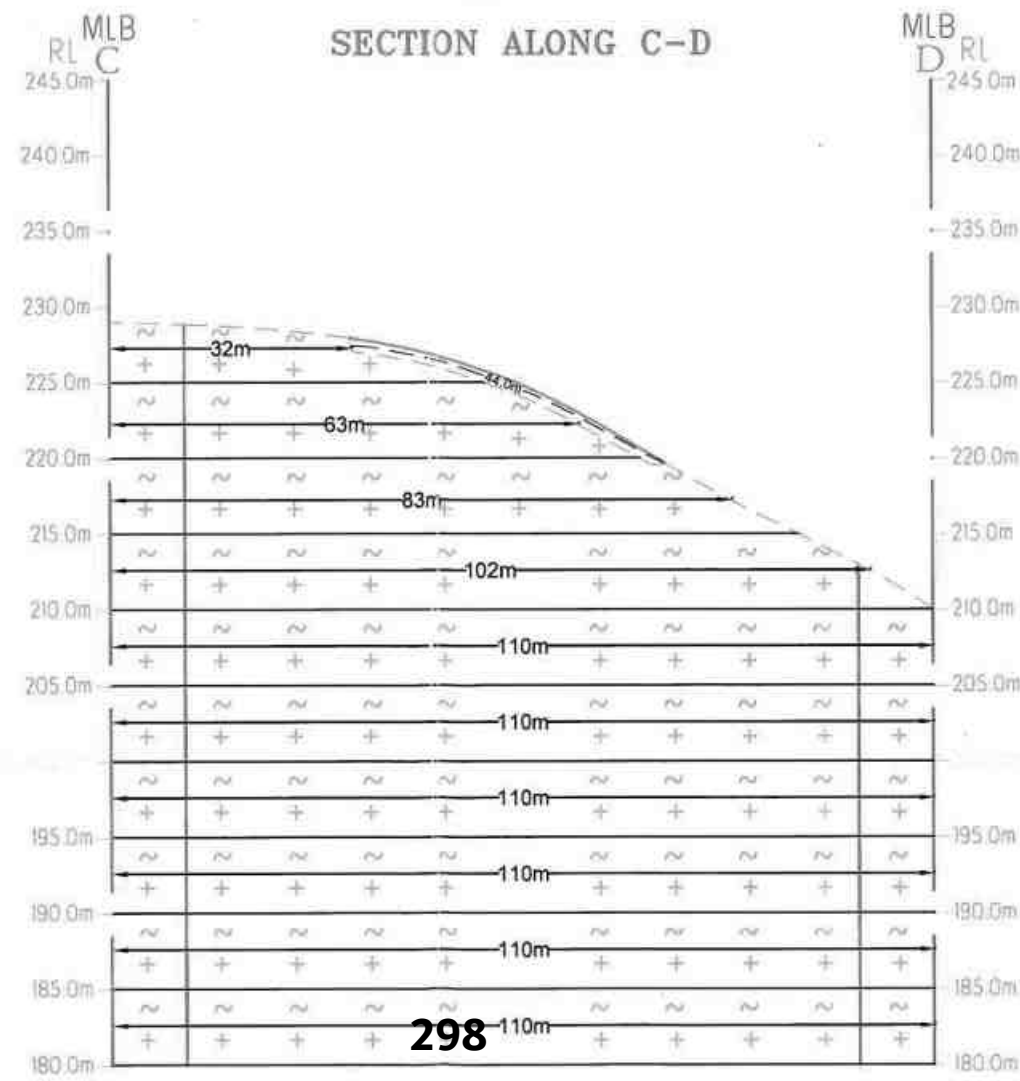
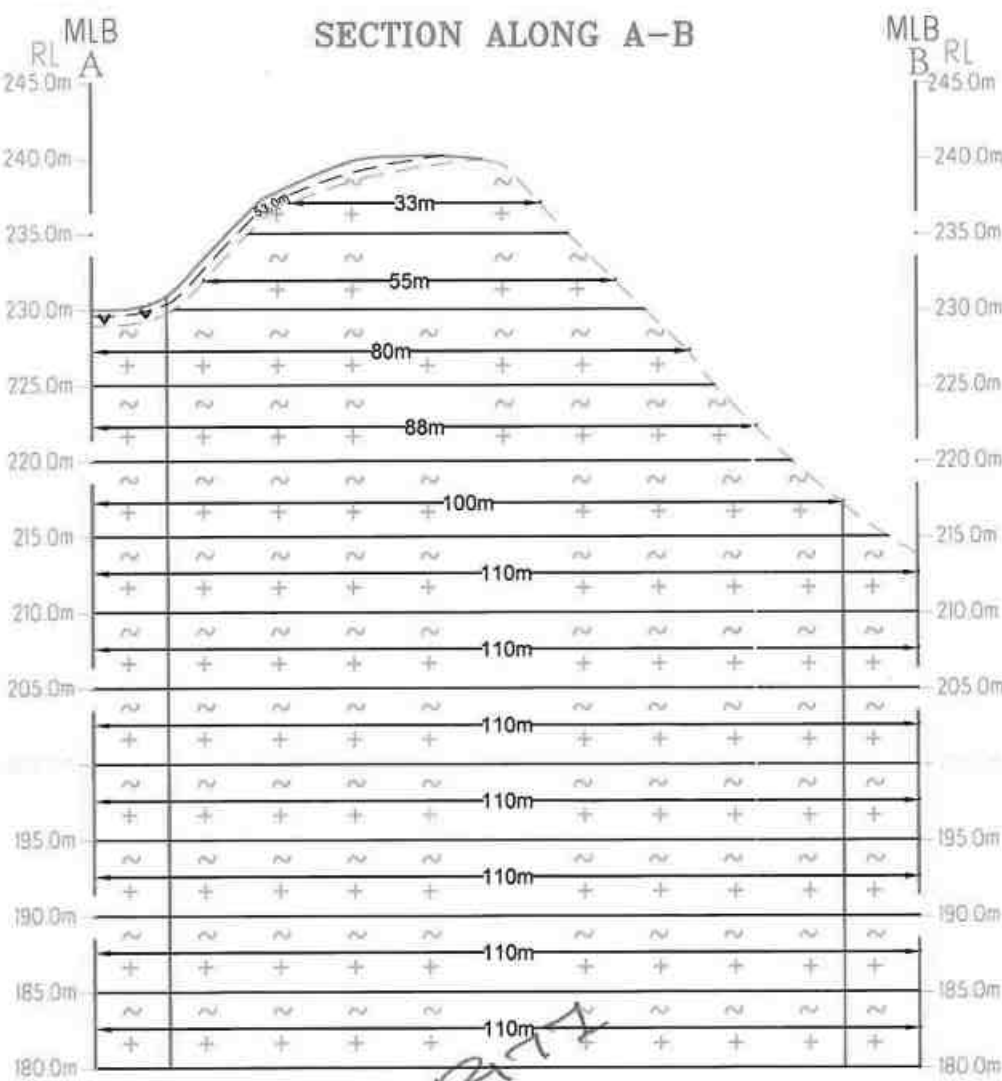


PLATE No-III

APPLICANT:
Tvl.RVM BLUE METALS,
 S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
 THANDARAMPATTU TALUK,
 TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:
 S.F.No : 51(Part 4),
 EXTENT : 2.00.20HECTS,
 VILLAGE : ALLAPPANUR,
 TALUK : THANDARAMPATTU,
 DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY

SAFETY BOUNDARY

TOP SOIL

ROUGH STONE

GEOLOGICAL SECTION

SCALE - HOR 1 : 1000
 & VER 1 : 500

Prepared By:
 I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
 BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
 TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
 QUALIFIED PERSON

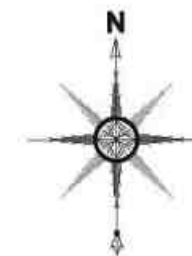
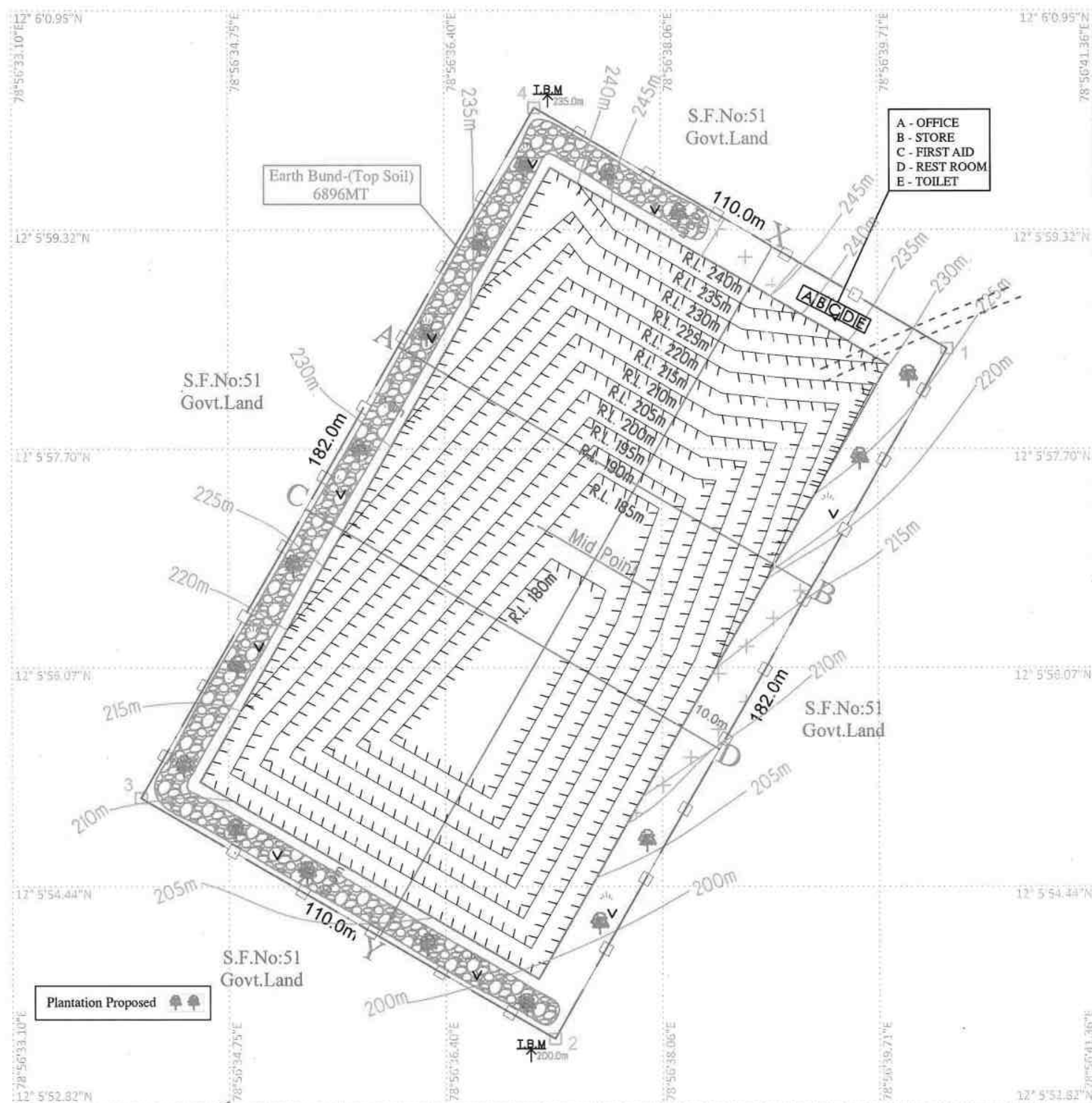


PLATE No-IV

APPLICANT:

T.V.R.V.M BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY BOUNDARY	
APPROACH ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	
OUTCROP	
TOP SOIL	
SHRUBS	
CONTOUR LINES	
TEMPORARY BENCH MARK	
ULTIMATE BENCH	
PROPOSED EARTH BUND	
FENCING	

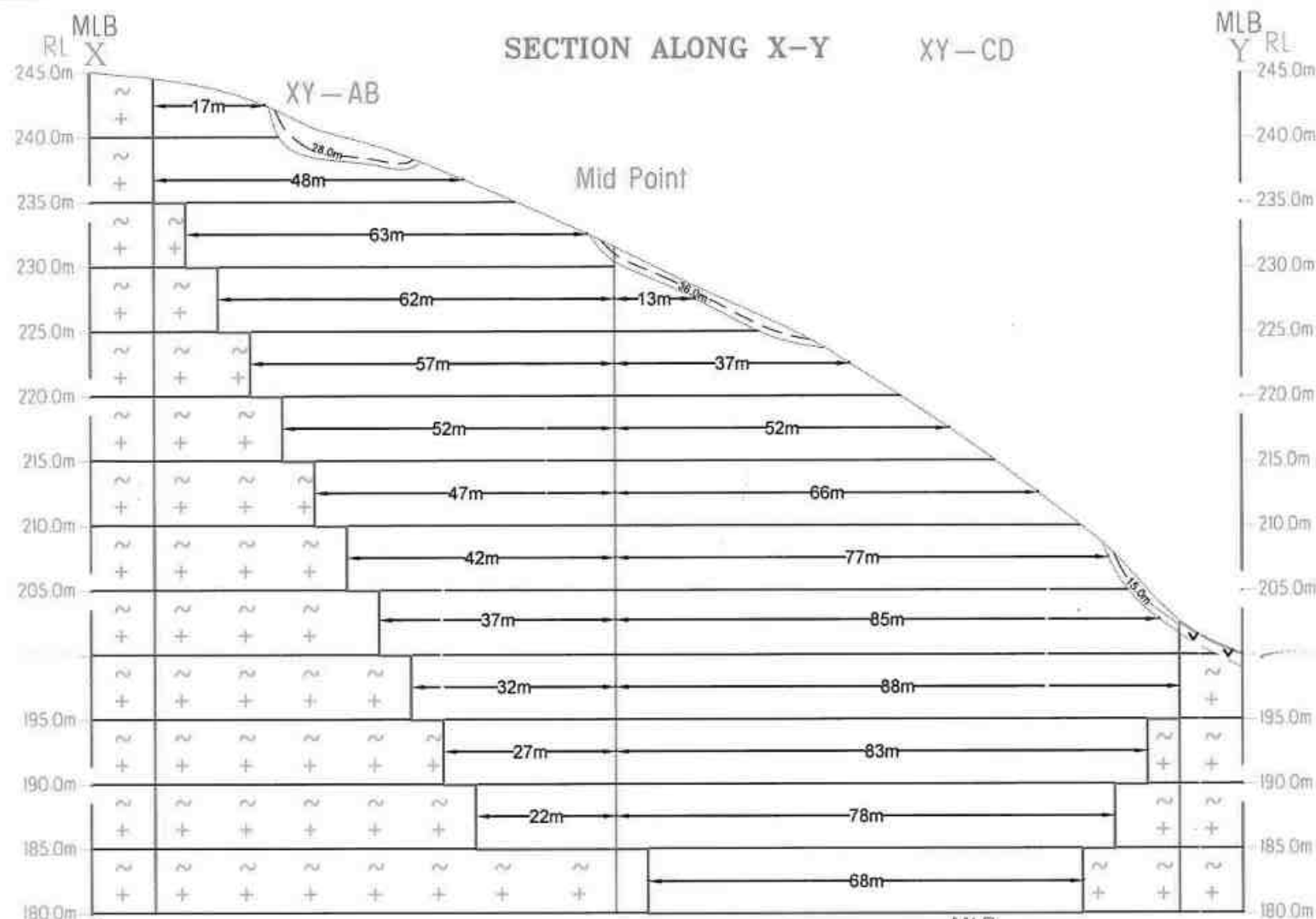
CONCEPTUAL PLAN

SCALE 1: 1000

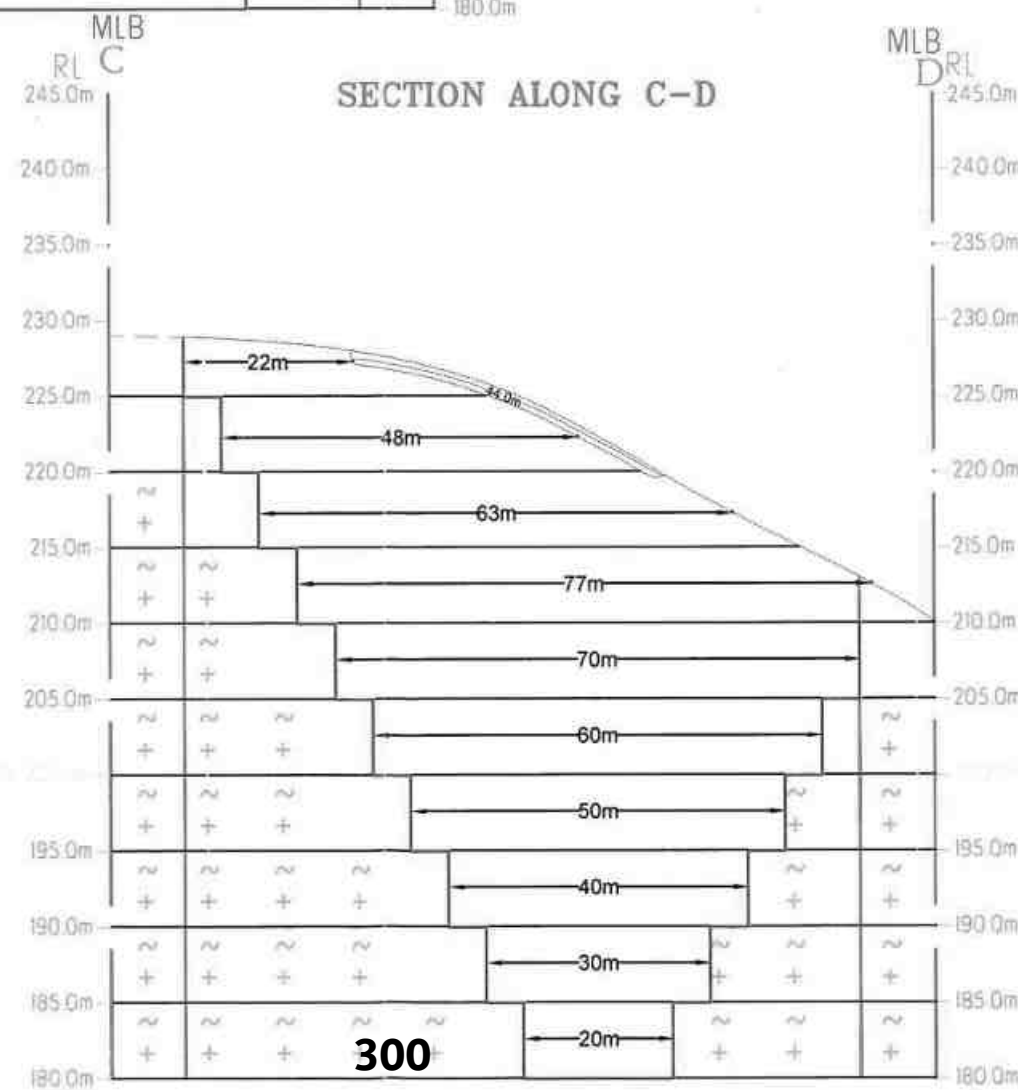
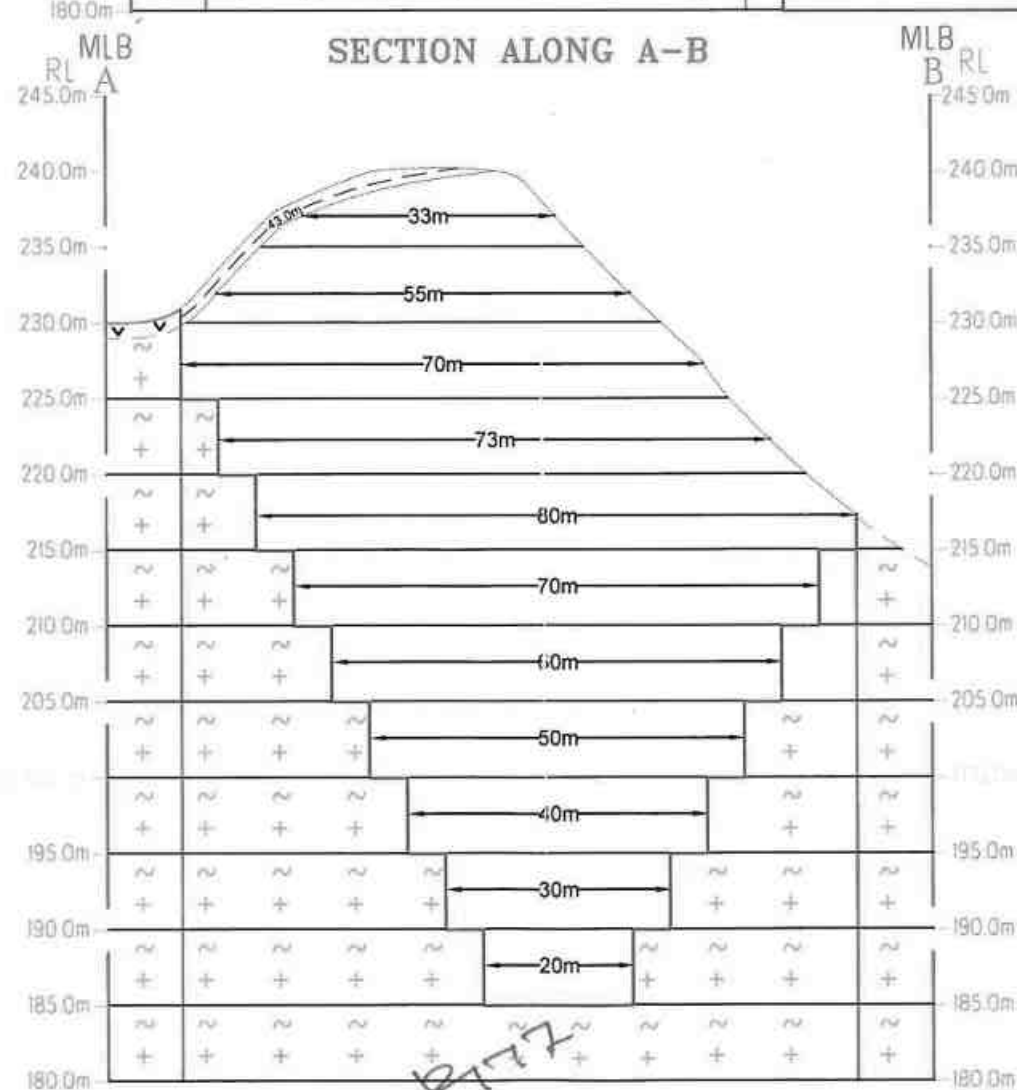
Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON



GL-GROUND LEVEL



MINEABLE RESERVES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	ROM in m ³	Rough Stone in m ³	Topsoil in m ³	Bulk Density	Rough Stone in MT	Tonage in MT
XY-AB	Slope	28	43	1	1204	.....	1204	2	.....	2408
	I	17	37	5	3145	3145	.....	2.75	8649	.....
	II	48	33	5	7920	7920	.....	2.75	21780	.....
	III	63	55	5	17325	17325	.....	2.75	47643	.....
	IV	62	70	5	21700	21700	.....	2.75	59675	.....
	V	57	73	5	20805	20805	.....	2.75	57213	.....
	VI	52	80	5	20800	20800	.....	2.75	57200	.....
	VII	47	70	5	16450	16450	.....	2.75	45238	.....
	VIII	42	60	5	12600	12600	.....	2.75	34650	.....
	IX	37	50	5	9250	9250	.....	2.75	25438	.....
	X	32	40	5	6400	6400	.....	2.75	17600	.....
	XI	27	30	5	4050	4050	.....	2.75	11138	.....
	XII	22	20	5	2200	2200	.....	2.75	6050	.....
TOTAL					143849	142645	1204	.....	392274	2408
XY-CD	Slope	51	44	1	2244	.....	2244	2	.....	4488
	IV	13	22	5	1430	1430	.....	2.75	3932	.....
	V	37	48	5	8880	8880	.....	2.75	24420	.....
	VI	52	63	5	16380	16380	.....	2.75	45045	.....
	VII	66	77	5	25410	25410	.....	2.75	69877	.....
	VIII	77	70	5	26950	26950	.....	2.75	74113	.....
	IX	85	60	5	25500	25500	.....	2.75	70125	.....
	X	88	50	5	22000	22000	.....	2.75	60500	.....
	XI	83	40	5	16600	16600	.....	2.75	45650	.....
	XII	78	30	5	11700	11700	.....	2.75	32175	.....
	XIII	68	20	5	6800	6800	.....	2.75	18700	.....
TOTAL					163894	161650	2244	.....	444537	4488
GRAND TOTAL					307743	304295	3448	.....	816811	6896

PLATE No-IVA

APPLICANT:

Tvl.RVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY	---
SAFETY BOUNDARY	---
TOP SOIL	vvv
ROUGH STONE	...
ULTIMATE BENCH	---

CONCEPTUAL SECTION

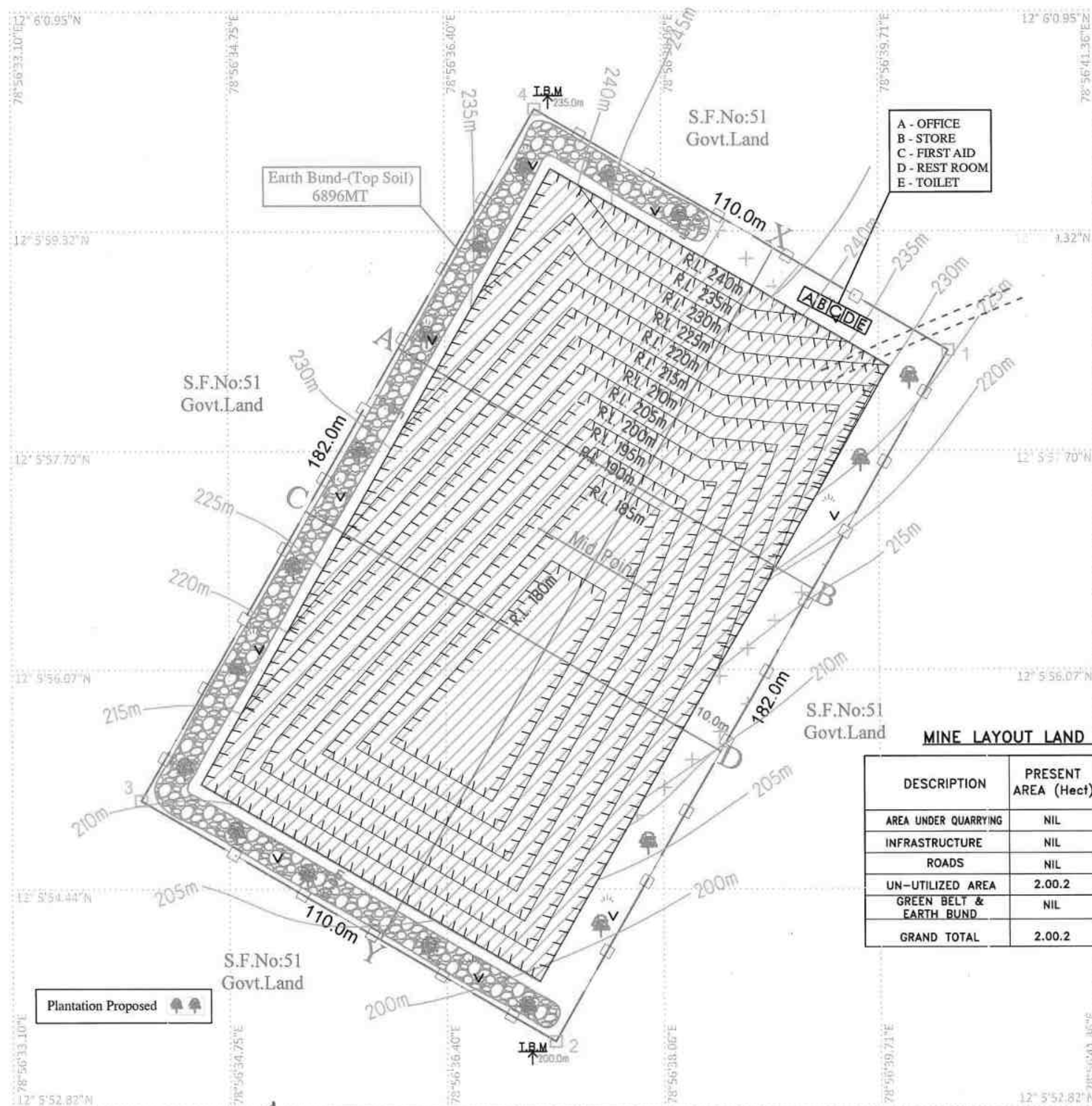
SCALE - HOR 1 : 1000
& VER 1 : 500

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

[Signature]

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON



MINE LAYOUT LAND USE PATTERN

DESCRIPTION	PRESENT AREA (Hect)	AREA IN USE DURING THE QUARRYING PERIOD(Hect)	COLOR CODE
AREA UNDER QUARRYING	NIL	1.46.0	
INFRASTRUCTURE	NIL	0.02.0	
ROADS	NIL	0.05.0	
UN-UTILIZED AREA	2.00.2	0.07.2	
GREEN BELT & EARTH BUND	NIL	0.40.0	
GRAND TOTAL	2.00.2	2.00.2	

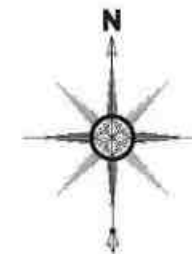


PLATE No-V

APPLICANT:

Tvl.RVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY BOUNDARY	
APPROACH ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	
OUTCROP	
TOP SOIL	
SHRUBS	
CONTOUR LINES	
TEMPORARY BENCH MARK	
PROPOSED BENCH	
PROPOSED EARTH BUND	
FENCING	

**MINE LAYOUT PLAN &
LAND USE PATTERN**
SCALE 1: 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

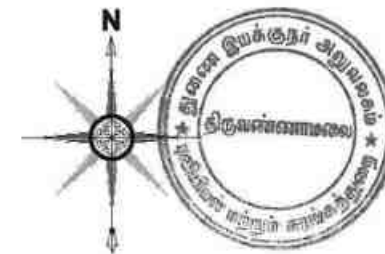
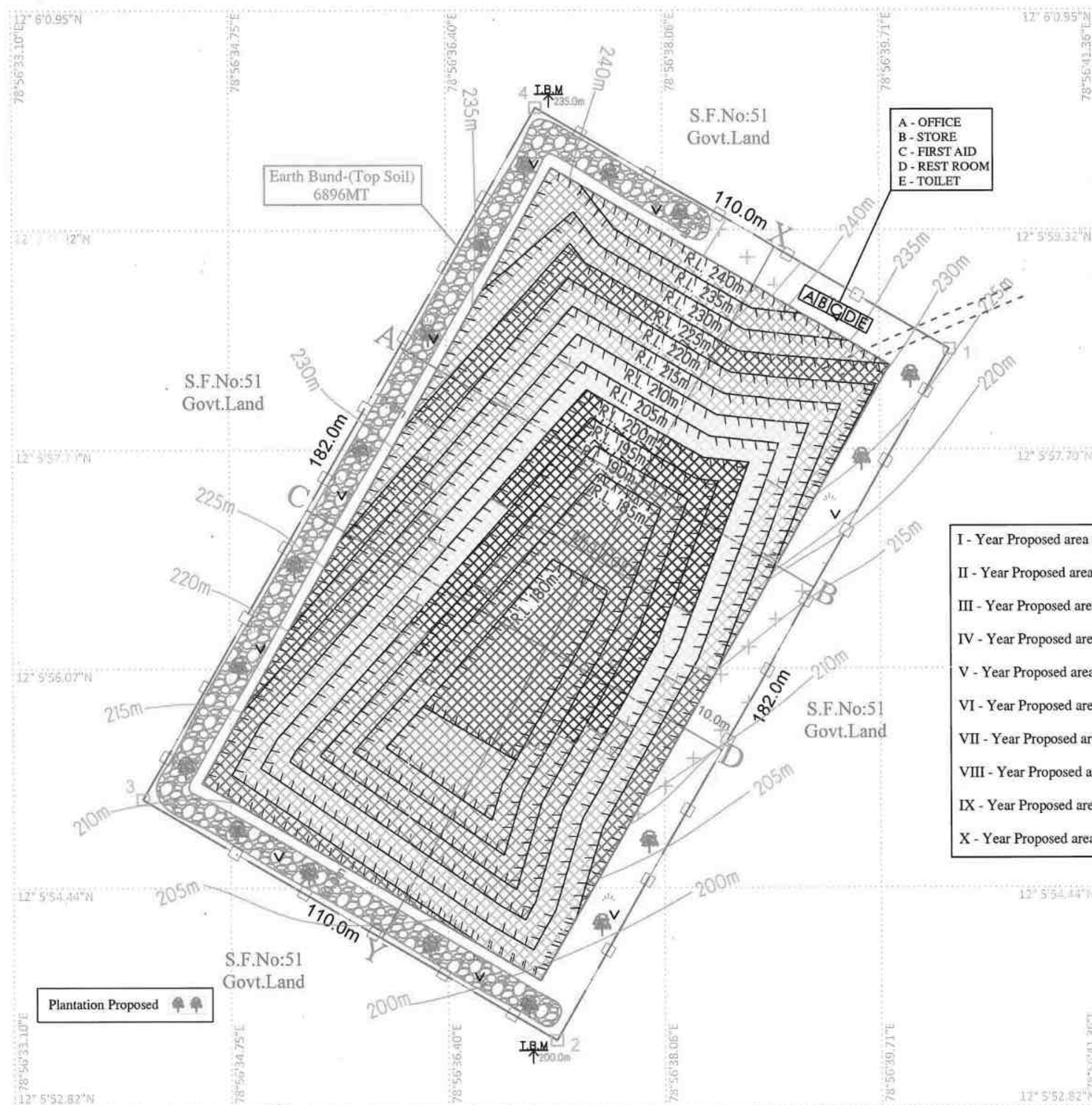


PLATE No-VI

APPLICANT:

T.V.R.V.M BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:

S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

INDEX

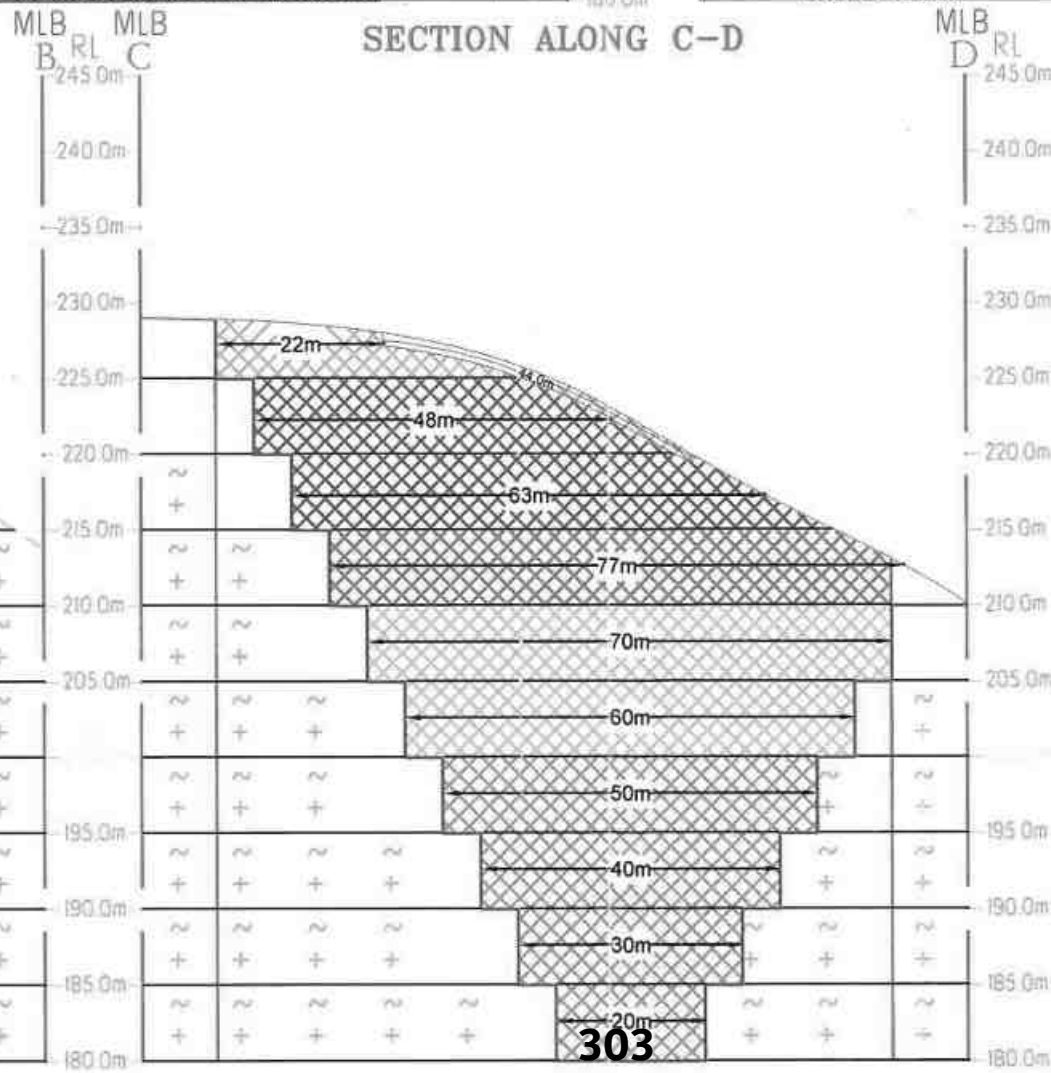
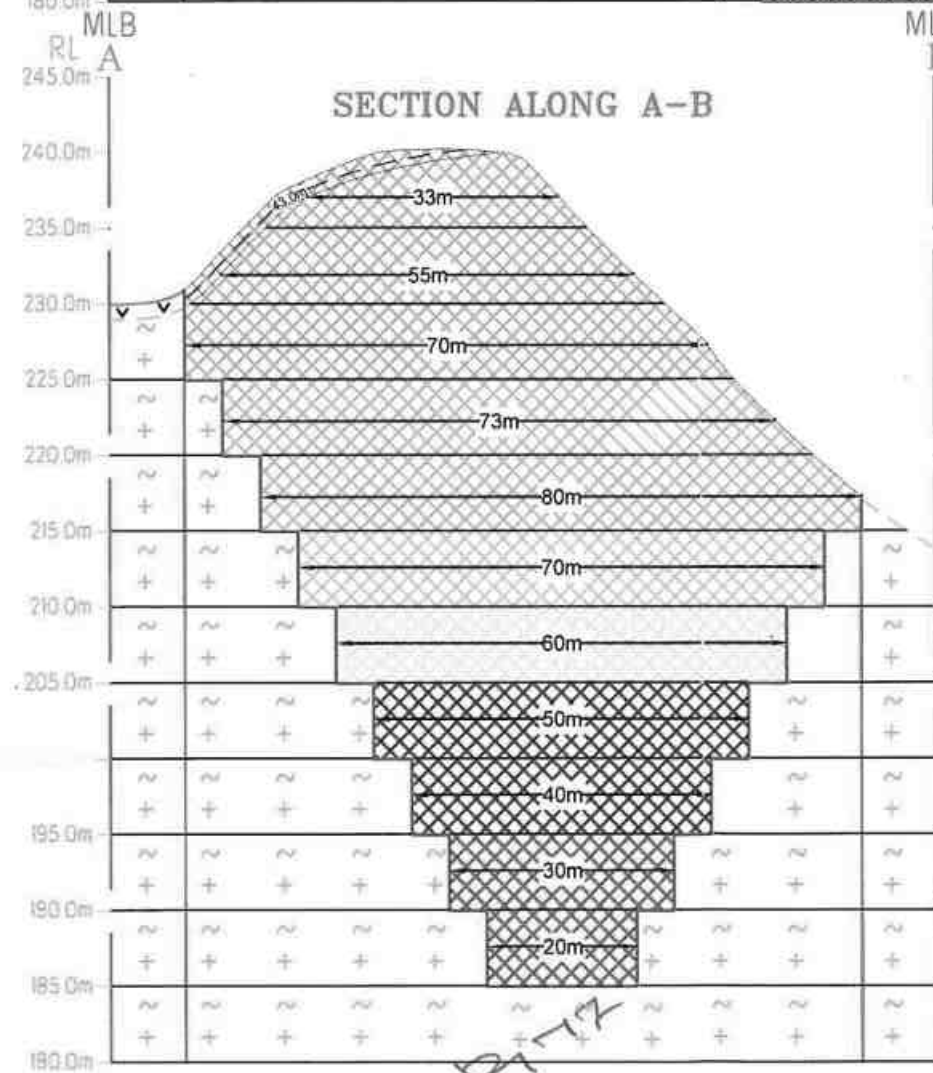
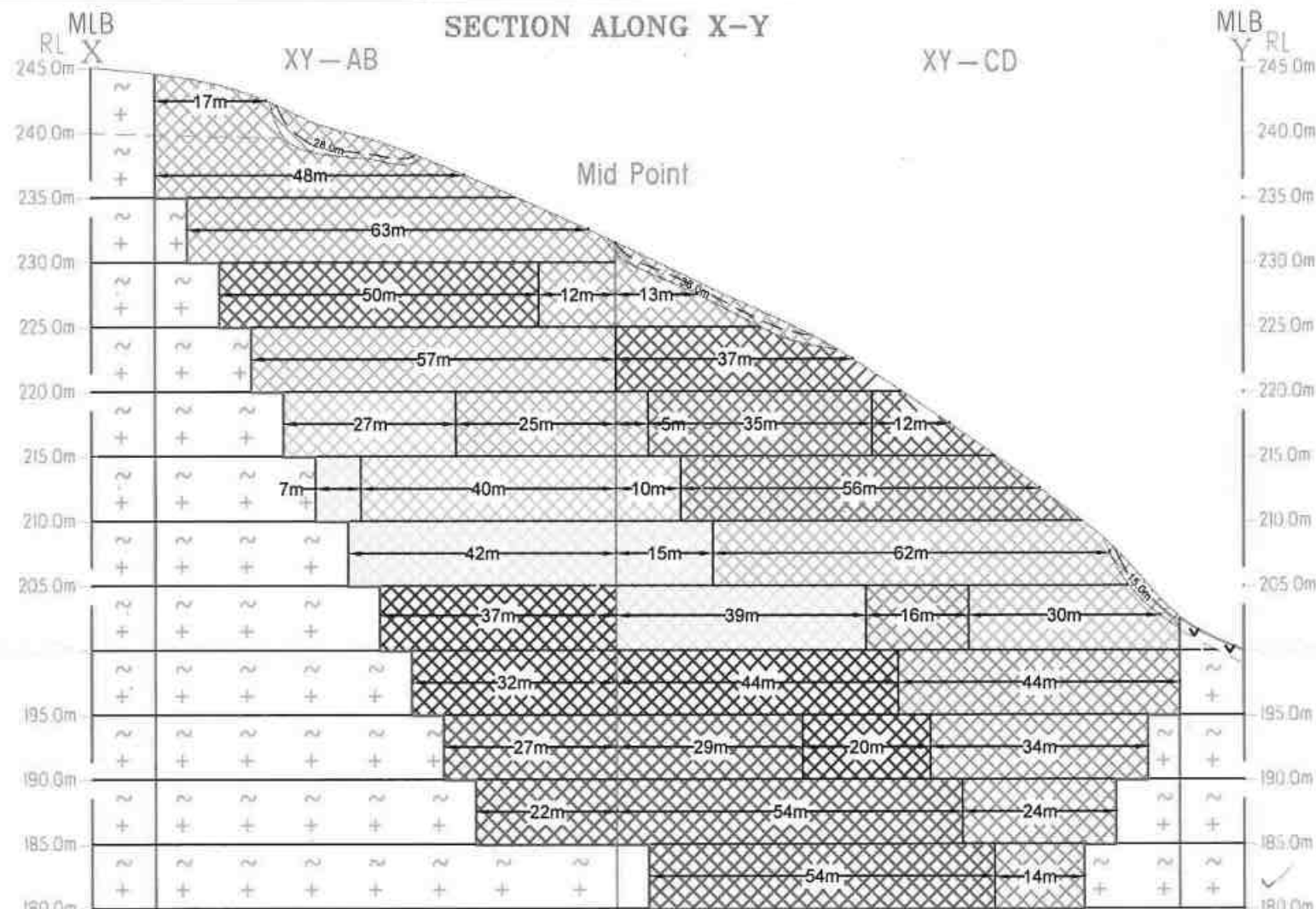
MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY BOUNDARY	
APPROACH ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	
OUTCROP	
TOP, SOIL	
SHRUBS	
CONTOUR LINES	
TEMPORARY BENCH MARK	
PROPOSED BENCH	
PROPOSED EARTH BUND	
FENCING	

YEARWISE DEVELOPMENT & PRODUCTION PLAN SCALE 1: 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON



YEARWISE PRODUCTION RESERVES (First Five Years)											
Year	Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	ROM in m ³	Rough Stone in m ³	Topsoil in m ³	Bulk Density	Rough Stone in MT	Topsoil in MT
I-YEAR	XY-AB	Slope	28	43	1	1204	1204	2.00	0.00	2408	
		I	17	37	5	3145	3145	2.75	8649		
		II	48	33	5	7920	7920	2.75	21780		
		III	63	55	5	17325	17325	2.75	47643		
	XY-CD	IV	12	70	5	4200	4200	2.75	11550		
		IV	51	44	1	2244	2244	2.00	5275	4488	
TOTAL						37468	34020	3448	0.00	93555	6896
II-YEAR	XY-AB	IV	50	70	5	17500	17500	2.75	48125		
	XY-CD	V	37	48	5	8880	8880	2.75	24420		
		VI	12	63	5	3780	3780	2.75	10395		
TOTAL						30160	30160	0	0.00	82940	0
III-YEAR	XY-CD	VI	35	63	5	11025	11025	2.75	30319		
		VII	56	77	5	21560	21560	2.75	59290		
	TOTAL						32585	32585	0	0.00	89609	0
IV-YEAR	XY-CD	VIII	62	70	5	21700	21700	2.75	59675		
		IX	30	60	5	9000	9000	2.75	24750		
TOTAL						30700	30700	0	0.00	84425	0
V-YEAR	XY-CD	IX	16	60	5	4800	4800	2.75	13200		
		X	44	50	5	11000	11000	2.75	30250		
		XI	34	40	5	6800	6800	2.75	18700		
		XII	24	30	5	3600	3600	2.75	9900		
		XIII	14	20	5	1400	1400	2.75	3850		
TOTAL						27600	27600	0	0.00	75900	0
GRAND TOTAL (A)						158513	155065	3448	0.00	426429	6896
YEARWISE PRODUCTION RESERVES (Second Five Years)											
VI-YEAR	XY-AB	V	57	73	5	20805	20805	2.75	57214		
		VI	25	80	5	10000	10000	2.75	27500		
	XY-CD	VI	5	63	5	1575	1575	2.75	4331		
TOTAL						32380	32380	0	0.00	89045	0
VII-YEAR	XY-AB	VI	27	80	5	10800	10800	2.75	29700		
		VII	40	70	5	14000	14000	2.75	38500		
	XY-CD	VII	10	77	5	3850	3850	2.75	10537		
TOTAL						28650	28650	0	0.00	78787	0
VIII-YEAR	XY-AB	VII	7	70	5	2450	2450	2.75	6738		
		VIII	42	60	5	12600	12600	2.75	34650		
	XY-CD	VIII	15	70	5	5250	5250	2.75	14437		
		IX	39	60	5	11700	11700	2.75	32175		
TOTAL						32000	32000	0	0.00	88030	0
IX-YEAR	XY-AB	IX	37	80	5	9250	9250	2.75	25437		
		X	32	40	5	6400	6400	2.75	17600		
	XY-CD	X	44	50	5	11000	11000	2.75	30250		
		XI	20	40	5	4000	4000	2.75	11000		
TOTAL						30650	30650	0	0.00	84287	0
X-YEAR	XY-AB	XI	27	30	5	4050	4050	2.75	11138		
		XII	22	20	5	2200	2200	2.75	6050		
		XI	29	40	5	5800	5800	2.75	15930		
	XY-CD	XII	54	30	5	8100	8100	2.75	22275		
		XIII	54	20	5	5400	5400	2.75	14850		
TOTAL						25550	25550	0	0.00	70243	0
GRAND TOTAL (B)						149230	149230	0	0.00	410582	0
GRAND TOTAL (A+B)						307743	304295	3448	0.00	836811	6896

GL-GROUND LEVEL

- 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

PLATE No-VIA

APPLICANT:
Tvl.RVM BLUE METALS,
S.F.No.264/1, PUDURCHEKKADI VILLAGE,
THANDARAMPATTU TALUK,
TIRUVANNAMALAI DISTRICT - 606 708.

LEASE AREA:
S.F.No : 51(Part 4),
EXTENT : 2.00.20HECTS,
VILLAGE : ALLAPPANUR,
TALUK : THANDARAMPATTU,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI.

- INDEX**
- MINE LEASE BOUNDARY
- SAFETY BOUNDARY
- TOP SOIL
- ROUGH STONE
- PROPOSED BENCH

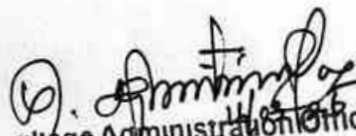
YEARWISE DEVELOPMENT & PRODUCTION SECTION
SCALE - HOR 1 : 1000
& VER 1: 500

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON

திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தண்டராம்பட்டு வட்டம் அல்லப்பனூர் கிராம சர்வே எண் : 51 ல் மொத்த பரப்பு 2.00.2 ஹெக்ட நிலத்தில் முருகேசன் த/பெ. ராமலிகங்கம் என்பவர் குவாரி அமைப்பதற்கு விண்ணப்பித்துள்ளார் இந்த புதிய குவாரி அமையும் இடத்திலிருந்து 300 மீட்டர் சுற்றளிவல் குடியிருப்புகள், கோவில், பள்ளிக்கூடம், பேருந்து நிலையம், புகை வண்டி நிலையம், சந்தை, பிரதான சாலைகள் மற்றும் பொதுமக்கள் கூடும் ஏனைய பகுதிகள் ஏதும் இல்லை என தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.


Village Administration Office
Rayandapuram Group
Thandarampet Taluk
Tiruvannamalai District

National Accreditation Board for Education and Training

Certificate of Accreditation

Geo Technical Mining Solutions, Dharmapuri

5/1485-3, Salem Main Road, Elakkiyampatty, Dharmapuri, Tamil Nadu

*The organization is accredited as **Category-A** under the QCI-NABET Scheme for Accreditation of EIA Consultant Organization, Version 3: for preparing EIA/EMP reports in the following Sectors.*

S. No	Sector Description	Sector (as per)		Cat.
		NABET	MoEFCC	
1.	Mining of minerals - including opencast and underground mining	1	1 (a) (i)	A

Note: Names of approved EIA Coordinators and Functional Area Experts are mentioned in RAAC minutes dated January 24, 2024, posted on QCI-NABET website.

The Accreditation shall remain in force subject to continued compliance to the terms and conditions mentioned in QCI-NABET's letter of accreditation bearing no QCI/NABET/ENV/ACO/24/3142 dated Feb 19, 2024. The accreditation needs to be renewed before the expiry date by Geo Technical Mining Solutions, Dharmapuri following due process of assessment.

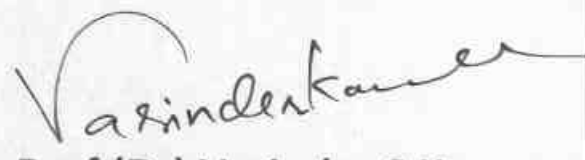
Issue Date
Feb 19, 2024

Valid up to
Dec 31, 2026




Mr. Ajay Kumar Jha
Sr. Director, NABET

Certificate No.
NABET/EIA/23-26/RA 0319


Prof (Dr) Varinder S Kanwar
(CEO NABET)

For the updated List of Accredited EIA Consultant Organizations with approved Sectors please refer to QCI-NABET website.