

**வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும்
சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்**
சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பின் கீழ் சுற்றுச்சூழல்
அனுமதி- 2006

அட்டவணை வ. எண். 1 (அ) (i): சுரங்கத் திட்டம்
"பி1" வகை- சிறு கனிமம்- குழுமம்- வனம் அல்லாத நிலம்

சுரங்க குழும அளவு = 6.55.50ஹெக்டேர்
திரு.R.அருள் சாதாரண கல் குவாரி மற்றும் கிராவல் குவாரி
மருதாடு கிராமம், வந்தவாசி வட்டம்,
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்

TOR பதிவு எண். TO25B0108TN5891945N on 17.10.2025, File No.12587.

திட்ட ஆதரவாளரின் பெயர் மற்றும் முகவரி விவரங்கள்

பெயர் மற்றும் முகவரி விவரங்கள்	பரப்பளவு & புல எண்கள்	கனிம உற்பத்தி
திரு R. அருள் த/பெ.ராஜகோபால், எண். 18, N.S.K தெரு, மீனாட்சி அம்மன் நகர், ஆழ்வார்திருநகர், திருவள்ளூர் மாவட்டம் - 600087.	2.28.50 ஹெக்டேர் & 965/1A,965/1B,965/1C,965/1D, 965/2A1 & 965/2B1	சாதாரண கல் 294585 கன மீட்டர் & 810109 டன் மற்றும் கிராவல் 91770 கன மீட்டர் & 183540 டன்

சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர்

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொலுஷன்ஸ்

எண்: 1/213-B, தரை தளம், நடேசன் வளாகம்

ஒட்டப்பட்டி, கலெக்டர் அலுவலக தபால் அஞ்சல்,

தருமபுரி-636705. தமிழ்நாடு.

மின்னஞ்சல்: info.gtmsdpi@gmail.com,

இணையதளம்: www.gtmsind.com

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

Valid till: 31.12.2026



சுற்றுச்சூழல் ஆய்வகம்

கீன்பர்ஸ்டீல்வர் லாஸ்டிங் சென்டர் பிரைவேட் லிமிடெட்

Plot No.2, Site No.12/2A, கீன்பர்ஸ்டீல்வர் எஸ்டேட், வகுங்குடி, சென்னை, தமிழ்நாடு.

NABL Certificate Number: TC-6952, Valid Until: 03.07.2026

அடிப்படை ஆய்வு காலம் - அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025

(ToR) விதிமுறைகளின் இணக்கம்

ToR கடித எண்: 12587

ToR அடையாள எண்: TO25B0108TN5891945N, நாள்: 17/10/2025

திரு.R.அருள் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்க குத்தகை

(கனிமங்கள் சுரங்கத் துறை) குறித்த குறிப்பிட்ட பணிக்கட்டளைகள்

1. SEAC குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்

வ. எண்	பணிக்கட்டளை	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		இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு) மதிப்பாய்வு கூட்டத்தின் போது, திட்ட முன்மொழிவாளர் ஒரு CMC-ஐ அமைத்து, இந்த நிபந்தனைகளை உள்ளடக்கிய சத்தியப்பிரமாணப் பத்திரத்தை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.
	2	பாதுகாப்பு கண்காணிப்பு கேமராக்கள் பொருத்தப்பட்டதற்கான நிழற்பட நகல், இறுதிக்கட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு விளக்கக்காட்சியின் போது சமர்ப்பிக்கப்படும்.

2. Seac பொதுவான நிபந்தனைகள்

வ. எண்	பணிக்கட்டளை	குறிப்புகள்
2.1	1 ஏற்கனவே உள்ள/செயல்படும் சுரங்கங்களைப் பொறுத்தவரை, சம்பந்தப்பட்ட சுரங்க உதவி இயக்குநரிடமிருந்து பெறப்பட்ட கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் அதில் பின்வருவன அடங்கும்: (i) அசல் குழி அளவு (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.	இது புதிய சுரங்கம் என்பதால், இந்த நிபந்தனைகள் பொருந்தாது
	2 திட்டமிடப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியில் சுற்றியுள்ள குடியிருப்புகளின் விவரங்கள் மற்றும் தளத்தின் எல்லையிலிருந்து 300 மீட்டர் வட்டாரத்தில் உள்ள	கிராம நிர்வாக அலுவலர் சான்றிதழ் இணைப்பாக (இணைப்பு) பக்கம் எண் 332-இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது

	குடியிருப்புகளின் இருப்பிடத்தைப் பற்றிய சமீபத்திய கிராம நிர்வாக அலுவலர் சான்றிதழ்	
3	"திட்ட முன்மொழிவாளர் 50 மீ., 100 மீ., 200 மீ., 300 மீ. மற்றும் 500 மீ. வட்டாரத்தில் உள்ள கட்டிடங்களை ஆய்வு செய்து பட்டியலிட வேண்டும். 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.	அத்தகைய கட்டமைப்புகள் அல்லது குடியிருப்பாளர்கள் அல்லது நிரந்தர கட்டிடங்கள் எதுவும் இல்லை, 500 மீ தூரத்திற்கு அப்பால் இரண்டு குடியிருப்பு அல்லாத பண்ணை வீடுகள் காணப்படுகின்றன.
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 அனுமதி (EC) பெறும் மதிப்பீட்டு நேரத்தில், திட்டமிடப்பட்ட சுரங்கத்திற்கான கருத்தரங்க 'சரிவு நிலைத்தன்மை திட்டத்தை' (Slope Stability Plan) சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	"இது புதிய குத்தகைப் பகுதி; சுரங்க ஆழம் தரையின் அடியில் 30 மீட்டர் (BGL) எட்டும் போது சரிவு நிலைத்தன்மை அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்படும்
9	"திட்ட முன்மொழிவாளர் (PP) முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தில் வெடிப்பு செயல்பாடுகள் MMR 1961	வெடிப்பு செயல்பாடுகளுக்கான சத்தியப்பிரமாணம் இறுதி

	விதிகளின்படி, உரிய சட்டப்பூர்வ தகுதியுடைய நபர்களால் (Blaster, Mining Mate, Mine Foreman, II/I Class Mines Manager) மேற்கொள்ளப்படுவதை உறுதிப்படுத்தும் சத்தியப்பிரமாணத்தை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்	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 18-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
11	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், திட்ட முன்மொழிவாளர் (Proponent) கடந்த காலத்தில் இயக்கிய சுரங்கம்/சுரங்கங்களின் விவரங்களை, அதே இடத்திலோ அல்லது மாநிலத்தின் பிற இடங்களிலோ, வீடியோ மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்றுத் தர வேண்டும்.	"இது குத்தகையாளரின் பெயரில் உள்ள ஒரே சுரங்கம் ஆகும்
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.	
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.	இது ஒரு புதிய குவாரி குத்தகை என்பதால், இந்த நிபந்தனைகள் பொருந்தாது.
15	ரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைக் கோணக் குறியீடுகளும் (corner coordinates), உயர் தீர்மான (High-Resolution) படங்கள்/டோபோஷீட் (Toposheet), நிலவடிவப் படங்கள் (Topographic sheet), நிலவடிவியல் (Geomorphology), பாறை அமைப்பு (Lithology) மற்றும் புவியியல்	சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து மூலைக் கோணக் குறியீடுகளும், உயர் தீர்மான படத்தில் ஒட்டியமைக்கப்பட்டுள்ளன; அவை II ஆம் அதிகாரத்தின் (அத்தியாயம் II) படத்தில் (படம்

	(Geology) ஆகியவற்றில் ஒட்டியமைக்கப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் இப்படம், நிலப் பயன்பாடு (Land Use) மற்றும் ஆய்வு பகுதியின் (மையம் மற்றும் சுற்றுப்புறம்) பிற சூழலியல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்	2.2), பக்கம் 11-இல் காட்டப்பட்டுள்ளன
16	"திட்ட முன்மொழிவாளர் (PP) குழுமப் பகுதி (Cluster), பசுமை வளையம் (Green Belt), வேலி (Fencing) உள்ளிட்ட பகுதிகளை உள்ளடக்கிய ட்ரோன் வீடியோ ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும்."	"இறுதி விளக்கக் கூட்டத்தின் போது ட்ரோன் வீடியோ சமர்ப்பிக்கப்படும்.
17	திட்ட முன்மொழிவாளர் (Proponent) அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் படி, போதுமான வேலி (Fencing), சுற்றுப்புறத்தில் பசுமை வளையம் (Green Belt), ஏற்கனவே உள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் (Replantation of existing trees), அண்டை சுரங்கங்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளுக்கு இடையிலான பாதுகாப்பு தூரம் (Safety distance) 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 (Project Proponent) கனிமக் கையிருப்புகள் (Mineral Reserves) மற்றும் சுரங்கம் செய்யக்கூடிய கையிருப்புகள் (Mineable Reserves), திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தி திறன் (Planned Production Capacity), முன்மொழியப்பட்ட பணிமுறை (Proposed Working Methodology) மற்றும் அதற்கான காரணங்கள் (Justifications), சுரங்கச் செயல்பாடுகள் சுற்றுப்புற சூழலுக்கு ஏற்படுத்தும் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் (Anticipated Impacts), அவற்றிற்கான சரிசெய்யும் நடவடிக்கைகள் (Remedial Measures)	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.

	ஆகியவற்றின் விவரங்களை வழங்க வேண்டும்	
19	திட்ட முன்மொழிவாளர் (Project Proponent) சுரங்கச் சட்டம், 1952 (Mines Act, 1952) மற்றும் சுரங்க விதிமுறைகள், 1961 (MMR, 1961) படி நியமிக்கப்பட வேண்டிய பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள் (Statutory Officials) மற்றும் தகுதியான நபர்களின் (Competent Persons) நியமனத்தை காட்டும் அமைப்பு வரைபடத்தை (Organization Chart) வழங்க வேண்டும். இது சுரங்கப்பணிகள் அறிவியல் மற்றும் முறையான (Scientifically & Systematically) முறையில் மேற்கொள்ளப்படுவதற்கும், பாதுகாப்பு (Safety) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு (Environmental Protection) உறுதிப்படுத்தப்படுவதற்கும் அவசியமானது	சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளின் பங்கு உள்ளிட்ட விளக்கப்படம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம்-II, பக்கம் எண்-29-30 இன் பிரிவு - 2.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
20	திட்ட முன்மொழிவாளர் (Project Proponent) நீரியல்-புவியியல் ஆய்வை (Hydro-geological Study) மேற்கொள்ள வேண்டும். இதில், நீர்மட்டத்தின் (Water Table) நிலவரைபடம் (Contour Map) அடிப்படையாகக் கொண்டு, 1 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள நிலத்தடி நீர் பம்பிங் கிணறுகள் (Groundwater Pumping Wells), திறந்த கிணறுகள் (Open Wells), மற்றும் ஆறுகள் (Rivers), குளங்கள் (Tanks), கால்வாய்கள் (Canals), குளங்கள்/ஏரிகள் (Ponds) போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் (Surface Water Bodies) பற்றிய விவரங்கள் சேர்க்கப்பட வேண்டும். மேலும், மழைக்காலம் (Monsoon) மற்றும் மழையில்லா காலம் (Non-Monsoon) ஆகிய இரு பருவங்களிலும், PWD / TWAD வழங்கிய நீர்மட்டத் தரவுகள் (Water Level Data)	நீரியல்-புவியியல் ஆய்வு III ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 3.2.2-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 54-64 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது."

	சேகரிக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கச் செயல்பாடுகள் (Mining Activity) கிணறுகளுக்கு ஏற்படுத்தும் தாக்கங்களை (Impacts) மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். கண்காணிக்கப்பட்ட உண்மையான தரவுகள் (Actual Monitored Data) அடிப்படையில், சுரங்கப்பணி நிலத்தடி நீரை (Groundwater) கடக்கும் வாய்ப்பு உள்ளதா என்பதை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும். இதற்கான தேவையான தரவுகள் மற்றும் ஆவணங்கள் (Data & Documentation) வழங்கப்பட வேண்டும்.	
21	"திட்ட முன்மொழிவாளர் (Proponent) சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் அளவுகோல்களுக்கான அடிப்படைத் தரவுகளை (Baseline Data) வழங்க வேண்டும். இதில், மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீரின் தரம் (Surface Water / Groundwater Quality), காற்றின் தரம் (Air Quality), மண்ணின் தரம் (Soil Quality), உயிரினங்கள் (Flora & Fauna) மற்றும் போக்குவரத்து/வாகன இயக்க ஆய்வு (Traffic / Vehicular Movement Study) ஆகியவை அடங்கும்.	"நிலம் , மண் , நீர், காற்று, சத்தம், உயிரியல் சமூக-பொருளாதாரம் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகிய சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் முடிவுகள் III ஆம் அதிகாரத்தில் (Chapter III), சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 31-124-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
22	திட்ட முன்மொழிவாளர் (Proponent) சுரங்கப்பணிகள் (Mining Operations) காரணமாக ஏற்படும் மொத்த தாக்க ஆய்வை (Cumulative Impact Study) மேற்கொள்ள வேண்டும். இதில், மண் ஆரோக்கியம் (Soil Health), உயிரியல் பல்வகைமை (Biodiversity), காற்று மாசு (Air Pollution), நீர் மாசு (Water Pollution), காலநிலை மாற்றம் (Climate Change), வெள்ளக் கட்டுப்பாடு (Flood Control) மற்றும் சுகாதார தாக்கங்கள் (Health Impacts) ஆகியவற்றை குறிப்பாக மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். இதற்கேற்ப, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (Environment Management Plan) சம்பந்தப்பட்ட	சுரங்கச் செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் மொத்த தாக்க ஆய்வின் முடிவுகள் VII ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 7.4-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 175-182 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன."

	சுரங்கப் பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புற குடியிருப்புகளை கருத்தில் கொண்டு தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.	
23	மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை (Rain Water Harvesting Management) மற்றும் மீள்நிரப்பு (Recharging) விவரங்கள், மழைக்காலம் (Monsoon) மற்றும் மழையில்லா காலம் (Non-Monsoon) ஆகிய இரண்டிற்குமான நீர் சமநிலை (Water Balance) உடன் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்."	மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியாக, வளைய வடிகால் அமைப்பில் சேகரிக்கப்படும் மழைநீர், முதலில் அடைவு தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்பட்டு, பின்னர் அருகிலுள்ள தடுப்பணைகளுக்கு மாற்றி விடப்படும். விரிவான மழைநீர் சேகரிப்பு அறிக்கை இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
24	"ஆய்வு பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு (Land Use) காட்டப்பட வேண்டும். இதில் காடு (Forest Area), விவசாய நிலம் (Agricultural Land), மேய்ச்சல் நிலம் (Grazing Land), வனவிலங்கு சரணாலயம் (Wildlife Sanctuary), தேசிய பூங்கா (National Park), விலங்குகளின் இடம்பெயர்வு பாதைகள் (Migratory Routes of Fauna), நீர்நிலைகள் (Water Bodies), மனித குடியிருப்புகள் (Human Settlements) மற்றும் பிற சூழலியல் அம்சங்கள் (Ecological Features) ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் (Mine Lease Area) நிலப் பயன்பாட்டு திட்டம் (Land Use Plan) முன்-செயல்பாடு (Pre-operational), செயல்பாடு (Operational) மற்றும் பிந்தைய செயல்பாடு (Post-operational) ஆகிய கட்டங்களை உள்ளடக்குமாறு தயாரித்து சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டில் மாற்றம் ஏற்பட்டால் அதன் தாக்கம் (Impact of Change of Land Use) 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-இல், பக்கம் 33-46-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள நுண்ணிய சூழலியல் அம்சங்களின் விவரங்கள் III ஆம் அதிகாரத்தின் அட்டவணை 3.36-இல், பக்கம் 122 123 -இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டு திட்டம் — முன்-செயல்பாடு செயல்பாடு பிந்தைய செயல்பாடு — II ஆம் அதிகாரத்தின் அட்டவணை 2.8-இல், பக்கம் 23-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
25	"சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிற்கு (Mine Lease) வெளியே, மேல்மண்/கழிவு	பொருந்தாது. இந்தக் கற்கள் மற்றும் கற்கள் 100% மீட்பு

	மேடுகள் (Overburden/Waste Dumps) அல்லது நிராகரிக்கப்பட்ட கற்கள் (Rejects) சேமிப்பதற்கான நிலத்தின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். இதில், நிலப்பரப்பின் அளவு (Extent of Land Area), சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து தூரம் (Distance from Mine Lease), நிலப் பயன்பாடு (Land Use), மற்றும் மீள்குடியேற்றம்/மீள்நிறுவல் (R&R Issues) தொடர்பான விவரங்கள், இருந்தால், தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்."	செய்யக்கூடியவை. எனவே, சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் உள்ளோ அல்லது வெளியோ, எந்தக் கழிவு அல்லது மேடுகள் முன்மொழியப்படவில்லை. மீள்குடியேற்றம்/மீள்நிறுவல் (R&R) தேவையில்லை
26	மிகவும் மாசடைந்த பகுதிகள்' (Critically Polluted Areas) என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமை (Proximity) அல்லது சுரங்கச் செயல்பாடுகளுக்கு நீதிமன்றத் தடைகள் (Court Restrictions) விதிக்கப்பட்டுள்ள திட்டப் பகுதிகள் (Project Areas) தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். தேவையான இடங்களில், தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (TNPCB) அல்லது புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை (Dept. of Geology and Mining) போன்ற அதிகாரப்பூர்வ அமைப்புகளிடமிருந்து அனுமதி சான்றிதழ்கள் (Clearance Certifications) பெறப்பட்டு, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கச் செயல்பாடுகள் (Proposed Mining Activities) 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 (Water Conservation Measures) பற்றிய விளக்கம் வழங்கப்பட வேண்டும். மேலும், திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்ட மழைநீர் சேகரிப்பு (Rainwater Harvesting) 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 (Local Transport Infrastructure) ஏற்படும் தாக்கம் (Impact) தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்	திட்டத்தின் காரணமாக போக்குவரத்து மற்றும் போக்குவரத்து அடிக்கோளில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் III ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 3.7-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 118-121-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
29	சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதி (Mining Lease Applied Area) மற்றும் 300 மீட்டர் பாதுகாப்பு வளையத்தில் (Buffer Zone) மர ஆய்வு (Tree Survey Study) மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இதில், மரங்களின் எண்ணிக்கை (Nos.), இனப்பெயர் (Name of the Species), வயது (Age), விட்டம் (Diameter) போன்ற விவரங்கள் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும். மேலும், சுரங்கச் செயல்பாடுகள் நடைபெறும் காலத்தில் (During Mining Activity) அவற்றின் மேலாண்மை (Management) குறித்த திட்டமும் வழங்கப்பட வேண்டும்."	300 மீட்டர் சுற்றளவில் விரிவான மர ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதன் முடிவுகள் III ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 3.5-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 80-95 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-155-157 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் விவரங்கள் EIA அறிக்கை பக்கம் 192-202 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணை 10.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.
31	முன்மொழியப்பட்ட தளத்தின் சுற்றுவட்டாரத்தில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் (Flora & Fauna) குறித்த ஆய்வின் (Study) ஒரு பகுதியாக, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) ஒருங்கிணைப்பாளர் (Coordinator) உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு (Local Students) தாவரங்கள் மற்றும்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஒருங்கிணைப்பாளர் மற்றும் சூழலியல் & உயிரியல் பல்வகைமைகள் தொடர்பான துறை நிபுணர் (FAE) ஆய்வு பகுதியை பார்வையிட்டனர். அவர்கள் உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு உயிரியல்

	விலங்குகளைப் பாதுகாப்பதின் முக்கியத்துவத்தை (Importance of Preserving Local Flora & Fauna) எடுத்துரைக்க முயற்சிப்பார். இயன்றவரை, மாணவர்களை நேரடியாக ஆய்வில் (Study) ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் அவர்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்படும்."	சூழலை பாதுகாப்பதின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துரைத்து விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தினர்.
32	திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள பசுமை வளையத்தின் (Green Belt) நோக்கம், வெளியேறும் மாசுக்களை (Fugitive Emissions) கட்டுப்படுத்துதல், கார்பன் உறிஞ்சுதல் (Carbon Sequestration), உருவாகும் சத்தத்தை (Noise) குறைத்தல் மற்றும் அழகிய தோற்றத்தை (Aesthetics) மேம்படுத்துதல் ஆகும். Appendix-I-இல் வழங்கப்பட்டுள்ள பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில், வனத்துறை அதிகாரி (DFO) மற்றும் மாநில வேளாண் பல்கலைக்கழகம் (State Agriculture University) ஆலோசனையுடன், பரந்த அளவிலான உள்ளூர் இனப்பெருக்கச் செடிகள் (Indigenous Plant Species) நடவு செய்யப்பட வேண்டும். அடர்த்தியான/மிதமான கானோபி (Dense/Moderate Canopy) கொண்ட உள்ளூர் இனங்களை (Native Origin) தேர்வு செய்ய வேண்டும். சிறிய/நடுத்தர/உயரமான மர இனங்கள் (Small/Medium/Tall Trees) மற்றும் புதர்கள் (Shrubs) மாறி மாறி (Mixed Manner) நடவு செய்யப்பட வேண்டும்.	விரிவான பசுமை வளையம் மேம்பாட்டு திட்டம் IV ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 4.6-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 148-152 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது."
33	யரமான / ஒரு வருடம் பழமையான செடிகள் (Saplings) பொருத்தமான அளவிலான பைகளில் (Appropriate Size Bags), சிறந்த முறையில் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகளில் (Ecofriendly Bags) வளர்க்கப்பட்டு, தளத்திற்கே உரிய (Site-Specific) தேர்வுகளுக்காக உள்ளூர்	சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பல்வகைமைகள் தொடர்பான துறை நிபுணர் (FAE) திட்ட முன்மொழிவாளருக்கு ஆலோசனை வழங்கியுள்ளார். அதன்படி, சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகளில் வளர்க்கப்பட்ட ஒரு வருடம் பழமையான செடிகள்

	வனத்துறை அதிகாரிகள் (Forest Authorities), தாவரவியல் நிபுணர் (Botanist), தோட்டக்கலை நிபுணர் (Horticulturist) ஆகியோரின் ஆலோசனையின் அடிப்படையில் நடவு செய்யப்பட வேண்டும். திட்ட முன்மொழிவாளர் (Proponent) பசுமை வளையப் பகுதியை (Greenbelt Area) திட்ட தளத்தின் எல்லை முழுவதும் (Boundary of the Project Site) குறைந்தது 3 மீட்டர் அகலத்தில் (At least 3 meters wide) மற்றும் இடைப்பட்ட பகுதிகளில் (In between blocks) ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட முறையில் (Organized Manner) GPS இணைப்புகளுடன் (GPS Coordinates) குறியிட வேண்டும்."	வாங்கி, ஒவ்வொரு செடியும் 3 மீட்டர் இடைவெளியில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி நடவு செய்யப்பட வேண்டும். இது தொடர்பான ஆலோசனைகள் உள்ளூர் வனத்துறை அதிகாரிகள் / தாவரவியல் நிபுணர் வழிகாட்டுதலின் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். பசுமைப் மேம்பாட்டுத் திட்டம், நடவு நடைமுறை உட்பட, பிரிவு 7.4.4, பக்கம்- 181-183 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
34	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி (Quarry) முழு ஆயுட்காலத்திற்கும் (Complete Life) அல்லது குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை (Till the End of Lease Period), விரிவான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் (Disaster Management Plan) 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 177-176இல் 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 167-173-இல் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது
36	திட்டத்தின் தொழிலாளர் சுகாதார பாதிப்புகள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட்டு தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விளக்கப்பட வேண்டும். பணியில் சேரும் முன் மருத்துவ பரிசோதனை	திட்டத்தின் தொழிலாளர் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 4.8-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு

	மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தில் (EMP) சேர்க்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் தேவையான வசதிகளுடன் திட்டத்திற்கே உரிய தொழிலாளர் சுகாதார தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக வழங்கப்பட வேண்டும்.	(EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 153 இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன
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.	இந்த திட்டத்தால் எந்தவிதமான பொதுச் சுகாதார பாதிப்புகளும் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. சமூக பொறுப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் நிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு நடவடிக்கைகள் VIII ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 8.6 மற்றும் 8.7-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 187-188இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன."
38	சுரங்கச் செயல்பாடுகளிலிருந்து 5 கி.மீ. பாதுகாப்பு வளையத்தில் (Buffer Zone) சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் (Socio-economic Studies) மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். திட்ட முன்மொழிவாளர் (Project Proponent) உள்ளூர் சமூகத்திற்கு வழங்க முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நடவடிக்கைகள் (Measures of Socio-economic Significance) மற்றும் தாக்கங்கள் (Influence) தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். இயன்றவரை, அளவிடக்கூடிய விவரங்கள் (Quantitative Dimensions) மற்றும் செயல்படுத்துதல் காலக்கட்டங்கள் (Time Frames for Implementation) வழங்கப்பட வேண்டும்."	ஆய்வு பகுதியில் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு (எந்தவிதமான எதிர்மறை தாக்கமும் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. மாறாக, இந்த திட்டம் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு நன்மை) அளிக்கும் வகையில், 20 பேருக்கு நேரடியாக வேலை வாய்ப்பு வழங்கும். இது VIII ஆம் அதிகாரத்தின் பிரிவு 8.1-இல், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் பக்கம் 185-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

39	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் (Litigation Pending), இருந்தால் அவற்றின் விவரங்கள் (Details) மற்றும் எந்த நீதிமன்றமும் (Court of Law) திட்டத்திற்கு எதிராக வழங்கிய உத்தரவு / தீர்ப்பு (Direction / Order) ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்	"இந்த திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் வழக்குகள் நிலுவையில் இல்லை."
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 189-190-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 (EMP) தயாரிக்க வேண்டும். மேலும், சுரங்கத்தின் முழு	"சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனைக்குழு (SEAC) வழங்கிய பரிந்துரையின் அடிப்படையில், விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு,

	ஆயுட்காலத்திற்கும் EMP-க்கு இணங்க செயல்படுவதாக சத்தியப்பிரமாணம் அளிக்க வேண்டும்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் X ஆம் அதிகாரத்தில் பக்கம் 190-203-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 (False/Fabricated Data) சமர்ப்பிப்பது, மேலும் மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளில் (Conditions) ஏதேனும் ஒன்றை பின்பற்றத் தவறுவது, இந்த நிபந்தனைகளை (Terms of Conditions) திரும்பப் பெறுவதற்கும் (Withdrawal) வழிவகுக்கும். கூடுதலாக, இது சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு சட்டம், 1986 (Environment Protection Act, 1986) இன் தண்டனை விதிகளையும் (Penal Provisions) 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.

3. SEIAA கட்டாய நிபந்தனைகள்

வ. எண்	பணிக்கட்டளை	குறிப்புகள்
3.1	விரிவான விவாதங்களுக்குப் பிறகு, சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனைக்குழுவின் (SEAC) பரிந்துரையை அதிகாரம் ஏற்றுக்கொண்டு, 294585 m ³ சாதாரண கல் மற்றும் 91770m ³ மணல் ஆகியவற்றை 30 மீட்டர் ஆழம் வரை, அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் படி, குழுமமாக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA)	"திட்ட முன்மொழிவாளர் அதிகாரிகளுக்கு நன்றி தெரிவிக்கிறார். அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் படி, 294585m ³ சாதாரண கல் மற்றும் 91770m ³ கிராவல் ஆகியவற்றை 45 மீட்டர் ஆழம் வரை எடுக்க, பொதுக் கேட்புடன் குறிப்பு விதிமுறைகள் வழங்கியதற்காக நன்றி தெரிவிக்கிறார். திட்ட முன்மொழிவாளர் ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க

ஒருங்கிணைந்த ஆய்வு (Combined Study) மேற்கொள்வதற்கும், தனித்தனி சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (Separate EMP) தயாரிப்பதற்கும், SEAC பரிந்துரைத்த நிபந்தனைகள் (Recommended Conditions), சாதாரண நிபந்தனைகள் (Normal Conditions) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) நிலையான நிபந்தனைகள் (Standard Conditions) உடன், குறிப்பு விதிமுறைகள் (Terms of Reference – ToR) மற்றும் பொதுக் கேட்பு (Public Hearing) வழங்க முடிவு செய்துள்ளது.	மதிப்பீட்டு மேற்கொண்டு, பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP) தயாரிப்பார்."

4. SEIAA நிலையான நிபந்தனைகள்:

வ. எண்	பணிக்கட்டளை	குறிப்புகள்
	குழும மேலாண்மை குழு	
4.1	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.
	2	குழும மேலாண்மை குழுவின் உறுப்பினர்கள், சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP) பயனுள்ளதாக நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைந்து செயல்படுவார்கள்
		குழும மேலாண்மை குழுவின் உறுப்பினர்கள், சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP) பயனுள்ளதாக நடைமுறைப்படுத்தப்படுவதற்காக தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைந்து செயல்படுவார்கள்

	வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் (Blasting) போன்றவை அடங்கும்	
3	அமைக்கப்பட்ட குழுவின் (Committee) உறுப்பினர்களின் பட்டியல் (List of Members) சுரங்கக் குத்தகை (Mining Lease) நடைமுறைப்படுத்தப்படும் முன், சுரங்க உதவி இயக்குநருக்கு (AD/Mines) சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். மேலும், அந்த பட்டியல் ஒவ்வொரு ஆண்டும் (Every Year) சுரங்க உதவி இயக்குநரிடம் (AD/Mines) புதுப்பிக்கப்பட்டு (Updated) 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 (Detailed Operational Plan) சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். இதில், குழுமத்தில் (Cluster) அமைந்துள்ள அருகிலுள்ள குவாரி (Nearby Quarry) தொடர்பான வெடிப்பு அடிக்கடி நிகழும் அளவு (Blasting Frequency) குறிப்பிடப்பட வேண்டும். மேலும், ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குவாரியும் (Individual Quarry) பயன்படுத்தும் போக்குவரத்து சாலைகள் (Haul Roads) பாதை வரைபடம் (Route Map) மற்றும் சாலை வலையமைப்பு (Road Network) வடிவில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	செயல்திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. போக்குவரத்து சாலைகள் தொடர்பான தகவல்கள் பாதை வரைபடம் மற்றும் சாலை வலையமைப்பு வடிவில், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் II-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 2.5-ஆம் பிரிவில் பக்கம் 18-27வரை விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன
5	குழுமம் (Cluster) தொடர்பான அபாய மேலாண்மை திட்டம் (Risk Management Plan) குறித்து, குழு (Committee) முழுமையான (Holistic) முறையில் விவாதிக்க வேண்டும். குறிப்பாக, கடும் மழை (Intense Rain) போன்ற இயற்கை பேரழிவுகள் (Natural Calamities) நேரிடும் போது, குழுமம் நீரில் மூழ்கும் நிலை	குழு முழுமையான (Holistic) முறையில் அபாய மேலாண்மை திட்டத்தை (Risk Management Plan) உருவாக்கும். இதில் வெளியேற்றத் திட்டம் (Evacuation Plan) அடங்கியிருக்கும். ஆனால், கடும் மழை (Intense Rain) நிலைமைகளில் குவாரி செயல்பாடுகள் (Quarrying Operations) நிறுத்தப்படும்

	(Inundation of the Cluster) மற்றும் வெளியேற்றத் திட்டம் (Evacuation Plan) ஆகியவற்றை கருத்தில் கொண்டு, தடுப்பு நடவடிக்கைகள் (Mitigation Measures) குறித்து ஆலோசிக்க வேண்டும்	
6	குழும மேலாண்மை குழு (Cluster Management Committee) சட்டத்தின்படி (In accordance with the law), அறிவியல் மற்றும் முறையான (Scientific & Systematic) முறையில் நிலைத்த சுரங்கச் செயல்பாடுகளை (Sustainable Mining) நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை (Environmental Policy) உருவாக்க வேண்டும். குழுவினால் உருவாக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை (Environmental Policy) நடைமுறைப்படுத்துவதில் (Implementation) குழு வகிக்கும் பங்கு (Role) விரிவாக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	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.
7	குழுமத்தில் (Cluster) அடங்கியுள்ள ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குவாரி (Individual Quarry) தொடர்பாக, மீட்பு உத்தி (Restoration Strategy) குறித்த செயல் திட்டத்தை (Action Plan) குழு (Committee) முழுமையான (Holistic) முறையில் வழங்க வேண்டும்.	மீட்பு நடவடிக்கைகள் தொடர்பான சரியான செயல் திட்டம் குழுவினால் உருவாக்கப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்படும்
8	சுரங்கச் செயல்பாடுகளில் ஈடுபட்டுள்ள தொழிலாளர்கள்/பணியாளர்கள் (Workers/Staff) உடல்நலம் (Health) மற்றும் அருகிலுள்ள பொதுமக்களின் (Public in the	சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள பொதுமக்களின் உடல்நிலை காலமுறைப்படி கண்காணிக்கப்பட்டு புதுப்பிக்கப்பட்டு வழங்கப்படும்

	Vicinity) உடல்நலம் குறித்தும் குழு (Committee) விவாதிக்க வேண்டும்	
விவசாயம் மற்றும் வேளாண் உயிரினப் பன்மை		
9	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியில் (Proposed Mining Area) சுற்றியுள்ள விவசாய நிலங்களில் ஏற்படும் தாக்கம் (Impact)	திட்டப் பகுதியில் காற்று மாசு அல்லது கழிவுநீர் வெளியீடு மிகக் குறைவாக இருக்கும். லாரி ஏற்றும் போது தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது தற்காலிக விளைவாகும்; சுற்றியுள்ள தாவர வளர்ச்சியை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் பாதிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. இது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் IV-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.6.4-ஆம் பிரிவில் , பக்கம் 151-152-ல் காட்டப்பட்டுள்ளது
10	திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள மண் (Soil), தாவரங்கள் (Flora) மற்றும் செடிகள்/வளர்ச்சி (Vegetation) மீது ஏற்படும் தாக்கம். திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள மண் (Soil), தாவரங்கள் (Flora) மற்றும் செடிகள்/வளர்ச்சி (Vegetation) மீது ஏற்படும் தாக்கம்.	"தாவரங்கள் (Flora) குறித்த விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் III-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.6 -ஆம் பிரிவில் பக்கம் 148-152ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஆய்வு பகுதியில் அட்டவணை I விலங்கு இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. மேலும், ஆபத்தான சிவப்பு பட்டியல் இனங்கள் ஆய்வு பகுதியில் எதுவும் இல்லை."
11	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியில் (Proposed Mining Area) உள்ள தாவர வகைகள் (Types of Vegetations) குறித்த விவரங்கள், அதில் மரங்கள் (Trees) மற்றும் புதர்கள் (Shrubs) எண்ணிக்கை (Number) உட்பட வழங்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறு இருந்தால், அந்த தாவரங்களை (Vegetations) சுரங்கப் பகுதியின் எல்லை (Boundary) முழுவதும் மாற்று நடவு (Transplantation) செய்யும் நடவடிக்கை சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தில் (EMP) உறுதியாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் குறித்த விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் III-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 3.6-ஆம் பிரிவில், பக்கம் 104-118-ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. மரங்கள் மற்றும் தாவரங்களை மாற்று நடவு செய்வது தொடர்பான விவரங்கள் IV-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.6-ஆம் பிரிவில் பக்கம் 148-152 ல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

	12	"சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (Environmental Impact Assessment) ஆய்வில், வேளாண் உயிரினப் பன்மை (Agro-Biodiversity), வேளாண் வனவியல் (Agro-Forestry), தோட்டக்கலைத் தோட்டங்கள் (Horticultural Plantations), இயற்கை சூழல் அமைப்பு (Natural Ecosystem), மண் நுண்ணுயிர்கள் (Soil Micro Flora), விலங்குகள் (Fauna) மற்றும் மண் விதை வங்கி (Soil Seed Banks) ஆகியவை ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். மேலும், இயற்கை சூழல் அமைப்பை (Natural Ecosystem) பராமரிக்க (Maintain) தேவையான நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்பட வேண்டும்.	"சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் III-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.6-ஆம் பிரிவில் பக்கம் 148-152-ல் சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான விவரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
	13	பகுதியின் நிலைத்த மேலாண்மை (Sustainable Management) மற்றும் சூழல் அமைப்பின் (Ecosystem) மீட்பு (Restoration) நடவடிக்கைகள், பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் (Flow of Goods & Services) 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 125-157-ல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	14	"திட்ட முன்மொழிபவர் (Project Proponent) அருகிலுள்ள பட்டா நிலங்களில் (Adjoining Patta Lands) உள்ள தோட்டங்கள் (Plantations), தோட்டக்கலை (Horticulture), விவசாயம் (Agriculture) மற்றும் கால்நடைகள் (Livestock) மீது திட்டத்தின் தாக்கத்தை (Impact) ஆய்வு செய்து (Study) வழங்க வேண்டும் (Furnish)	திட்டத்தின் நிலச் சூழல் மீது ஏற்படும் தாக்கம் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் IV-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.1-ஆம் பிரிவில், பக்கம் 126-128-ல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
	காடுகள்		
	15	திட்ட முன்மொழிபவர் (Project Proponent) சுரங்கச்	"விலங்குகள் சுரங்கப் பகுதிக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கும் வகையில்,

	செயல்பாடுகள் (Mining) காப்புக் காடுகள் (Reserve Forests) மற்றும் சுதந்திரமாகச் சுற்றித் திரியும் விலங்குகள் (Free Ranging Wildlife) மீது ஏற்படும் தாக்கத்தை (Impact) விரிவாக ஆய்வு செய்து (Detail Study) வழங்க வேண்டும்.	திட்ட முன்மொழிபவர் குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி முள் கம்பி வேலி அமைப்பார்.மேலும், அருகிலுள்ள மக்கள் குவாரி பகுதியில் அசைவுகளைகட்டுப்படுத்துவதற்காக, முழுநேர காவலர் முன்கூட்டியே நியமிக்கப்பட்டுள்ளார்.
16	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (Environmental Impact Assessment) ஆய்வில், காடுகள் (Forests), தாவர வளர்ச்சி (Vegetation), உள்ளூர் தனித்துவமான (Endemic) இனங்கள், பாதிக்கப்படக்கூடிய (Vulnerable) இனங்கள் மற்றும் ஆபத்தான (Endangered) சொந்த தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் (Indigenous Flora and Fauna) மீது ஏற்படும் தாக்கம் (Impact) ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும்	திட்டத்தின் சூழலியல் மற்றும் உயிரினப் பன்மை மீது ஏற்படும் தாக்கங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையின் IV-ஆம் அத்தியாயம் உள்ள 4.6-ஆம் பிரிவில் பக்கம் 148-152-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 148-152ல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன
18	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வில், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் காப்புக் காடுகள் தேசிய பூங்காக்கள் (National Parks), விலங்குகள் செல்லும் வழித்தடங்கள் (Corridors) மற்றும் விலங்குகள் பயணிக்கும் பாதைகள் (Wildlife Pathways) மீது திட்டத்தின் தாக்கம் (Impact) 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 122-123-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, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கத்தின் அத்தியாயம்-III இல் முடிவுகள் விவாதிக்கப்படுகின்றன-
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 130-133 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
21	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தால் அருகிலுள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/ஆறுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக பலவீனமான பகுதிகளில்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 125-157- இன் அத்தியாயம் IV இல் பாதிப்புகள் விவாதிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளன.

	ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.	
22	திட்ட ஆதரவாளர், நீர்நிலைகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உள்ள மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் உணவு வலையமைப்பு/ உணவுச் சங்கிலியில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 101 இல் அத்தியாயம் 3 இன் கீழ் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் உணவுச் சங்கிலிக்கான பகுப்பாய்வு பிரிவு 3.5.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
23	திட்ட முன்மொழிபவர், செயல்பாடுகளால் இயற்கை சூழலில் ஏற்படக்கூடிய துண்டாடுதல் தாக்கம் குறித்த விவரங்களை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 125-157 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.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 148-152 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் மீது முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தாக்கம் 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 128-129 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 130-133 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 / புவிவெப்ப விளைவு	பூமியின் சராசரி புவிவெப்ப சாய்வு 250C/கிமீ ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க ஆழம் உள்ளூர் தரை மட்டத்திலிருந்து 50மீ கீழே இருப்பதால், சுரங்க ஆழத்தில் வெப்பநிலை 1.250 ^c அதிகரிக்கும். எனவே, சுற்றுச்சூழலில் எந்த பாதிப்பும் இருக்காது.
	b. உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உட்பட அதன் கால்தடங்கள்.	இந்த குவாரி கடினமான பாறை வகையைச் சேர்ந்தது என்பதால், உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை.
	c.	என்னுடைய குவாரியின் ஆயுட்காலம் முடிந்ததும், முன்மொழியப்பட்ட குவாரி மழைநீரை சேகரிக்க ஒரு செயற்கை நீர்த்தேக்க அமைப்பாக விடப்படும், மேலும் இது சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை வளப்படுத்தும்.
	d. மேற்பரப்பு நீரோடைகளில் வண்டல் புவி வேதியியல்	வண்டல் புவி வேதியியலில் எந்த பாதிப்பும் இருக்காது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 77-79 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 125-157 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 148-152 இல் 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 125-157 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.	இது ஒரு புதிய குத்தகை; இணைப்பு பக்கம்-89 இல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்ட அறிக்கையுடன் ஒரு முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் விவரங்கள்

		சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கை பக்கம் 16 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.9 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 190-203 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 192-202 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 167-173 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	இந்தத் திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 173-175 இல் அத்தியாயம் VII இன் கீழ் பிரிவு 7.3 இல் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

	பேரிடர்/விபத்துக்களைச் சமாளிப்பதற்கும், ஆபத்துகளுக்கான பாதிப்பைத் தவிர்ப்பதற்கும்/குறைப்பதற்கும் அனைத்து அம்சங்களிலும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை வழங்குதல். வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு உத்தரவின்படி, முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியது.	
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-332 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 கருதப்படும் செயல்பாடுகள் காரணமாக நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகளில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸின் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள் மற்றும் தாக்கங்கள் ஆராயப்பட்டு அறிக்கையிடப்படலாம்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 183-184 இல் அத்தியாயம் VII இன் பிரிவு 7.5 இல் பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

(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.	குவாரி அமைப்பதற்கான முன்மொழியப்பட்ட இடம் ஒரு தனியார் நிலம். முன்மொழிபவர் தான் குத்தகைதாரரின் உரிமையைக் காட்டும் ஆவணத்தின் நகல் இணைப்பு, இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
1.3	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் பொது விசாரணை உள்ளிட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் சுரங்க	அனைத்து ஆவணங்களும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் உள்ளன.

	குத்தகைப் பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்க தொழில்நுட்பம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் 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-11 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 31-124 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 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.	ஆதரவாளர் சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வகுத்துள்ளார், மேலும் இது அத்தியாயம் X, பக்.190-191 இன் கீழ் பிரிவு 10.1 இல் 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. ரஃப் ஸ்டோன் 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 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 பல்லுயிர் ஆய்வுகளுக்கு 10 கிமீ சுற்றளவு கொண்டது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கையில் உள்ள அனைத்து தரவுகளும் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் / குத்தகை காலத்திற்குரியது.
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.33-46 இன் கீழ் பிரிவு 3.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. சுற்றியுள்ள உணர்திறன் வாய்ந்த சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.122-123 இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் II, பக்.23 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	வன நிலம் சம்பந்தப்படாததால் பொருந்தாது. விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.122-123 இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	நிலை குறித்து திட்ட ஆதரவாளரால் ஏதேனும் முரண்பாடான கூற்று ஏற்பட்டால், காடுகளின் நிலையை உறுதிப்படுத்த, மாநில 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 அங்கீகாரச் சட்டம், 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 பகுதிக்குள் எந்த காப்புக் காடும் காணப்படவில்லை. 10 கி.மீ.க்குள் உள்ள காப்புக் காடுகளின் விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.122-123 இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் தாவர விவரங்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம்

		.65-100 இன் கீழ் பிரிவு 3.5.1 மற்றும் 3.5.2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
1.16	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகளில் சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கத்தைக் கண்டறிய ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள வனவிலங்குகள் மற்றும் பிற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்ப, தேவையான விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள், செலவு தாக்கங்களுடன் உருவாக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து எந்த வனவிலங்கு/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியும் இல்லை. 10 கி.மீ.க்குள் உள்ள வனவிலங்குகள்/பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி பற்றிய தகவல்கள் அத்தியாயம் III, பக்கம் 122-123 இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. விலங்குகள் மீதான தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் III, பக்கம்.81-100 இன் கீழ் பிரிவு 3.7.1 மற்றும் 3.7.2 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 நிலைக்குழுவினருந்து 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.122-123 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	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்கள் இரண்டிலும் விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, அதன் முடிவுகள் அத்தியாயம் III இன் பிரிவு 3.5, பக்கம்.80-103 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	இனங்கள் பற்றிய விவரங்கள், மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டவை, அத்தகைய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில் வழங்கப்பட வேண்டும், இது தற்போதுள்ள 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 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,	பொருந்தாது இந்தத் திட்டம் C.R.Z. அறிவிப்பு, 2018 ஐ ஈர்க்கவில்லை.

	சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடலோர அம்சங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலையும் பெற வேண்டும்).	
1.21	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) R&R திட்டம்/இழப்பீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள SC/ST மற்றும் சமூகத்தின் பிற பலவீனமான பிரிவுகளைப் பொறுத்தவரை, தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு, குடும்ப வாரியாக, அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், மாநில அரசின் துறைத் துறைகளின் துறைசார் திட்டங்களை ஒருங்கிணைத்து. சுரங்க குத்தகைப் 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.	பொருந்தாது. 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]	CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி அக்டோபர் 2025 - டிசம்பர் 2025 காலத்திற்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

	(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 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.	முதன்மை அடிப்படைத் தரவு மற்றும் முடிவுகள் அத்தியாயம் III இன் பிரிவுகள் 3.1-3.8, பக்கம். 31-124 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
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	மாசுபடுத்திகளின் அதிகரிக்கும் GLC களைக் கணிக்க காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் AERMOD பார்வை 11.2.0 ஐப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டது. மாதிரி முடிவுகள் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.134-141 இன் கீழ் பிரிவு 4.4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	இருந்தால், மற்றும் வாழ்விடத்தை தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காற்றின் தர வரையறைகள் காட்டப்படலாம். முதன்மையான காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்களும் வரைபடத்தில் குறிக்கப்படலாம்.	
1.24	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும். விரிவான நீர் இருப்புநிலையும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கான நன்னீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை அத்தியாயம் II, பக்கம்.26 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	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

	பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் ஏதேனும் தேவைப்பட்டால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் IV, பக்கம். 130-133 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 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.	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 ஏற்படுவது தொடர்பான தரவு அத்தியாயம் III, பக்கம்.66-76 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 88 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 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.	பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் IV, பக்கம்.148-152 இன் கீழ் பிரிவு 4.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
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	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.118-121 இன் கீழ் பிரிவு 3.7 இல் விவரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

	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.	
1.33	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய உள்கட்டமைப்பு மற்றும் பிற வசதிகள் அத்தியாயம் II, பிரிவு 2.5.6. பக்கம் 25-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 158-161 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.155-158 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.
1.36	பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும்	இந்தத் திட்டத்தால் பொது சுகாதாரத்தில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

	தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும், மேலும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீட்டோடு விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும்.	தொழிலாளர்களுக்கு முகமூடிகள், தலைக்கவசங்கள், மழைக்கோட்டுகள், முதலுதவி பெட்டிகள் போன்றவை வழங்கப்படும். வழக்கமான சுகாதார பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு, தேவைப்பட்டால் மருந்துகள் வழங்கப்படும்.
1.37	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்கப்பட முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் அளவீடுகள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்தலுக்கான காலக்கெடுவுடன் அளவு பரிமாணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலில் எந்த எதிர்மறையான தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, மேலும் இந்தத் திட்டம் 20 பேருக்கு நேரடியாக வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதன் மூலம் சமூக-பொருளாதார சூழலுக்கு பயனளிக்கும், அத்தியாயம் VIII, பக்கம்.189 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-192-202 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,	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.

	அவற்றின் விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும்.	
1.41	திட்டத்தின் செலவு (மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP-ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டச் செலவு ரூ 61,93,000/- CER செலவு ரூ.5,00,000/- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்த, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ.52,29,177 மற்றும் தொடர் செலவாக ரூ.20,00,928/ஆண்டுத் தொகை முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, 5 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ.3,03,93,630 ஆக இருக்கும், இது அத்தியாயம் X, பக்கம்.191-203 இன் கீழ் அட்டவணைகள் 10.1 & 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 173-175 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-185-189 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	அடிப்படை மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு/சோதனையின் அனைத்து

	பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், இரைச்சல் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் கிடைக்க வேண்டும்.	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	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் எந்த மாற்றங்களும் செய்யப்படவில்லை.

	ஏற்படும் மாற்றங்கள் (பி.ஹெச். செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்கள் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் மீண்டும் PH-ஐ நடத்துவதை உள்ளடக்கும்.	
h)	30.5.2012 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண். J 11011/618/2010-IA.II(I) இன் படி, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலை குறித்த சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து, பொருந்தக்கூடிய வகையில் பெறப்பட வேண்டும்.	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி; இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது.
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, (i) (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.

நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1.	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள், 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முந்தைய எந்த ஒரு	பொருந்தாது, இது புதிய குவாரி குத்தகை.

	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.	
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 ஆகியவற்றில்	சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட கூகுள் எர்த் படத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 11 இல் அத்தியாயம் II இன் படம் 2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

	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 31-124 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 அதிகாரியிடமிருந்து ஒப்புதல் பெற வேண்டும்.	குத்தகைப் பகுதியை புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை அதிகாரிகள் மற்றும் வருவாய் அதிகாரிகள் ஆய்வு செய்ததில், மாநில அரசின் கொள்கையின் கீழ் அந்த நிலம் குவாரிக்கு ஏற்றது என்பதைக் கண்டறிந்தனர்.
7.	முன்மொழிந்த நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பதைத்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 191-202 இல் அத்தியாயம் X இன் பிரிவு 10.1 இல் சுற்றுச்சூழல் கொள்கை விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	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 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. கரடுமுரடான 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 வரையறுக்க வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்குப் பிந்தைய கட்டடங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றத்தின் தாக்கம் ஏதேனும் இருந்தால், அதை வழங்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 33-46 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் உள்ள ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு, அம்சங்களை விவரிக்கும் படம் 3.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 35 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் சுற்றியுள்ள உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.39 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 23 இல் அத்தியாயம் II இன் கீழ் அட்டவணை 2.9 இல் முன்-செயல்பாட்டு, செயல்பாட்டு மற்றும் பிந்தைய கட்டடங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம்.
11	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள ஏதேனும் அதிகப்படியான சுமை குப்பைகளுக்கான நிலத்தின் விவரங்கள், அதாவது நிலத்தின் பரப்பளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நிலப் பயன்பாடு,	இது பொருந்தாது, சாதாரண கல் 100% மீட்டிக்கு உட்பட்டது மற்றும் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே எந்த குப்பைகளும் முன்மொழியப்படவில்லை. முழு குவாரி சாதாரண கல்லும் தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும். ஆர் & ஆர் அதிகரிப்பு இல்லை.

	ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	
12	திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் ஈடுபாட்டை உறுதிப்படுத்தும் வகையில், மாநில வனத்துறையின் தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட ஆதரவாளரால் ஏதேனும் முரண்பாடான கூற்று ஏற்பட்டால், காடுகளின் நிலையை உறுதிப்படுத்த, மாநில 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.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்குள் வன நிலம் இல்லை என்பதால் இது பொருந்தாது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 122-123 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள RF விவரங்கள் அட்டவணை 3.36 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
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	பொருந்தாது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ அல்லது வனவாசிகளோ / காடு சார்ந்த சமூகங்களோ இல்லாததால், இந்தத் திட்டம் வன

	உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டத்தின் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் செயல்படுத்தல் நிலையைக் குறிப்பிட வேண்டும்.	உரிமைகள் அங்கீகாரச் சட்டம், 2006 இன் கீழ் வராது.
15	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF / PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியில் காப்புக்காடு எதுவும் இல்லை. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 122-123 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ், அருகிலுள்ள 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 122-123 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	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 122-123 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் அட்டவணை 3.36 இல் இது தொடர்பான தகவல்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளின் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிலிருந்து 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- 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	மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலங்கள் இரண்டிலும் விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 80-103 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.5 இல் முடிவுகள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

	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 இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலையும் பெற வேண்டும்).	பொருந்தாது. இந்த திட்டம் C.R.Z. அறிவிப்பு, 2018 ஐ ஈர்க்கவில்லை.

21	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) R&R திட்டம்/இழப்பீட்டு விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள SC/ST மற்றும் சமூகத்தின் பிற 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 தெரியப்படுத்தப்படலாம். கிராமம்(கள்) மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சினைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சம் ஆகியவை அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. குத்தகைப் பகுதியில் SC/ST மற்றும் பிற பலவீனமான பிரிவுகளின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, R&R திட்டம் / இழப்பீட்டுத் திட்டம் தேவையில்லை.
22	ஒரு பருவம் (பருவமழை அல்லாதது) [அதாவது, மார்ச்-மே (கோடைக்காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்); டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)] 2009 ஆம் ஆண்டு CPCB	CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி அக்டோபர் - டிசம்பர் 2025 காலப்பகுதிக்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 31-124இல் அத்தியாயம் III இன் பிரிவுகள் 3.1-3.8 இல் முதன்மை அடிப்படைத் தரவு மற்றும்

	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 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.	முடிவுகள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. சேர்க்கப்பட்டு
23	திட்டத்தின் காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கத்தை முன்னறிவிப்பதற்காக காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். கனிமப் பொருட்களை கொண்டு செல்வதற்கான வாகனங்களின் இயக்கத்தின்	AERMOD பார்வை 11.2.0 ஐப் பயன்படுத்தி மாசுபடுத்தும் GLC களின் அதிகரிக்கும் கணிப்புக்கான காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் செய்யப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 134-142 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.4 இல் மாதிரி முடிவுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

	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.	
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 23 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	மழை பெய்யும் போது மழைநீரை சேகரிக்க வேலை செய்யும் குழியின் ஒரு பகுதி அனுமதிக்கப்படும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்படும் நீர் பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் தூசி அடக்கலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

	முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றை வழங்க வேண்டும்.	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 தேவைப்பட்டால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 130 இல் அத்தியாயம் IV இன் பிரிவு 4.3 இல் மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
28	உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை நிலத்தடி நீரை வெட்டுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம். வேலை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெட்டினால், விரிவான நீர் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கை 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 நீர் மட்டம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 60-65 மீ ஆழத்தில் காணப்படுகிறது. குவாரியின் இறுதி ஆழம் 45 மீ. எனவே, சுரங்க செயல்பாடு நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெட்டாது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கை பக்கம் 66-76 இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.3இல் நிலத்தடி நீர் மட்டம் ஏற்படுவது தொடர்பான தரவு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

29	குத்தகைப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் எந்தவொரு நீரோடை, பருவகாலமாகவோ அல்லது வேறுவிதமாகவோ, முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் / திசைதிருப்பல் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் விவரங்கள் மற்றும் நீரியல் மீதான அதன் தாக்கம் வெளியிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடும் ஓடைகள், பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, நீர்நிலைகளில் எந்த மாற்றமோ அல்லது திசைதிருப்பலோ எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
30	தள உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்ற தகவல்கள் AMSL மற்றும் BGL இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் மிக உயர்ந்த உயரம் 88 மீ. குவாரியின் இறுதி ஆழம் 45 மீ இந்தப் பகுதியில் நீர் மட்டத்திற்கு ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 60-65 மீ கீழே உள்ளது.
31	ஒரு காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு பரப்பளவு, தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், இதை மனதில் கொண்டு அதை செயல்படுத்த வேண்டும். திட்டம் தொடங்குவதற்கு முன். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்ட வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்களைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே செய்யப்பட்ட தோட்டத்தின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். பசுமைப் பட்டைக்குத்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 148-152 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் கிரீன்பெல்ட் 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 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. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கை பக்கம் இல் அத்தியாயம் III இன் கீழ் பிரிவு 3.8 இல் விவரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
33	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு 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 155-157இல் 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 தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாகக் கூறப்படலாம்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 153-155 இல் அத்தியாயம் IV இன் கீழ் பிரிவு 4.8 இல் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விளக்கப்பட்டுள்ளன.
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 185 இன் கீழ் பிரிவு 8.1 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 தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 197-203 இல் அத்தியாயம் X இன் கீழ் அட்டவணை 10.1 & 10.2 இல் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது.
39	பொது விசாரணையில் எழுப்பப்பட்ட புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் உறுதிப்பாடு, 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	இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.

	எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றின் விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும்.	
41	திட்டச் செலவு (மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP-ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு ஆகியவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டச் செலவு ரூ. 61,93,000/- CER செலவு ரூ. 5,00,000/- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்த, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 52,29,177 மற்றும் தொடர் செலவாக ரூ.20,00,928/ஆண்டுத் தொகை முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, 5 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 3,03,93,630 ஆக இருக்கும், இது அத்தியாயம் X இன் அட்டவணைகள் 10.1 & 10.2, பக். 197-203 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.
42	ஒரு பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இந்த திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம், சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை பக்கம் 173-175 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 185-189இல் 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 ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், சத்தம் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் கிடைக்க வேண்டும்.	அடிப்படை மாதிரி பகுப்பாய்வு/சோதனையின் அனைத்து அசல் அறிக்கைகளும் இறுதி 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 அலுவலகத்திலிருந்து, பொருந்தக்கூடிய வகையில் பெறப்பட வேண்டும்.	இது ஒரு புதிய குத்தகைப் பகுதி என்பதால், இந்த நிபந்தனை பொருந்தாது.
j) சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையும் உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும்;	மேற்பரப்பு மற்றும் புவியியல் திட்டங்கள், மற்றும் முற்போக்கான மூடல் திட்டம் உள்ளிட்ட

	(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.	அனைத்து திட்டங்களும் இணைப்புகளாக சேர்க்கப்பட்டுள்ளன, பக்கங்கள் -

பொருளடக்கம்

வ.எண்	தலைப்பு	பக்கம் எண்.
I	அறிமுகம்	1-5
1.0	முன்னுரை	1
1.1	அறிக்கையின் நோக்கம்	1
1.2	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி	1
1.3	குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR)	2
1.4	பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு	3
1.5	சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் பரிமாற்றம்	3
1.6	திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்`	3
1.7	திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்	4
1.8	ஆய்வின் நோக்கம்	4
1.9	கனிமத் துறையின் சுரங்கத்திற்குப் பொருந்தும் சட்டம்	5
II	திட்ட விளக்கம்	
2.0	திட்டத்தின் விளக்கம்	6
2.1	இடம் மற்றும் அணுகல்	7
2.2	குத்தகைப் பகுதி	8

2.2.1	புவி ஒருங்கிணைப்புகள்	10
2.3	புவியியல்	14
2.4	இருப்புக்களின் அளவு	14
2.5	சுரங்க முறை	18
2.5.1	சுரங்க வெடிப்பு வடிவமைப்பு	18
2.5.2	இயக்கத்தின் அளவு	22
2.5.3	இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு	22
2.5.4	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு	23
2.5.5	சுரங்கத் திட்டம்	25
2.5.6	உள்கட்டமைப்புகள்	25
2.5.7	நீர் தேவை	25
2.5.8	ஆற்றல் தேவை	26
2.5.9	மூலதனத் தேவை	27
2.6	மனித ஆற்றல் தேவை	27
2.7	திட்ட அமலாக்க அட்டவணை	28
2.8	திட்டத்திற்கான நிறுவன விளக்கப்படம்	29
III	சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்	
3.0	முன்னுரை	31
3.1	நிலச் சூழல்	33
3.1.1	புவியியல் மற்றும் புவியமைப்பியல்	33
3.1.2	நில பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு	36
3.1.3	நிலப்பரப்பு	39
3.1.4	வடிகால் அமைப்பு	39
3.1.5	நில அதிர்வு உணர்திறன்	40
3.1.6	மண் சுற்றுச்சூழல்	40
3.2	நீர் சூழல்	47
3.2.1	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் தர வளங்கள் மற்றும் முடிவுகள்	47
3.2.2	நீர்வளவியல் ஆய்வுகள்	54
3.2.3.1	நிலத்தடி நீர் மட்டங்கள் மற்றும் ஓட்ட திசை	55
3.2.3.2	மின் மின்தடைத்திறன் விசாரணை	65
3.3	காற்று சூழல்	66
3.3.1	வானிலை ஆய்வு	67

3.3.1.1	காலநிலை மாறிகள்	67
3.3.2	சுற்றுப்புற காற்றின் தர ஆய்வு	69
3.4	இரைச்சல் சூழல்	77
3.5	உயிரியல் சூழல்	80
3.5.1	தாவரங்கள்	81
3.5.1.1	ஆய்வின் நோக்கங்கள்	81
3.5.1.2	ஆய்வு அணுகுமுறை & வழிமுறை	81
3.5.1.3	கணக்கெடுப்பு முறை	82
3.5.1.4	முக்கியமான மதிப்பு குறியீடு (IV)	82
3.5.1.5	மலர் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு	84
3.5.2	விலங்கினங்கள்	96
3.5.3	நீர்வாழ் தாவரங்கள்	101
3.5.4	திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் விவசாயம் & தோட்டக்கலை	101
3.5.4.1	முக்கிய விவசாய பயிர்கள் 1 கிமீ சுற்றளவு	102
3.5.4.2	முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்கள் 1 கிமீ சுற்றளவு	102
3.5.4.3	தோட்டக்கலை 1 கிமீ சுற்றளவு	102
3.6	சமூகப் பொருளாதார சூழல்	104
3.6.1	ஆய்வின் நோக்கங்கள்	104
3.6.2	முறை	105
3.6.3	திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை விவரம்	106
3.6.4	ஆய்வுப் பகுதியின் விவரம் - மருதாடு கிராமம்	107
3.6.5	பணிபுரியும் மக்கள் தொகை- மருதாடு கிராமம்	108
3.6.6	ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் பணியாளர் பங்கேற்பு	114
3.6.7	முடிவுரை	118
3.7	போக்குவரத்து அடர்த்தி	118
3.8	தளத்தின் குறிப்பிட்ட அம்சங்கள்	122
IV	எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	
4.0	பொது	125
4.1	நிலச் சூழல்	126
4.2	மண் சூழல்	128
4.3	நீர் சூழல்	130
4.4	காற்று சூழல்	134
4.4.1	அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்	137

4.5	இரைச்சல் சூழல்	141
4.5.1	வெடிப்பதால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகள்	144
4.6	சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை	148
4.6.1	சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் தாக்கம்	148
4.6.2	தாவரங்களின் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	148
4.6.3	விலங்கினங்கள் மீதான எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்	151
4.6.4	1 கி.மீ சுற்றளவில் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தாக்கம்	151
4.6.5	விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.	152
4.7	சமூக பொருளாதார சூழல்.	152
4.8	தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு	153
4.8.1	சுவாசக் கோளாறுகள்	153
4.8.2	சத்தம்	154
4.8.3	இயற்கை ஆபத்துகள்	154
4.8.4	தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு	154
4.9	சுரங்கக் கழிவு மேலாண்மை	155
4.10	சுரங்க மூடல்	155
4.10.1	சுரங்க மூடல் அளவுகோல்கள்	156
V	மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)	
5.0	அறிமுகம்	158
5.1	திட்ட தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	158
5.2	மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு	159
5.3	முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	159
5.4	மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு	159
VI	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	
6.0	முன்னுரை	160
6.1	கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை	160
6.2	தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்படுத்தல் அட்டவணை	162
6.3	கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அதிர்வெண்	163
6.4	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு	165
6.5	கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்	166

VII	கூடுதல் ஆய்வுகள்	
7.0	முன்னுரை	167
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொது ஆலோசனை	167
7.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ஆபத்து மதிப்பீடு	167
7.3	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	173
7.3.1	அவசரக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறை	174
7.4	ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு	175
7.4.1	காற்று சூழல்	178
7.4.1.1	காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்	179
7.4.2	இரைச்சல் சூழல்	180
7.4.3	சமூகப் பொருளாதார சூழல்	181
7.4.4	சுற்றுச்சூழல் சூழல்	181
7.5	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்	183
7.5.1	குறிக்கோள்	183
VIII	திட்ட பலன்கள்	
8.0	பொது	185
8.1	வேலைவாய்ப்பு திறன்	185
8.2	முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்	185
8.3	இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	185
8.4	சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	186
8.5	மற்ற உறுதியான பலன்கள்	186
8.6	பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு	187
8.7	பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு	187
8.8	திட்டப் பலன்களின் சுருக்கம்	188
IX	சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு	189
X	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்	
10.0	பொது	190
10.1	சுற்றுச்சூழல் கொள்கை	190
10.1.1	நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்	191
10.2	நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	191
10.3	முடிவுரை	203
XI	சுருக்கம் மற்றும் முடிவு	
11.1	அறிமுகம்	204

11.2	திட்ட விளக்கம்	204
11.3	சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்	204
11.3.1	நிலச் சூழல்	205
11.3.2	மண் சூழல்	205
11.3.3	நீர் சூழல்	209
11.3.4	காற்று சூழல்	209
11.3.5	இரைச்சல் சூழல்	210
11.3.6	உயிரியல் சூழல்	211
11.3.7	சமூக பொருளாதார சூழல்	211
11.4	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்	211
11.5	முடிவுரை	211
XII	ஆலோசகரின் வெளிப்பாடு	213-217

அட்டவணைகளின் பட்டியல்

வ.எண்	உள்ளடக்கங்கள்	பக்கம் எண்.
1.1	500 மீ சுற்றளவில் கொத்து பகுதியில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்	2-3
1.2	திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்	4
2.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி விவரங்கள்	6
2.2	திட்டப் பகுதியுடன் தள இணைப்பு	7
2.3	குத்தகைப் பகுதி விவரங்கள்	9
2.3a	திட்டப் பகுதியின் தற்போதைய நில பயன்பாட்டு முறை	9
2.4	திட்டப் பகுதியின் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள்	10
2.5	திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்	15
2.6	சுரங்க வெடிப்பு வடிவமைப்பு	21
2.7	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான செயல்பாட்டு விவரங்கள்	22
2.8	இயந்திர விவரங்கள்	23
2.9	சுரங்கத் திட்டத்தின் போது மற்றும் சுரங்க முடிவில் நில பயன்பாட்டுத் தரவு	23
2.10	இறுதி குழி பரிமாணம்	25
2.11	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை	26
2.12	எரிபொருள் தேவை விவரங்கள்	26
2.13	மூலதனத் தேவை விவரங்கள்	27
2.14	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறு	28
2.15	எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை	28

3.1	கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்	32
3.2	LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்	36
3.2a	LULC 2017 – 2025 இன் ஒப்பீடு	38
3.3	மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்கள்	40
3.4	ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்	43
3.5	நீர் மாதிரி இடங்கள்	47
3.6	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளின் முடிவுகள்	49-50
3.7	2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்கு முந்தைய நீர் மட்டம்	57
3.8	2 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள திறந்த கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர் மட்டம்	57
3.9	2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் முந்தைய நீர் மட்டம்	58
3.10	2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் பிந்தைய நீர் மட்டம்	58
3.11	செங்குத்து மின் ஒலி தரவு	65
3.12	ஆன்சைட் வானிலை தரவு	67
3.13	AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி	70
3.14	தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள்	70
3.15	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்	71
3.16	AAQ முடிவின் சுருக்கம்	72
3.17	சத்தம் கண்காணிப்பு இடங்கள்	77
3.18	சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு	77
3.19	சுரங்க குத்தகை பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்	85-87
3.20	300 மீ சுற்றளவில் உள்ள உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மையின் கணக்கீடு	88-89
3.21	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள இனங்கள் வளம் (குறியீடு).	90
3.22	இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்	91-95
3.23	விலங்கின கணக்கெடுப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் முறைகள்	96
3.24	மைய மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்	97
3.25	இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்	99-100
3.26	நீர்வாழ் தாவரங்கள்	101
3.27	1 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள முக்கிய பயிர்கள்	102
3.28	1 கிமீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை சாகுபடி	103
3.29	மருதாடு கிராமத்தின் மக்கள்தொகை நிலை	108
3.30	ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகை விவரக்குறிப்பு	111
3.31	ஆய்வுப் பகுதியின் பணியாளர் பங்கேற்பு விவரங்கள்	113
3.32	போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்	119

3.33	தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு	119
3.34	சாதாரண கல் போக்குவரத்து தேவை	120
3.35	போக்குவரத்து அளவின் சுருக்கம்	120
3.36	ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் விவரங்கள்	122-123
4.1	தாக்க அடையாள அணி.	125-126
4.2	ஒட்டுமொத்த சுரங்கத்திலிருந்து உமிழ்வு விகிதத்திற்கான அனுபவ சூத்திரம்	135-136
4.3	மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	136
4.4	PM2.5 இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC	137
4.5	PM10 இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC	137
4.6	காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	140-141
4.7	திறந்தவெளி சுரங்கங்களில் இயந்திரங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் சத்தம்	142
4.8	CPCB, 2000 மற்றும் OSHA ஆல் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள்	142
4.9	வெடிப்பு காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	145
4.10	100-500 மீ சுற்றளவில் வெடிப்பு காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	145
4.11	பத்து வருட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் உற்பத்தியின் போது வெளியிடப்பட்ட கார்பன்	148
4.12	CO ₂ பிரித்தெடுத்தல்	149
4.13	பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்	150
4.14	பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம்	150
6.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை	163
6.2	முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை ECக்குப் பின்	164
6.3	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்	165
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	168-173
7.2	P1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	176
7.3	குழும திட்டத்திலிருந்து P2 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	177
7.4	குழும திட்டத்திலிருந்து E1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்	177-178
7.5	சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை	178
7.6	கிராவல் உற்பத்தியின் ஒட்டுமொத்த அளவு	179
7.7	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்க முடிவுகள்	179
7.8	குழும திட்டங்களிலிருந்து வரும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்	180

7.9	குழும திட்டங்களால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகளின் ஒட்டுமொத்த விளைவு	180
7.10	குழும திட்டத்திலிருந்து சமூக பொருளாதார நன்மைகள்	181
7.11	குழும திட்டங்களிலிருந்து வேலைவாய்ப்பு நன்மைகள்	181
7.12	பசுமை பகுதி மேம்பாடு	182
7.13	பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்	184
8.1	CER - செயல் திட்டம்	188
8.2	மாநில அரசின் திட்டப் பயன்கள்	188
10.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட்	191-202
10.2	5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு	203
11.1	LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்	205

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.	11
2.3	500மீ சுற்றளவு முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிகளின் இருப்பிடம்.	12
2.4	மேற்பரப்பு & புவியியல் திட்டம்	13
2.5	ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம்	16
2.5a	ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தி பிரிவு	17
2.6	சுரங்க அமைப்பு திட்டம் மற்றும் நில பயன்பாட்டு முறை	24
3.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவியமைப்பியல் வரைபடம்	35
3.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புவியியல் வரைபடம்.	35
3.3	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் LULC வரைபடம்	37
3.3a	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கிமீ ஆரம் கொண்ட LULC இன் ஒப்பீட்டு வரைபடம் (2020 & 2025)	37
3.4	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் வடிகால் வரைபடம்	39
3.5	5 கி.மீ ஆரத்திற்குள் மண் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும் டோபோஷீட் வரைபடம்.	42
3.6	5 கி.மீ சுற்றளவில் நீர் மாதிரி எடுக்கும் இடங்களைக் காட்டும்	48
3.7	நீண்ட கால மாதாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு & மாதாந்திர மழைப்பொழிவு	54
3.8	திறந்த கிணற்றின் நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம் - பருவமழைக்கு முந்தைய காலம்	60

3.9	திறந்தவெளி கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம் - பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்	61
3.10	பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீரின் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர்மட்ட வரைபடம்	62
3.11	பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீரின் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர்மட்ட வரைபடம்	63
3.12	நிலத்தடி நீர் அட்டவணைக்கு எதிராக வேலை செய்யும் ஆழத்திற்கான திட்ட வரைபடம்.	64
3.13	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் ஆழத்தில் நீர் தாங்கும் \ மண்டலங்களின் நிகழ்வைக் காட்டும் வரைபடம்.	66
3.14	ஆன்சைட் விண்ட் ரோஸ் வரைபடம்	69
3.15	சுற்றுப்புற காற்று தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்	73
3.16	5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM2.5-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.	74
3.17	5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM10-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.	74
3.18	5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட SO2-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	75
3.19	5 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட NOx-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	75
3.20	பார் விளக்கப்படம் 5 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள 5 காற்று தர கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட O3 இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.	76
3.20a	5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுபடுத்திகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.	76
3.21	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.	78
3.22	மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.	78
3.23	இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.	78
3.24	தாவரங்களின் குவாட்ரேட்ஸ் மாதிரி முறைகள்	81

3.25	300 மீ சுற்றளவில் மலர் பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)	90
3.26	திட்ட குத்தகையின் 5 கி.மீ.க்குள் உள்ள கிராம எல்லை பகுதி	110
3.27	ஆய்வு கிராமங்களில் பாலினம், சமூகக் குழுக்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம் பற்றிய விவரங்கள்.	112
3.28	ஆய்வு கிராமங்களில் உள்ள பணியாளர் பங்கேற்பு குறித்த விவரங்கள்	116
3.29	போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடம்.	121
3.30	கள ஆய்வுப் புகைப்படங்கள்	124
4.1	PM10 இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு	138
4.2	PM2.5 இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு	138
4.3	100-500 மீ PPV வரைபடம்	147
6.1	முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விளக்கப்படம்	162
7.1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை குழுஅமைப்பு	174

இணைப்புகளின் பட்டியல்

இணைப்பு எண்.	உள்ளடக்கங்கள்	பக்கம் எண்.
I	ToR கடிதத்தின் நகல்	219-241
II	500 மீ சுற்றளவு கடிதத்தின் நகல்	242-249
III	அங்கீகரிக்கப்பட்டது சுரங்கம் திட்டம் சேர்த்து உடன் சுரங்கம் திட்டம் AD/DD கடிதம்/அசல் சுரங்கத் திட்டம் தட்டுகள் / மாற்றியமைக்கப்பட்ட தட்டுகள்	250-331
IV	VAO 300மீ சுற்றளவு எழுத்து	332
V	EIA ஆலோசகரின் NABET சான்றிதழ்	333

அத்தியாயம் I

அறிமுகம்

1.0 முன்னுரை

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

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

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

1.2 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி

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

திரையிடல்

இந்த திட்டம் PARIVESH 2.0 திட்ட எண். SIA/TN/MIN/547786/2025, தேதி: 13.08.2025 இல் குறிப்பு விதிமுறைகளைப் பெற விண்ணப்பித்திருந்தது.

நோக்குதல்

முழுமையான விண்ணப்பத்தை ஆன்லைனில் ஏற்றுக்கொள்வதில் PARIVESH போர்ட்டில் 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.

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)

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

அட்டவணை 1.1. 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளரின் பெயர்	புல எண்கள்	கிராமம்	பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)	நிலை
P1	திரு.R.அருள்	965/1A,965/1B,965/1C, 965/1D,965/2A1 & 965/2B1	மருதாடு	2.28.50	முன்மொழியப்பட்ட பகுதி
P2	M.கார்த்திகேயன்	973/1, 973/7B, 975/2, 977& 978/2	மருதாடு	1.96.03	

தற்போதுள்ள குவாரி					
E1	M/s. துவாரகமை மைன்ஸ்	942/4A, 973/2, 973/7A, 973/9, 973/10A,973/10B & 975/1	மருதாடு	2.30.97	10.02.2025 - 09.02.2030
மொத்த குழுமம் அளவு				6.55.50	---

ஆதாரம்: DD கடிதம்: பதிவு எண் 475/ கனிமம் /2025, தேதி: 04.08.2025

இந்தக் கோப்பு 09.09.2025 அன்று 615^{வது} SEAC கூட்டத்தில் மதிப்பிடப்பட்டது, மேலும் SEIAA, TN ஆல் 17.10.2025 அன்று TO25B0108TN5891945N 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	திரு.R.அருள்
முகவரி	த/பெ.ராஜகோபால், எண். 18, N.S.K தெரு, மீனாட்சி அம்மன் நகர், ஆழ்வார்திருநகர், திருவள்ளூர் மாவட்டம் - 600087.
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 மொத்த பரப்பளவு 2.28.50 ஹெக்டேர் ஆகும், இது தமிழ்நாடு, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம், மருதாடு கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் கட்டுமானத் திட்டங்களில் முதன்மையாகப் பயன்படுத்தப்படும் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் 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 அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 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

முன்மொழிபவர் R.அருள் சுரங்கம் மற்றும் அதன் துணை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளார். முன்மொழிபவர் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் பிரித்தெடுப்பதற்காக குவாரி குத்தகைக்கு 31.07.2025 அன்று விண்ணப்பித்திருந்தார். துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதம் திருவண்ணாமலை புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை துணை இயக்குநரால் வழங்கப்பட்டது (பதிவு எண்.475/ கனிமம் /2025, தேதி 25.07.2025). இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் திருவண்ணாமலை புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை துணை இயக்குநரால் அங்கீகரிக்கப்பட்டது (பதிவு எண்.475/கனிமம்/2025 தேதி 04.08.2025). திட்டப் பகுதி மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அகழ்வாராய்ச்சி விவரங்கள் அட்டவணை 2.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி விவரங்கள்

குவாரியின் பெயர்	R. அருள்	
நில வகை	பட்டா நிலம்	
பரப்பளவு	2.28.50 ஹெக்டேர்	
சமநிலை எண்	965/1A,965/1B,965/1C,965/1D,965/2A1 & 965/2B1	
டோபோஷீட் எண்	57-P/11	
அதிகபட்ச உயரம்	88m AMSL	
அட்சரேகை	12°28'39.50"N to 12°28'46.21"N	
தீர்க்கரேகை	79°40'18.15"E to 79°40'22.65"E	
பத்து ஆண்டுகளுக்கான இறுதி ஆழம்	45மீ BGL	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	908280 & 2497770	113535 & 227070
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	294585 & 810109	91770 & 183540
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	294585 & 810109	91770 & 183540

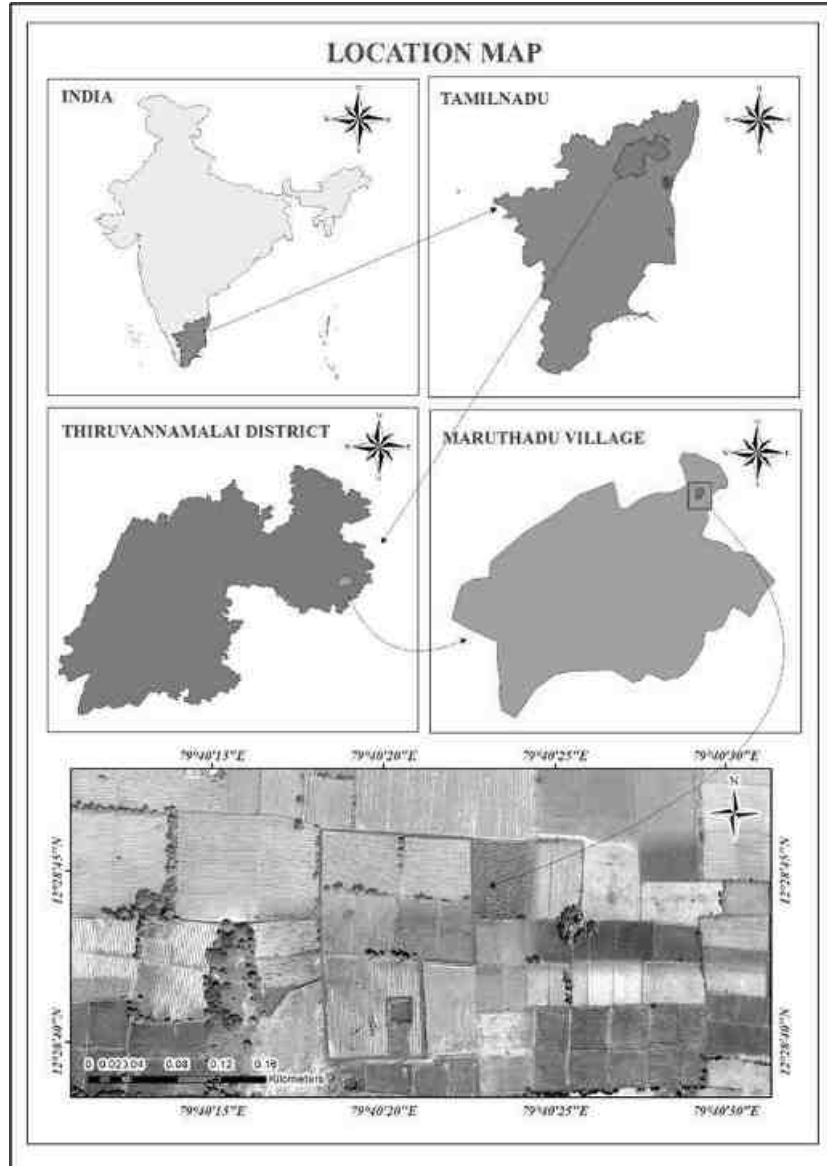
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹோமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்பர்சர்	1
	டிப்பர்	8
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20	
திட்டச் செலவு	ரூ.61,93,000/-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD	

2.1 இருப்பிடம் மற்றும் அணுகல்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரித் திட்டம், படம் 2.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, தமிழ்நாடு, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம், மருதாடு கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது.

அட்டவணை 2.2 திட்டப் பகுதியுடன் தள இணைப்பு

அம்சங்களின் வகை	பெயர்/இடம்	தூரம் (கிமீ)	திசை
மெட்டல் சாலை	கிராம சாலை	0.34	மேற்கு
அருகிலுள்ள சாலைகள்	SH – 115 (செய்யார் – வந்தவாசி)	1.4	வடக்கு
அருகிலுள்ள நகரம்	வந்தவாசி	7.2	வடமேற்கு
அருகிலுள்ள விமான நிலையம்	சென்னை	80.2	வடகிழக்கு
அருகிலுள்ள கிராமங்கள்	மருதாடு	1.1	வடக்கு
	கோட்டை	2.5	கிழக்கு
	புன்னை	1.8	தெற்கு
	கோடாநல்லூர்	2.8	மேற்கு



படம் 2.1 திட்ட தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்

திட்ட தள எல்லைக்கும் கர்நாடக மாநில எல்லைக்கும் இடையிலான வான்வழி தூரம் மேற்குப் பகுதியில் சுமார் 500 மீ ஆகும். இந்த இடத்தை அடைய பெரிகை-கேஜிஎஃப் சாலையை அணுகலாம். பெரிகை நகர பேருந்து நிலையத்திலிருந்து பயண தூரம் சுமார் 7 கி.மீ. ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திற்கான அணுகல் விவரங்கள் அட்டவணை 2.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

2.2 குத்தகைப் பகுதி

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

அட்டவணை 2.3 குத்தகைப் பகுதி விவரங்கள்

சர்வே எண்	துணைப் பிரிவு	ஹெக்டேரில் மொத்த	பட்டா எண்	கிராமம் மற்றும் நில உரிமையாளரின் பெயர்	சுரங்க குத்தகை விண்ணப்பி க்கப்பட்ட பகுதி எண்.	ஹெக்டேரில் மொத்த பரப்பளவில் பயன்படுத்த ப்பட்ட பகுதி
965	1A	0.37.0	5475	M/s.ஸ்ரீ சிவசக்தி எண்டர்பிரைசஸ்	965/1A	0.37.0
965	1B	0.37.5			965/1B	0.37.5
965	1C	0.38.0			965/1C	0.38.0
965	1D	0.37.0			965/1D	0.37.0
965	2A1	0.38.5			965/2A1	0.38.5
965	2B1	0.40.5			965/2B1	0.40.5
மொத்த பரப்பளவு		2.28.5	விண்ணப்பிக்கப்பட்ட குத்தகை பரப்பளவு			2.28.5

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 மாவட்ட புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையால் வெளியிடப்பட்ட 14.07.2025 தேதியிட்ட பதிவு எண்.452/கனிமம்/2025 இல் உள்ள துல்லியமான பரப்பளவு தகவல் கடிதத்தின்படி, திட்டப் பரப்பின் ஒட்டுமொத்த பரப்பளவு 1.96.03 ஹெக்டேர் ஆகும். இது தமிழ்நாடு, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம், மருதாடு கிராமத்திற்கு அருகில் உள்ளது. சுரங்கம் மற்றும் துணை அம்சங்களுக்கான தற்போதைய நில பயன்பாட்டின் பிரிப்பு அட்டவணை 2.3a இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

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	2.28.50
5	பசுமை பகுதி	இல்லை
6	வடிகால் & குடியேறும் தொட்டி	இல்லை
	மொத்தம்	2.28.50

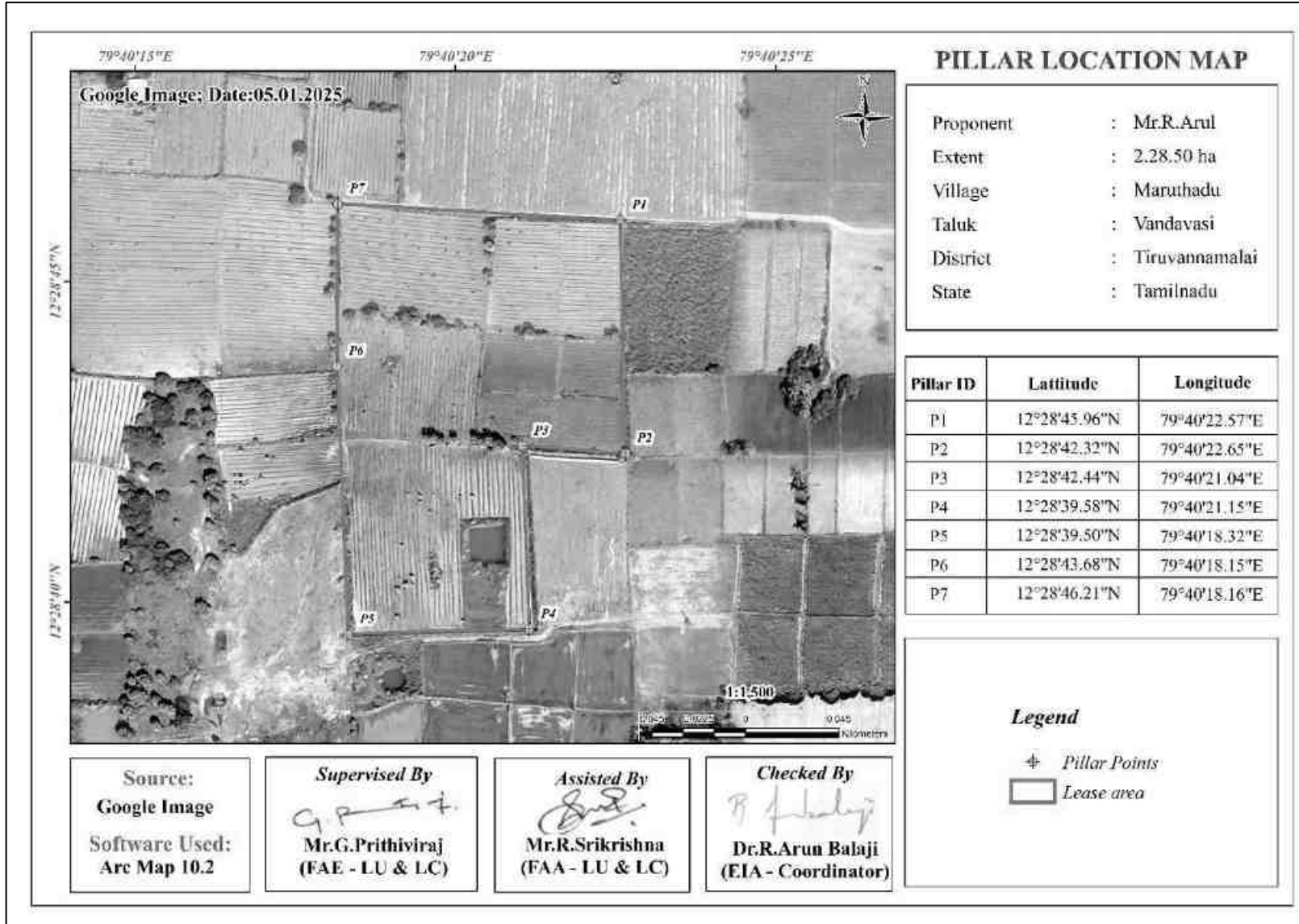
2.2.1 புவி ஒருங்கிணைப்புகள்

முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி சமமான நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. குத்தகைப் பகுதியின் வடக்குப் பகுதியில் அதிகபட்ச உயரம் (88மீ) காணப்பட்டது. எல்லை மூலை மற்றும் இடைநிலை கல் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள் அட்டவணை 2.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் படம் 2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

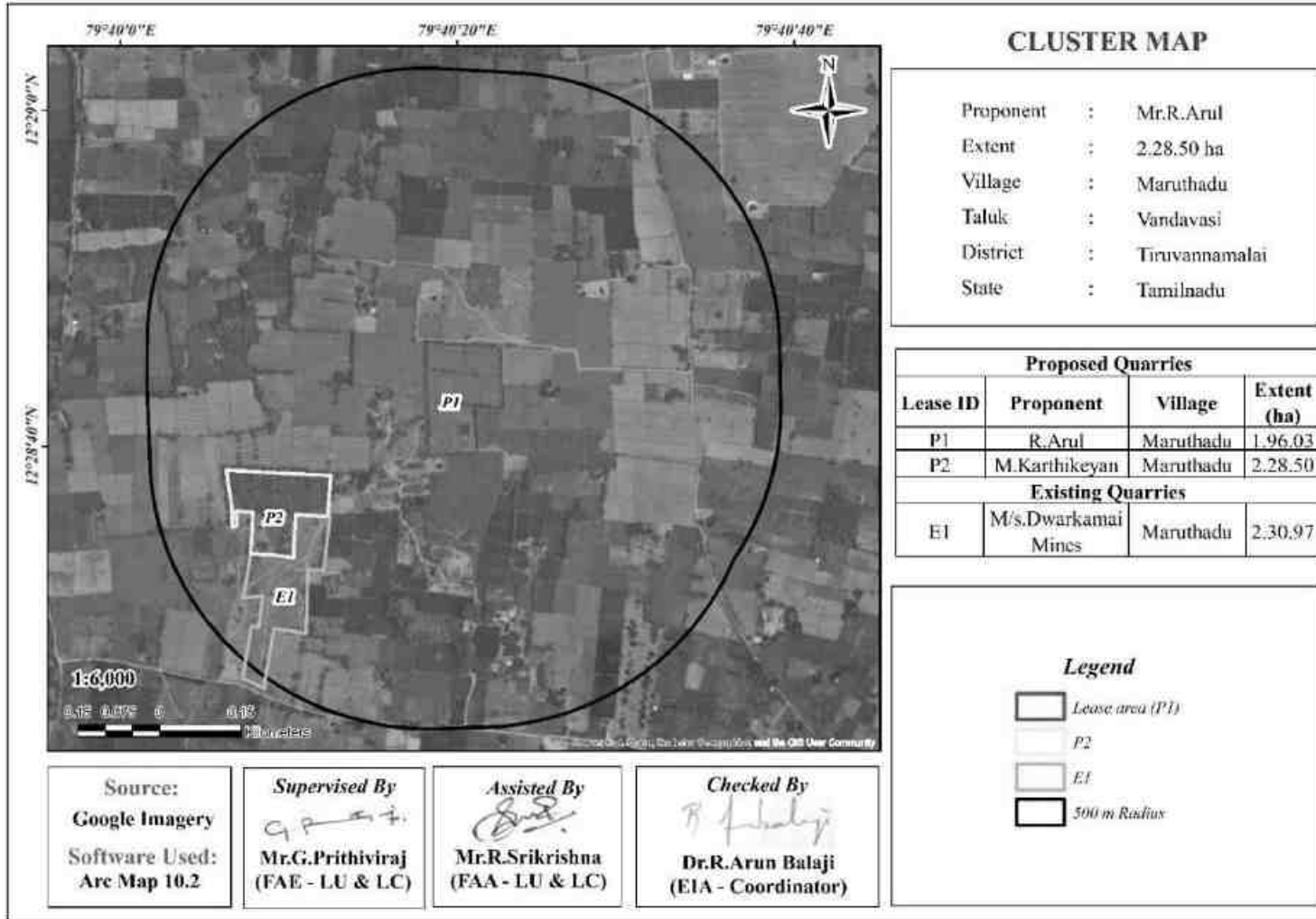
04.08.2025 தேதியிட்ட பதிவு எண்.475/கனிமம்/2025 என்ற எழுத்தின்படி 500 மீட்டர் சுற்றளவு கொண்ட குவாரிகள் இணைப்பு II படம் 2.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.4 திட்டப் பகுதியின் புவியியல் ஆயத்தொலைவுகள்

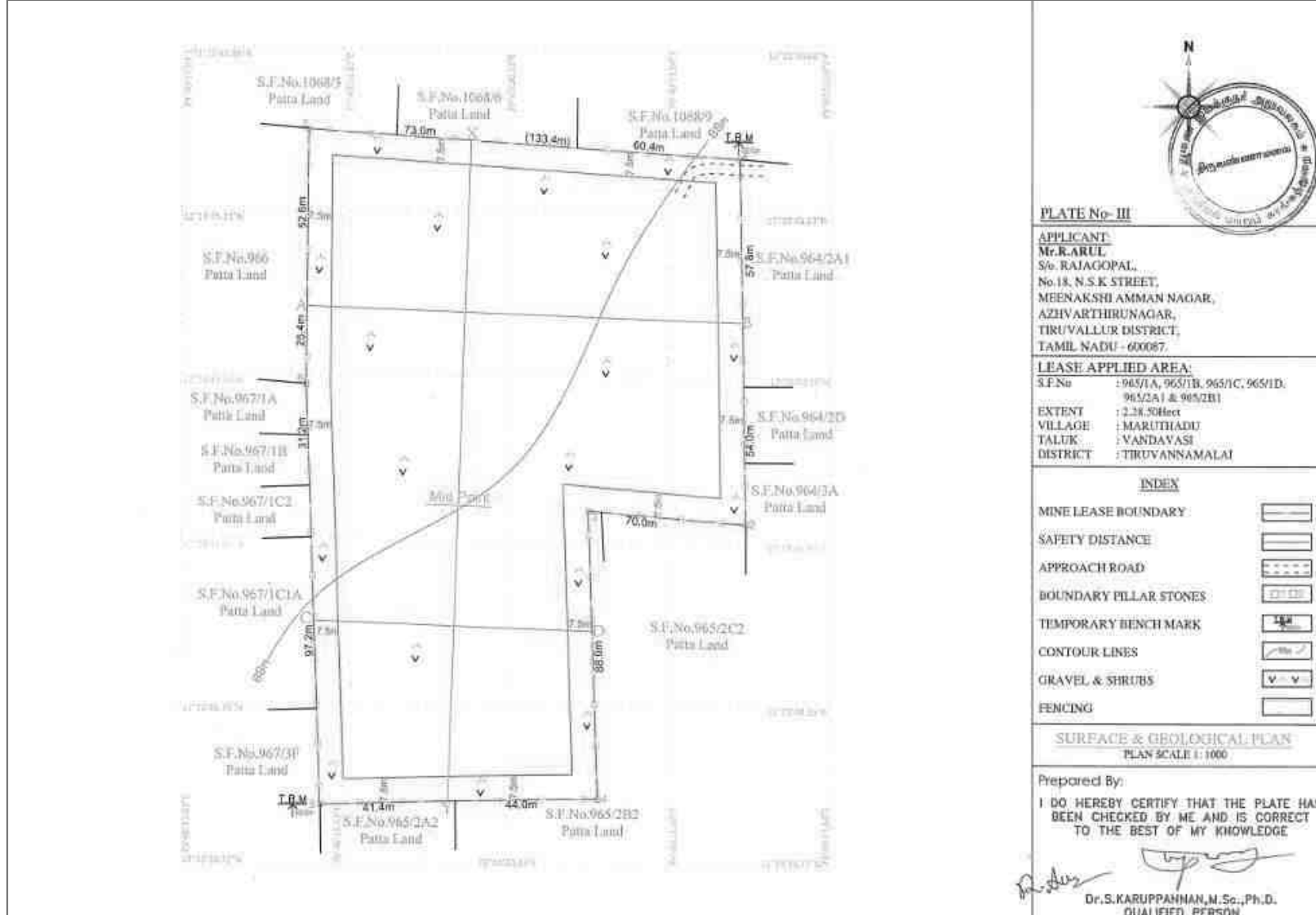
தூண் எண்	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	12°28'45.96"N	79° 40'22.57"E
2	12°28'42.32"N	79°40'22.65"E
3	12°28'42.44"N	79° 40'21.04"E
4	12°28'39.58"N	79° 40'21.15"E
5	12°28'39.50"N	79° 40'18.32"E
6	12°28'43.68"N	79° 40'18.15"E
7	12°28'46.21"N	79° 40'18.16"E



படம் 2.2 குத்தகைப் பகுதியின் தூண் ஆயத்தொலைவுகளைக் காட்டும் கூகிள் எர்த் படம்.



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



படம் 2.4 மேற்பரப்பு & புனியியல் திட்டம்

2.3 புவியியல்

திட்ட இடத்தில் உள்ள சார்னோகைட் பாறை அடுக்கு, நடுத்தர முதல் சாதாரண கல் தானியங்கள் கொண்ட ஹார்ன்பிளென்ட் பயோடைட், ஆர்த்தோபைராக்ஸீன் சார்னோகைட் நெய்ஸ் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. சார்னோகைட் குழு இந்த மாவட்டத்தின் தென்மேற்குப் பகுதியின் பெரும்பகுதியை கார்னெடிஃபெரஸ் குவார்ட்சோ-ஃபெல்ட்ஸ்பேதிக் நெய்ஸ், கிரானைட் நெய்ஸ் மற்றும் டோலரைட் டைக்குகளின் சிறிய பட்டைகளுடன் ஆக்கிரமித்துள்ளது.

உருவாக்கத்தின் பொதுவான புவியியல் தேவை அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

வயது	குழு	பாறை உருவாக்கம்
சமீபத்தியது	----	பெக்மாடைட் மற்றும் குவார்ட்ஸ்/ டோலரைட் டைக் நெய்ஸ்கள் மற்றும் மிக்மாடைட்டுகள்
ஆர்க்கியன் முதல் கீழ் புரோட்டரோ சோயிக் வரை	மிக் மாடைட்	மேக்னெட்டைட்
ஆர்க்கியன்	சார்னகைட் குழு	சார்னோகைட், கார்னெடிஃபெரஸ் குவார்ட்சோ-ஃபெல்ட்ஸ்பாதி, பயோடைட் நெய்ஸ்கள்

2.4 இருப்புக்களின் அளவு

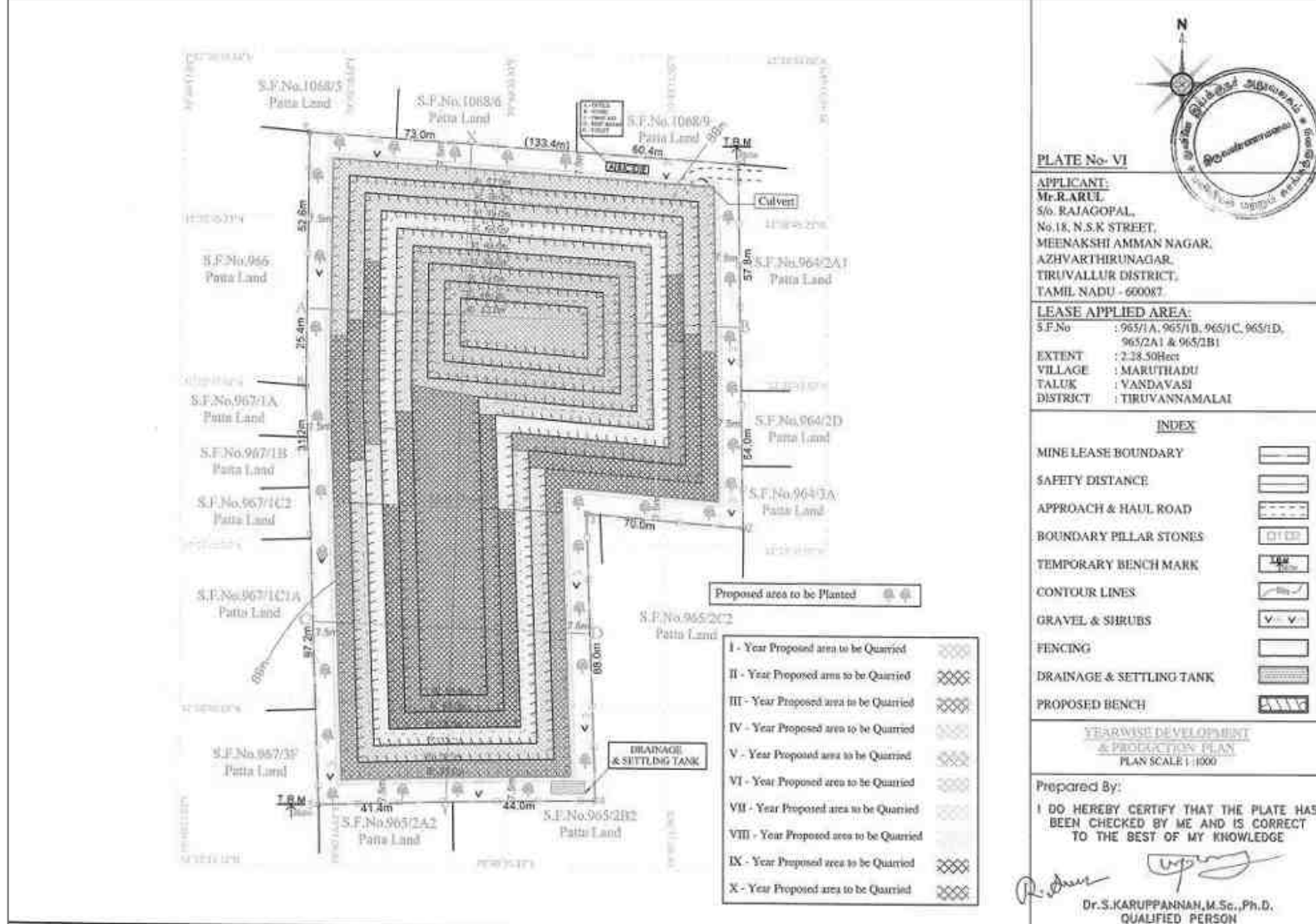
முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் பிரிவுகளை வரைவதன் மூலம் குறுக்குவெட்டு முறையின் அடிப்படையில் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் கற்களின் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் கணக்கிடப்பட்டன. புவியியல் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மையின் அடிப்படையில், படம் 2.5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 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 30மீ BGL 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.

அட்டவணை 2.5 திட்டத்தின் மதிப்பிடப்பட்ட வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

வள வகை	சாதாரண கல் (மீ ³ & டன்)	கிராவல் (மீ ³ & டன்)
புவியியல் வளம் (மீ ³ & Ts)	908280 & 2497770	113535 & 227070
சுரங்க இருப்புக்கள் (மீ ³ & Ts)	294585 & 810109	91770 & 183540
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி (மீ ³ & Ts)	294585 & 810109	91770 & 183540

மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் & ToR



படம் 2.5 ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம்

2.5 சுரங்க முறை

திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் குவாரி நடவடிக்கை மேற்கொள்ள திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, இதன் உயரம் மற்றும் அகலம் ஒவ்வொன்றும் 5 மீ ஆகும். துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் உள்ளிட்ட திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை சாதாரண கல்லைப் பிரித்தெடுக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட சாதாரண கல் அருகிலுள்ள கல் நொறுக்கும் அலகுகளுக்கு லாரிகளில் ஏற்றப்படும். MMR 1961 இன் விதி 106 இன் படி D.G.M.S இன் உரிய அனுமதி பெறப்படும். சுரங்க நடவடிக்கை ஒரு ஷிப்டில் அதாவது காலை 8 மணி முதல் மாலை 4 மணி வரை முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஒரு வருடத்தில் சராசரி வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை 270 நாட்கள்/ஆண்டு ஆகும். ஞாயிறு மற்றும் விடுமுறை நாட்கள் தவிர. மழைக்காலங்களில் உற்பத்தி மெதுவான போக்கைக் கொண்டிருக்கும். இந்த திட்டத்தில், சாதாரண கல்லைப் பிரித்தெடுக்க NONEL வெடித்தல் 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: வெடிபொருளின் வெடிப்பு வேகம் (VOD), வெடிக்கப்பட வேண்டிய பாறையின் ஒலி வேகத்தின் (VSO) அதே மதிப்புக்கு அருகில் இருக்க வேண்டும்.

ஒரு பாறையின் ஒலி வேகம் அதன் கட்டமைப்பு ஒருமைப்பாடு மற்றும் துண்டு துண்டாக மாறுவதற்கான எதிர்ப்பின் நம்பகமான குறிகாட்டியாகக் கருதப்படுகிறது. வெடிபொருளின் VOD, பாறையின் VSO-க்கு அருகில் நெருங்குவதால், வெடிப்பதால் ஒப்பீட்டளவில் சிறிய அளவிலான துண்டு துண்டாக மாறும், சீரான தன்மை ஏற்படும். VSO-க்கு மேலே துண்டு துண்டாக மாறுவதில் சிறிதளவு அல்லது எந்த முன்னேற்றமும் இல்லாததால், பாறையின் VSO-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	1.30
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
தண்டுப் பொருளின் அளவு மிமீ	3.2
சுமை விறைப்பு விகிதம்	1.43
மீ ³ இல் வெடிப்பு அளவு/துளை	4.16
ஒரு நாளைக்கு வெடிப்பு துளைகளின் எண்ணிக்கை	26
குண்டு துளை முறை	ஸ்டேஜிகேரேட்
ஒரு நாளைக்கு வெடிக்கும் பொருளின் நிறை கிலோவில்	10.50
கிலோ/மீ ³ இல் தூள் காரணி	0.10
வெடிபொருட்களின் வகை	ஸ்லர்ரி
துவக்க அமைப்பு	நோனல்

வெடிக்கும் போது சட்டப்பூர்வ ஏற்பாடு மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை: -

- சுரங்கம் வெடித்த நாளிலிருந்து 6 மாதங்களுக்குள், DGMS-இடமிருந்து வெடிப்பதற்கு அனுமதியை ஆதரவாளர் பெறுவார்.
- பல வரிசை வெடிப்பின் போது டெட்டனேட்டர்களைப் 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/10 ஆண்டுகள் (கன மீட்டர் & டன்கள்)	கிராவல் /3 வருடம் (கன மீட்டர் & டன்கள்)
முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி (கன மீட்டர் & டன்கள்)	294585 & 810109	91770 & 183540
வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை	270	270
உற்பத்தி /நாள் (கன மீட்டர் & டன்கள்)	109 & 300	113 & 226
லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை	18	19

2.5.3 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

குவாரி செயல்பாட்டிற்கு முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களின் பட்டியல் அட்டவணை 2.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.8 இயந்திர விவரங்கள்

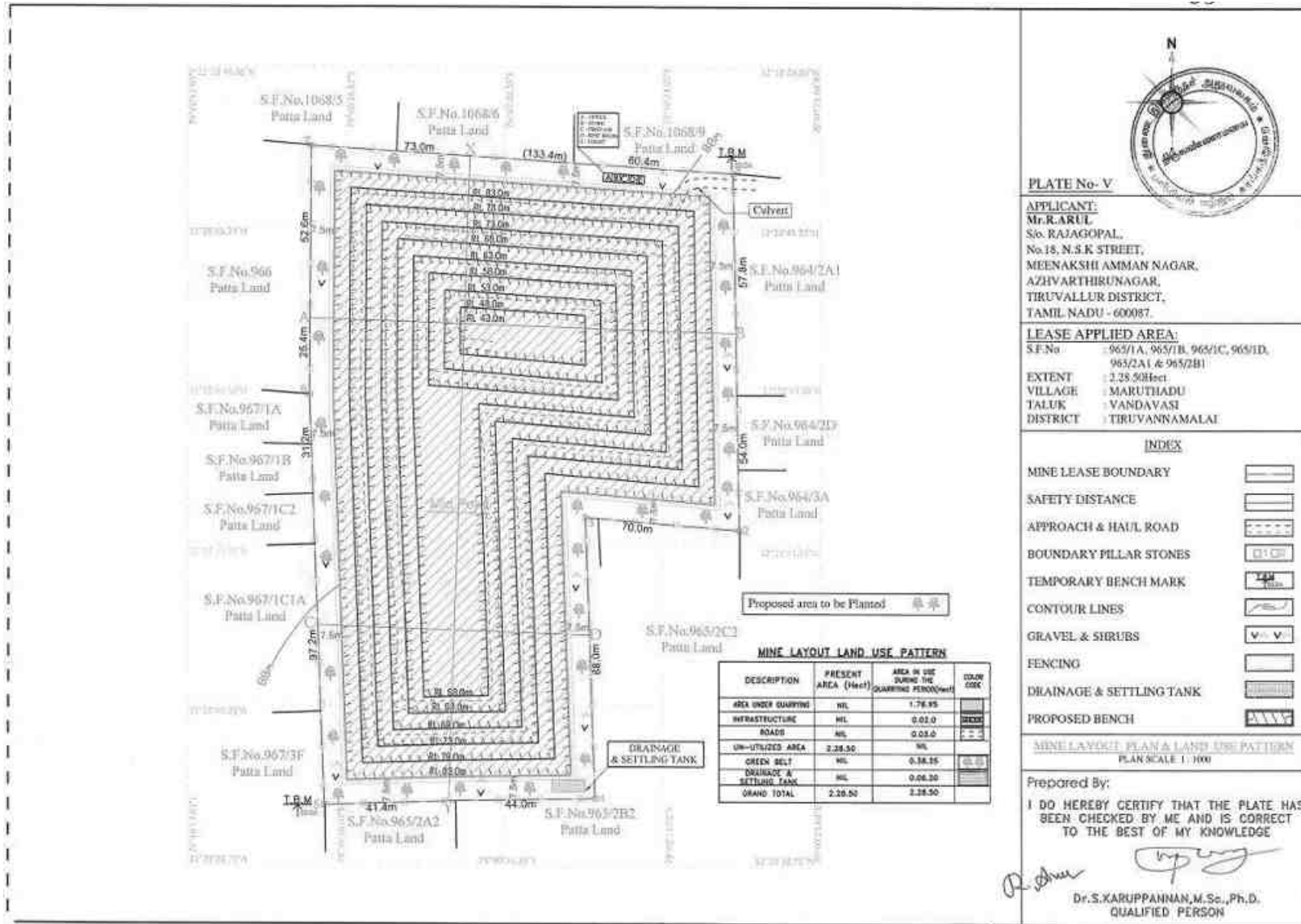
வ.எண்.	வகை	எண் அலகு	அளவு / கொள்ளளவு	துளை விட்டம் (மிமீ)	உந்து சக்தி
1	ஜாக் ஹேமர்ஸ்	2	கையடக்கமானது	32mm	டீசல் இயக்கி
2	கம்பர்சர்	1	காற்று	---	டீசல் இயக்கி
3	தோண்டும் இயந்திரம்	1	2.9 - 4.5 m ³	---	டீசல் இயக்கி
சரக்கு போக்குவரத்து & போக்குவரத்து உபகரணங்கள்					
4	டிப்பர்	8	--	---	டீசல் இயக்கி

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 கீழ் உள்ள பரப்பளவு	இல்லை	1.78.95
உள்கட்டமைப்பு	இல்லை	0.02.0
சாலைகள்	இல்லை	0.03.0
பசுமைப் பகுதி	இல்லை	3.38.35
பயன்படுத்தப்படாத பகுதி	2.28.5	இல்லை
வடிகால் & குடியிருப்பு தொட்டி	இல்லை	0.06.2
மொத்தம்	2.28.5	2.28.5



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	106	119	45

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	1.2 KLD	குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகில் இருக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறுகள்
பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு	1.3 KLD	குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகில் இருக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறுகள்
குடிநீர் மற்றும் வீட்டு உபயோகம்	1.0 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 15,58,844 லிட்டர் HSD பயன்படுத்தப்படும். அருகிலுள்ள டீசல் பம்புகளிலிருந்து டீசல் தளத்திற்கு கொண்டு வரப்படும்.

அட்டவணை 2.12 எரிபொருள் தேவை விவரங்கள் தோண்டும் இயந்திரத்திற்கான எரிபொருள் தேவை

விவரங்கள்	சாதாரண கல் (294585 மீ³)	கிராவல் (91770மீ³)	மொத்த டீசல் (லிட்டர்)
சராசரி எரிபொருள் நுகர்வு விகிதம் (1/மணி)	16	10	---
வேலை செய்யும் திறன் (மீ³/மணி)	20	60	---
தேவையான நேரம் (மணிநேரம்)	14,729	1,530	---
10 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	2,35,664	15,300	2,50,964
கம்பர்சர் எரிபொருள் தேவை			
எரிபொருள் நுகர்வு/துளையின் சராசரி விகிதம் (லிட்டர்)	0.4	---	---
துளைகளின் எண்ணிக்கை/நாள்	26	---	---

10 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	28,080	---	28,080
டிப்பருக்கான எரிபொருள் தேவை			
எரிபொருள் நுகர்வு/பயணத்தின் சராசரி விகிதம்	20	20	---
சுமந்து செல்லும் திறன்	6	6	---
பயணங்களின் எண்ணிக்கை / நாட்கள்	18	19	---
பயணங்களின் எண்ணிக்கை / 10 ஆண்டுகள்	48,600	15,390	---
10 ஆண்டுகளுக்கு மொத்த டீசல் நுகர்வு (லிட்டர்)	12,79,800	3,07,800	10,26,000
தோண்டும் இயந்திரம், கம்பர்சர் மற்றும் டிப்பர் மூலம் மொத்த டீசல் நுகர்வு			15,58,844

2.5.9 மூலதனத் தேவை

திட்ட ஆதரவாளர் இந்த திட்டத்திற்கு ரூ. 61,93,000 முதலீடு செய்வார். முதலீட்டின் முறிவு சுருக்கம் அட்டவணை 2.13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.13 மூலதனத் தேவை விவரங்கள்

வ.எண்.	விளக்கம்	செலவு (ரூ.)
1	செயல்பாட்டு செலவு	11,40,000
2	இயந்திரச் செலவு (வாடகை)	25,00,000
3	EMP செலவு	25,53,000
	மொத்த திட்டச் செலவு	61,93,000

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

2.8 திட்டத்திற்கான நிறுவன விளக்கப்படம்

இந்த திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள தனிநபர்களின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகளை ஒதுக்கும் நிறுவன விளக்கப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது,

வ. எண்	அதிகாரி/ தகுதிவாய்ந்த நபர்	பங்கு / பொறுப்பு
1	திட்ட ஆதரவாளர்	• சுரங்க மற்றும் நிர்வாக நடவடிக்கைகளுக்கான ஒட்டுமொத்த பொறுப்பு, • பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் குறித்து மேலாளர் மற்றும் பிற அதிகாரிகளுக்கு அறிவுறுத்துதல், • சுரங்கப் பகுதி, தொழிலாளர் கொட்டகைகள் மற்றும் சுகாதார வசதிகளை தொடர்ந்து ஆய்வு செய்தல், • பாதுகாப்பான பணிச்சூழலை உறுதி செய்தல்.
2	சுரங்க மேலாளர்	• முன்மொழிபவர் வழங்கிய வழிமுறைகளை செயல்படுத்துதல், • முதலுதவி பெட்டிகள் மற்றும் பிற பாதுகாப்பு ஏற்பாடுகள் கிடைப்பதை உறுதி செய்தல், • பாதுகாப்பான மற்றும் தூய்மையான குடிநீரை ஏற்பாடு செய்தல், • சுரங்கத் தளத்தில் தொழிலாளர்களின் ஒட்டுமொத்த செயல்பாடுகளை மேற்பார்வை செய்தல்.
3	சுரங்க புவியியலாளர்	• அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி சுரங்க நடவடிக்கைகளை உறுதி செய்தல்.
4	சுரங்கப் பொறியாளர்	• சுரங்கத் தளத்தில் உள்ள DG செட்கள், தோண்டும் இயந்திரம், கம்பர்சர் துளைப்பான்கள் போன்ற இயந்திரங்களின் பாதுகாப்பான செயல்பாட்டை உறுதி செய்தல்,

		• ஏற்றும் வாகனங்களைப் பராமரித்தல் மற்றும் புகை வெளியேற்றத்தைச் சரிபார்த்தல், • சுரங்கத் தளத்தில் உள்ள CCTV கேமராக்களின் செயல்பாட்டை உறுதி செய்தல்.
5	பிளாஸ்டர்/ஃபோர்மேன்	• சுரங்கத் தளத்தில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் பாதுகாப்பான வெடிப்பை மேற்கொள்ளுதல், • வெடிப்பதற்கு முன் சுரங்கப் பகுதியை எச்சரித்தல், • வெடிப்பதற்கான வழக்கமான நேரத்தை பராமரித்தல், • திட்டமிடப்பட்ட பகுதிக்குள் பறக்கும் பாறையின் பயணத்தை உறுதி செய்தல்.
6	வாட்ச்மேன்/பாதுகாப்பு	• சுரங்கத் தளத்திற்குள் பொதுமக்கள் நுழைவதைத் தடை செய்தல், • சுரங்கத் தளத்திற்குள் சுமை ஏற்றும் மற்றும் பிற வாகனங்களின் இயக்கங்களைப் பதிவு செய்தல், • வாயிலைக் கடந்து செல்லும் போது ஏற்றப்பட்ட வாகனம் தார்ப்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருப்பதை உறுதி செய்தல்.
7	தொழிலாளர் 1	• தொழிலாளர் கொட்டகைகள், கழிப்பறைகள், சுரங்க அலுவலகம், மாலை வடிகால் மற்றும் நீர் தேங்கும் தொட்டி ஆகியவற்றை பராமரித்தல், சாலைகளில் தொடர்ந்து தெளித்தல், • தாவரங்களுக்கு தொடர்ந்து தண்ணீர் ஊற்றுதல் மற்றும் பசுமைப் பகுதியை பராமரித்தல்.
8	தொழிலாளர்	• அறிவுறுத்தல்களின்படி சுரங்கப் பணிகளை மேற்கொள்ளுங்கள்.

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 **அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025** வரை CPCB வழிகாட்டுதல்களுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மண், நீர், காற்று மற்றும் இரைச்சல் உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்காகவும், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்காகவும், போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு மற்றும் சமூக-பொருளாதார விவரங்கள் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் இன்டர்ஸ்டெல்லர் டெஸ்டிங் சென்டர் 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

ஆய்வுப் பகுதி இரண்டு மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது: மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம். மைய மண்டலம் குத்தகைப் பகுதியாகவும், இடையக மண்டலம் குழுமத்தில் சுற்றளவில் இருந்து 5 கி.மீ. சுற்றளவாகவும் கருதப்படுகிறது, சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு தவிர, இது 10 கி.மீ. இடையக மண்டலமாகக் கருதப்படுகிறது. மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்கள் இரண்டும் ஆய்வுப் பகுதியாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன. மேலே குறிப்பிடப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைப் புரிந்துகொள்ள ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து தரவு

சேகரிக்கப்பட்டது. மாதிரி எடுப்பதற்கான அதிர்வெண், மாதிரி பகுப்பாய்வு முறை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான மாதிரி முறைகள் அட்டவணை 3.1 இல் சுருக்கமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 3.1 கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும்
கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்**

பண்பு	அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்	இடங்களின் எண்ணிக்கை	நெறிமுறை
நில பயன்பாடு/ நில பகுதி	ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து 10கிமீ சுற்றளவுக்குள் நிலப் பயன்பாட்டு முறை	ஆய்வு காலத்தின் போது ஒரு முறை	ஆய்வு பகுதி	செயற்கைக் கோள் படங்கள் முதன்மை ஆய்வு
*மண்	இயற்பியல்- வேதியியல் பண்புகள்	ஆய்வு காலத்தின் போது ஒரு முறை	5 (மையத்தில் 1 & இடையக மண்டலத் தில் 4)	IS 2720 வேளாண்மை கையேடு - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி
* தண்ணீர் தரம்	இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியாவிய ல் அளவுருக்கள்	ஆய்வு காலத்தின் போது ஒரு முறை	4 (2 மேற்பரப்பு நீர் & 2 நிலத்தடி நீர்)	IS 10500& CPCB தரநிலைகள்
வானிலை ஆய்வு	காற்றின் வேகம் காற்றடிக்கும் திசை வெப்ப நிலை மேக மூடி உலர் குமிழ் வெப்பநிலை மழைப்பொழி வு	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	5 (1 மைய & 4 இடையக மண்டலம்)	IS 5182 பகுதி 1-23 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர

		(பிப்ரவரி முதல் ஏப்ரல் 2022 வரை.)		தரநிலைகள், CPCB
*ஒலி மட்டங்கள்	சுற்றுப்புறச் சத்தம்	ஒவ்வொரு இடத்திற்கும் 24 மணிநேரம் மணிநேர கண்காணிப்பு	6 (1 மைய & 5 இடையக மண்டலம்)	IS 9989 CPCB வழிகாட்டுதல் களின்படி
சூழலியல்	தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	ஆய்வு காலத்தில் களப்பயணம் மூலம்	ஆய்வு பகுதி	சுவாட்ரேட் & டிரான்ஸெக்ட் ஆய்வு மூலம் முதன்மை ஆய்வு இரண்டாம் நிலை தரவு – வன வேலை திட்டம்
சமூக பொருளாதார அம்சங்கள்	சமூக-பொருளாதார பண்புகள், மக்கள்தொகை புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் ஆய்வு பகுதியில் இருக்கும் உள் கட்டமைப்பு	தள வருகை & மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு, 2011	ஆய்வு பகுதி	முதன்மை கணக் கெடுப்பு, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு & தேவை அடிப்படையிலான மதிப்பீடுகள்.

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

3.1 நிலச் சூழல்

3.1.1 புவியியல் மற்றும் புவியமைப்பியல்

ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல் (படம் 3.1) பண்டைய ஆர்க்கியன் படிக்கப் பாறைகளுடன் கூடிய சீரான புவியியலைக் காட்டுகிறது. இந்தப் பகுதியில் உள்ள ஆர்க்கியன் பாறைகள் சார்னோகைட்டுகள், கலப்பு நெய்ஸின் மிக்மாடைட் வளாகம் ஆகியவற்றைக் கொண்ட கிழக்கு காட் வளாகத்தின் பாறைகளால் குறிப்பிடப்படுகின்றன. இந்தத் தொடரின் பாறைகளின் பொதுவான பண்புகள், பாறைகள் பொதுவாக நீல நிற சாம்பல் அல்லது அடர் நிறத்தில் உள்ளன மற்றும் சீரான தானிய சிறுமணி அமைப்புடன் மிகவும் புதிய தோற்றத்தில் உள்ளன என்பதை பதிவு செய்துள்ளன.

சார்னோகைட், மாறுபட்ட வேதியியல் கலவை கொண்ட உருமாற்றப் பாறைகளின் தொடரின் எந்தவொரு உறுப்பினரும், இந்த சொல் பெரும்பாலும் தொடரின் சிறப்பியல்பு ஆர்த்தோ பைராக்ஸீன்

கிரானைட்டுக்கு மட்டுமே. கார ஃபெல்ட்ஸ்பார் இடைநிலை மைக்ரோக்லைன் மற்றும் ஆர்த்தோகிளேஸாக இருக்கலாம், நுண்ணிய மைக்ரோ பெர்திடிக் அமைப்பு பொதுவானது.

முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் மேற்பொருந்துதல் வரிசை,

வயது	குழு	பாறை உருவாக்கம்
சமீபத்தியது முதல் துணை சமீபத்தியது வரை	---	கிராவல்
ஆர்க்கியன்	சார்னகைட் குழு	சார்னகைட்

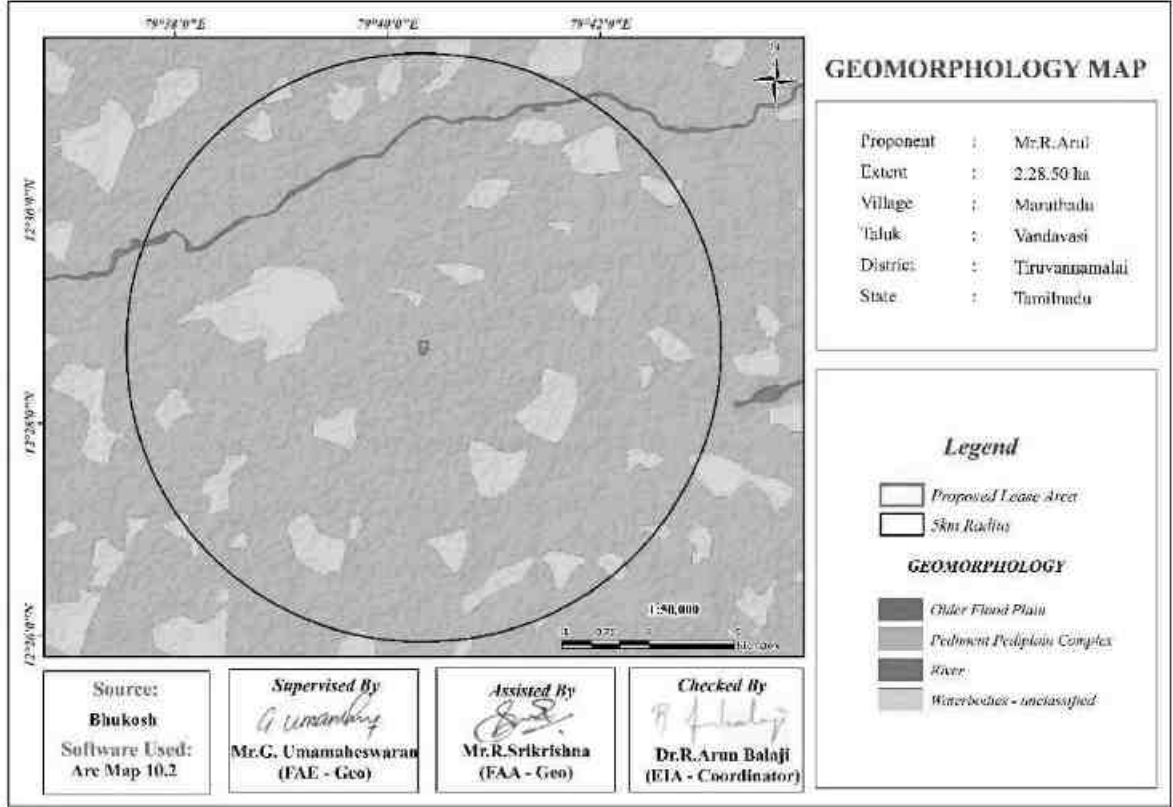
புவியமைபியல்

ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல், கடினமான பாறை நிலப்பரப்பால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, இது முதன்மையாக ஒரு பெடிமென்ட்-பெடிப்ளான் வளாகத்தால் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது, இது பகுதியின் குறிப்பிடத்தக்க பகுதியை உள்ளடக்கியது. நிலப்பரப்பு பெரும்பாலும் தட்டையானது, மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி பொதுவான சாய்வுடன் உள்ளது.

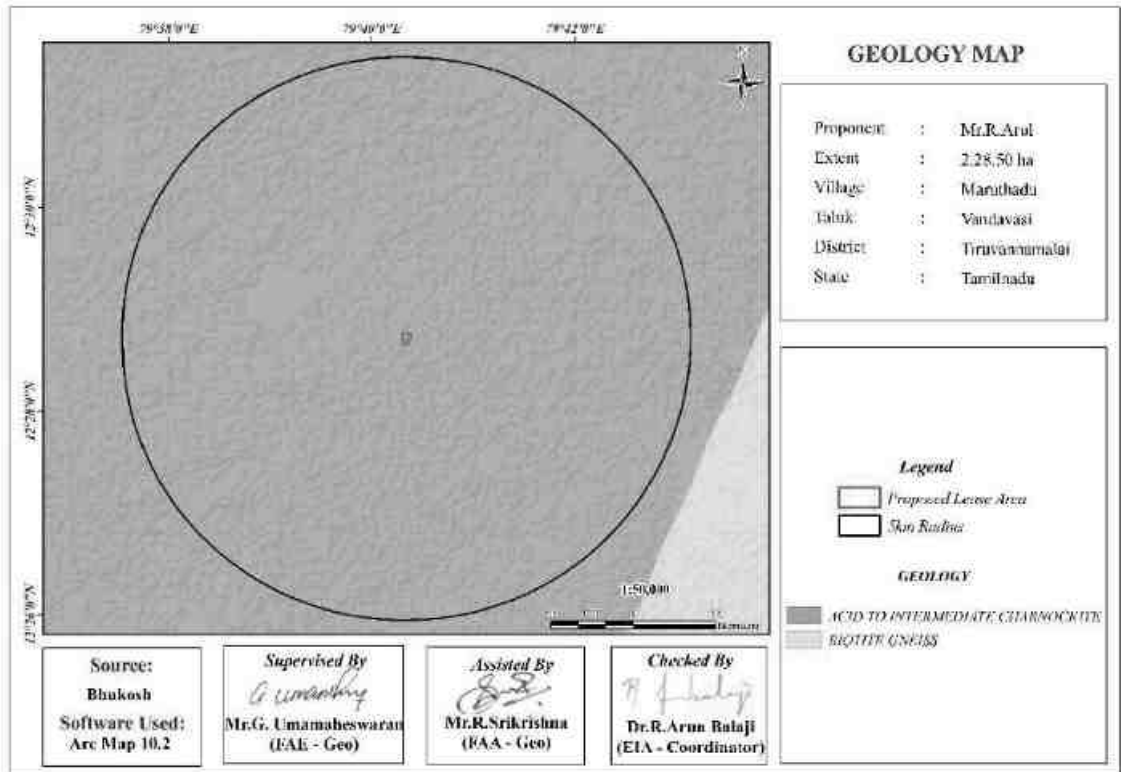
- **நிலவடிவங்கள்:** பிரதான அம்சங்கள் பெடிமென்ட்கள், ஆழமற்ற பெடிமென்ட்கள் மற்றும் புதைக்கப்பட்ட பெடிமென்ட்கள் ஆகும்.

- **வடிகால்:** பாலார் நதியின் முக்கிய துணை நதியான பருவகால செய்யாறு நதியால் இந்தப் பகுதி வடிகட்டப்படுகிறது. வடிகால் முறை பொதுவாக டென்ட்ரிடிக் ஆகும்.

- **மண் வகை:** இப்பகுதி ஆழமான சிவப்பு மண், மெல்லிய சிவப்பு மண், களிமண் மண் மற்றும் சரளை மண் ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, இதில் சிவப்பு மண் அதிகமாக உள்ளது.



படம் 3.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ ஆரத்தின் புறியமைப்பியல் வரைபடம்



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

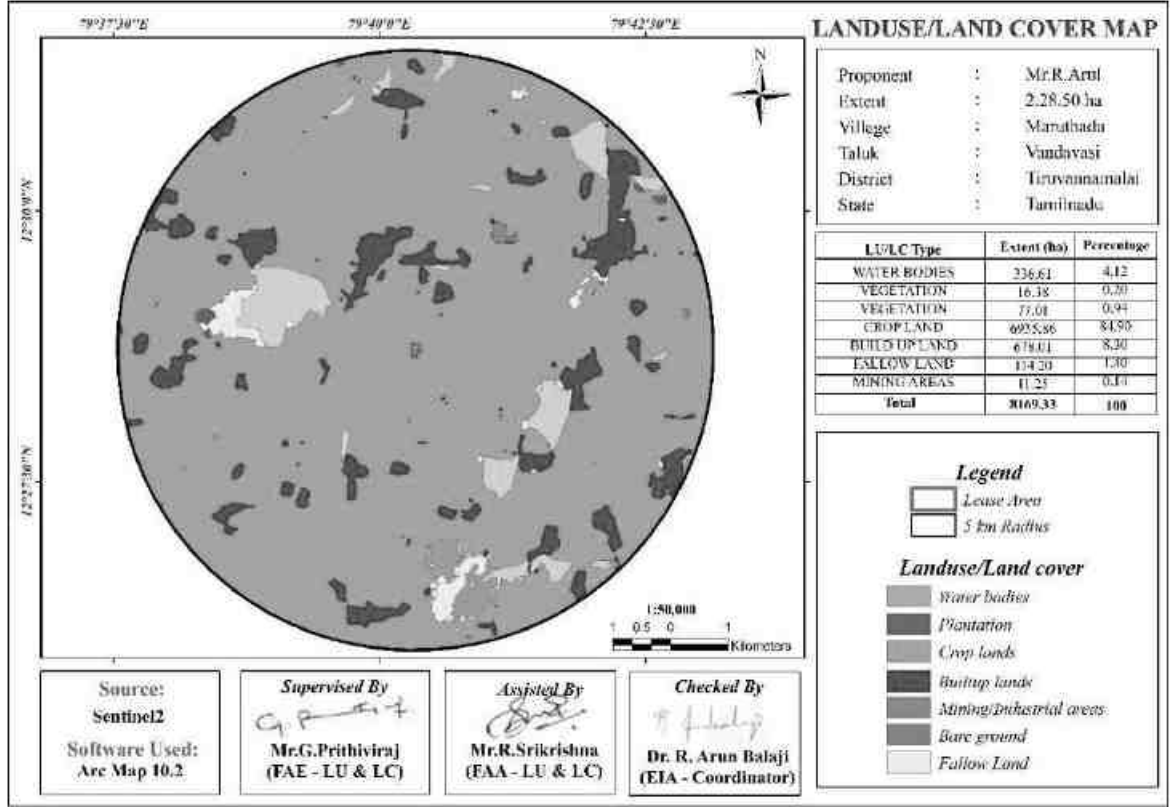
3.1.2 நில பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதி (5 கி.மீ. ஆரம், தோராயமாக 8169.33 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.

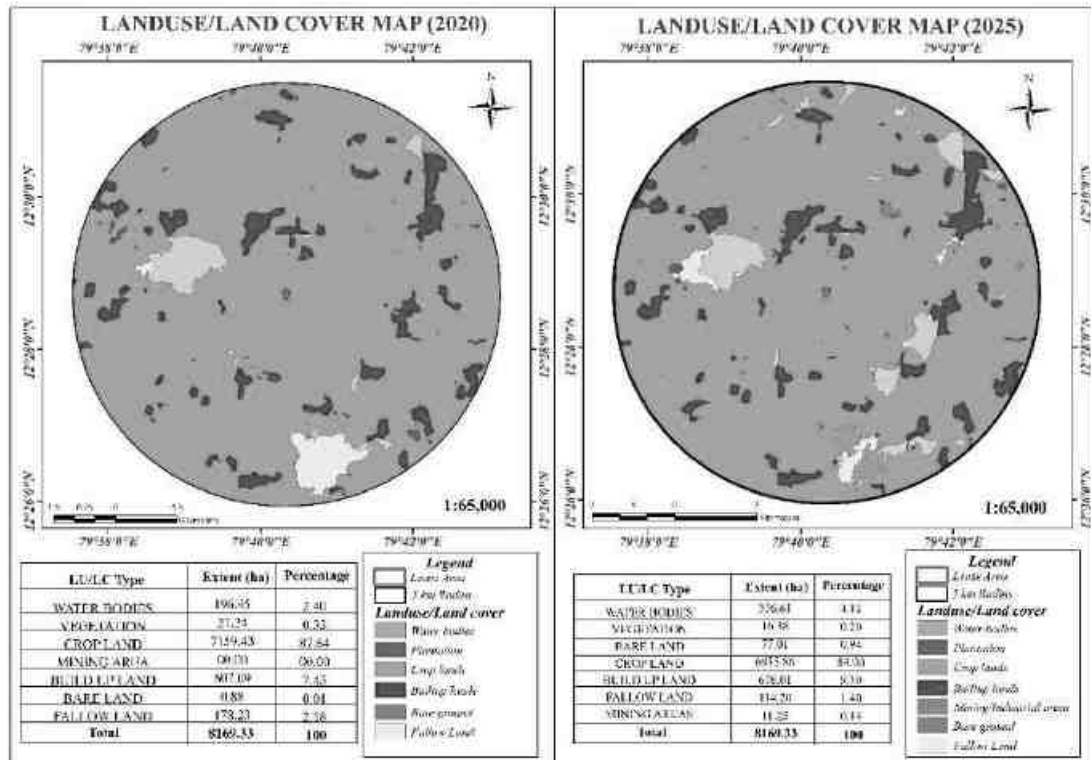
- பயிர் நிலம்: இதுவே முதன்மையான அம்சமாகும், இது அதிகபட்சமாக 6935.86 ஹெக்டேர் (84.90%) பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது.
- கட்டப்பட்ட பகுதி: இது இரண்டாவது பெரிய வகையாகும், இது 678.01 ஹெக்டேர் (8.30%) பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது.
- தரிசு நிலம்: நிலப்பரப்பில் 114.20 ஹெக்டேர் (1.40%) தரிசு நிலமாக உள்ளது.
- நீர்நிலைகள்: இதில் முக்கிய நீரோடைகள் மற்றும் சிறிய குளங்கள் உட்பட மொத்தம் 336.61 ஹெக்டேர் (4.12%) அடங்கும்.
- சுரங்கப் பகுதி: 11.25 ஹெக்டேர் (0.14%) பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது, இது மொத்தப் பரப்பளவில் மிகக் குறைந்த சதவீதத்தைக் குறிக்கிறது.
- அடர்த்தி குறைந்த தாவரங்கள்: இது 16.38 ஹெக்டேர் (0.20%) பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது.
- பாழ் நிலம்: இது இயற்கையாக அமைந்துள்ள மிகச்சிறிய வகையாகும், இதன் பரப்பளவு 77.01 ஹெக்டேர் (0.94%) ஆகும்.

அட்டவணை 3.2 LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்

வ.எண்.	வகைப்பாடு	2025	
		ஹெக்டேர்	விகிதம் %
1	நீர்நிலைகள்	336.61	4.12
2	தாவரங்கள் நிறைந்த பகுதி	16.38	0.20
3	வெற்று நிலம்	77.01	0.94
4	பயிர் நிலம்	6935.86	84.90
5	கட்டமைக்கப்பட்ட பகுதி	678.01	8.30
6	தரிசு நிலம்	114.20	1.40
7	சுரங்கப் பகுதி	11.25	0.14
மொத்த பரப்பளவு		8169.33	100



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



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

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

வ.எண்.	வகைப்பாடு	LU in 2020 (ஹெக்டேர்)	பகுதி (%)	LU in 2025 (ஹெக்டேர்)	பகுதி (%)
1	நீர்நிலைகள்	196.45	2.40	336.61	4.12
2	தாவரங்கள் நிறைந்த பகுதி	27.24	0.33	16.38	0.20
3	பயிர் நிலங்கள்	0.88	0.01	77.01	0.94
4	சுரங்கப் பகுதி	7159.43	87.64	6935.86	84.90
5	கட்டமைக்கப்பட்ட பகுதி	607.09	7.43	678.01	8.30
6	வெற்று நிலம்	178.23	2.18	114.20	1.40
7	தரிசு நிலம்	0.0	0.0	11.25	0.14
மொத்த பரப்பளவு		8169.33	100	8169.33	100

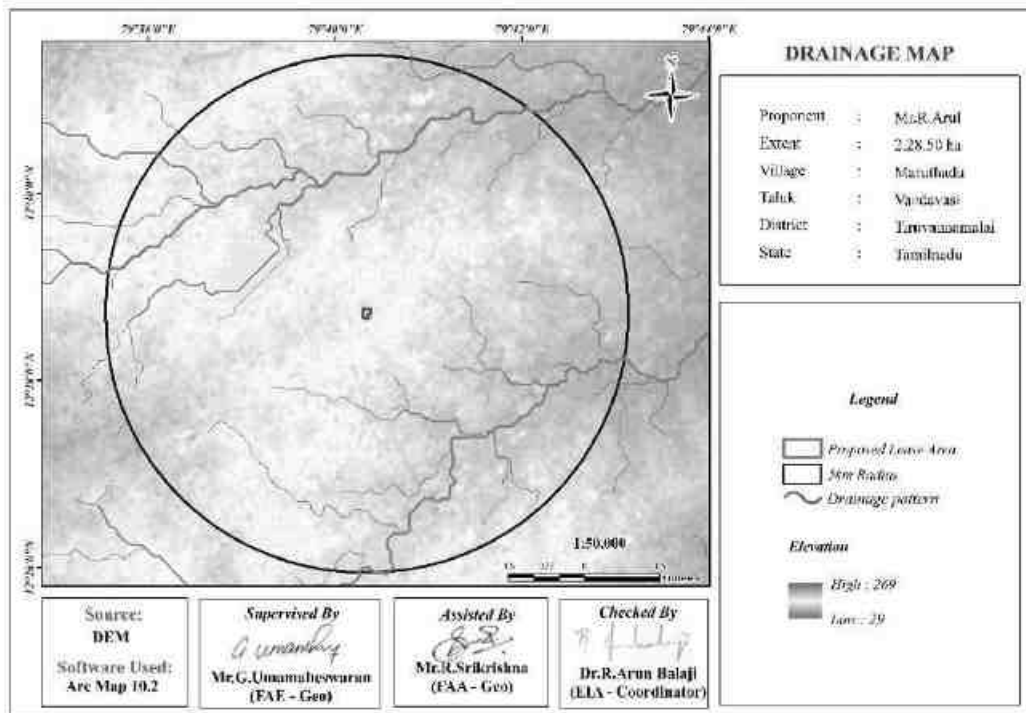
ஆய்வுப் பகுதி (8169.33 ஹெக்டேர்) 2020 மற்றும் 2025-க்கு இடையில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்களுக்கு உள்ளானது. விவசாயத்தின் ஆதிக்கத்திலிருந்து நகர்ப்புறமயமாக்கல் மற்றும் தொழில்துறை நடவடிக்கைகளை நோக்கிய மாற்றம், அத்துடன் நீர்நிலைகளில் எதிர்பாராத அதிகரிப்பு ஆகியவை இதன் முக்கியப் போக்காகும்.

3.1.3 நிலப்பரப்பு

டோபோஷீட் 57 P/11 என்பது 1:50,000 அளவில் இந்திய சர்வே (Sol)-இன் ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பு வரைபடமாகும், இதில் வரைபடத்தில் 1 செ.மீ = தரையில் 500 மீட்டர். புவியியல் கட்டத்தின் அடிப்படையில் இந்த தாள் முதன்மையாக வடக்கு தமிழ்நாட்டின் சில பகுதிகளை உள்ளடக்கியது, குறிப்பாக திருவண்ணாமலை மற்றும் காஞ்சிபுரம் மாவட்டங்களுக்குள் மற்றும் படம் 3.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

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. 57 P/11 என்ற நிலவரைப்படத் தாள் (வந்தவாசி/செய்யாறு பகுதி) ஒரு நிலப்பரப்பை வெளிப்படுத்துகிறது, இது முதன்மையாக அதன் வடிகால் வலையமைப்பு மற்றும் நுட்பமான உயர மாற்றங்களால் வரையறுக்கப்படுகிறது; இந்த மாற்றங்கள் கவனிக்கப்பட்ட நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு மாற்றங்களை நேரடியாகப் பாதிக்கின்றன.



படம் 3.4 முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 5 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.

3.1.6 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

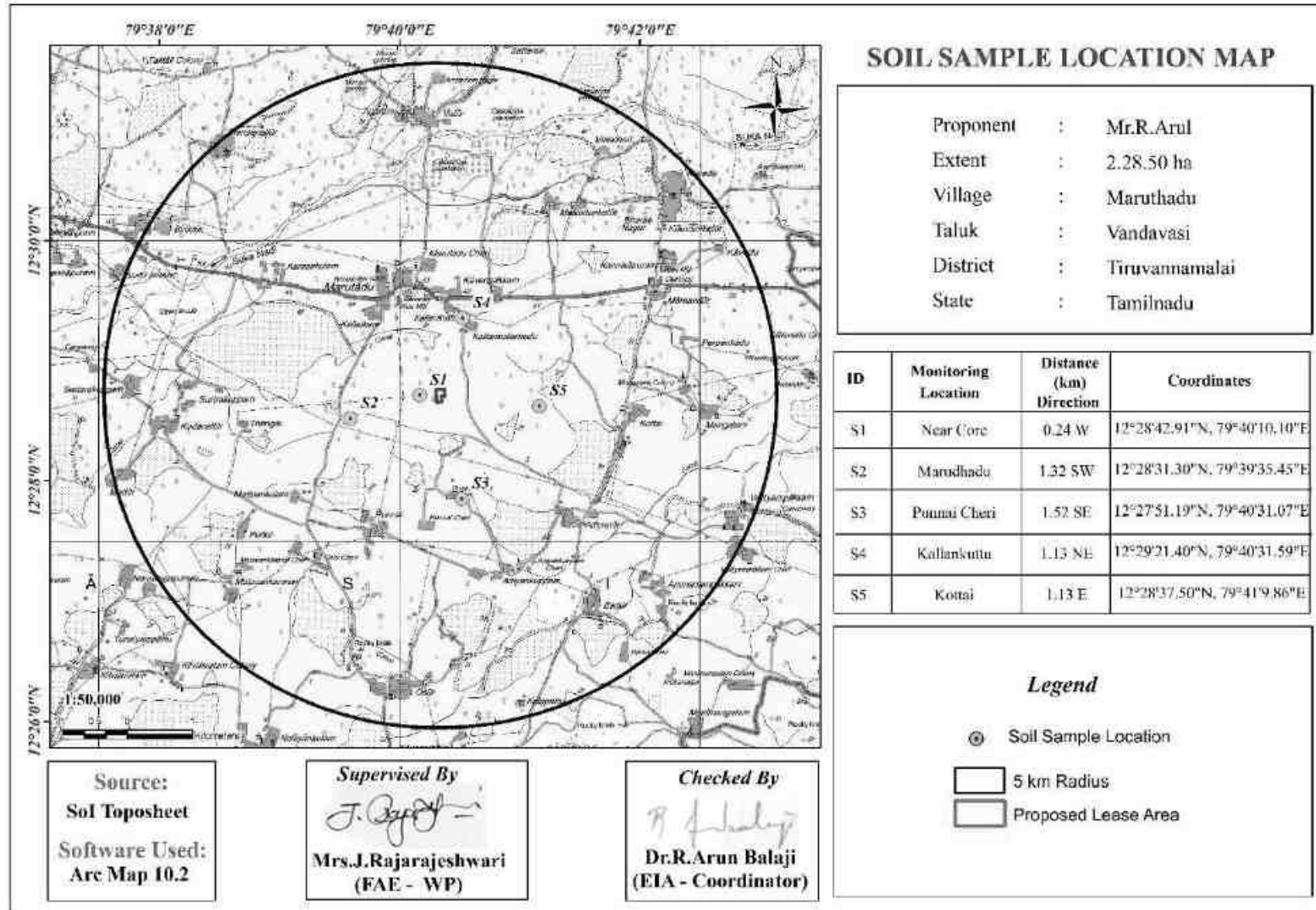
இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் (மீ)	திசைகள்	ஆயத்தொலைவுகள் அட்சரேகை/ தீர்க்கரேகை
S1	மைய பகுதி	0.24	W	12°28'42.91"N, 79°40'10.10"E
S2	மருதாடு	1.32	SW	12°28'31.30"N, 79°39'35.45"E
S3	நாதமங்கலம்	1.52	SE	12°27'51.19"N, 79°40'31.07"E
S4	கீழ்கொடுங்கனூர்	1.13	NE	12°29'21.40"N, 79°40'31.59"E
S5	கோட்டை	1.13	E	12°28'37.50"N, 79°41'9.86"E

ஐந்து மண் மாதிரிகளுக்கான (S1-S5) பகுப்பாய்வு முடிவுகளின் விளக்கம் பின்வருமாறு:

அளவுரு	முடிவு வரம்பு	விளக்கம்
கரிமப் பொருள்	0.14 – 0.36%	மிகக் குறைவு. இதற்கு அதிக உரமாக்கல் தேவைப்படுகிறது.
நைட்ரஜன் (N)	0.046 – 0.078%	பற்றாக்குறையாக உள்ளது மற்றும் உரமிடுதல் தேவைப்படுகிறது.
CEC	15.8 – 28.1	மிதமான/அதிகமான அளவு நல்ல ஊட்டச்சத்து தக்கவைப்பு திறனைக் காட்டுகிறது.
pH	7.22 – 8.72	S3 தவிர காரத்தன்மைக்கு நடுநிலையானது. pH ஐக் குறைக்க S3 க்கு கந்தகம் தேவைப்படலாம்.
அமைப்பு	மணல் களிமண்	நன்கு காற்றோட்டமாக இருந்தாலும் விரைவாக காய்ந்துவிடும்.

இவை பசிய மண். இவை உறுதியான உடல் அடித்தளத்தையும் ஊட்டச்சத்துக்களை சேமிக்கும் நல்ல திறனையும் (CEC) கொண்டுள்ளன, ஆனால் தற்போது அவற்றில் கிட்டத்தட்ட கரிம எரிபொருள் அல்லது அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்கள் (N-P-K) இல்லை. எந்தவொரு விவசாய பயன்பாட்டிற்கும் கரிம உரம் மற்றும் சமச்சீர் N-P-K உரங்களின் குறிப்பிடத்தக்க பயன்பாடு அவசியம்.

மண் மாதிரிகளில் உள்ள மொத்த கரிமப் பொருள் (TOM) மற்றும் மொத்த கரிம கார்பன் (TOC) ஆகியவை விவசாய உற்பத்தித்திறனைக் கணிசமாகக் கட்டுப்படுத்தும் ஒரு கடுமையான குறைவு நிலையைக் குறிக்கின்றன.



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

அட்டவணை 3.4 ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்

வ. எண்	அளவுருக்கள்	அழகு	S1	S2	S3	S4	S5
1	மொத்த கரிமப் பொருள்	%	0.310	0.190	0.360	0.140	0.260
2	Ca ஆக கால்சியம்	Mg/kg	1558	786	1128	1646	928
3	ஈரப்பதம்	%	5.8	7.6	11.4	7.6	8.4
4	PH	NA	7.68	8.12	8.72	7.24	7.22
5	மெக்னீசியம் Mg	mg/kg	706	288	322	408	306
6	மொத்த நைட்ரஜன் N	(%)	0.078	0.052	0.046	0.062	0.052
7	பொட்டாசியம் K	(%)	0.0108	0.0216	0.0148	0.0088	0.0092
8	மொத்த பாஸ்பேட் P	(%)	0.0016	0.0028	0.0022	0.0034	0.0029
9	மொத்த கரையக்கூடிய சல்பேட் So4	(%)	0.0064	0.0082	0.0166	0.0098	0.0106
10	Cl ஆக குளோரைடு	(%)	0.0038	0.0066	0.0026	0.0042	0.0032
11	மொத்த கரிம கார்பன்	(%)	0.18	0.11	0.21	0.08	0.15
12	கேஷன் பரிமாற்ற திறன்	(meq/100g)	22.6	15.80	20.66	18.80	28.10
13	மணல்	(%)	62.40	59.8	64.2	61.8	63.4
14	வாள்	(%)	19.0	20.6	16.8	18.6	17.4
15	களிமண்	(%)	18.6	19.6	19.0	19.6	19.2
16	மண் அமைப்பு		மணல் கலந்த களிமண்	மணல் களிமண்	மணல் கலந்த களிமண்		
17	மொத்த அடர்த்தி	(g/cc)	1.092	1.108	1.066	0.998	1.122
18	மின் கடத்துத்திறன்	(mS/m)	0.192	0.224	0.166	0.308	0.206

நிலையான மண் மதிப்பீட்டு விளக்கப்படங்களின் அடிப்படையில், மாதிரிகள் எல்லா இடங்களிலும் மிகக் குறைந்த வகையைச் சேர்ந்தவை.

மாதிரி	TOC (%)	TOM (%)	மதிப்பீடு
S1	0.18	0.31	மிகக் குறைவு
S2	0.11	0.19	மிகக் குறைவு
S3	0.21	0.36	மிகக் குறைவு
S4	0.08	0.14	மிகக் குறைவு
S5	0.15	0.26	மிகக் குறைவு

உற்பத்தி விவசாய மேல் மண்ணில் பொதுவாக 1% முதல் 6% கரிமப் பொருட்கள் உள்ளன. 0.36% இல் உள்ள மாதிரி S3 ஆரோக்கியமான மண் செயல்பாட்டிற்கான குறைந்தபட்ச வரம்பை விட மிகக் குறைவாகவே உள்ளது. தரவுகள் நிலையான வான் பெம்மெலன் காரணி $TOM \approx TOC \times 1.724$ ஐப் பின்பற்றுகின்றன, கரிமப் பொருட்கள் தோராயமாக 58% கார்பன் என்று கருதுகின்றன. இந்த மண் பல தோட்டக்கலை பயிர்களுக்கு, குறிப்பாக பழ மரங்கள் மற்றும் குறிப்பிட்ட காய்கறிகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது, முதன்மையாக அதன் மணல் அமைப்பு மற்றும் வடிகால் பண்புகள் காரணமாக.

அம்சம்	நெல் பொருத்தம்	தோட்டக்கலை பொருத்தம்
அமைப்பு (மணல் கலந்த களிமண்)	குறைந்த (மோசமான நீர் தக்கவைப்பு)	அதிக (நல்ல வடிகால்/காற்றோட்டம்)
pH (7.2 - 8.7)	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)

அழுத்த தளர்வு:

மணல் கலந்த களிமண் அமைப்பு மற்றும் குறைந்த கரிமப் பொருள் (<0.36%) மற்றும் மிதமான CEC போன்ற இயற்பியல் பண்புகளின் அடிப்படையில், எதிர்பார்க்கப்படும் அழுத்தத் தளர்வு, கரிம வளமான மண்ணுடன் ஒப்பிடும்போது ஒப்பீட்டளவில் அதிக எஞ்சிய அழுத்தத்துடன் விரைவான ஆரம்ப தளர்வை வெளிப்படுத்த வாய்ப்புள்ளது, இது நீண்ட காலத்திற்கு தளர்வாகத் தொடரும்.

மண் மாதிரி S1 (மணல் கலந்த களிமண்) மீது வாகன இயக்கத்தால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த அழுத்தம், வண்டல் பகுதியை அதிகரிப்பதன் மூலமும், தாவர வளர்ச்சியை நேரடியாகப் பாதிக்கும் துகள் கரிமப் பொருட்களைக் குறைப்பதன் மூலமும் மண்ணின் தரத்தை கணிசமாகக் குறைக்கிறது.

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.யில் செறிவூட்டப்பட்டுள்ளது) மணல் களிமண்ணில் ஒரு இயந்திர ஆலை போல செயல்படுகிறது.
- பெரிய மணல் தானியங்கள் (S1 இல் 62.4%) 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 1.092 கிராம்/செ.மீ) அதிகரிக்கிறது. இந்த அதிகரித்த இயந்திர வலிமை வேர் நீட்சியைக் கட்டுப்படுத்துகிறது, இது வேர் மின்மறுப்பு எனப்படும் குன்றிய ஆழமற்ற வேர் அமைப்புகளுக்கு வழிவகுக்கிறது.
- வண்டல் நிறைந்த மண்ணில் மோசமான காற்றோட்டம் ஒரு மெல்லிய துளை அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது, இதன் விளைவாக மோசமான வடிகால் மற்றும் குறைந்த ஆக்ஸிஜன் (ஹைபோக்ஸியா) ஏற்படுகிறது. S1 இல் இந்த

காற்றோட்டமின்மை வேர் சுவாசத்தில் வீழ்ச்சியையும் தானிய விளைச்சலில் 12% முதல் 41% வரை குறைவையும் ஏற்படுத்தும்.

இந்த வண்டல் விளைவைத் தடுக்க, மேற்பரப்பு அழுத்தத்தை 150 kPa க்குக் குறைவாக வைத்திருப்பது அவசியம், மேலும் மண்ணின் ஈரப்பதம் அதிகமாக இருக்கும்போது (7-12% க்கு அருகில்) போக்குவரத்தைத் தவிர்ப்பது அவசியம், ஏனெனில் ஈரப்பதம் வண்டல் உருவாவதையும் ஆழமாக பதிந்திருக்கும் சுருக்கத்தையும் துரிதப்படுத்தும் ஒரு மசகு எண்ணெயாக செயல்படுகிறது.

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.

3.2 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	கூடு	ஆயத்தொலைவுகள்	
				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
SW1	கொடுங்கல்லூர் ஏரி	0.86	S	12°28'11.49"N	79°40'20.78"E
SW2	காவேரிப்பாக்கம் ஏரி	0.24	SW	12°29'11.87"N	79°40'17.32"E
OW1	மைய பகுதி	0.34	SE	12°28'35.07"N	79°40'31.49"E
OW2	மைய பகுதி	0.52	SW	12°28'26.65"N	79°40'7.19"E

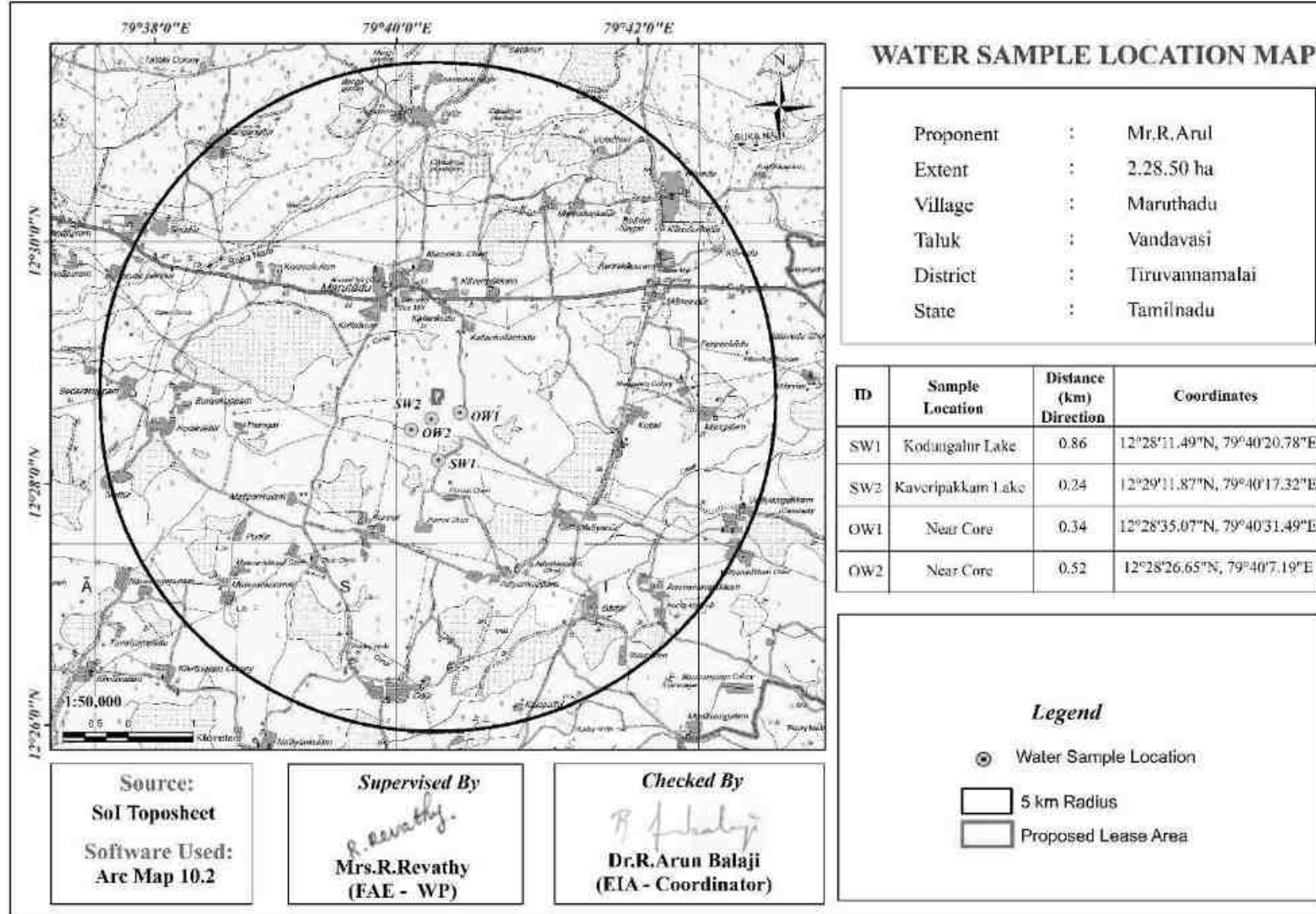
மூலம்: GTMS உடன் இணைந்து இன்டர்ஸ்டெல்லர் டெஸ்டிங் சென்டர் பிரைவேட் லிமிடெட் நடத்திய மாதிரி முடிவுகள்.

3.2.1 தரை மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் தர வளங்கள் மற்றும் முடிவு

அட்டவணை 3.6 இல் வழங்கப்பட்ட தரவு, IS 10500:2012 குடிநீர் தரநிலை மற்றும் IS 11624:2019 பாசன நீருக்கான இந்திய தரநிலை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

திறந்தவெளி கிணறு மாதிரிகள் பாதுகாப்பான வரம்புகளுக்குள் உள்ளன மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகளை விட சிறந்த தரத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன (SW1/SW2).

- பாதுகாப்பு மதிப்பீடு: மிகவும் பொருத்தமானது. இரண்டும் "அனுமதிக்கக்கூடிய" BIS வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.
- TDS & சுவை: OW1 (470 mg/L) மற்றும் OW2 (550 mg/L) ஆகியவை 500 mg/L ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பைச் சுற்றி உள்ளன. நேரடியாகக் குடிக்க பாதுகாப்பானது என்றாலும், அவை சற்று கனிமமயமாக்கப்பட்ட சுவையைக் கொண்டிருக்கலாம்.
- கடினத்தன்மை: OW1 (179 mg/L) மற்றும் OW2 (198 mg/L) ஆகியவை 200 mg/L "ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய" வரம்பிற்குக் கீழே வசதியாக உள்ளன.
- ஆரோக்கியம்: கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் போன்ற அத்தியாவசிய தாதுக்கள் அதிகப்படியான கடினமாக இல்லாமல் உடலுக்கு ஆரோக்கியமான அளவில் உள்ளன.



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

அட்டவணை.3.6 மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளின் முடிவுகள்

வ. எண்	அளவுருக்கள்	அலகுகள்	முடிவுகள்				IS இன் படி அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகள் 10500:2012	
			SW1	SW2	OW1	OW2	ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு	அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு
1	மணம்	NA	ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்					
2	pH @25°C	NA	6.87	7.12	8.08	7.67	6.5-8.5	தளர்வு இல்லை
3	நிறம்	Hazen	10	10	5.0	5.0	5	15
4	சுவை	NA	ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்					
5	கொந்தளிப்பு	NTU	1.2	1.6	0.7	0.4	1.0	5.
6	TDS	mg/L	603	722	470	550	500	2000
7	கால்சியம் (Ca)	mg/L	90.4	108.3	70.5	82.5	75	200
8	Fe இரும்பு	mg/L	0.36	0.42	0.28	0.28	1	தளர்வு இல்லை
9	Mg மெக்னீசியம்	mg/L	5.4	6.5	4.2	5.0	30	100
10	Cl குளோரைடு	mg/L	168.8	202.2	131.6	154.1	250	1000
11	SO4 சல்பேட்	mg/L	35.5	42.5	27.7	32.4	200	400
12	இலவச எஞ்சிய குளோரின்	mg/L	BLQ (LOQ:0.1)	BLQ (LOQ:0.1)	BLQ (LOQ:0.1)	BLQ (LOQ:0.1)	0.2	1.0
13	F ஃப்ளூரைடு	mg/L	0.48	0.56	0.32	0.26	1.0	1.5
14	NO3 நைட்ரேட்	mg/L	11.45	13.7	8.93	10.45	45	தளர்வு இல்லை

15	CaCO ₃ ஆக மொத்த காரத்தன்மை	mg/L	169	173	146	132	200	600
16	CaCO ₃ கடினத்தன்மை	mg/L	205	231	179	198	200	600
17	NH ₃ அம்மோனியா	mg/L	BLQ (LOQ:0.1)	BLQ (LOQ:0.1)	BLQ (LOQ:0.1)	BLQ (LOQ:0.1)	குறிப்பிடப்படவில்லை	
18	27°C இல் 3 நாட்களுக்கு உயிர்வேதியியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/L	BLQ (LOQ:1.0)	BLQ (LOQ:1.0)	BLQ (LOQ:1.0)	BLQ (LOQ:1.0)		
19	கார்பனேட் கடினத்தன்மை (CaCO ₃)	mg/L	169	182	141	132		
20	வேதியியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/L	BLQ (LOQ:5.0)	BLQ (LOQ:5.0)	BLQ (LOQ:5.0)	BLQ (LOQ:5.0)		
21	கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/L	6.1	6.4	6.9	6.6		
22	பீனால்ப்தலீன் காரத்தன்மை (CaCO ₃)	mg/L	BLQ (LOQ:1.0)	BLQ (LOQ:1.0)	BLQ (LOQ:1.0)	BLQ (LOQ:1.0)		
23	கார்பனேட் அல்லாத கடினத்தன்மை (CaCO ₃)	mg/L	36	58	33	66		
24	மின் கடத்துத்திறன் @ 25°C	µmhos/cm	988	1245	746	902		
25	பாஸ்பேட் (PO ₄)	mg/L	BLQ (LOQ:0.05)	BLQ (LOQ:0.05)	BLQ (LOQ:0.05)	BLQ (LOQ:0.05)		
26	தோற்றம்	NA	Clear Liquid	Colourless Liquid	Clear Liquid	Colourless Liquid		
27	சிலிக்கா SiO ₂ ஆக	mg/L	14.06	10.8	7.60	12.40		
28	இ.கோலி	MPN/100ml	<2	<2	<2	<2		
29	கோலிஃபார்ம்	MPN/100ml	<2	<2	<2	<2		

நீர் தர முடிவுகளின் விளக்கம்

அளவுரு	கவனிக்கப்பட்ட வரம்பு (அனைத்து மாதிரிகள்)	IS 10500 ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 10500 ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு	IS 10500 அனுமதிக்கப் பட்ட வரம்பு*	நிலை & விளக்கம்
pH @ 25°C	6.87 – 8.08	6.5 – 8.5	தளர்வு இல்லை	பாதுகாப்பானது. அனைத்து மாதிரிகளும் குடிப்பதற்கும் வீட்டு உபயோகத்திற்கும் ஏற்ற வரம்பிற்குள் உள்ளன.
கலங்கல் தன்மை (NTU)	0.4 – 1.6	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)	5.0 – 10.0	5.0	15.0	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2). பாதுகாப்பானது என்றாலும், 5 ஹேசனுக்கு மேல் உள்ள மதிப்புகள் அழகியல் ரீதியாக விரும்பத்தகாததாக இருக்கலாம்.
TDS (mg/L)	470 – 722	500	2000	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2). அதிக TDS சுவையைப் பாதிக்கிறது மற்றும் சிலருக்கு இரைப்பை குடல் எரிச்சலை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
கால்சியம் (Ca ஆக)	70.5 – 108.3	75	200	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2, OW2).

				குழாய்கள்/பாத்திரங்களில் நீர் கடினத்தன்மை மற்றும் அளவிடுதலுக்கு பங்களிக்கிறது.
மொத்த கடினத்தன்மை	179 – 231	200	600	ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதை விட அதிகமாக உள்ளது (SW1, SW2). "கடினமான" நீர் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது; நுரை வருவதற்கு அதிக சோப்பு தேவைப்படுகிறது மற்றும் செதில்களை ஏற்படுத்துகிறது.
குளோரைடு (Cl ஆக)	131.6 – 202.2	250	1000	பாதுகாப்பானது. அனைத்து மாதிரிகளும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.
ஃப்ளோரைடு (F ஆக)	0.26 – 0.56	1.0	1.5	பாதுகாப்பானது. ஃப்ளோரோசிஸ் ஆபத்து இல்லாமல் பல் சொத்தையைத் தடுக்க அளவுகள் சிறந்தவை.
நைட்ரேட் (NO3 ஆக)	8.93 – 13.7	45	தளர்வு இல்லை	பாதுகாப்பானது. அனைத்து மாதிரிகளும் உடல்நல அபாய வரம்பிற்குக் கீழே உள்ளன.
இரும்பு (Fe)	0.28 – 0.42	0.3	தளர்வு இல்லை	சற்று அதிகமாக (SW1, SW2). 0.3 மி.கி/லிக்கு மேல் மதிப்புகள் உலோகச் சுவை அல்லது லேசான கறையை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
ஈ.கோலை / கோலிஃபார்ம்	<2 MPN/100ml	இல்லை	இல்லை	திருப்திகரமாக உள்ளது. கண்டறியக்கூடிய குறைந்தபட்ச அளவுகள் தண்ணீரில் பெரும்பாலும் மலக் கலப்படம் இல்லை என்பதைக் குறிக்கிறது.

* மாற்று ஆதாரம் இல்லாத நிலையில் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு.

இந்திய நீர்ப்பாசன தரநிலைகளின்படி (IS 11624:2019), இந்த நீர் பயிர்களுக்கு சிறந்தது முதல் நல்லது வரை என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

• OW1 (746 $\mu\text{mhos/cm}$) மற்றும் OW2 (902 $\mu\text{mhos/cm}$) ஆகியவற்றின் மின் கடத்துத்திறன் (EC) நடுத்தர (250–750) முதல் அதிக (750–2250) உப்புத்தன்மை வகுப்புகளில் அடங்கும். தண்ணீரில் உள்ள சிறிதளவு உப்புத்தன்மை சில நேரங்களில் தர்பூசணிகளின் சர்க்கரை உள்ளடக்கத்தை (இனிப்பு) அதிகரிக்கக்கூடும், இருப்பினும் அது 1.5 dS/m ஐ விட அதிகமாக இருந்தால் ஒட்டுமொத்த பழத்தின் அளவை சிறிது குறைக்கலாம். • குளோரைடு மற்றும் சல்பேட் அளவுகள் போன்ற குறிப்பிட்ட அயனிகள் மிகக் குறைவாக இருப்பதால், தெளிப்பான் நீர்ப்பாசனத்தைப் பயன்படுத்தினாலும் இலை எரியும் அபாயம் இல்லை. வாட்டர் தர்பூசணிக்கான சொட்டு நீர் பாசனம், வேர்களுக்கு அருகில் உப்புகள் படிவதைத் தடுக்க அவ்வப்போது மண்ணை கூடுதல் தண்ணீரில் கழுவுவதை உறுதி செய்கிறது.

நெல் பொருத்த மதிப்பீடு:

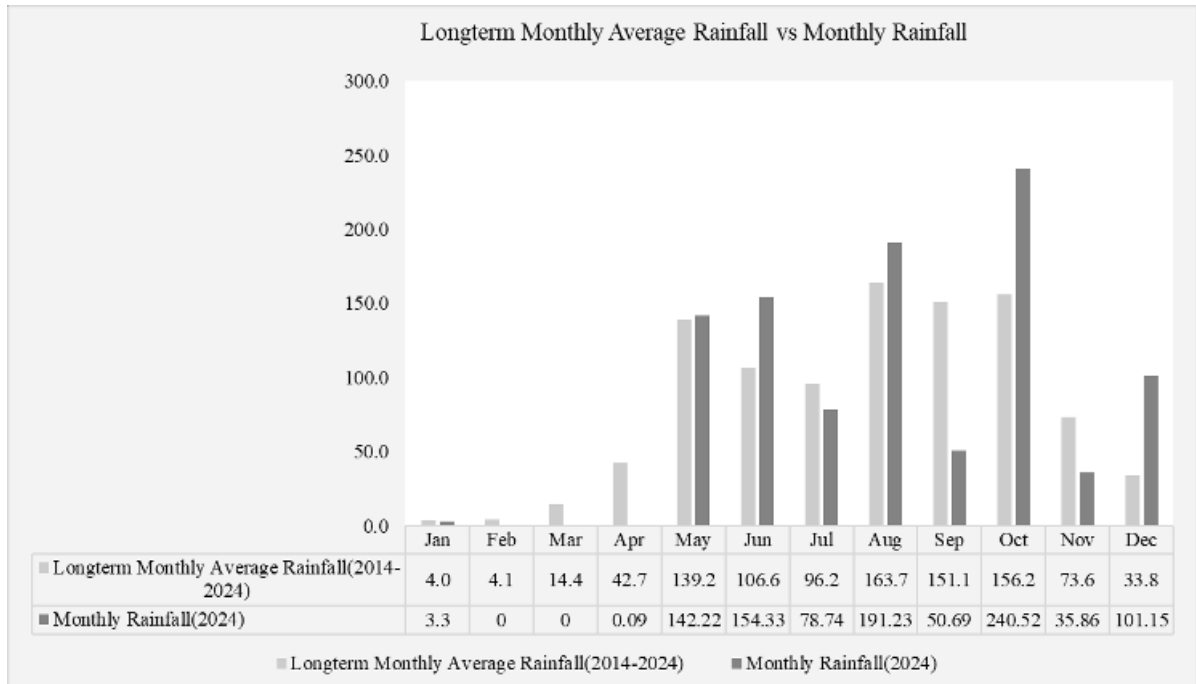
அளவுரு	OW1 (முடிவு)	OW2 (முடிவு)	பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்பு (நெல்)	பொருத்த மதிப்பீடு
EC (mhos/cm)	746	902	< 1,500 (குறைந்த ஆபத்து)	சிறப்பானது
TDS (mg/L)	470	550	<600(அதிக உற்பத்தித்திறன்)	சிறந்தது
pH @ 25°C	8.08	7.67	6.5 – 8.4 (FAO தரநிலை)	இயல்பானது
Iron as Fe (mg/L)	0.28	0.28	< 5.0 (FAO/WHO limit)	மிகவும் பாதுகாப்பானது
ஃப்ளூரைடு F (mg/L)	0.32	0.26	< 1.0 (தரநிலை)	பாதுகாப்பானது
கால்சியம் (mg/L)	70.5	82.5	மெக்னீசியத்துடன் சமநிலைப்படுத்தப்பட்டது	ஆரோக்கியமான

3.2.2 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 | தரவு அணுகல் பார்வையாளர் (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

3.2.3.1 நிலத்தடி நீர் மட்டங்கள் மற்றும் ஓட்ட திசை

2024-2025 பருவமழைக்கு முந்தைய மற்றும் பிந்தைய பருவங்களில் 2 கி.மீ சுற்றளவில் திறந்த மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட நிலத்தடி நீர் ஆழத் தரவு, நிலத்தடி நீர் ஓட்டத்தின் திசையை தீர்மானிக்க அவசியம். முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களுக்கு தளத் தேர்வுக்குத் தேவையான நிலத்தடி நீர் ரீசார்ஜ் மற்றும் வெளியேற்றும் பகுதிகளை அடையாளம் காண இந்த ஓட்ட திசை மிகவும் முக்கியமானது. இந்த நீர் மட்ட அளவீடுகளை பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம், நீர்வளவியலாளர் நீர் அட்டவணையின் விளிம்பு வரைபடங்களை உருவாக்க முடியும், அவை ஆய்வுப் பகுதிக்குள் நிலத்தடி நீரின் இயக்கத்தைப் புரிந்துகொள்ளப் பயன்படுகின்றன. இவ்வாறு தளத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட திறந்த கிணற்று நீர் மட்டத் தரவு அட்டவணைகள் 3.7 மற்றும் 3.8 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

நிலத்தடி நீர் மட்ட தரவு 2025 தரவு

• திறந்தவெளி கிணறுகள்:

- பருவமழைக்கு முந்தைய (மார்ச்-மே): 11.63 முதல் 13.67 மீ வரை.
- பருவமழைக்குப் பிந்தைய (அக்டோபர்-டிசம்பர்): 10.77 முதல் 12.57 மீ வரை.

• ஆழ்துளை கிணறுகள்:

- பருவமழைக்கு முந்தைய (மார்ச்-மே): 52.6 முதல் 56.8 மீ வெப்பநிலை.
- பருவமழைக்குப் பிந்தைய (அக்டோபர்-டிசம்பர்): 52.8 முதல் 57.4 மீ வெப்பநிலை.

நிலத்தடி நீர் ஓட்ட திசை

• திறந்த கிணறுகள்: நிலத்தடி நீர் பொதுவாக முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்துடன் ஒப்பிடும்போது தெற்கு (திறந்த கிணறு 5) மற்றும் கிழக்கு (திறந்த கிணறு 2) நோக்கி பாய்கிறது.

• ஆழ்துளை கிணறுகள்: நிலத்தடி நீர் திட்டத்தின் வடகிழக்கு (ஆழ்துளை கிணறு 8) நோக்கி பாய்கிறது.

நீர் மேலாண்மை உத்தி

• தினசரி தேவை: குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், பசுமைப் பகுதி 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 (8 திறந்த, 8 துளை) சார்ந்திருப்பதைக் குறைப்பதன் மூலம், இந்த உத்தி உள்ளூர் நீர் சமநிலையைப் பராமரிப்பதையும், 2025 ஆம் ஆண்டில் சராசரியாக 10.77 மீ

முதல் 57.4 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**

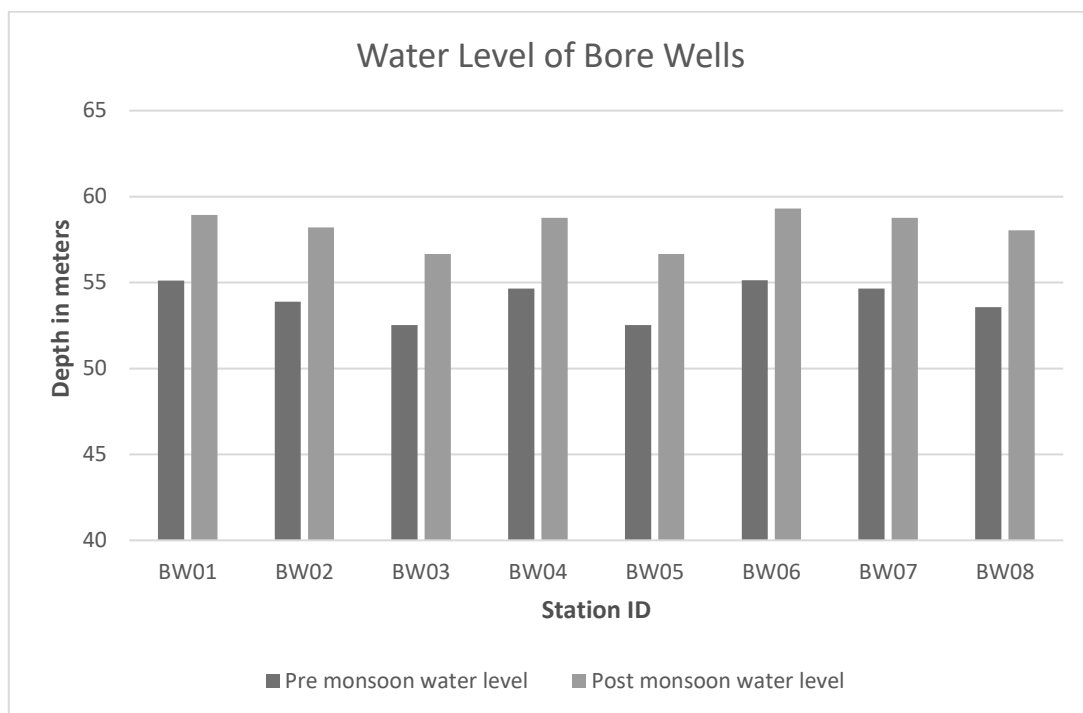
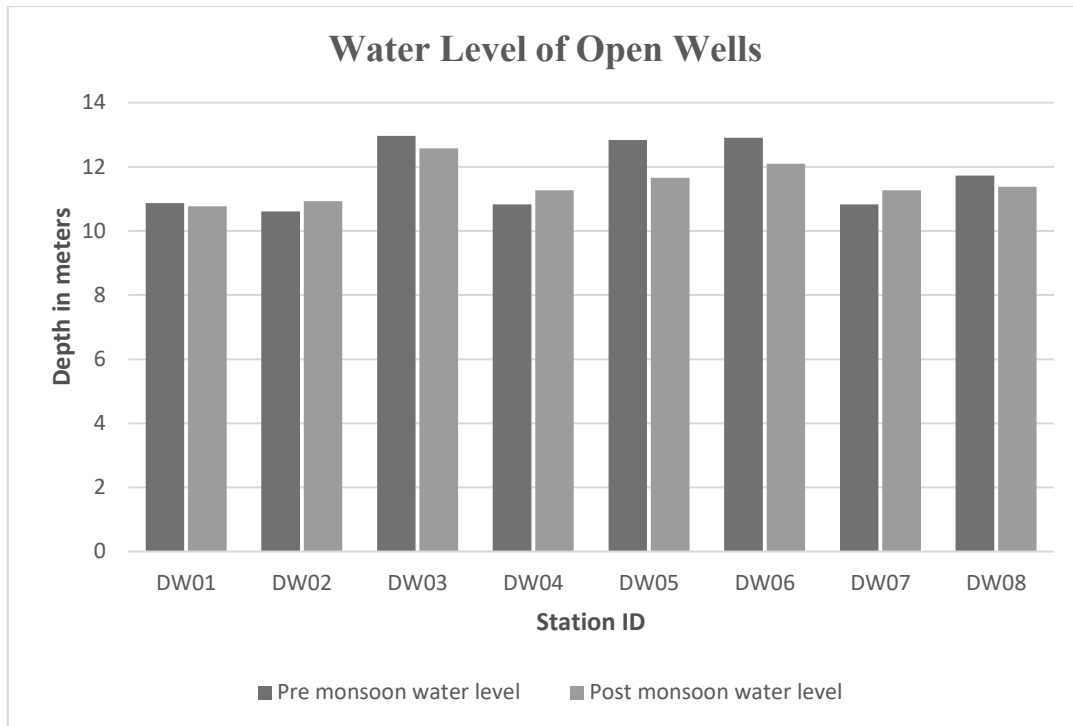
குறியிடு	நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் BGL(மீ)				அட்சரேகை	அட்சரேகை
	மார்ச்-25	ஏப்ரல்-25	மே-25	சராசரி		
DW01	12.9	13.4	14.7	13.67	12°44'40.76"N	79°42'54.11"E
DW02	10.9	11.3	13.7	11.97	12°44'58.24"N	79°42'40.84"E
DW03	13.5	13.9	13.3	13.57	12°45'9.59"N	12°45'9.59"N
DW04	11.8	12.3	12.7	12.27	12°44'16.78"N	79°43'22.89"E
DW05	10.5	10.9	13.5	11.63	12°44'13.24"N	79°42'35.98"E
DW06	12.4	12.7	13.2	12.77	12°43'35.54"N	79°42'47.31"E
DW07	11.4	11.6	11.9	11.63	12°44'16.37"N	79°43'56.73"E
DW08	11.8	12.3	12.7	12.27	12°43'37.78"N	79°43'45.05"E

மூலம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

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

குறியிடு	நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் BGL(மீ)				அட்சரேகை	திர்க்கரேகை
	அக்டோபர் -2025	நவம்பர் - 2025	டிசம்பர் -2025	சராசரி		
DW01	12.12	10.98	9.21	10.77	12°44'40.76"N	9°42'54.11"E
DW02	12.22	11.02	9.55	10.93	2°44'58.24"N	79°42'40.84"E
DW03	14.85	12.62	10.25	12.57	12°45'9.59"N	12°45'9.59"N
DW04	12.44	11.35	10.02	11.27	12°44'16.78"N	79°43'22.89"E
DW05	13.01	11.89	10.08	11.66	2°44'13.24"N	9°42'35.98"E
DW06	13.65	12.55	10.11	12.1	12°43'35.54"N	79°42'47.31"E
DW07	12.44	11.35	10.02	11.27	2°44'16.37"N	9°43'56.73"E
DW08	12.65	11.42	10.08	11.38	12°43'37.78"N	79°43'45.05"E

மூலம்: ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு

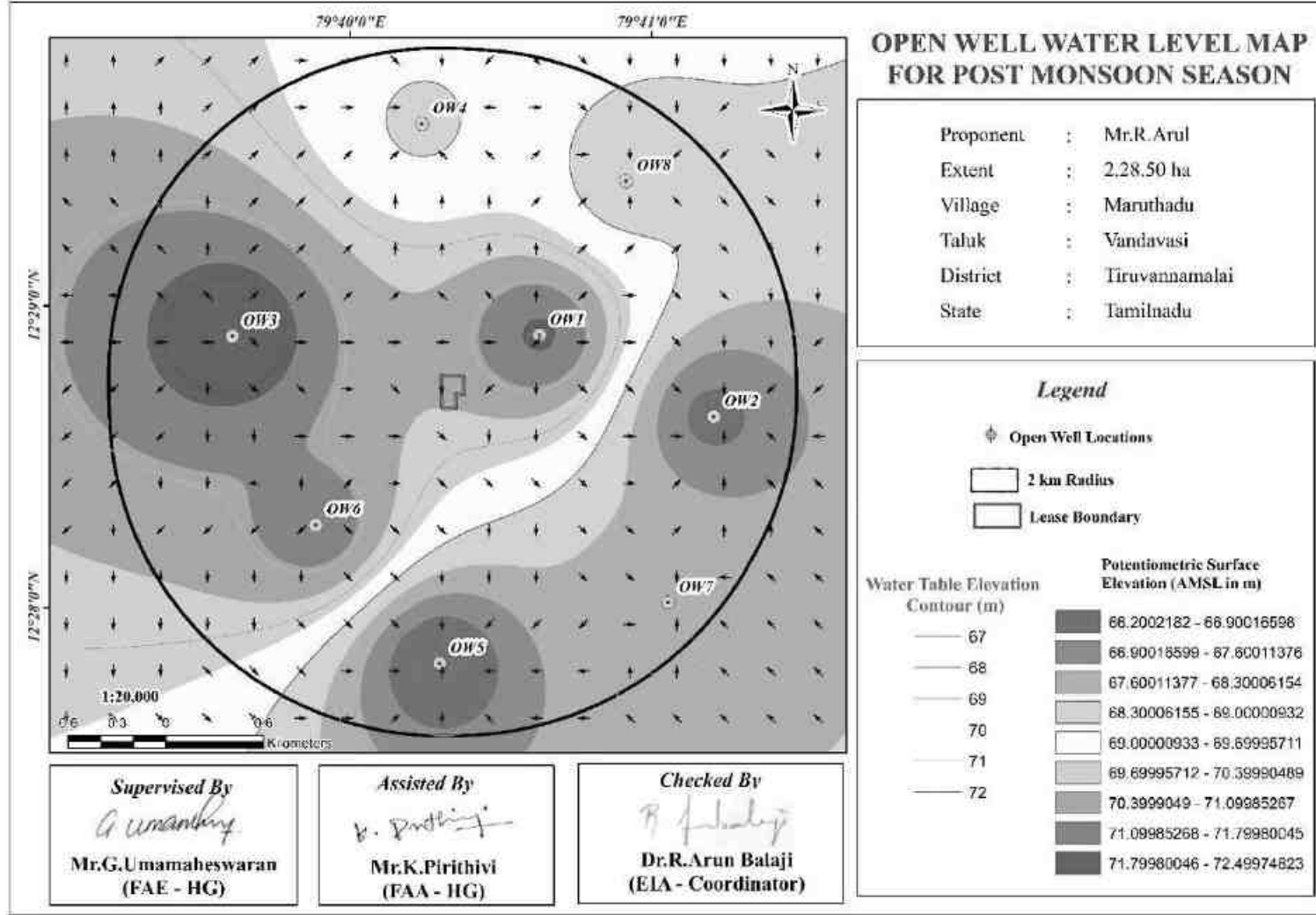


**அட்டவணை 3.9 2 கி.மீ சுற்றளவுக்குள் உள்ள ஆழ்துளை
கிணறுகளின் பருவமழைக்குப் முந்தைய நீர் மட்டம்**

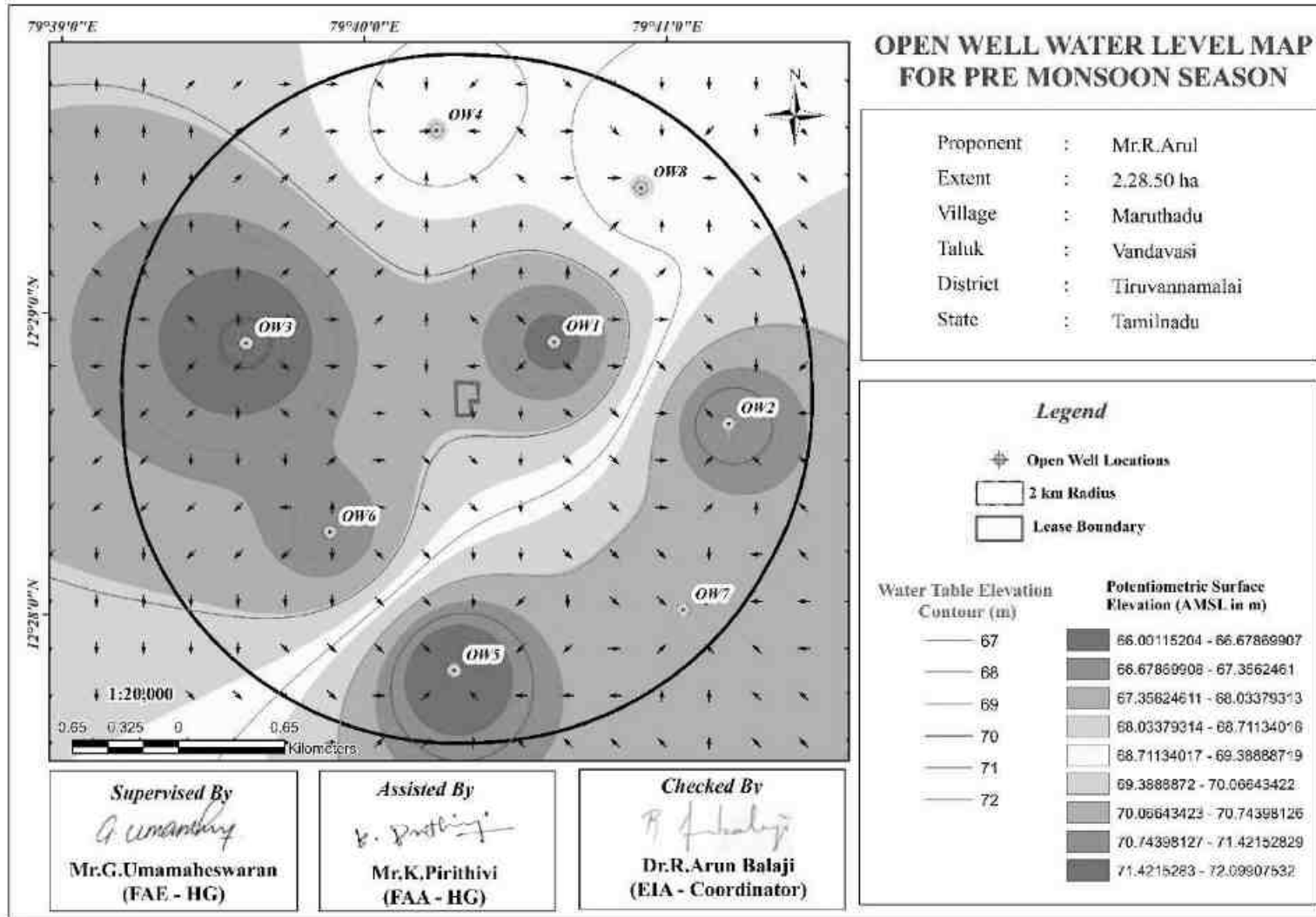
குறியிடு	நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் BGL(m)					
	மார்ச்- 25	ஏப்ரல்- 25	மே-25	சராச ரி	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
BW01	54.9	55.3	55.8	55.3	2°44'42.61"N	79°43'41.38"E
BW02	53.4	53.7	54.1	53.7	12°44'0.07"N	79°43'40.46"E
BW03	52.8	53.2	53.9	53.3	12°44'7.91"N	79°43'8.66"E
BW04	56.2	56.8	57.4	56.8	12°44'22.24"N	79°44'2.80"E
BW05	54.2	54.8	55.3	54.8	12°43'29.18"N	79°43'25.23"E
BW06	55.6	55.8	56.3	55.9	12°44'7.88"N	79°42'17.72"E
BW07	53.4	53.9	54.4	53.9	12°44'46.82"N	79°42'28.21"E
BW08	52.3	52.5	53.1	52.6	12°45'19.25"N	79°42'46.06"E

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

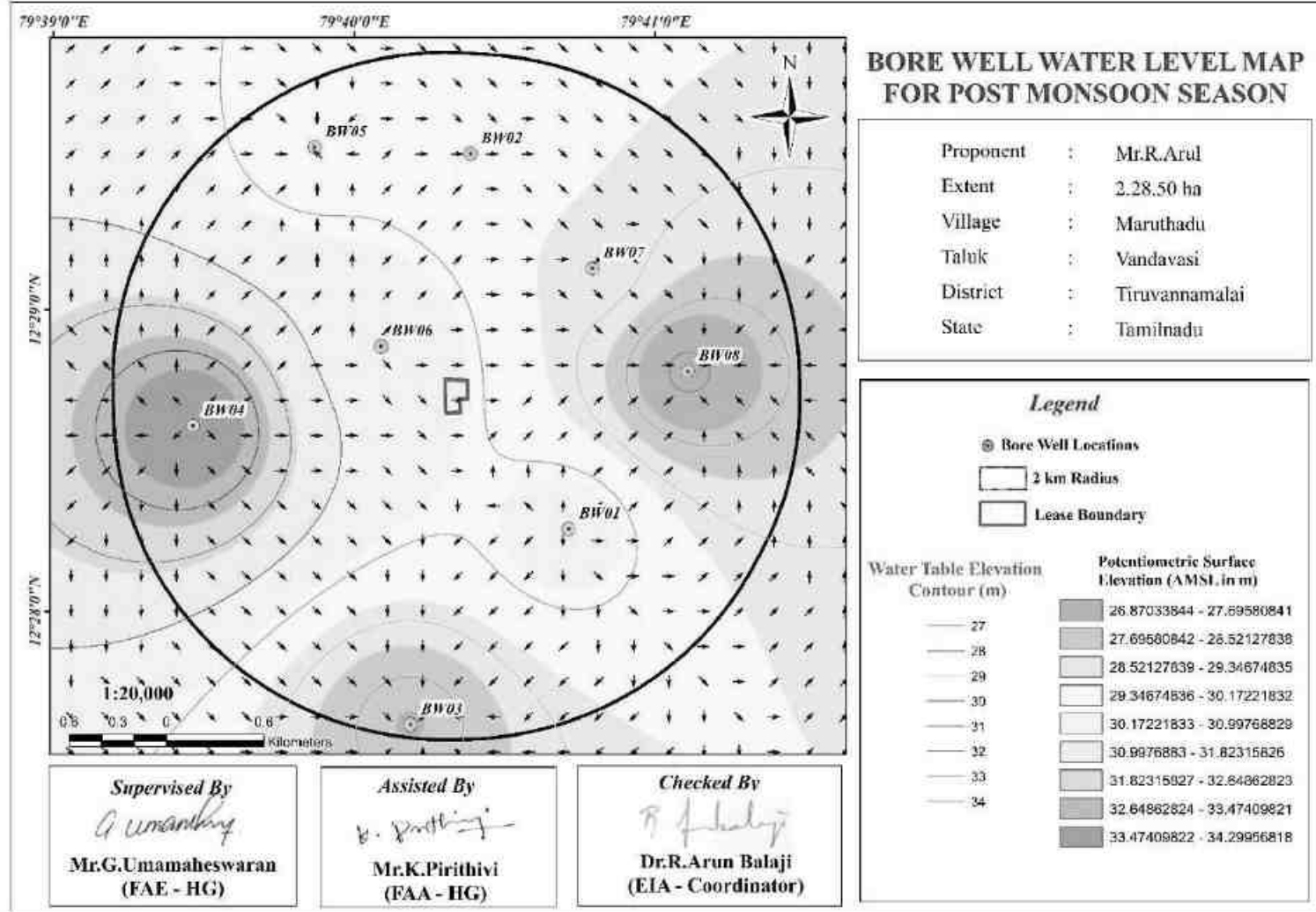
குறியி டு	நிலையான நீர் அட்டவணையின் ஆழம் BGL(m)				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	அக் டோபர் -2025	நவம்ப ர் - 2025	டிசம்பர் -2025	சராசரி		
BW01	56.5	54.2	53.7	54.8	12°44'42.61"N	79°43'41.38"E
BW02	56.9	53.5	52.7	54.4	12°44'0.07"N	79°43'40.46"E
BW03	56.8	53.4	52.8	54.3	12°44'7.91"N	79°43'8.66"E
BW04	58.2	56.8	56.1	57.0	12°44'22.24"N	79°44'2.80"E
BW05	54.9	54.2	53.7	54.3	12°43'29.18"N	79°43'25.23"E
BW06	55.7	55.2	54.8	55.2	12°44'7.88"N	79°42'17.72"E
BW07	55.2	53.9	53.2	54.1	12°44'46.82"N	79°42'28.21"E
BW08	54.9	52.1	51.4	52.8	12°45'19.25"N	79°42'46.06"E



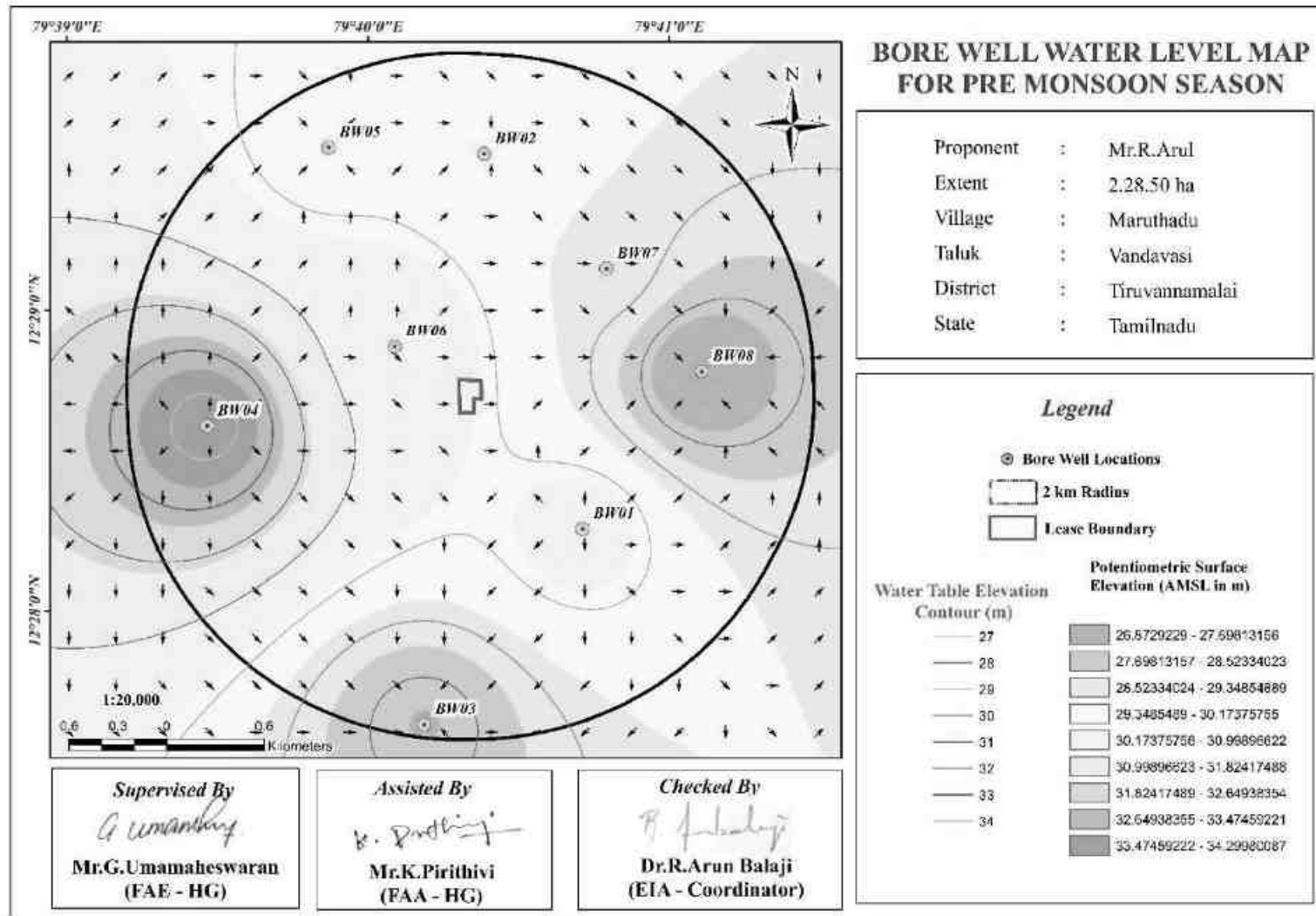
படம் 3.8 பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்.



படம் 3.8 பருவமழைக்கு பிந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாய்வின் திசையைக் காட்டும் திறந்த கிணறு நிலையான நிலத்தடி நீர் உயர வரைபடம்



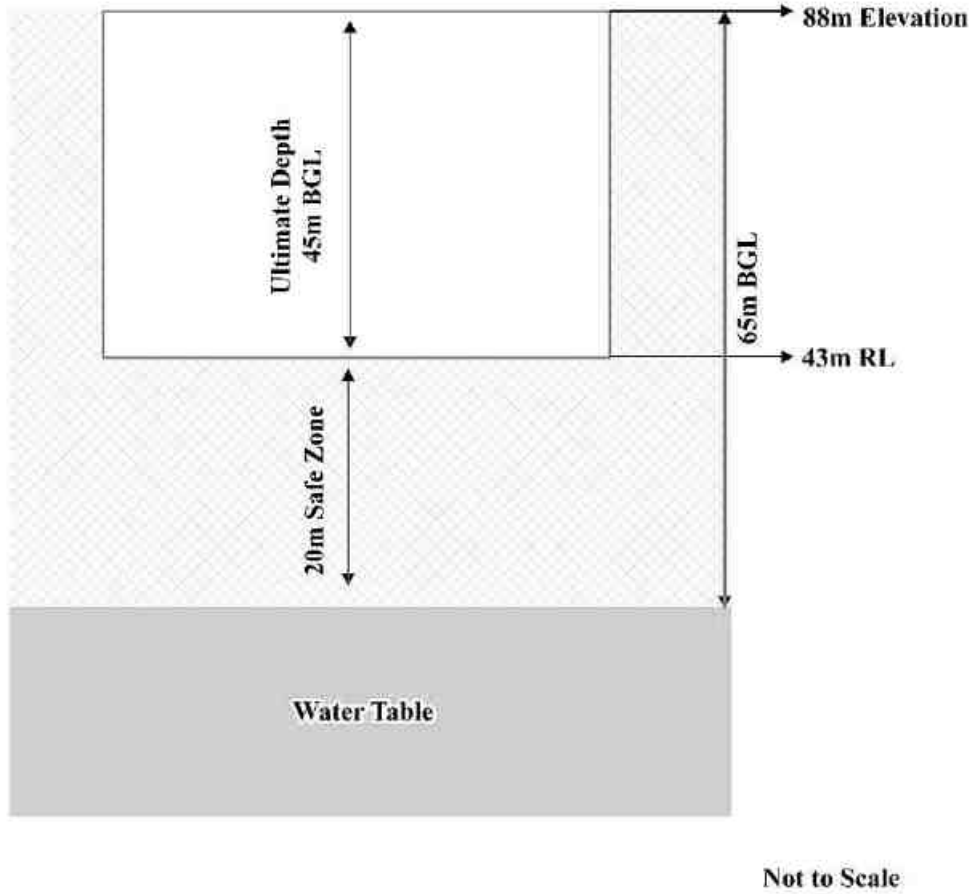
படம் 3.10 பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் நிலத்தடி நீரின் ஓட்டத்தின் திசையைக் காட்டும் ஆழ்துளைக் கிணறு நிலத்தடி நீர்மட்ட வரைபடம்



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

Ground Water Table Vs Working Depth

Proponent	: Mr.R.Arul
Extent	: 2.28.50 ha
Village	: Maruthadu
Taluk	: Vandavasi
District	: Tiruvannamalai
State	: Tamilnadu



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

3.2.3.2 மின் மின்தடைத்திறன் விசாரணை

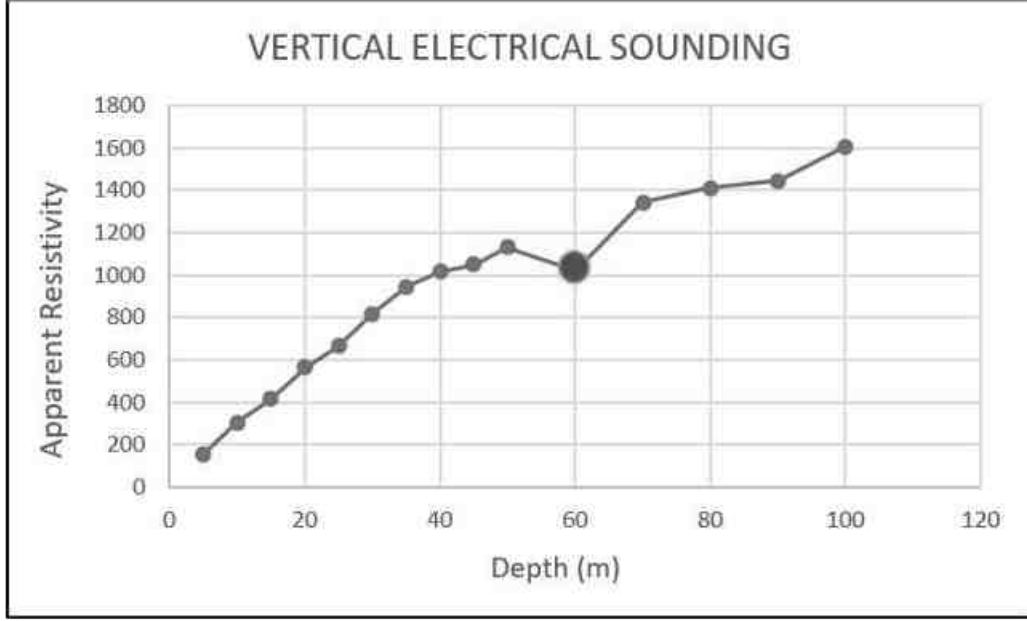
நிலத்தடி நீர்நிலைகளின் நிலைமைகள் குறித்து போதுமான ஆய்வுக்கிணறு தரவுகள் இல்லாத பகுதிகளில் மின் மின்தடை ஆய்வு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது. இந்த ஆய்வு, பூமியின் மேற்பரப்புக்குக் கீழே உள்ள அடுக்குகளைக் கண்டறிய செங்குத்து மின் ஒலித்தல் (VES) முறையைப் பயன்படுத்துகிறது. மின் மின்தடை ஆய்வில் நான்கு மின்முனைகள் 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°44'36.48"N 79°43'13.05"E					
வ.எண்.	AB/2 (m)	MN/2 (m)	வடிவியல் காரணி (G)	எதிர்ப்பு Ω	வெளிப்படையான மின்தடை Ωm
1	2	1	4.71	18.459	87
2	4	1	23.55	8.752	206
3	6	1	54.95	4.716	259
4	8	1	98.91	3.274	324
5	10	1	155.45	2.648	412
6	10	5	23.55	15.88	374
7	15	5	62.80	7.418	466
8	20	5	117.75	4.173	491
9	30	5	274.75	2.253	619
10	40	5	494.55	1.489	784
11	50	5	777.15	1.023	625
12	60	5	1122.55	0.558	810
13	70	5	1530.75	0.649	993
14	80	5	2001.75	0.731	1463
15	90	5	2535.55	0.647	1641



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

குறைந்த எதிர்ப்பு மதிப்புகள் தரை மட்டத்திலிருந்து சுமார் 60 மீ ஆழத்தில் நீர் இருப்பதைக் குறிக்கின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக முன்மொழியப்பட்ட அதிகபட்ச ஆழம் 45 BGL ஆகும். எனவே, சுரங்க செயல்பாடு முழு சுரங்க ஆயுட்காலம் முழுவதும் நீர்நிலையைப் பாதிக்காது.

3.3 காற்று சூழல்

காற்று சூழல் குறித்த அடிப்படை ஆய்வுகளில் குறிப்பிட்ட காற்று மாசுபடுத்திகளை அடையாளம் காண்பது மற்றும் சுற்றுப்புற காற்றில் அவற்றின் தற்போதைய அளவுகள் ஆகியவை அடங்கும். இப்பகுதியில் காற்று மாசுபாட்டிற்கான ஆதாரங்கள் பெரும்பாலும் வாகன போக்குவரத்து, செப்பனிடப்படாத கிராம சாலைகளிலிருந்து எழும் தூசி மற்றும் வீட்டு மற்றும் விவசாய நடவடிக்கைகளால் ஏற்படுகின்றன.

3.3.1 வானிலை ஆய்வு

3.3.1.1 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	அக்டோபர் -2025	நவம்பர் - 2025	டிசம்பர் -2025
1	வெப்பநிலை (°C)	குறைந்தபட்சம்	20.62	17.81
		அதிகபட்சம்	33.65	31.83
		சராசரி	26.31	24.48
2	ஈரப்பதம் (%)	குறைந்தபட்சம்	48.68	57.16
		அதிகபட்சம்	100.00	100.00
		சராசரி	84.92	85.25
3	காற்றின் வேகம் (m/s)	குறைந்தபட்சம்	0.07	0.13
		அதிகபட்சம்	4.98	7.32
		சராசரி	1.46	2.45
4	காற்றின் திசை (அளவு)	குறைந்தபட்சம்	0.70	0.30
		அதிகபட்சம்	359.40	359.50
		சராசரி	163.81	118.39
5	மேற்பரப்பு அழுத்தம் (kPa)	குறைந்தபட்சம்	98.44	98.66
		அதிகபட்சம்	99.48	99.75
		சராசரி	99.01	99.32

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

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 நிளா நிலைமைகளுக்கு காலநிலை மாறியதால், பிற்பகலில் சிறிது குளிர்ச்சி ஏற்பட்டது.

- பருவமழைக்கு முந்தைய (மார்ச்-மே): நாடு முழுவதும் சராசரி அதிகபட்ச வெப்பநிலை $\sim 35-36^{\circ}\text{C}$ ஐ எட்டியது.
- பருவமழை (ஜூன்-செப்டம்பர்): சராசரி அதிகபட்ச வெப்பநிலை $31-34^{\circ}\text{C}$ ஆக இருந்தது.
- பருவமழைக்குப் பிந்தைய (அக்-டிசம்பர்): உங்கள் உள்ளூர் தரவுகளின்படி 33.65°C (அக்) இலிருந்து 30.24°C (டிசம்பர்) ஆகக் குறைந்தது.

ஒப்பு ஈரப்பதம்:

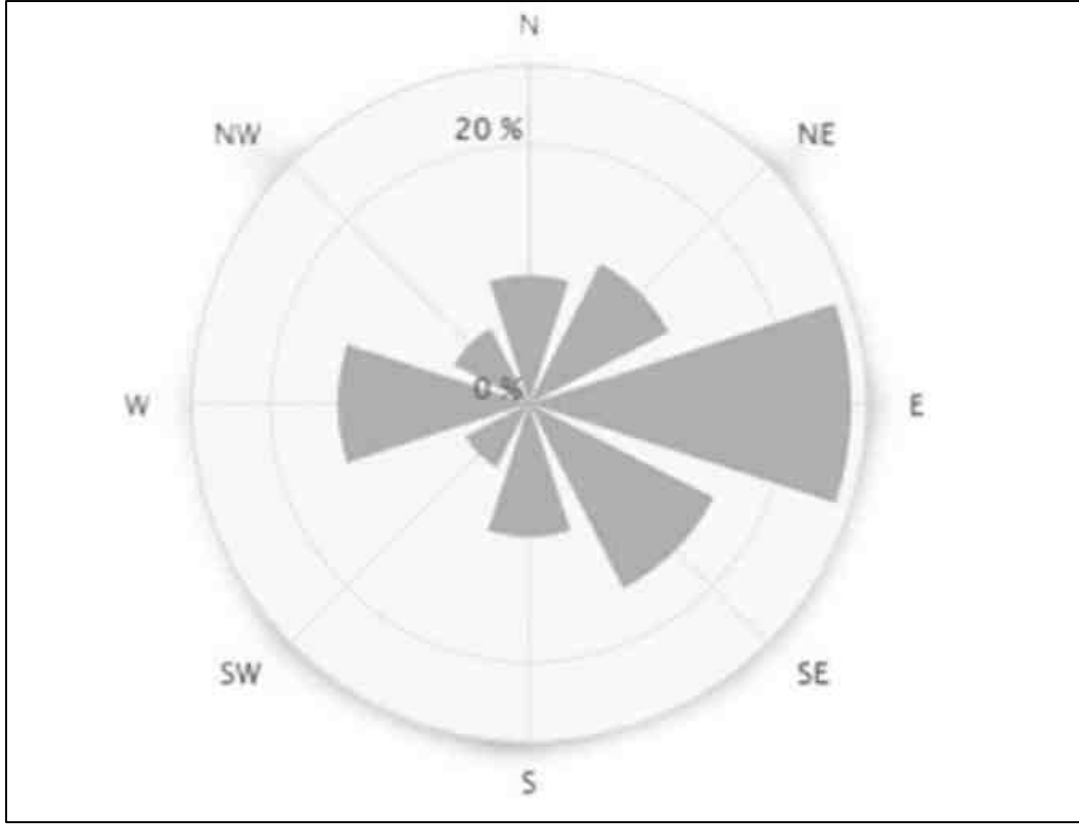
அக்டோபர்-டிசம்பர் தரவுகளில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, பருவமழை மற்றும் பருவமழைக்குப் பிந்தைய பருவங்களில் ஈரப்பதம் அளவுகள் விதிவிலக்காக அதிகமாக இருந்தன, இது அடிக்கடி 100% ஐ எட்டியது. வருடாந்திர சராசரி மழைப்பொழிவு வறண்ட மாதங்களில் 60% முதல் ஆண்டின் பிற்பகுதியில் 85%+ வரை இருக்கும், இது இயல்பை விட அதிகமாக இருக்கும்.

மழைப்பொழிவு மற்றும் காற்று:

2025 ஆம் ஆண்டில் நாடு முழுவதும் இயல்பை விட அதிகமான மழைப்பொழிவைப் பெற்றது. ஆகஸ்ட் மாத இறுதிக்குள் இது இயல்பை விட 6.1% அதிகமாகும். அக்டோபர் மாதத்தில் இயல்பை விட 49% அதிகமாக மழை பெய்ததால் குறிப்பிடத்தக்க அளவு அதிகமாகக் காணப்பட்டது. இறுதி காலாண்டில் வடகிழக்கு பருவமழைக்கு மாறும்போது சராசரியாக 1.5 முதல் 2.5 மீ/வி வேகத்தில் மழை பெய்தது, நவம்பர் மாதத்தில் அதிகபட்ச காற்று 7.32 மீ/வி வரை வீசியது. ஆய்வுக் காலத்தில் அளவிடப்பட்ட சராசரி காற்றின் வேகம் 2.02 மீ/வி ஆகும்.

மேற்பரப்பு அழுத்தம் (kPa):

இந்தியாவில் வளிமண்டல அழுத்தம் பொதுவாக பருவகால "U" வளைவைப் பின்பற்றுகிறது, இது கோடை/பருவமழையின் உச்சத்தில் (மே-ஆகஸ்ட்) மிகக் குறைவாகவும், குளிரான மாதங்களில் உயரும். காற்று குளிர்ச்சியாகவும் அடர்த்தியாகவும் மாறும்போது இந்த நடவடிக்கை உயர்வு 99.01 kPa (அக்டோபர்) இலிருந்து 99.36 kPa (டிசம்பர்) ஆக நகர்கிறது என்று தரவு காட்டுகிறது.



N ▼ Northern	NE ▲ Northeastern	E ◀ Eastern	SE ▼ Southeastern	S ▲ Southern	SW ◀ Southwestern	W ▶ Western	NW ▲ Northwestern
9.9%	12.1%	24.9%	16%	10.3%	5.5%	14.8%	6.5%

படம் 3.14 ஆன்சைட் விண்ட் ரோஸ் வரைபடம்

3.3.2 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

CPCB, MoEF வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் அறிவிப்புகளின்படி, மார்ச் முதல் மே 2025 வரையிலான காலகட்டத்தில் தொடர்ச்சியான 24 மணிநேர (8 மணி நேரத்தில் 3 ஷிப்ட்கள்) அட்டவணையை ஏற்றுக்கொண்டு, (05) இடங்களில் வாரத்திற்கு இரண்டு மாதிரிகள் என்ற அதிர்வெண்ணுடன் சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. காற்றினால் வீசப்படும் தரை

தூசியின் விளைவுகளை மறுப்பதற்காக ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திலும் தரை மட்டத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம் 3 ± 0.5 மீ உயரத்தில் உபகரணங்கள் வைக்கப்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டது. மரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் இல்லாத இடத்தில் உபகரணங்கள் வைக்கப்பட்டன, இல்லையெனில் அவை மாசுபடுத்திகளின் மூழ்கியாக செயல்படுகின்றன, இதன் விளைவாக கண்காணிப்பு முடிவுகள் குறைவாக இருக்கும். PM2.5, PM10, சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NOx) ஆகியவற்றிற்கான சுற்றுப்புற காற்றின் அடிப்படை தரவு உருவாக்கப்பட்டது. மாதிரி இடங்கள் படம் 3.16 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன, மேலும் காற்று மாசுபடுத்திகளின் சராசரி செறிவுகள் அட்டவணை 3.15 இல் சுருக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் படங்கள் 3.16 & 3.20 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.15 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்

இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் (கி.மீ)	கூடு	ஆயத்தொலைவுகள்	
				அட்ச ரேகை	தீர்க்க ரேகை
AAQ1	காவேரிப்பாக்கம்	0.81	NE	12°29'10.03"N	79°40'32.97"E
AAQ2	மருதாடு	1.45	SW	12°28'33.24"N	79°39'30.68"E
AAQ3	கொடுங்கனூர்	2.45	SE	12°28'27.27"N	79°41'42.07"E
AAQ4	புன்னை	1.93	SW	12°27'44.37"N	79°39'47.68"E
AAQ5	ஆண்டியன் குப்பம்	2.77	SE	12°27'15.06"N	79°40'52.70"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 (PM2.5 மற்றும் PM10): நுண்ணிய மற்றும் கரடுமுரடான உள்ளிழுக்கக்கூடிய துகள்கள்.
- வாயு மாசுபடுத்திகள்: சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NOx)

அட்டவணை 3.15, மூன்று மாத காலத்தில் ஐந்து நிலையங்களில் பதிவு செய்யப்பட்ட நான்கு மாசுபடுத்திகளின் ((PM2.5, PM10, SO2 மற்றும் NOx) சராசரி செறிவுகளை சுருக்கமாகக் கூறுகிறது.

படம் 3.15, ஐந்து குறிப்பிட்ட மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணும் வரைபடத்தைக் காட்டுகிறது மற்றும் படங்கள் 3.16–3.20a, ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திற்கும் மாசுபடுத்தும் போக்குகள் அல்லது ஒப்பீடுகளைக் காட்டும் வரைகலை பிரதிநிதித்துவங்களை வழங்குகிறது.

அட்டவணை 3.16 AAQ முடிவின் சுருக்கம்

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

நிலையம் ID	PM2.5 (சராசரி)	PM2.5 (98th %)	PM10 (சராசரி)	PM10 (98th %)
AAQ1	16.92	18.07	43.58	45.03
AAQ2	16.08	17.51	41.44	45.53
AAQ3	17.44	18.11	44.93	48.14
AAQ4	17.40	19.00	44.83	49.39
AAQ5	17.93	19.73	46.20	51.02

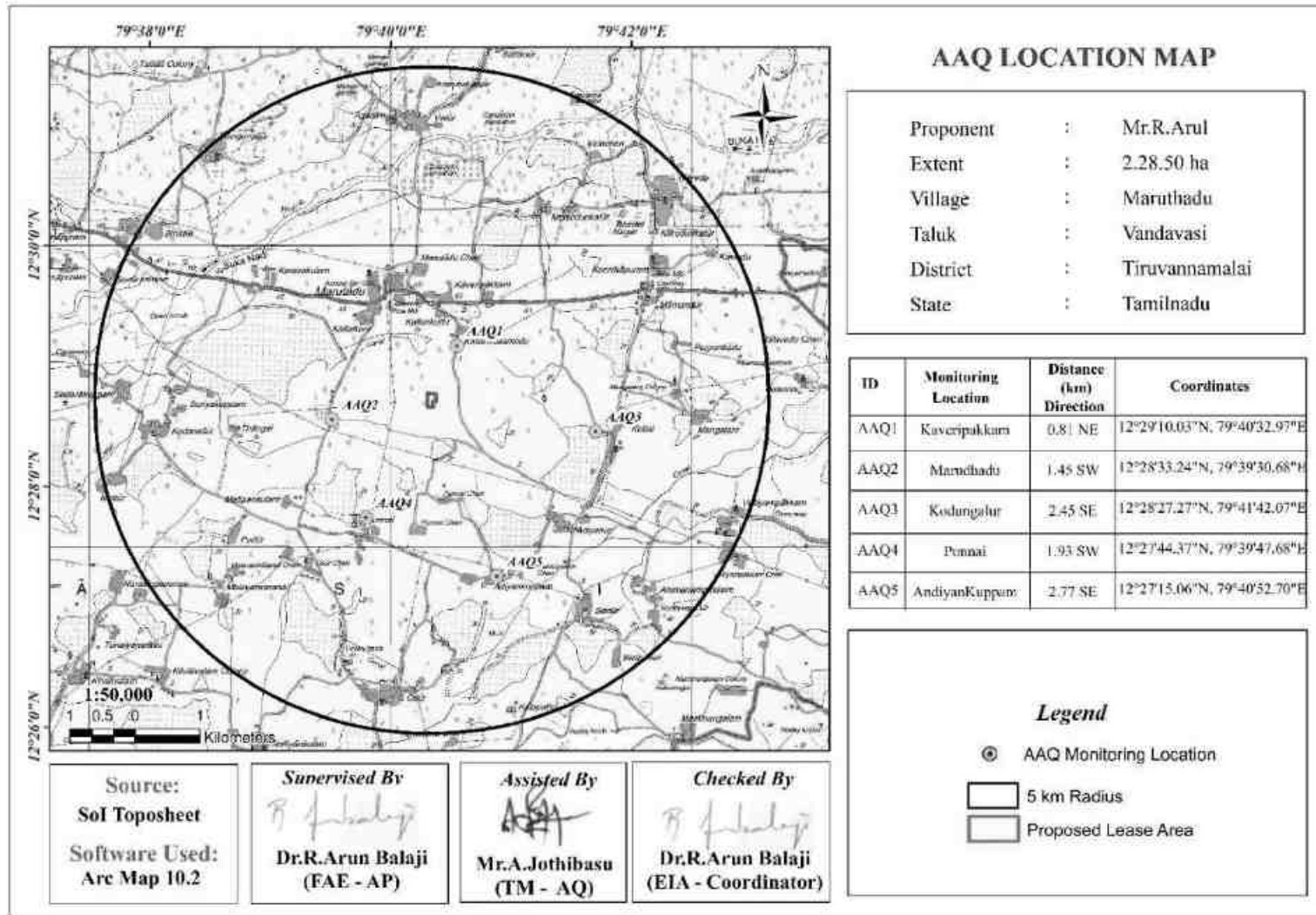
வாயு மாசுபடுத்திகள் ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

நிலையம் ID	SO ₂ (சராசரி)	SO ₂ (98th %)	NO _x (சராசரி)	NO _x (98th %)
AAQ1	5.17	5.47	10.35	10.94
AAQ2	4.97	5.42	9.94	10.84
AAQ3	5.36	5.74	10.78	11.59
AAQ4	5.51	5.75	11.06	11.76
AAQ5	5.55	5.89	11.12	12.15

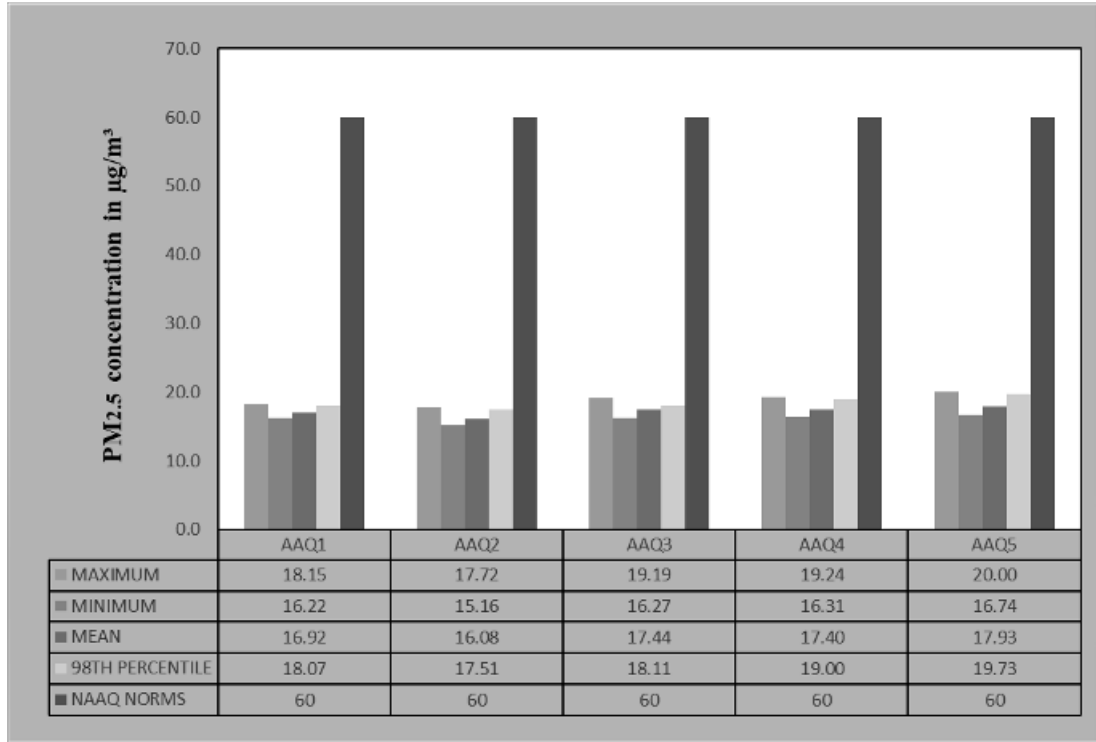
AAQ5 நிலையம் நான்கு மாசுபடுத்திகளுக்கும் மிக உயர்ந்த சராசரி மற்றும் 98வது சதவீதத்தைக் கொண்டுள்ளது, இது ஒரு பெரிய போக்குவரத்து சந்திப்பு அல்லது தொழில்துறை பகுதி போன்ற அதிக தீவிரம் கொண்ட உமிழ்வு மூலத்திற்கு அருகில் அமைந்திருக்கலாம் என்பதைக் குறிக்கிறது. 98வது சதவீத மதிப்புகள் 98% தரவு கீழே விடும் அளவைக் குறிக்கின்றன. இந்த மதிப்புகள் (எ.கா., AAQ5 இல் PM2.5 அதிகபட்சம் $19.73 \mu\text{g}/\text{m}^3$) சராசரிக்கு அருகில் இருப்பதால், இது தீவிரமான தினசரி மாசுபாடு அதிகரிப்புகள் இல்லாத நிலையான சூழலைக் குறிக்கிறது.

மாசுபடுத்தி தொடர்பு:

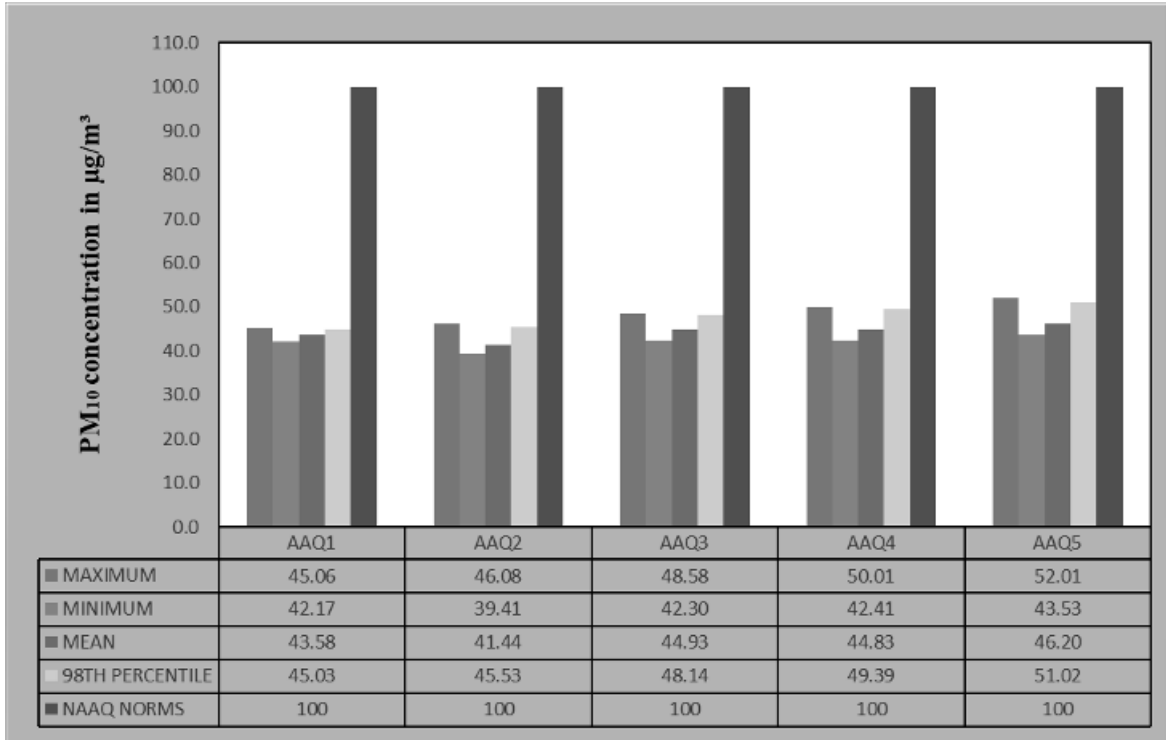
- PM10 அளவுகள் ($41.44\text{--}46.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) PM2.5 அளவை விட தோராயமாக 2.5 மடங்கு அதிகமாக உள்ளன, இது கரடுமுரடான தூசி (கட்டுமானம், சாலை தூசி) நுண்ணிய எரிப்பு துகள்களை விட அதிகமாக பங்களிக்கும் பகுதிகளில் பொதுவானது.
- SO₂ மற்றும் NO_x அளவுகள் பொதுவான வாகன அல்லது தொழில்துறை மூலங்களிலிருந்து தோன்றியதாக இருக்கலாம்.



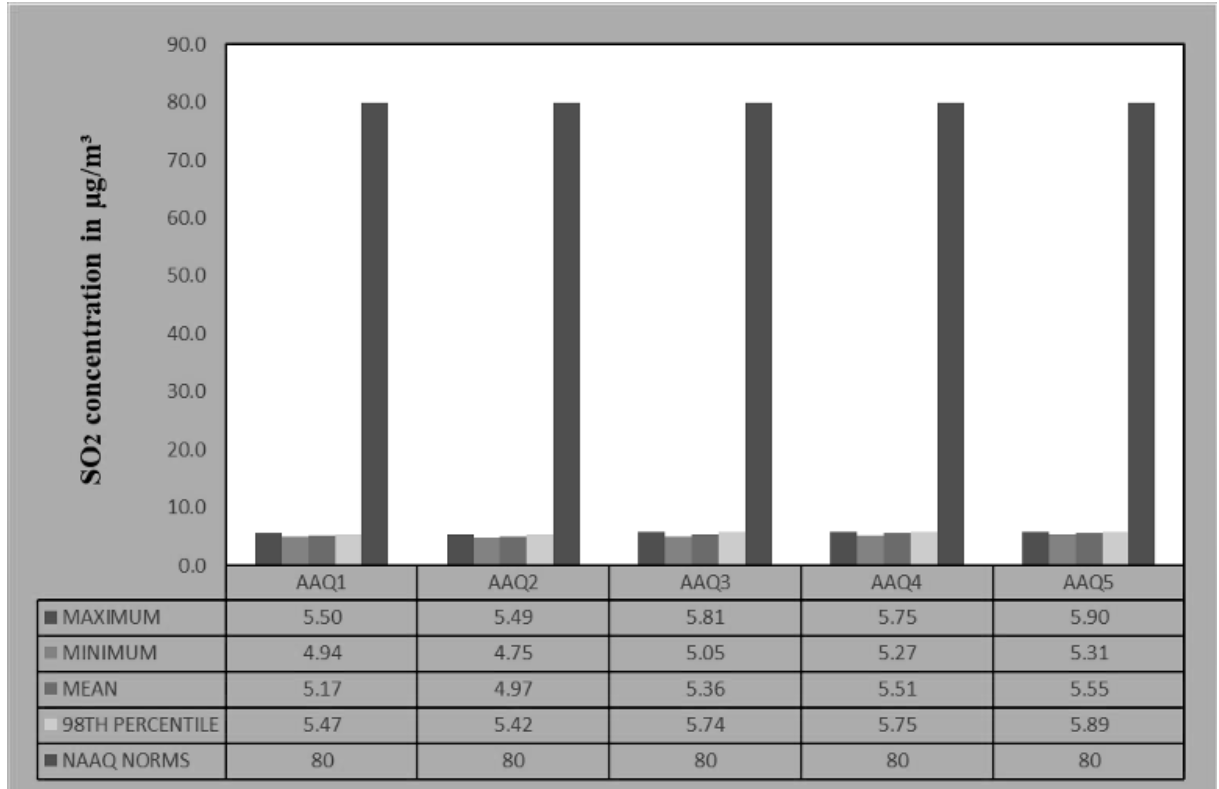
படம் 3.15 சுற்றுப்புற காற்று தர கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்



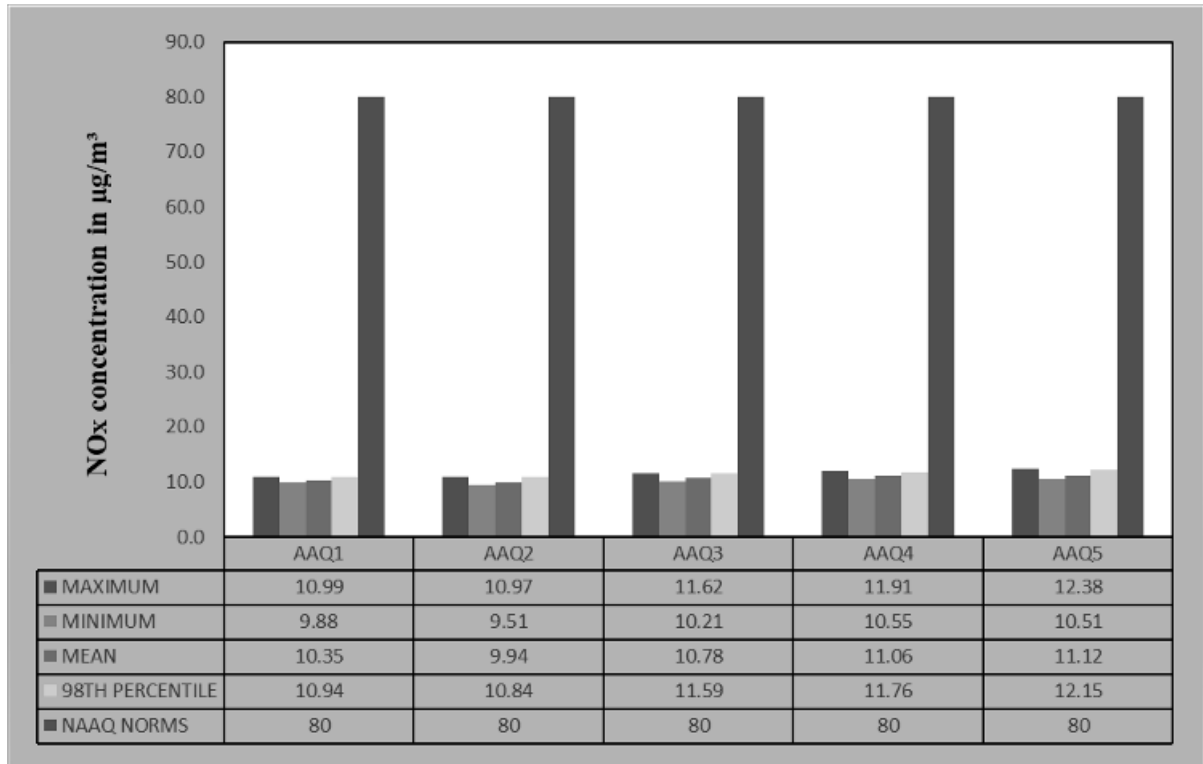
படம் 3.16: 5 கி.மீ. ஆரத்திற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM_{2.5}-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.



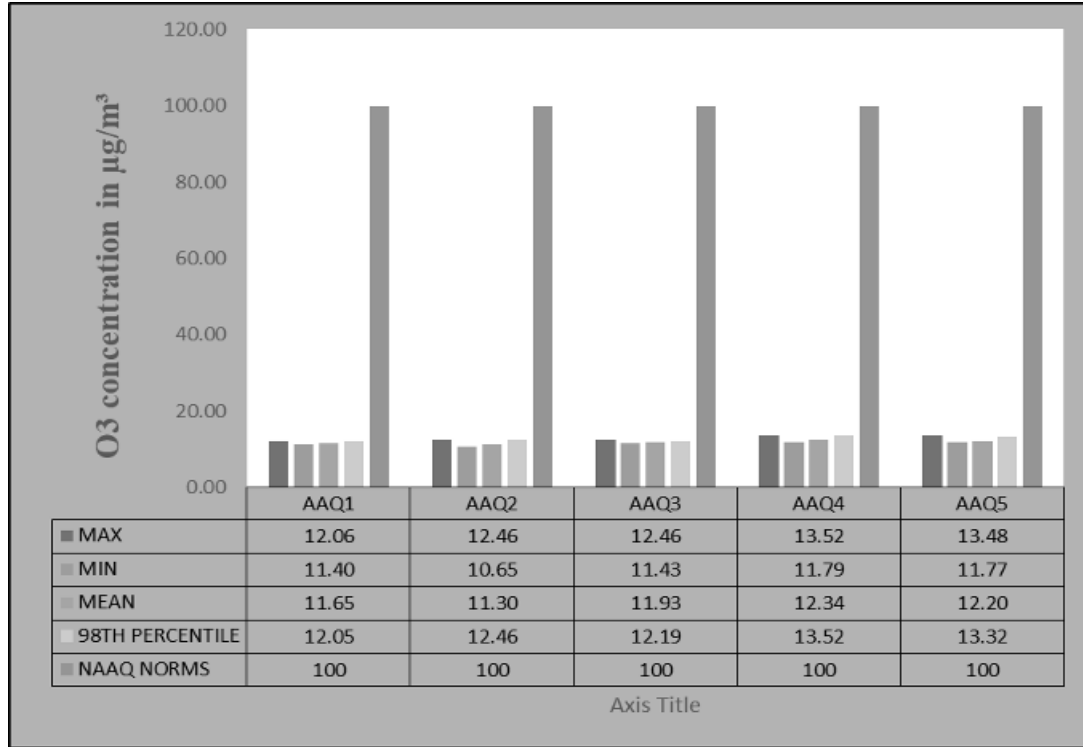
படம் 3.17 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட PM₁₀-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.



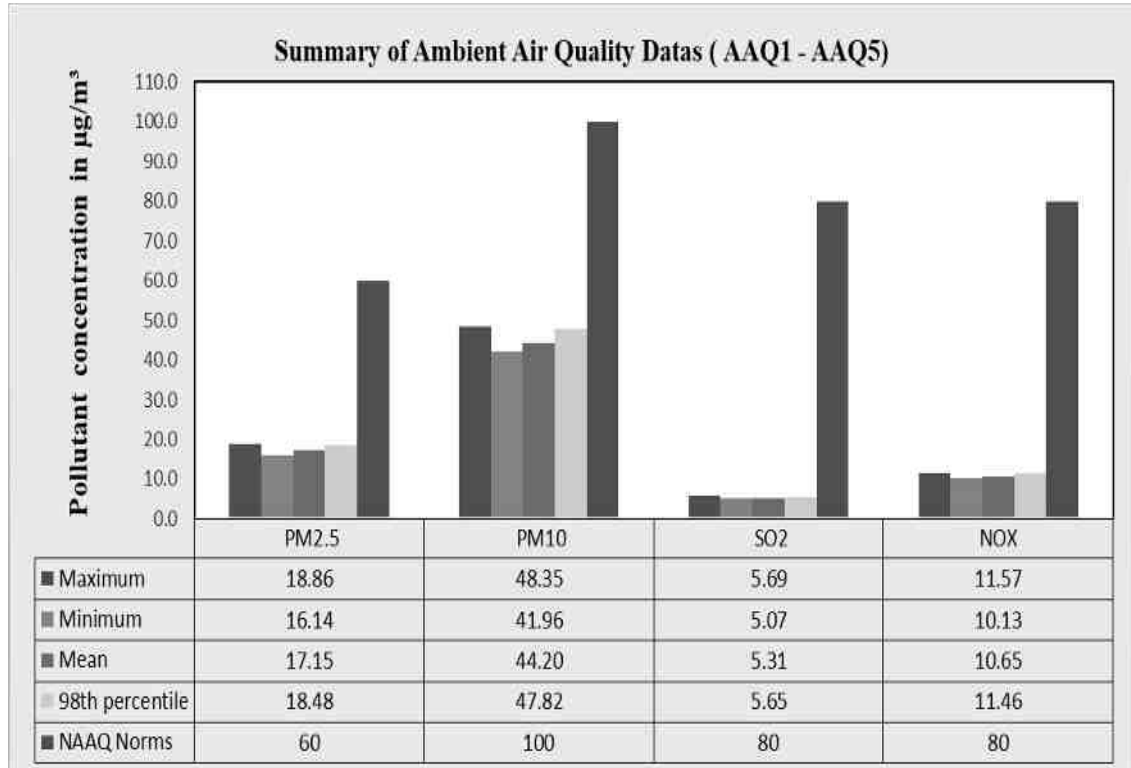
படம் 3.18 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட SO₂-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் விளக்கப்படம்.



படம் 3.19: 5 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் உள்ள 5 காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட NO_x-இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.



படம் 3.20 பார் விளக்கப்படம் 5 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள 5 காற்று தர கண்காணிப்பு நிலையங்களிலிருந்து அளவிடப்பட்ட O3 இன் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டுகிறது.



படம் 3.20aa: 5 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுபடுத்திகளின் அதிகபட்ச, குறைந்தபட்ச மற்றும் சராசரி செறிவுகளைக் காட்டும் பட்டை விளக்கப்படம்.

3.4 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 ஆறு (06) இடங்களில் இரைச்சல் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.17 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் இடங்களின் இடஞ்சார்ந்த நிகழ்வு படம் 3.21 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

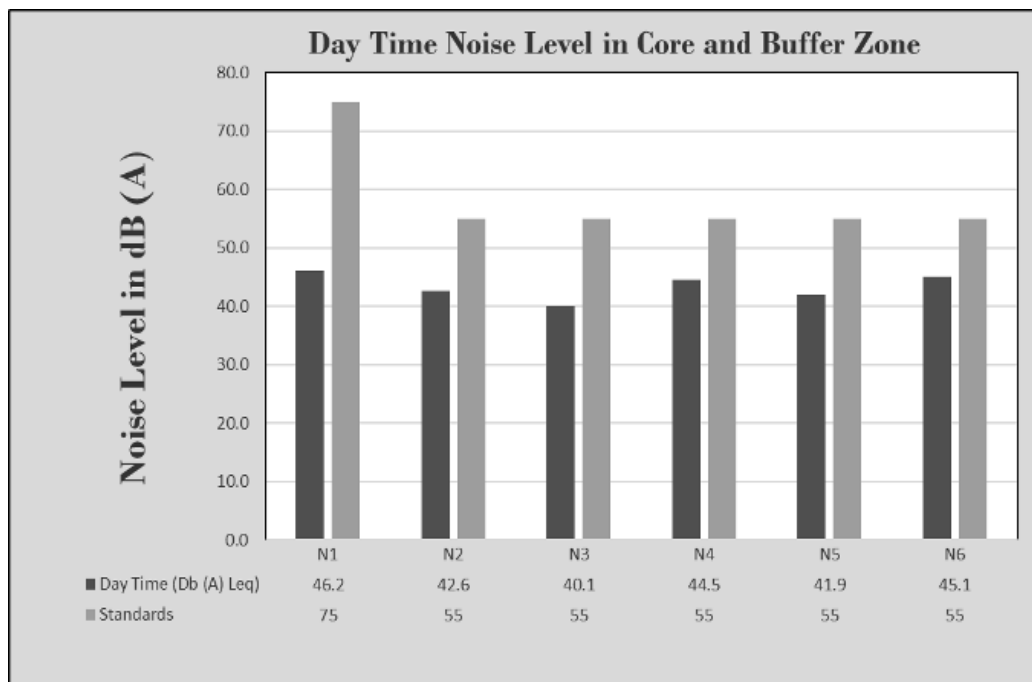
அட்டவணை 3.17 சத்தம் கண்காணிப்பு இடங்கள்

இருப்பிடக் குறியீடு	இருப்பிடத்தைக் கண்காணித்தல்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	ஆயத்தொலைவுகள்	
				அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
N1	மைய பகுதி	0.11	SW	12°28'36.93"N	79°40'15.82"E
N2	மருதாடு	1.47	SW	12°28'32.25"N	79°39'30.23"E
N3	கல்லாங்குத்து	1.41	N	12°29'31.98"N	79°40'23.58"E
N4	கொடுங்கல்லூர்	2.71	SE	12°28'23.87"N	79°41'49.51"E
N5	புன்னை	2.25	SW	12°27'34.89"N	79°39'43.44"E
N6	ஆண்டியன் குப்பம்	2.80	SE	12°27'12.96"N	79°40'50.40"E

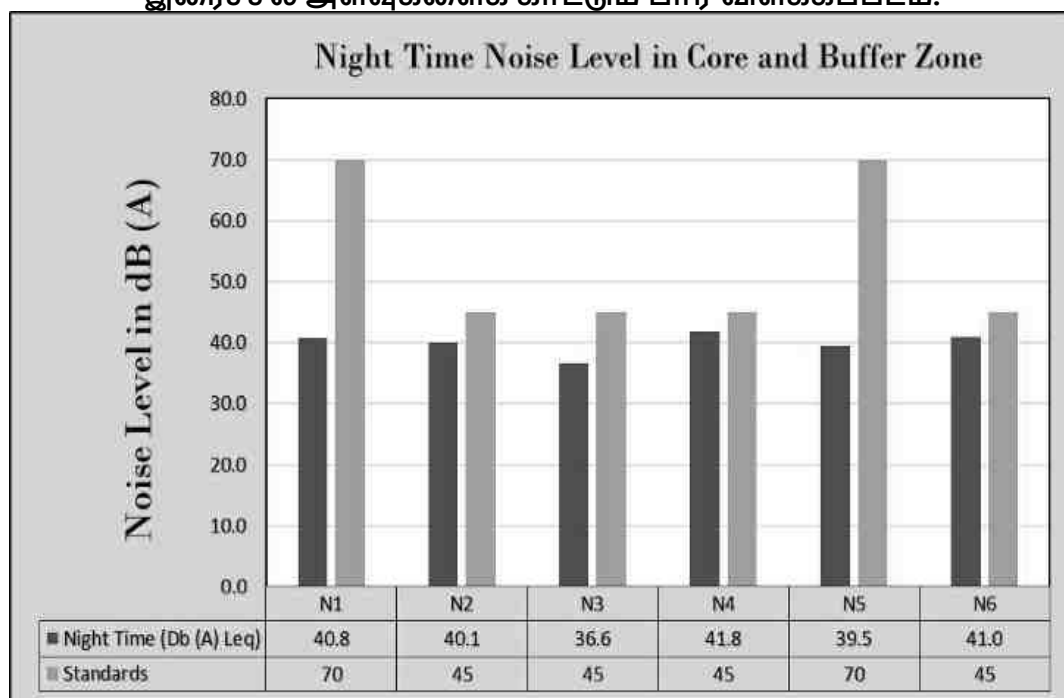
அட்டவணை 3.18 சுற்றுப்புற இரைச்சல் தர முடிவு

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	46.2	40.8	75	70
N2	மருதாடு	குடியிருப்பு பகுதி	42.6	40.1	55	45
N3	கல்லாங்குத்து		40.1	36.6		
N4	கொடுங்கல்லூர்		44.5	41.8		
N5	புன்னை		41.9	39.5		
N6	ஆண்டியன் குப்பம்		45.1	41.0		

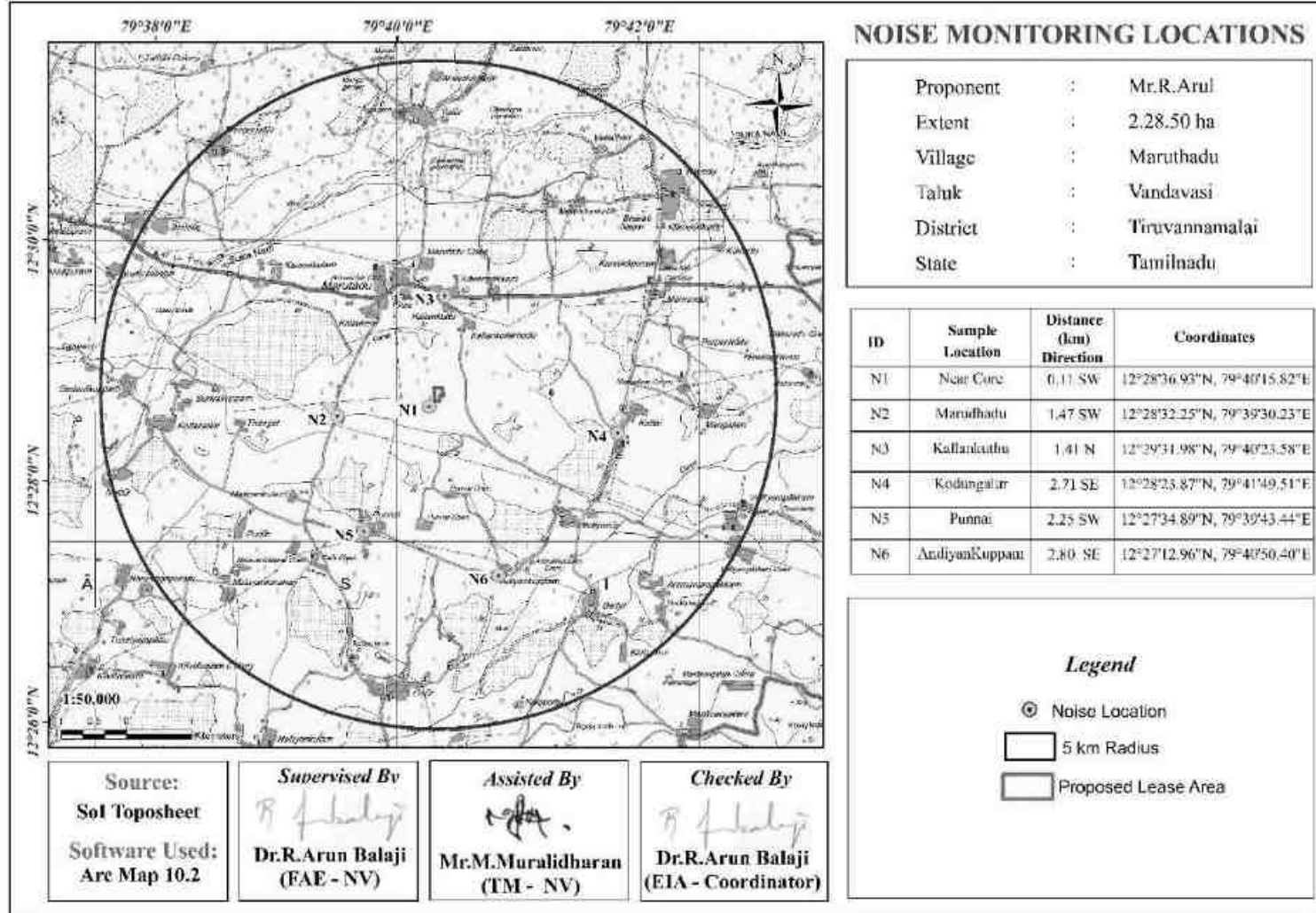
N2 முதல் N6 வரையிலான கண்காணிப்பு நிலையங்கள் (மருதாடு, கல்லங்குத்து, கொடுங்கலூர், புன்னை மற்றும் ஆண்டியன்குப்பம்) கிராமப் பகுதிகளில் அமைந்துள்ளன, அவை முதன்மையாக இந்திய சட்டத்தின் கீழ் குடியிருப்பு பகுதி இரைச்சல் தரநிலைகளால் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன. முடிவுகள் கீழே உள்ள படங்கள் 3.22 மற்றும் 3.23 இல் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன..



படம் 3.21 மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.



படம் 3.22 மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் அளவிடப்பட்ட இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகளைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படம்.



படம் 3.23 இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு நிலைய இருப்பிடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.

3.5 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 3.24 தாவரங்களின் குவாட்ரேட்ஸ் மாதிரி முறைகள்

3.5.1 தாவரங்கள்

3.5.1.1 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.

3.5.1.2 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 & மெக்கின்னோஷ் (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.

3.5.1.3 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.

3.5.1.4 முக்கியமான மதிப்பு குறியீடு (IVI)

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 விழும் அனைத்து உயிரினங்களுக்கும் அதிர்வெண், அடர்த்தி மற்றும் மிகுதியைப் பயன்படுத்தி மூன்று பண்புகள் கணக்கிடப்படுகின்றன. சார்பு அதிர்வெண், உறவினர் அடர்த்தி மற்றும் ஒப்பீட்டு மிகுதி ஆகியவை IVI மதிப்பைக் கணக்கிட கணக்கிடப்பட்டுள்ளன.

IVI = சார்பு அதிர்வெண் + உறவினர் மிகுதி + உறவினர் அடர்த்தி [RF + RA + RD]

ரிலேட்டிவ் வேல்யூ இன்டெக்ஸ் (RVI) = ரிலேட்டிவ் டென்சிட்டி + ரிலேட்டிவ் ஃப்ரீக்வேன்சி [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 (மகராஜன், 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.

3.5.1.5 மலர் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு

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

மையப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் மரங்கள் எதுவும் இல்லை, ஆனால் 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்திற்குள் 60 போரசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர் மரங்கள், மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலியா 5 மற்றும் அசாடிராக்க்டா இண்டிகா 4 உள்ளன.

300 மீ சுற்றளவு மண்டலத்தில் தாவரங்கள்

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

10 கிமீ சுற்றளவு மண்டலத்தில் தாவரங்கள்

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

அட்டவணை 3.19 சுரங்க குத்தகை பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

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

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

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

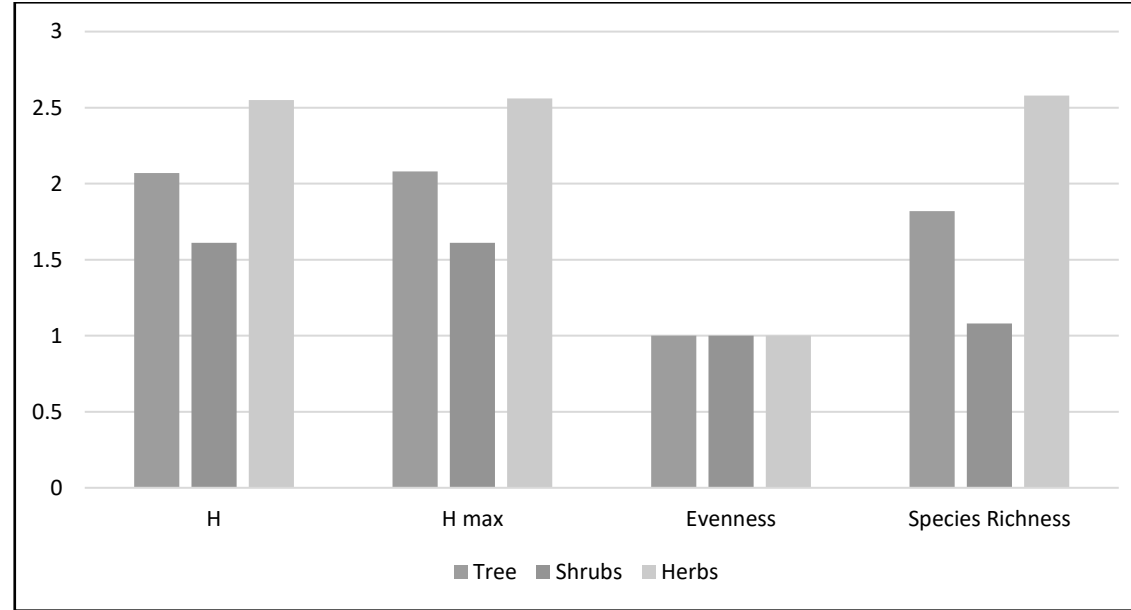
அட்டவணை 3.20 300 மீ சுற்றளவில் உள்ள உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மையின் கணக்கீடு

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

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

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

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



படம் 3.25 300 மீ சுற்றளவில் மலர் பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை (குறியீடு)

அட்டவணை 3.22 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்

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

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

31	தேக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லாமியாசியே	6	5	10	0.6	50.0	1.2	3.5	3.6	7.1	
32	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	அரேகேசியே	3	2	10	0.3	20.0	1.5	1.8	1.4	3.2	
புதர்கள்													
33	ஆவரை	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே	8	7	15	0.5	46.7	1.1	7.6	7.7	15.3	பட்டியலிடப்படவில்லை
34	சுண்டைக்காய்	சோலனம் தோர்வம்	சோலனேசியே	9	8	15	0.6	53.3	1.1	8.6	8.8	17.4	
35	அரளி	நேரியம் இண்டிகம்	அபோசினைசியே	7	6	15	0.5	40.0	1.2	6.7	6.6	13.3	
36	இட்லிப்பூ	சோராகோக் சினியா	ரூபியாசியே	6	5	15	0.4	33.3	1.2	5.7	5.5	11.2	
37	நீர்முள்ளி	ஹைட்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா	அகந்தேசி	7	6	15	0.5	40.0	1.2	6.7	6.6	13.3	
38	ஈச்ச மரம்	பீனிக்ஸ் புசில்லா	அரேகேசியே	8	7	15	0.5	46.7	1.1	7.6	7.7	15.3	
39	சதுரக்கள்ளி	யூபோர்பியா பழங்கால	யூபோர்பியாசியே	6	5	15	0.4	33.3	1.2	5.7	5.5	11.2	
40	காட்டாமணக்கு	ஜட்ரோபா கர்காஸ்	யூபோர்பியாசியே	7	6	15	0.5	40.0	1.2	6.7	6.6	13.3	
41	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியாசியே	9	8	15	0.6	53.3	1.1	8.6	8.8	17.4	
42	செம்பருத்தி	ஹைபிஸ்கு ரோசா-சினென்சிஸ்	மால்வேசி	8	7	15	0.5	46.7	1.1	7.6	7.7	15.3	
43	குண்டுமணி	அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ்	ஃபேபேசியே	6	5	15	0.4	33.3	1.2	5.7	5.5	11.2	
44	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அபோசினைசியே	8	7	15	0.5	46.7	1.1	7.6	7.7	15.3	
45	குமிழம்	கமெலினா ஆசியட்டிகா எல்.	லாமியாசியே	9	8	15	0.6	53.3	1.1	8.6	8.8	17.4	
46	பேயா மணக்கு	யூபோர்பியா லாக்டியா	யூபோர்பியாசியே	7	6	15	0.5	40.0	1.2	6.7	6.6	13.3	
மூலிகை வகைகள் , புதர் வகைகள் , புல் வகைகள்													
47	நாயுருவி	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமரந்தேசி	6	5	20	0.3	25.0	1.2	2.1	2.0	4.1	
48	வெள்ளைப் பூண்டு	டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்	ஆஸ்டெரேசி	7	6	20	0.4	30.0	1.2	2.5	2.4	4.9	

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

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

3.5.2 விலங்கினங்கள்

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

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

அட்டவணை 3.24 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 ஜெனூடியா	NL	NL
2	தட்டான்	லிபெல்லு லிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ் கோலம்பி	NL	LC
3	வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL	LC
4	நீல வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	திருமலை லிமினியஸ்	அட்டவணை IV	LC
5	தட்டான்	லோன்சோ டிடே	கராசியஸ் மொரோசஸ்	NL	LC
6	பச்சை நிற பட்டாம்பூச்சி	பெரிடே	கேடோப்சிலியா பைரந்தே	NL	LC
7	தொழுவூச்சி	மாண்டிடே	மாண்டிஸ் மதம்	NL	NL
8	வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	அட்டவணை IV	LC
9	வண்ணத்து பூச்சி	நிம்பலிடே	அக்ரேயா வயோலா	NL	LC
ஊர்வன					
10	ஓனான்	அகமிடே	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	NL	LC
11	வீட்டு பல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக் டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்	NL	LC
12	விசிறி தொண்டை பல்லி	அகமிடே	சிதனாபொன்டிசெரியானா	NL	LC
பாலூட்டிகள்					
1	சுண்டெலி	முரிடே	மஸ் பூடுகா	அட்டவணை IV	NL
பறவைகள்					
1	பஞ்சுருட்டான்	மெரோபிடே	மெரோப்சோரியண்டலிஸ்	NL	LC

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

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

இடையக மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்

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

அட்டவணை 3.25 இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

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

3	பச்சைப் பாம்பு	கொலுப்ரிடே	அஹேதுல்லா நசுதா	அட்டவணை IV	LC
4	வீட்டுபல்லி	கெக்கோனிடே	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்	NL	LC
5	சாரைப் பாம்பு	கொலுப்ரிடே	படியாஸ் சளி	இரண்டாம் பகுதி (பாகம் II)	LC
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	கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்	NL	LC
2	பெரிய கொக்கு	ஆர்டிடே	புபுல்கஸ் ஐபிஸ்	NL	LC
3	இரட்டை வால் குருவி	டிக்ரூரிடே	டிக்ரூரஸ் மேக்ரோசெர்கஸ்	அட்டவணை IV	LC
4	செங்குதக் கொண்டைக்குருவி	பைக்னோனோடிடே	பைக்னோடோஸ் கேஃபர்	அட்டவணை IV	LC
5	குளத்துக் கொக்கு	ஆர்டிடே	ஆர்டியோலா கிரேயி	அட்டவணை IV	LC
6	பச்சைப் பஞ்சுருட்டான்	மெரோபிடே	மெரோப்சோரியண்டலிஸ்	NL	LC
7	ஊதாத் தேன்சிட்டு	நெக்டரினிடே	நெக்டேரினியா ஆசியட்டிகா	அட்டவணை IV	LC
8	மைனா	ஸ்டர்னிடே	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	NL	LC
9	நீல ராக் புறா	கொலம்பிடே	கொலம்பா லிவியா	அட்டவணை IV	LC
10	மாடப் புறா	ராலிடே	ஃபுலிகா அட்ரா	அட்டவணை IV	LC
11	ஊதாத் தேன்சிட்டு	நெக்டரினிடே	நெக்டேரினியா ஆசியட்டிகா	அட்டவணை IV	LC

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

3.5.3 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 அச்சுறுத்தப்பட்ட வர்களின் சிவப்பு பட்டியல் இனங்கள்
1	ஐகோர்னியா கிராசிப்	நீர் பதும ராகம்	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 எக்சல்லடஸ்	உயர மான பிளாட் செட்ஜ்	கோரைக் கிழங்கு	LC

*LC- குறைந்த கவலை, NA-இன்னும் மதிப்பிடப்படவில்லை

3.5.4 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.

3.5.4.1 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	சாச்சரும் அஃபிசினாரும்	போயேசி
5	தினை	பானிகம் மிலியாசியம் எல்	போயேசி
6	பருத்தி	கோசிபியம் ஹெர்பேசியம்	மால்வேசி

3.5.4.2 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.

3.5.4.3 தோட்டக்கலை 1 கிமீ சுற்றளவு

திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் மா, வாழை, சப்போட்டா மற்றும் கொய்யா

போன்ற பழப் பயிர்கள், தக்காளி, பிரிஞ்சி, வெண்டை, மிளகாய், வெங்காயம் மற்றும் மரவள்ளிக்கிழங்கு, மஞ்சள் போன்ற மசாலாப் பயிர்கள். 1 கிமீ சுற்றளவில் முக்கிய வயல் பயிர்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை சாகுபடியின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.28 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

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	நைட்டேஷ்ட்
8	தக்காளி	சோலனம் லைகோபெர்சிகம்	நைட்டேஷ்ட்
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.

3.6 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.

3.6.1 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.

3.6.2 முறை

இந்த ஆய்வில், முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி இரண்டு மண்டலங்களை வரையறுக்க மாதிரி முறை பயன்படுத்தப்பட்டது: மண்டலம் 1 (மைய மண்டலம், 0-1 கி.மீ ஆரம்) மற்றும் மண்டலம் 2 (குறைந்த தாக்க மண்டலம், 1-5 கி.மீ ஆரம்). முதன்மைத் தரவு சேகரிப்பு, தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி தாலுகாவில் உள்ள மருதாடு கிராமத்தின் உள்ளூர் மக்களுடன் கட்டமைப்பு நேர்காணல்கள், கள ஆய்வு மற்றும் கவனம் குழு விவாதங்கள் மூலம் நடத்தப்பட்டது. இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் 2011 மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு அறிக்கை மற்றும் அதிகாரப்பூர்வ பதிவுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. இதில் மக்கள்தொகை, குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை, எழுத்தறிவு விகிதங்கள், பாலின விகிதங்கள், தொழிலாளர் விவரங்கள் மற்றும் அடிப்படை சேவைகளின் கிடைக்கும் தன்மை உள்ளிட்ட மக்கள்தொகை விவரங்கள் மற்றும் அடிப்படை சேவைகள் குறித்த தகவல்கள் அடங்கும். இந்த ஆய்வு, திட்டத்தை நிறுவுவதால் ஏற்படும் நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை தாக்கங்களை உள்ளடக்கியதுடன், பாதகமான விளைவுகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் தணிப்பதற்கும் பரிந்துரைகளையும் வழங்குகிறது. ஆய்வுப் பகுதிகள் படம் 3.30-இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

3.6.3 திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை விவரம்

திருவண்ணாமலை மாவட்டம் புவியியல் ரீதியாக வடக்கே வேலூர் மற்றும் ராணிப்பேட்டை மாவட்டங்களாலும், மேற்கே திருப்பத்தூர் மாவட்டத்தாலும், தெற்கே கள்ளக்குறிச்சி மாவட்டத்தாலும், கிழக்கே செங்கல்பட்டு மாவட்டத்தாலும், தென்கிழக்கே விழுப்புரம் மாவட்டத்தாலும், வடகிழக்கே காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தாலும் சூழப்பட்டுள்ளது. நிர்வாக ரீதியாக, இம்மாவட்டம் 12 வட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, அவை மேலும் 18 ஒன்றியங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு, மொத்தம் 860 கிராமங்களைக் கொண்டுள்ளன. 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மொத்த மக்கள் தொகை 2,464,875 ஆகும், இதில் 1,235,889 பேர் ஆண்கள் மற்றும் 1,228,986 பேர் பெண்கள் ஆவர். இதை ஒப்பிடுகையில், 2001 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில் 2,186,125 பேர் மக்கள் தொகையாகப் பதிவு செய்யப்பட்டிருந்தனர், இதில் 1,095,859 ஆண்கள் மற்றும் 1,090,266 பெண்கள் அடங்குவர். இது கடந்த பத்தாண்டுகளில் குறிப்பிடத்தக்க மக்கள் தொகை வளர்ச்சியைக் காட்டுகிறது. இது கடந்த பத்தாண்டுகளில் தோராயமாக 12.8 சதவீத மக்கள் தொகை வளர்ச்சியைக் குறிக்கிறது, இது மாவட்டத்தில் சீரான மக்கள் தொகை விரிவாக்கத்தைப் பிரதிபலிக்கிறது..

2011 ஆம் ஆண்டில் மாவட்டத்தின் சராசரி எழுத்தறிவு விகிதம் 84.41% ஆக இருந்தது, இதில் ஆண்களின் எழுத்தறிவு 90.80% ஆகவும், பெண்களின் எழுத்தறிவு 78.13% ஆகவும் இருந்தது. எழுத்தறிவு பெற்றவர்களின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தவரை, 1,626,813 எழுத்தறிவு பெற்ற நபர்கள் இருந்தனர், இதில் 909,803 ஆண்கள் மற்றும் 717,010 பெண்கள் அடங்குவர். இருப்பினும், கல்வித்துறையில் பாலின ஏற்றத்தாழ்வுகள் தெளிவாகத் தெரிகின்றன, ஏனெனில் ஆண் மற்றும் பெண் எழுத்தறிவு விகிதங்கள் முறையே 81.18% மற்றும் 62.05% ஆக இருந்தன. 2011 ஆம் ஆண்டில் திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் பாலின விகிதம் 1000 ஆண்களுக்கு 994 பெண்கள் என இருந்தது. இது 2001 ஆம் ஆண்டில் இருந்த 995 என்ற எண்ணிக்கையிலிருந்து ஒரு சிறிய சரிவைக் காட்டினாலும், தேசிய சராசரியான 940-ஐ விட கணிசமாக அதிகமாகவே இருந்தது. 2011 ஆம் ஆண்டில் குழந்தை பாலின விகிதம் 1000 சிறுவர்களுக்கு 930 சிறுமிகள் என இருந்தது, இது 2001 ஆம் ஆண்டில் இருந்த 948 என்ற எண்ணிக்கையிலிருந்து ஒரு குறைவைக் காட்டுகிறது, இது குழந்தைப் பருவத்தினரிடையே தொடரும்

பாலின ஏற்றத்தாழ்வைக் குறிக்கிறது. திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை அம்சங்கள் மிதமான மக்கள்தொகை வளர்ச்சி, மேம்பட்ட எழுத்தறிவு நிலைகள் மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் சமநிலையான வயது வந்தோருக்கான பாலின விகிதம் ஆகியவற்றைப் பிரதிபலிக்கின்றன. இருப்பினும், குழந்தை பாலின விகிதத்தில் ஏற்பட்டுள்ள சரிவு, தொடர்ச்சியான பாலின உணர்திறன் தலையீடுகள் மற்றும் கல்வி சமத்துவம் மற்றும் சமூக விழிப்புணர்வு மீதான தொடர்ச்சியான கவனம் ஆகியவற்றின் தேவையை எடுத்துக்காட்டுகிறது.

3.6.4 ஆய்வுப் பகுதியின் விவரம் - மருதாடு கிராமம்

தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம் வந்தவாசி தொகுதியில் மருதாடு கிராமம் அமைந்துள்ளது. அனைத்து முக்கிய பொருளாதார நடவடிக்கைகளுக்கும் மருதாடு கிராமத்திற்கு மிக அருகில் உள்ள நகரம் இது, இது தோராயமாக 6 கி.மீ தொலைவில் உள்ளது. 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, இந்த கிராமத்தில் 2017 வீடுகள் உள்ளன, இதில் மொத்தம் 8103 நபர்கள் 4002 ஆண்கள் மற்றும் 4001 பெண்கள் உள்ளனர். 0-6 வயதுடைய குழந்தைகள் 821 பேர், இது மொத்த மக்கள் தொகையில் சுமார் 10% ஆகும். மருதநாட்டில் சராசரி பாலின விகிதம் 1,000 ஆண்களுக்கு 1024 பெண்கள், இது தமிழ்நாடு மாநில சராசரியான 996 ஐ விட அதிகமாகும்.

இந்த கிராமத்தில் கல்வியறிவு அளவுகள் மாநில சராசரியை விட சற்று குறைவாக உள்ளன. 2011 ஆம் ஆண்டில் ஒட்டுமொத்த கல்வியறிவு விகிதம் 73.77% மட்டுமே, இது தமிழ்நாட்டின் 80.09% உடன் ஒப்பிடும்போது. ஆண்களின் கல்வியறிவு 83.71% ஆகவும், பெண்களின் கல்வியறிவு 64.10% ஆகவும் இருந்தது, இது குறைந்தபட்ச பாலின வேறுபாட்டைக் குறிக்கிறது, ஆனால் இப்பகுதியில் கல்வி வளர்ச்சியின் அவசியத்தை எடுத்துக்காட்டுகிறது. இந்த கிராமத்தில் மொத்த மக்கள் தொகையில் அட்டவணை சாதியினர் 22.34% ஆகவும், அட்டவணை பழங்குடியினர் 1.41% ஆகவும் உள்ளனர். மருதாடு கிராமத்தின் சுயவிவரத்தில் வீடுகளின் எண்ணிக்கை, மக்கள்தொகை புள்ளிவிவரங்கள், கல்வியறிவு அளவுகள், குழந்தை மக்கள் தொகை (0-6 வயது), சாதி அமைப்பு மற்றும் பணியாளர்கள் போன்ற மக்கள்தொகை விவரங்கள் அட்டவணை 3.29 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை. 3.29 மருதாடு கிராமத்தின் மக்கள்தொகை நிலை

விவரங்கள்	மொத்தம்	ஆண்	பெண்
மொத்த வீடுகளின் எண்ணிக்கை	2017	-	-
மக்கள் தொகை	8103	4002	4101
குழந்தை (0-6)	821	411	410
பட்டியல் சாதி	1810	890	920
பட்டியல் பழங்குடி	114	59	55
எழுத்தறிவு	73.77%	83.71%	64.10%
மொத்த தொழிலாளர்கள்	4485	2579	1906
முக்கிய தொழிலாளி	3204	-	-
சிறு தொழிலாளி	1281	592	689

மூலம்: <https://www.census2011.co.in/data/village/635496-punnam-tamil-nadu.html>

3.6.5 பணிபுரியும் மக்கள் தொகை- மருதாடு கிராமம்

மருதாடு கிராமத்தில் மொத்த மக்கள் தொகையில், 4485 பேர் வேலை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர். 71.44% தொழிலாளர்கள் தங்கள் வேலையை முக்கிய வேலை (வேலைவாய்ப்பு அல்லது 6 மாதங்களுக்கு மேல் சம்பாதிப்பது) என்று விவரிக்கின்றனர், அதே நேரத்தில் 28.56% பேர் 6 மாதங்களுக்கும் குறைவான வாழ்வாதாரத்தை வழங்கும் குறுந்தொழில் நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர். முக்கிய வேலையில் ஈடுபட்டுள்ள 4485 தொழிலாளர்களில், 671 பேர் விவசாயிகள் (உரிமையாளர் அல்லது இணை உரிமையாளர்), 1698 பேர் விவசாயத் தொழிலாளர்கள்.

நன்மைகள்

உள்ளூர் மக்களுக்கு வணிகம், ஒப்பந்தப் பணிகள் மற்றும் சாலைகள் போன்ற மேம்பாட்டுப் பணிகள் போன்ற நேரடி வேலைவாய்ப்புகள் அல்லது மறைமுக வேலைவாய்ப்புகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. மருத்துவ வசதிகள், போக்குவரத்து, இலவச கல்வி, குடிநீர் வழங்கல் போன்ற பிற நலத்திட்ட வசதிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. திட்ட இடத்திலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள கிராமங்கள் மற்றும் மனித குடியிருப்புகளின் எண்ணிக்கை, மக்கள் தொகை, அவற்றின் கல்வி நிலை போன்றவை. மருதாடு போன்ற கிராமங்களின்

அணுகல், வாய்ப்புகள் மற்றும் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியை மேம்படுத்துவதில் இணைப்பு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. 2011 புள்ளிவிவரங்களின்படி, மருதாடு கிராமத்திற்குள் பொது பேருந்து சேவை, தனியார் பேருந்து சேவைகள் மற்றும் 22 கி.மீ தூரத்தில் ரயில் நிலையம் ஆகியவற்றை அணுக முடிந்தது. அட்டவணை 3.30 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கிராமங்களுக்கான விரிவான மக்கள்தொகை, சமூக மற்றும் பொருளாதார குறிகாட்டிகளை வழங்குகிறது.

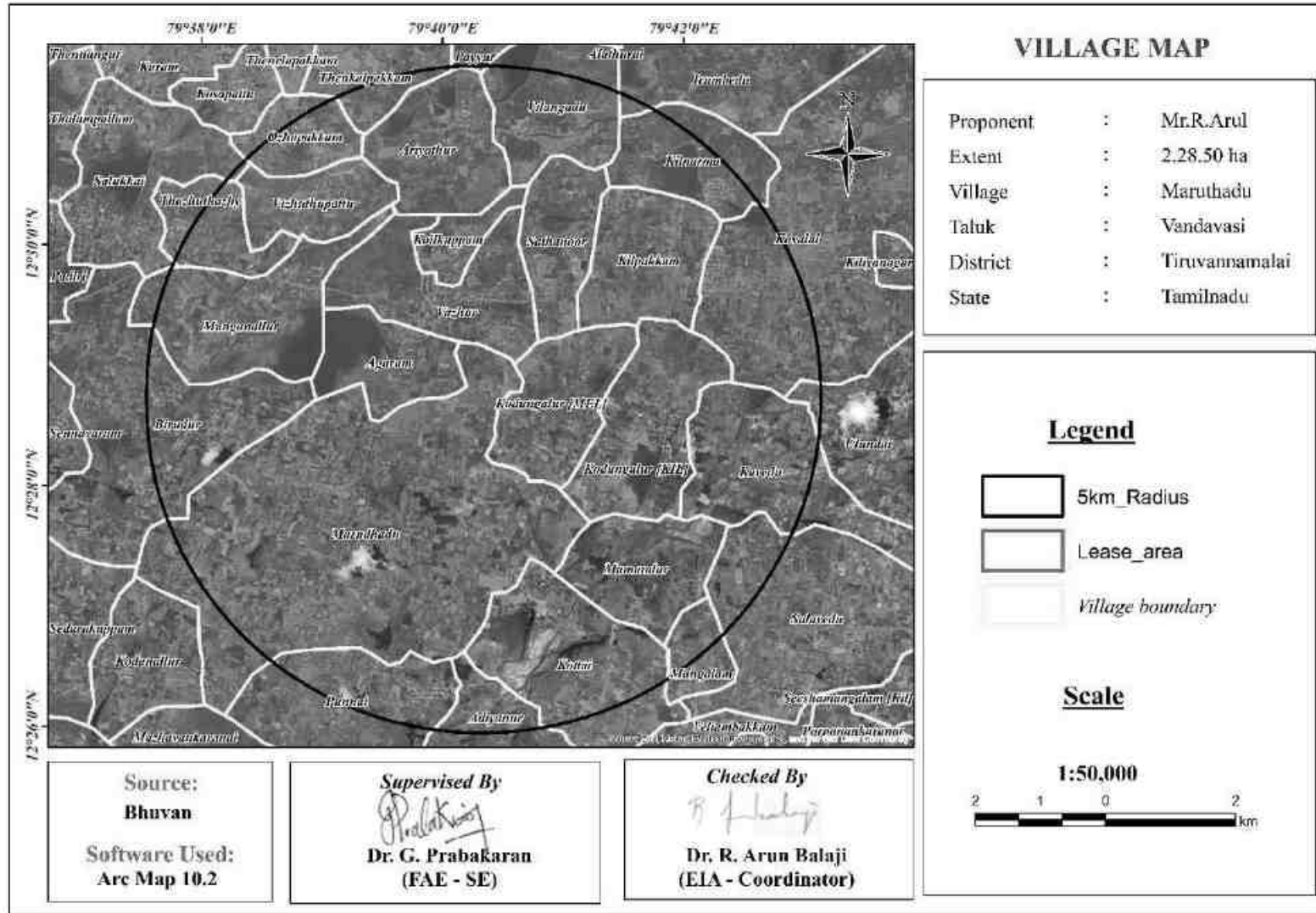
ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் சமூக அமைப்பு

ஆய்வுப் பகுதி 14 கிராமங்களைக் கொண்டுள்ளது, இந்த கிராமங்களின் மொத்த மக்கள் தொகை கணிசமாக வேறுபடுகிறது, கோயில்குப்பம் (34 வீடுகள்) மற்றும் அகரம் (97 வீடுகள்) போன்ற சிறிய குடியிருப்புகள் முதல் கொடுங்கலூர் KIL (1121 வீடுகள்) மற்றும் கோட்டை (571 வீடுகள்) போன்ற பெரிய கிராமங்கள் வரை. 0-6 வயதுடைய குழந்தைகள் பொதுவாக மொத்த மக்கள்தொகையில் தோராயமாக 10.1% ஆக உள்ளனர், இது பெரும்பாலான கிராமங்களில் ஒப்பீட்டளவில் இளம் மக்கள்தொகை சுயவிவரத்தைக் குறிக்கிறது.

கொடுங்கலூர் KIL, பிருதூர், வழூர் மற்றும் மாமண்டூர் போன்ற கிராமங்களில் பட்டியல் சாதியினர் (SC) குறிப்பிடத்தக்க அளவில் உள்ளனர், கோட்டையில் அதிக SC மக்கள் தொகை உள்ளது. அனைத்து SC மக்கள்தொகையிலும் 33.7% SC மக்கள்தொகை மற்றும் கோயில்குப்பத்தில் SC மக்கள்தொகை இல்லை மற்றும் 2.7% பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST) உள்ளனர், கொடுங்கலூர் MEL, அகரம், கோயில்குப்பம், அரியத்தூர், சாத்தனூர், கீழ்ப்பாக்கம் மற்றும் காவேடு கிராமங்களில் ST மக்கள்தொகை பூஜ்ஜியமாகக் உள்ளது.

ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களில் எழுத்தறிவு விகிதம்

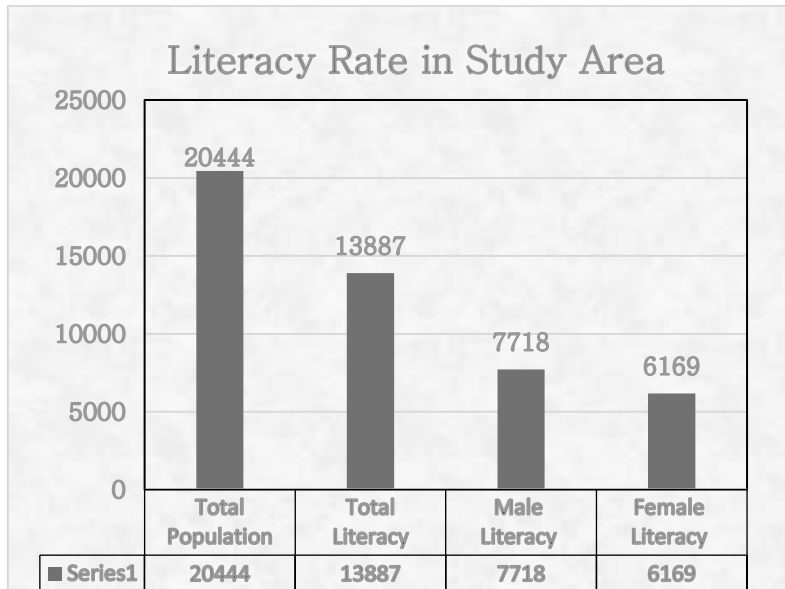
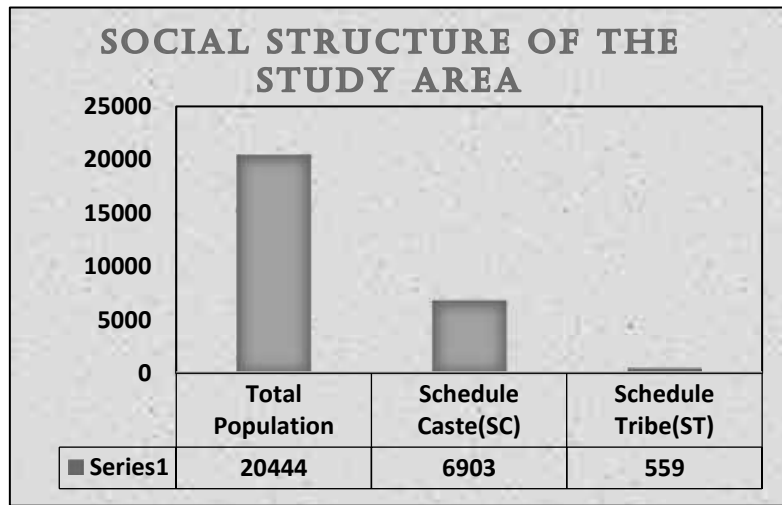
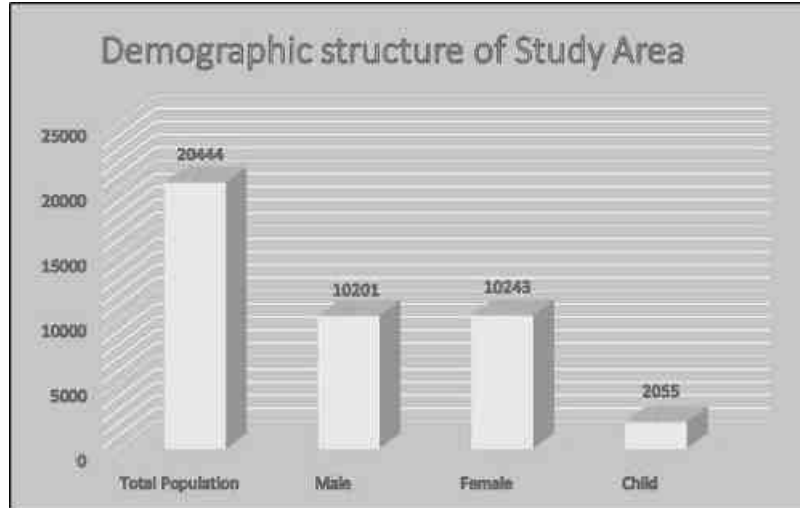
கல்வியறிவைப் பொறுத்தவரை, ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்கள் குறிப்பிடத்தக்க எண்ணிக்கையில் 67.9% ஐக் காட்டுகின்றன, குறைந்தபட்ச பாலின இடைவெளி ஆண் எழுத்தறிவு 37.7% மற்றும் பெண் எழுத்தறிவு 30.2% ஆகும். கொடுங்கலூர் KIL கல்வியறிவு விகிதத்தில் முன்னணியில் உள்ளது, அதே நேரத்தில் கோட்டை, வழூர், பிருதூர் மற்றும் கீழ்ப்பாக்கம் போன்ற பிற கிராமங்கள் ஒப்பீட்டளவில் அதிக எழுத்தறிவைக் காட்டுகின்றன. சில சிறிய கிராமங்கள் குறைந்த கல்வி வளங்கள் காரணமாக மிகக் குறைந்த எழுத்தறிவு நிலைகளைப் புகாரளிக்கின்றன. இருப்பினும், ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களில் 32.1% எழுத்தறிவில்லாத மக்கள் தொகை மிகவும் கவலைக்குரியது.



படம் 3.26 திட்ட குத்தகையின் 5 கி.மீ.க்குள் உள்ள கிராம எல்லை பகுதி

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
கொடுங்கல்லூர் MEL	731	1437	1475	141	141	369	410	0	0	1175	1016	842	595
கொடுங்கல்லூர் KIL	688	1348	1374	135	139	590	575	18	21	1034	797	870	764
அகரம்	80	157	157	16	15	41	46	5	3	133	110	103	47
பிருதூர்	240	472	497	45	43	305	300	0	0	371	326	332	267
மங்கநல்லூர்	131	245	261	24	30	0	0	31	35	179	142	173	170
விழுத்துப்பட்டு	12	30	27	4	3	0	0	19	15	14	11	19	10
வாழூர்	349	706	712	52	52	114	113	13	14	581	482	486	471
கீழ்குப்பம்	137	270	260	25	18	1	1	0	0	220	123	175	168
அரியத்தூர்	123	261	264	22	38	161	147	0	0	192	123	167	155
சாத்தனூர்	131	263	252	27	31	0	0	38	31	204	147	166	136
கீழ்ப்பாக்கம்	492	991	957	110	105	193	194	24	22	763	577	622	354
மாமண்டூர்	291	579	575	71	73	112	108	14	10	448	333	363	303
காவேடு	132	297	285	37	22	38	38	0	0	210	144	185	172
கோட்டை	303	601	634	71	57	18	20	0	0	453	383	469	477
மொத்தம்	4960	10201	10243	1070	985	3474	3429	267	292	7718	6169	6572	4033



படம் 3.27 ஆய்வு கிராமங்களில் பாலினம், சமூகக் குழுக்கள் மற்றும் எழுத்தறிவு விகிதம் பற்றிய விவரங்கள்.

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
கொடுங்கல்லூர் MEL	712	396	316	583	82	316	184	489
கொடுங்கல்லூர் KIL	2027	1408	619	1340	69	319	826	2504
அகரம்	233	138	95	231	116	81	34	155
பிருதூர்	908	610	298	493	77	134	263	1047
மங்கநல்லூர்	570	350	220	455	316	52	81	561
விழுத்துப்பட்டு	425	252	173	423	90	201	129	360
வாமூர்	1231	688	543	914	80	524	272	722
கீழ்குப்பம்	72	49	23	72	31	17	24	72
அரியத்தூர்	636	393	243	355	144	95	114	559
சாத்தனூர்	384	233	151	382	87	232	63	303
கீழ்ப்பாக்கம்	711	399	312	351	105	143	101	534
மாமண்டூர்	393	343	50	370	19	213	125	809
காவேடு	1086	585	501	1072	204	665	199	598
கோட்டை	1217	728	489	1215	215	793	207	1126
மொத்தம்	10605	6572	4033	8256	1635	3785	2622	9839

மூலம்: மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள், தமிழ்நாடு - 2011.

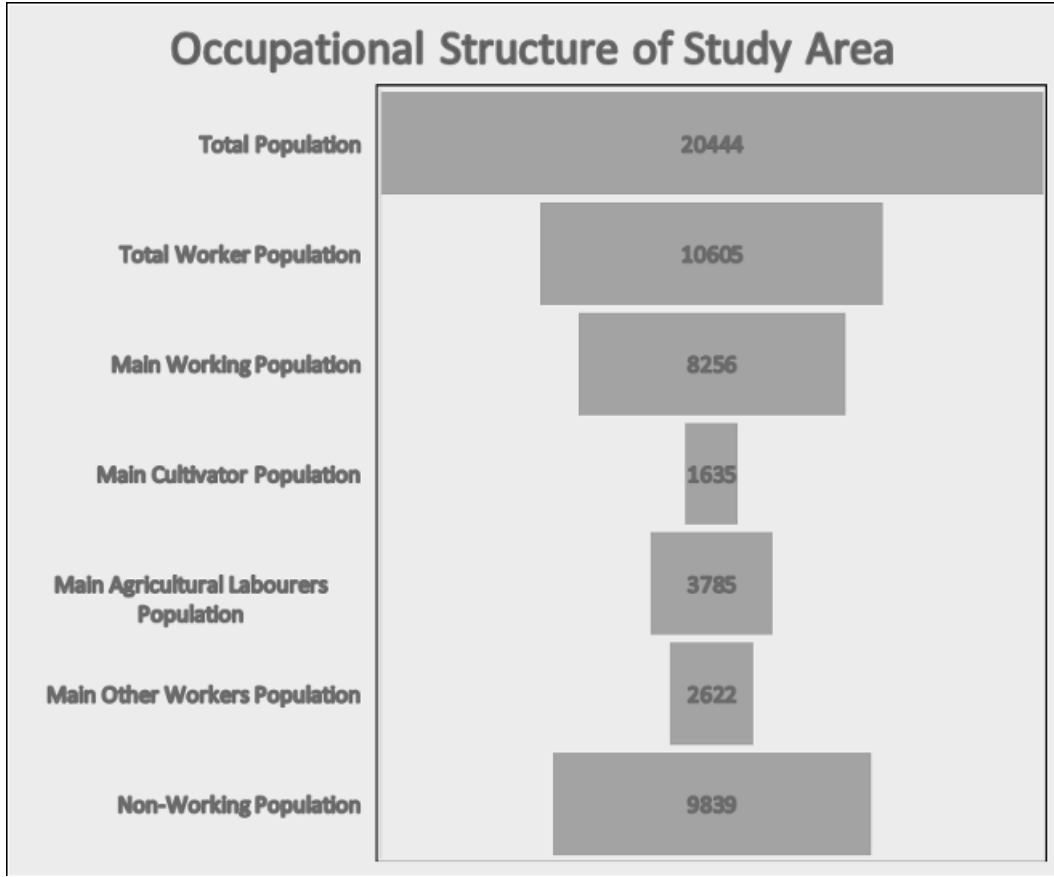
3.6.6 ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் பணியாளர் பங்கேற்பு

பல்வேறு கிராமங்களில் மொத்த தொழிலாளர்கள், முக்கிய தொழிலாளர்கள், விவசாயிகள், விவசாயத் தொழிலாளர்கள், பிற தொழிலாளர்கள் மற்றும் தொழிலாளர்கள் அல்லாதவர்கள் என பல்வேறு கிராமங்களில் பணியாளர்கள் விநியோகம். ஆய்வுப் பகுதி முழுவதும் தொழிலாளர் விநியோகம் கிராமங்களுக்கு இடையிலான தொழிலாளர் பங்கேற்பில் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டை எடுத்துக்காட்டுகிறது. 10605 உழைக்கும் மக்கள்தொகையில், கொடுங்கலூர் KIL (2027 தொழிலாளர்கள்), வழுர் (1231), காவேடு (1086) மற்றும் கோட்டை (1217) ஆகியவை அதிக எண்ணிக்கையிலான தொழிலாளர்களுடன் முன்னிலை வகிக்கின்றன, அவற்றின் விவசாய அடிப்படை அல்லது உழைப்பு மிகுந்த தொழில்கள் காரணமாக இருக்கலாம். இதற்கு நேர்மாறாக, கோயில்குப்பம் (72 தொழிலாளர்கள்) குறைந்தபட்ச தொழிலாளர் பங்கேற்பைக் காட்டினர், குறைந்த மக்கள் தொகை அடர்த்தி அல்லது குறைந்த வேலைவாய்ப்பு வாய்ப்புகள் காரணமாக இருக்கலாம். பிருதூர் (908), கொடுங்கலூர் MEL (712) மற்றும் கீழ்ப்பாக்கம் (711) போன்ற கிராமங்களும் குறிப்பிடத்தக்க தொழிலாளர் மக்கள்தொகையைக் கொண்டுள்ளன, இது விவசாயம் மற்றும் சிறு அளவிலான தொழில்துறை நடவடிக்கைகளின் கலவையைக் குறிக்கிறது.

ஆறு மாதங்களுக்கும் மேலாக முதன்மைத் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள முக்கிய தொழிலாளர்களைப் பார்க்கும்போது. விவசாயம் முதன்மைத் தொழிலாகவே உள்ளது, பலர் விவசாயிகள் அல்லது விவசாயத் தொழிலாளர்களாகப் பணிபுரிகின்றனர். மங்கநல்லூர், கோட்டை மற்றும் காவேடு போன்ற கிராமங்கள் சாகுபடியை முக்கியத் தொழிலாகக் கொண்ட தொழிலாளர்களில் குறிப்பிடத்தக்க விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் கொடுங்கலூர் KIL, வாழூர், கோட்டை மற்றும் காவேடு ஆகியவை அதிக எண்ணிக்கையிலான விவசாயத் தொழிலாளர்களைக் குறிக்கின்றன. 'பிற தொழிலாளர்கள்' என வகைப்படுத்தப்பட்ட விவசாயம் அல்லாத வேலைவாய்ப்பு ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக உள்ளது, இது குறைந்த பொருளாதார பன்முகத்தன்மை மற்றும் மாற்று வருமான ஆதாரங்களின் வரையறுக்கப்பட்ட கிடைக்கும் தன்மையைக் குறிக்கிறது.

பெரும்பாலான கிராமங்களில் விவசாயம் தொடர்ந்து ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது, குறிப்பாக விவசாயத் தொழிலாளர்கள் பெரும்பான்மையாக இருக்கும் கோட்டை மற்றும் வாழூரில் காணப்படுகிறது. பெரும்பாலான கிராமங்களில், குறிப்பாக பெரிய கிராமங்களில், தொழிலாளர்கள் அல்லாதவர்களின் எண்ணிக்கை கணிசமாக உள்ளது, இது அதிக சார்பு விகிதங்களையும், வாழ்வாதாரத்திற்காக உழைக்கும் மக்களை நம்பியிருக்கும் மக்கள்தொகையில் கணிசமான பகுதியையும் குறிக்கிறது. கோயில்குப்பம் மற்றும் அகரம் போன்ற சிறிய கிராமங்கள் குறைந்த தொழிலாளர் எண்ணிக்கையைக் காட்டுகின்றன, இது உள்ளூர் வேலைவாய்ப்பு வாய்ப்புகள் குறைவாகவோ அல்லது குழந்தைகள் மற்றும் முதியோர் குடியிருப்பாளர்களின் அதிக விகிதங்கள் போன்ற மக்கள்தொகை காரணிகளாகவோ இருக்கலாம். தொழிலாளர் பங்களிப்பில் பாலின வேறுபாடுகளும் காணப்படுகின்றன, ஆண்கள் பொதுவாக வேலையில் அதிகமாக ஈடுபடுகிறார்கள், இருப்பினும் கொடுங்கலூர் MEL, கீழ்ப்பாக்கம், காவேடு போன்ற கிராமங்கள் இதேபோன்ற பெண் பங்களிப்பைக் காட்டுகின்றன.

கூடுதலாக, சில கிராமங்கள் பல்வேறு வேலைவாய்ப்புகள் மற்றும் சிறந்த பாலின சேர்க்கையுடன் முன்னேறி வரும் நிலையில், மற்றவை விவசாயத்தையே பெரிதும் நம்பியுள்ளன, மேலும் குறைந்த அளவிலான பணியாளர் ஈடுபாட்டைக் கொண்டுள்ளன என்பதை ஆய்வு கண்டறிந்துள்ளது. பண்ணை சாராத வேலைவாய்ப்பை, குறிப்பாக கிராமப்புற மற்றும் அரை நகர்ப்புறங்களில் ஊக்குவிப்பது பொருளாதார ஏற்றத்தாழ்வுகளைக் குறைக்கும். பெண்கள் மற்றும் இளைஞர்களுக்கான திறன் மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள், உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு மற்றும் MSMEகள் அல்லது வேளாண் பதப்படுத்தும் அலகுகள் மூலம் உள்ளூர் வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கம் ஆகியவை பணியாளர்களின் பங்களிப்பை சமநிலைப்படுத்தவும் மாவட்டம் முழுவதும் கிராமப்புற வளர்ச்சியைத் தூண்டவும் உதவும்.



படம் 3.28 ஆய்வு கிராமங்களில் உள்ள பணியாளர் பங்கேற்பு குறித்த விவரங்கள்

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.

3.6.7 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.

3.7 போக்குவரத்து அடர்த்தி

போக்குவரத்துப் பாதையின் அடிப்படையில் நடத்தப்பட்ட போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு, சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் பொருட்களை கிராமச் சாலை மற்றும் SH - 115 (வந்தவாசி - மேல்மருவத்தூர்) மற்றும் NH - 32

(கும்பகோணம் - சென்னை) வழியாக முக்கியமாக கொண்டு செல்ல திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, அட்டவணை 3.32-3.35 மற்றும் படம் 3.29 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுவான மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் இரு/முச்சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று பிரிவுகளின் கீழ் வாகனங்களின் காட்சி கண்காணிப்பு மற்றும் எண்ணிக்கை மூலம் போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடுகள் 24 மணி நேரம் தொடர்ந்து செய்யப்பட்டன. சாலைகளில் போக்குவரத்து அடர்த்தி அதிகமாக இருப்பதால், ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு திறமையான நபர்கள் பணியமர்த்தப்பட்டனர். ஒவ்வொரு ஷிப்டின் போதும் போக்குவரத்தை எண்ணுவதற்கு இரு திசைகளிலும் ஒருவர். ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிய எண்ணுதல் மற்றும் பதிவு செய்தல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. போக்குவரத்தை எண்ணுவதற்கான திசை. ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிய எண்ணுதல் மற்றும் பதிவு செய்தல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அட்டவணை 3.32 போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடங்கள்

நிலையக் குறியீடு	சாலையின் பெயர்	தூரம் மற்றும் திசை
TS1	கிராம சாலை	0.59 கிமீ - தெற்கு
TS2	SH - 115 (வந்தவாசி-மேல்மருவத்தூர்)	1.49 கிமீ - தெற்கு
TS3	NH - 32 (கும்பகோணம் - சென்னை)	18.42 கிமீ - தென்கிழக்கு

அட்டவணை 3.33 தற்போதைய போக்குவரத்து அளவு

நிலையக் குறியீடு	HMV		LMV		2/3 Wheelers		மொத்தம் PCU
	No	PCU	No	PCU	No	PCU	
TS1	35	105	51	83	105	42	230
TS2	134	402	108	108	172	86	596
TS3	162	486	190	190	188	94	770

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	31	93

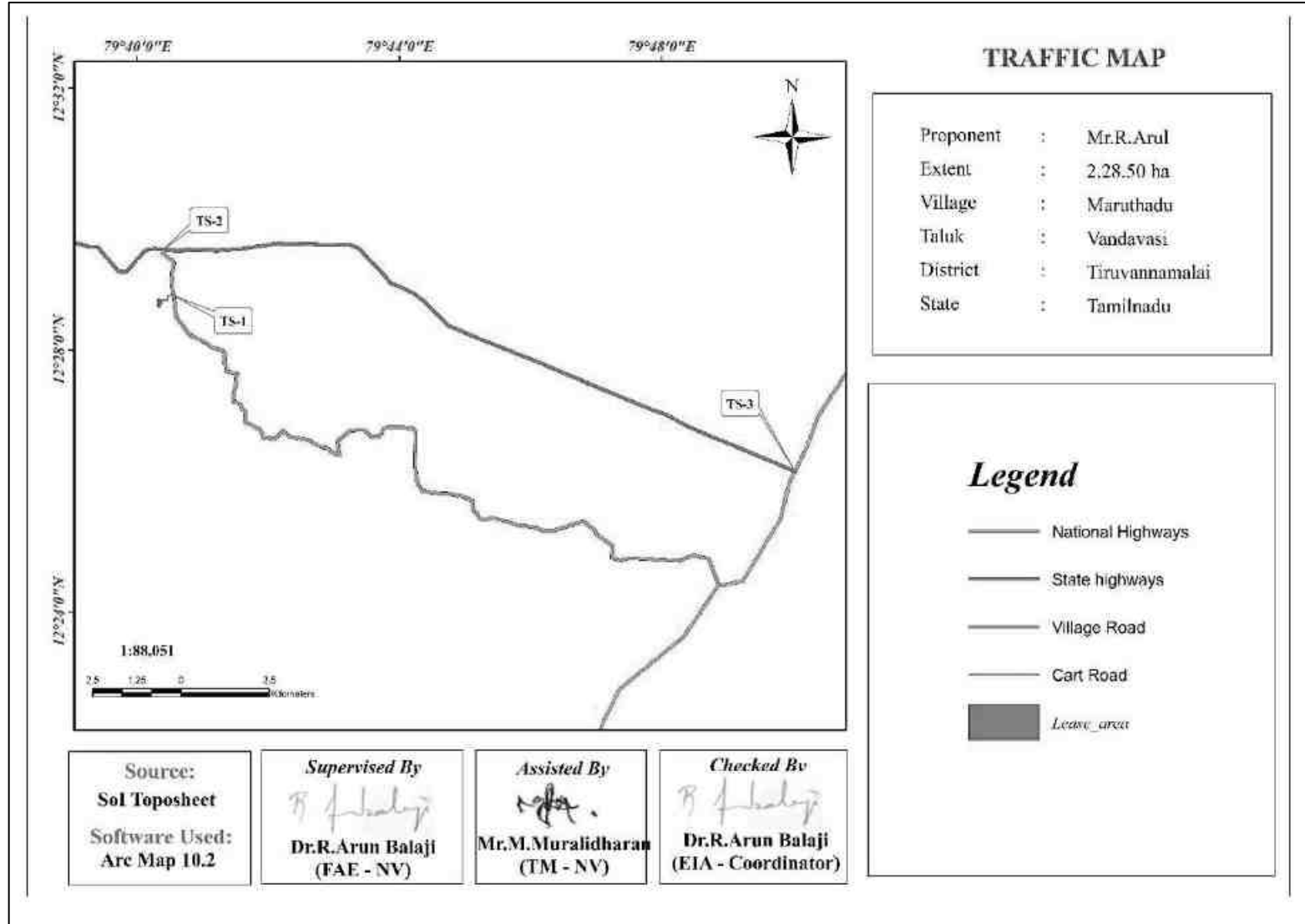
மூலம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

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	230	93	323	1200
TS2	596	93	689	1200
TS3	770	93	863	1500

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

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



படம் 3.29 போக்குவரத்து அடர்த்தி வரைபடம்.

3.8 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	வேதாந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	20.90 கி.மீ -NE
2	பாதுகாக்கப்பட்ட காடு	படூர் R.F	5.56கிமீ SE
		ராஜபாளையம் R.F	7.38கிமீ SE
		காட்டுக்கூடலூர் R.F	10.34 கிமீ E
		கூடலூர் -பி R.F	14.18 கிமீ E
		கூடலூர் -ஏ R.F	17.13 கிமீ E
		அச்சரப்பாக்கம் R.F	15.88கிமீ SE
		கோலியாளம் R.F	14.94 கிமீ NE
		பெருகோளி R.F	16.46 கிமீ NE
		கரிகிலி R.F	22.19கிமீ NE
		மருதம் R.F	24.64கிமீ NE
		வெங்குணம் R.F	8.65கிமீ NW
		பொன்னூர் R.F	14.22கிமீ W
3	ஏரிகள்/நீர்த்தேக்கங்கள்/ அணைகள்/ஓடைகள்/ஆறுகள்	செய்யாறு ஆறு	19.70 கிமீ NW
		சுக நாடி	3.36கிமீ N
		அந்தலேரி ஏரி	1.39கிமீ E
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 3.30 கள ஆய்வுப் புகைப்படங்கள்

அத்தியாயம் - IV

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.0 பொது

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

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

அட்டவணை 4.1 தாக்க அடையாள அணி.

செயல் பாடுகள்	சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்								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

- 2.28.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவிலான தரிசு நிலத்தை சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்கமாக மாற்றுவது நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பில் குறிப்பிடத்தக்க மற்றும் பொதுவாக மீளமுடியாத மாற்றத்தை உருவாக்குகிறது, இதில் நிலத்தின் மேற்பரப்பில் ஏற்படும் இயற்பியல் மாற்றம், சாத்தியமான காடழிப்பு, பல்லுயிர் இழப்பு, குழிகள் மற்றும் குப்பைக் கிடங்குகளிலிருந்து மாற்றப்பட்ட நிலப்பரப்பு ஆகியவை அடங்கும்.
- கனரக வாகன இயக்கம் அருகிலுள்ள விவசாயம் மற்றும் மனித வாழ்விடத்திற்கு குறிப்பிடத்தக்க சிக்கல்களை ஏற்படுத்துகிறது. இந்த மாசுபடுத்திகள் மண்ணின் தரத்தை சீர்குலைத்து, சுற்றுச்சூழலில் கன உலோகங்களை அறிமுகப்படுத்தலாம்.
- போக்குவரத்தின் போது டிப்பர்கள் பிட்மினஸ் சாலைகளை சேதப்படுத்துகின்றன. முதன்மை சேதம் நான்காவது மின் சட்டத்தால் ஏற்படுகிறது (ஒரு அச்சின் சுமையை இரட்டிப்பாக்கினால், நடைபாதைக்கு ஏற்படும் சேதம் 2x4 அல்லது 16 மடங்கு அதிகரிக்கும் என்று சட்டம் கூறுகிறது), அங்கு நடைபாதை சேதம் அச்ச சுமையின் நான்காவது சக்தியுடன் அதிகரிக்கிறது. ஒரு அச்சில் உள்ள கனமான சுமைகளின்

மிகப்பெரிய எடை சாலை மேற்பரப்பில் ஒரு செறியூட்டப்பட்ட மற்றும் மீண்டும் மீண்டும் அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது, இது நிரந்தர திரிபு, முன்கூட்டிய ஒட்டுமொத்த சேதத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.

- மழைத்துளிகள் கல் நொறுக்கும் கழிவுகளைத் தாக்கும் போது துகள்கள் உடைந்து, பாயும் நீர் அவற்றை மேற்பரப்பு போக்குவரத்திலிருந்து பிரித்து, குறிப்பாக சாய்வான மேற்பரப்புகளிலிருந்து இந்த துகள்களை மீண்டும் படிவு செய்கிறது. இது ஒரு வகையான ஸ்பிளாஸ் அரிப்பு மற்றும் தாள் அரிப்பு ஆகும், இது சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்கத்திற்குப் பிறகு 50 மீட்டர் ஆழம் வரை 1.78.95 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 அச்ச சுமை வரம்பின் அதிகபட்ச வரம்பை பல்வேறு வகைகளில் 20 முதல் 25 சதவீதம் வரை அதிகரித்தது, இதனால் வரம்பை "சர்வதேச தரத்திற்கு இணையாக" வைத்திருக்க முடியும்.

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

முன்னர் கட்டப்பட்ட இந்திய சாலைகள் நிலையான அச்ச 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 செறிலூட்டப்பட்ட அழுத்தம் நடைபாதையில் ஒரு சிறிய அளவு நிரந்தர அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது. காலப்போக்கில் இந்த சிறிய திரிபுகள் குவிந்து குறிப்பிடத்தக்க சோர்வு மற்றும் இறுதியில் தோல்விக்கு வழிவகுக்கும்.
- 9 டன்களுக்கு மிகாமல் சுமை திறன் கொண்ட 6 சக்கர டிப்பர்கள் தார்பாலினால் மூடப்பட்டு, கசிவு மற்றும் தூசியைப் பயன்படுத்துவதைத் தடுக்கின்றன.
- புல் போன்ற தாவரங்களை வளர்ப்பது, பயிர்கள் மற்றும் மரங்களை மூடுவது போன்ற பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், மழைத்துளி ஆற்றலை உறிஞ்சி, துகள்களை இடத்தில் தக்கவைத்து, குப்பைக் குவியலின் மேல் அடர்த்தியான அடுக்கை உருவாக்குகின்றன.

4.2 மண் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள்

- குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள மண்ணின் வள நிலை மண்ணில் கூடுதல் தூசி படிவு காரணமாக பாதிக்கப்படலாம். குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து தூசி படிதல் மண் துளைகளை உடல் ரீதியாகத் தடுப்பதன் மூலமும், காற்றோட்டம் மற்றும் நீர் ஊடுருவலைக் குறைப்பதன் மூலமும், மண்ணின் வேதியியல் பண்புகளை மாற்றுவதன் மூலமும் மண் வளத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும். மேல் மண்ணுக்கு ஏற்படும் இந்த சேதம் ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் ஊட்டச்சத்து உறிஞ்சுதலைக் குறுக்கிடுவதன் மூலம் தாவர வளர்ச்சியை எதிர்மறையாக பாதிக்கிறது, இறுதியில் பயிர் உற்பத்தியைக் குறைக்கிறது.
- திட்ட தளத்தில் 1.78.95 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் மேல் மண் அகற்றப்படும், சுரங்கத் திட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மேற்குப் பகுதியில் 7.5 மீட்டர் இடமுள்ள பாதுகாப்புப் பகுதியில் சேமிக்கப்படும்.

தனிப்பு நடவடிக்கைகள்

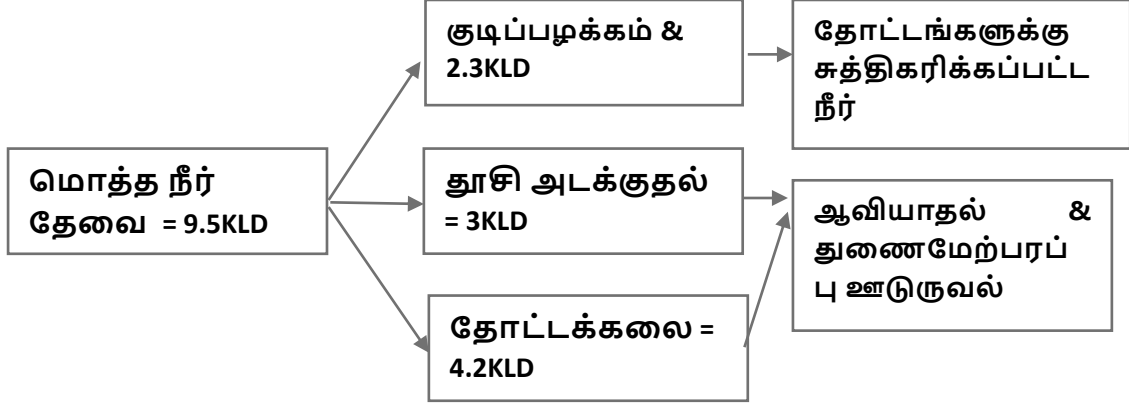
- தடுப்பு நடவடிக்கைகள்மேல் மண்ணின் பங்கு குவிப்பு செய்யப்படும்போது மேடு 1.2 மீ மற்றும் 3.0 மீட்டருக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
- மேற்பரப்பு ஓட்டம் மற்றும் அரிப்பைக் குறைக்க, தரப்படுத்தப்பட்ட மேற்பரப்பின் நிலப்பரப்பு, தாள் ஓட்டத்தை இடைமறிக்கும் நில வரையறைகளைப் பின்பற்றும் பெஞ்சுகளை உருவாக்க வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். கூடுதலாக, புல்டோசரின் பாதைகளைப் பயன்படுத்தி சாய்வுக்கு செங்குத்தாக ஒரு மெல்லிய அளவிலான சாதாரண கல் மேற்பரப்பை உருவாக்கலாம், மேலும் வடிகால் மேம்படுத்தவும், அரிப்பைக் குறைக்கவும், தாவரங்களை வளர்ப்பதை ஊக்குவிக்கவும், கையிருப்புகளை ஒரு சாதாரண கல் மேற்பரப்புடன் கட்ட வேண்டும்.
- ஊட்டச்சத்து இழப்பைத் தடுக்க சேமிப்பு நேரத்தைக் குறைக்க முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- கையிருப்பு வைக்கப்பட்ட மேல் மண்ணின் தரத்தைப் பாதுகாக்க உடனடி மறு தாவர வளர்ப்பு மிக முக்கியமானது. அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்தவும், களை வளர்ச்சியைத் தடுக்கவும், ஆரோக்கியமான மண் நுண்ணுயிரிகளைப் பராமரிக்கவும் கையிருப்பு உருவான 30 நாட்களுக்குள் தற்காலிக விதைப்பு செய்யப்பட வேண்டும்.
- 12 மாதங்களுக்குள் கையிருப்பு மீண்டும் பயன்படுத்தப்படாவிட்டால், நீண்ட கால அரிப்பு மற்றும் களை கட்டுப்பாட்டை உறுதி செய்வதற்காக அதை நிரந்தர தாவரங்களுடன் உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
- சுரங்கத்தின் முற்போக்கான மற்றும் இறுதி மூடலின் போது சேமிக்கப்பட்ட மேல் மண் பிந்தைய கட்டங்களில் தோட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

4.3 நீர் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்

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

சுரங்கத்தின் நீர் இருப்பு விளக்கப்படம்



❖ சுரங்க செயல்பாட்டின் போது உற்பத்தியாகும் உள்நாட்டு கழிவுகள்.

❖ திறந்தவெளி சுரங்கத்தால் நிலத்தடி நீர் பயன்பாட்டில் ஏற்படும் முக்கிய பாதிப்பு தரம் மோசமடைவதாகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகள் சராசரி தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டர் ஆழம் வரை மேற்கொள்ளப்படும். மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் குறிப்பிட்ட நீர் மட்ட ஆழம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 10.8 மீ முதல் 13.7 மீட்டர் வரை உள்ளது.

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

A- நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி m^2 இல்

H- அதிகபட்ச தினசரி மழைப்பொழிவு mm இல்

d- ஓடும் குணகம்.

சுரங்கப் பகுதிக்கான ஓட்டக் குணகம் 1.46.75 ஆகும். திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் அதிகபட்ச தினசரி மழைப்பொழிவுக்கான அனைத்து நேர சாதனையும் செப்டம்பர் 30, 2022 அன்று 1411 மிமீ ஆகும், இது CEIC தரவுகளால் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. சமீபத்திய மழைப்பொழிவு பதிவுகள் மே 18, 2025 அன்று 142.8 மிமீ மற்றும் மே 19, 2025 அன்று 62.61 மிமீ ஆகும். அதிகபட்ச உடைப்பு பரப்பளவு

ஆறாவது ஆண்டில் 1.46.75 ஹெக்டேர் ஆகும், மேலும் ஆறாவது ஆண்டிலிருந்து குவாரி அளவுருக்களில் செய்யப்பட்ட நீரின் அளவிற்கான மதிப்பீடு.

$Q = 1.78.75 \text{ ஹெக்டேர்} \times 10000 \times 0.175 \times 0.60 \text{ மீ}^3$.

$Q = 1878.97 \text{ மீ}^3$.

குழியில் மொத்தமாக தேங்கிய நீர் 1878.97 மீ³.

கூடுதலாக, கசிவிலிருந்து வரும் நீரில் 20% 375.79 மீ³.

பம்பிங் தேவைக்கு மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த நீர் = 2254.76 மீ³.

எல்லா நேர பதிவையும் எடுத்துக் கொண்டால், பம்பிங் செய்ய மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த நீர் = 2254.76 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 DW9 மற்றும் ஆழ்துளை கிணறு BW9 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 998.13 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 = 998.13 மிமீ

மொத்த திட்டப் பரப்பளவு = 22850 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 = 17895 சதுர மீட்டர்.

மேல் மண் குவிப்பு பகுதி = 3835 சதுர மீட்டர்

சாலை & உள்கட்டமைப்பு = 500 சதுர மீட்டர்

வெற்றிட குழி பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் நீர் = 17895 சதுர மீட்டர் x 0.805 மீ x 0.25 = 3601.36 மீ

மேல் மண் குவிப்பு பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் நீர் = 0.805 மீ x 3835 சதுர மீட்டர் x 0.25 = 771.79 மீ

சாலை & உள்கட்டமைப்பிலிருந்து வெளியேறும் நீர் = 0.805 மீ x 500 சதுர மீட்டர் x 0.70 = 281.75 மீ

திட்டப் பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் மொத்த நீர் = 4654.9 மீ³

திட்ட இடத்தில் ஆண்டுதோறும் உருவாகும் நீர் 4654.9 மீ³ ஆகும். ஆவியாதல், கசிவு மற்றும் வீணாக்கம் காரணமாக ஏற்படும் 20% இழப்பைக் கருத்தில் கொண்டு, திட்டப் பகுதிக்குள் அறுவடை செய்யக்கூடிய பயனுள்ள நீர் 3723.92 மீ³ ஆகும்.

தினசரி நீர் தேவை (குடிநீர் தேவை தவிர) 8 மீ³ ஆகும். எனவே, 300 வேலை நாட்களில் நீர் தேவை = 9.5 மீ³ X 300 = 2400 மீ³ ஆகும்.

தினசரி நீர் ஓட்டம் திட்டப் பகுதியிலிருந்து உருவாகும் மேற்பரப்பு ஓட்டம் 1 மீ x 1 மீ வடிகால் அமைப்பு நெட்வொர்க் மூலம் 2 மீ x 2 மீ x 2 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, அகழ்வாராய்ச்சி, ஏற்றுதல்/இறக்குதல், சுமை ஏற்றும் சாலைகள் மற்றும் குப்பைக் கிடங்குகளில் வாகன இயக்கம் உள்ளிட்ட பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து காற்றில் பரவும் துகள்கள் (தூசி) உருவாக்கப்படுவதாகும். இந்த நடவடிக்கைகள் அதிக அளவில் தப்பிக்கும் தூசியை வெளியிடுகின்றன, பின்னர் அவை காற்றினால் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன, மேலும் அருகிலுள்ள சமூகங்கள் மற்றும் சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு சுவாச சுகாதார பிரச்சினைகளுக்கு பங்களிக்கக்கூடும். மாசுபாட்டின் ஆதாரம் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

செயல்பாடுகள்	காற்று மாசுபடுத்திகள்
துளையிடுதல்	PM ₁₀ , PM _{2.5}
வெடித்தல்	PM ₁₀ , PM _{2.5} , 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

	மாசுபடுத்தி	மூல வகை	அனுபவ சமன்பாடு அளவுருக்கள்	அனுபவ சமன்பாடு அளவுருக்கள்
ஒட்டுமொத்த சுரங்கம்	SPM	பரப்பளவு	$E = [u^{0.4}a^{0.2}\{9.7 + 0.01p + b/(4+0.3b)\}]$	u = காற்றின் வேகம்(மீ/வி). p = கனிம உற்பத்தி (Mt/வருடம்). b = அதிக சுமை கையாளுதல் (மிமீ³/வருடம்). a = குத்தகை பகுதி(கிமீ²). E = உமிழ்வு விகிதம்(கிராம்/வி).

சாலைகள் வழியாக போக்குவரத்து	புகை நீக்கும் தூசி	கோடு	$E = \left[\left\{ \frac{(100-m)}{m} \right\}^{0.8} \left\{ \frac{s}{(100-s)} \right\}^{0.1} u^{0.3} \{ 2663 + 0.1 (v+fc) \} 10^{-6} \right]$	E = உமிழ்வு விகிதம் (கிராம்/வினாடி/மீ) மீ = சாலையின் ஈரப்பதம் = 10% s = சாலையின் வண்டல் உள்ளடக்கம் = 10% u = காற்றின் வேகம் v = சராசரி வாகன வேகம் f = ஒரு மணி நேரத்திற்கு வாகன இயக்கத்தின் அதிர்வெண் c = டம்பரின் கொள்ளளவு டன்களில் = 12 டன்

கணித சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம் AERMOD மாதிரியாக்கத்தில் உள்ளீடுகளில் ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. PM₁₀ உமிழ்வு விகிதம் SPM மதிப்பீட்டிலிருந்து பெறப்பட்டது என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் PM₁₀ SPM உமிழ்வில் 52% ஆகும். PM_{2.5}, 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}	0.523005798	22850	2.28887E-05
ஒட்டுமொத்தமாக சுரங்கம்	PM ₁₀	1.046011596	22850	4.57773E-05

4.4.1 அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்

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

அட்டவணை 4.4 PM_{2.5} இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC

நிலைய ஐடி	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	PM 2.5 செறிவுகள் (µg/m ³)				காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பீடு (60 µg/m ³)	மாற்றத்தின் அளவு (%)	வரம்பு
		திசை	அடிப்படை	கணிக்கப்பட்ட	மொத்தம்			
AAQ1	0.81	NE	16.92	0.5	17.42	தரத்திற்குக் கீழே	3.0	60
AAQ2	1.45	SW	16.08	0.7	16.78		4.4	60
AAQ3	2.45	SE	17.44	0.7	18.14		4.0	60
AAQ4	1.93	SW	17.40	2	19.4		11.5	60
AAQ5	2.77	SE	17.93	1	18.93		5.6	60

அட்டவணை 4.5 PM₁₀ இன் அதிகரிப்பு & விளைவு GLC

நிலைய ஐடி	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	PM 10 செறிவுகள் (µg/m ³)				காற்றின் தரத் தரத்துடன் ஒப்பீடு (100 µg/m ³)	மாற்றத்தின் அளவு (%)	வரம்பு
		திசை	அடிப்படை	கணிக்கப்பட்ட	மொத்தம்			
AAQ1	0.81	NE	43.58	1	44.58	தரத்திற்குக் கீழே	2.3	100
AAQ2	1.45	SW	41.44	3	44.44		7.2	100
AAQ3	2.45	SE	44.93	3	47.93		6.7	100
AAQ4	1.93	SW	44.83	3	47.83		6.7	100
AAQ5	2.77	SE	46.20	3	49.2		6.5	100

PM2.5 மற்றும் PM10-இன் அடிப்படை மற்றும் கணிக்கப்பட்ட மதிப்புகளுக்கான காற்றுத் தரக் குறியீடு கீழேயுள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

நிலைய ஐடி	மையப் பகுதிக்கான தூரம் (கி.மீ)	திசை	PM _{2.5} (µg/m ³)		AQI for PM _{2.5}	PM ₁₀ (µg/m ³)		AQI for PM ₁₀
			அடிப்படை நிலை செறிவு	மொத்தம் (அடிப்படை நிலை + முன்னறிவிக்கப்பட்டது GLC)		அடிப்படை நிலை செறிவு	மொத்தம் (அடிப்படை நிலை + முன்னறிவிக்கப்பட்டது GLC)	
AAQ1	0.81	NE	16.92	17.42	66	43.58	44.58	41
AAQ2	1.45	SW	16.08	16.78	65	41.44	44.44	41
AAQ3	2.45	SE	17.44	18.14	68	44.93	47.93	44
AAQ4	1.93	SW	17.40	19.4	70	44.83	47.83	44
AAQ5	2.77	SE	17.93	18.93	69	46.20	49.2	45

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 86µg/m³ மற்றும் PM10 இன் 57µg/m³ ஆகியவை மூலத்திற்கு அருகில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQS ஐ விடக் குறைவாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. PM₁₀ இன் AQI மதிப்புகள் மிதமானதாகவும், PM_{2.5} அனைத்து இடங்களிலும் நன்றாகவும் உள்ளது. பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம்

வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசுபடுத்தும் அளவை மேலும் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

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 $32.6\mu g/m^3$): அளவு -6 ஆகவும் முக்கியத்துவம் 6 ஆகவும் இருந்தால், அதன் விளைவாக வரும் -36 என்பது குறிப்பிட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் தேவைப்படும் மிதமான எதிர்மறை தாக்கத்தைக் குறிக்கிறது.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்:

இந்தப் பகுதியிலிருந்து கரடுமுரடான கற்கள், கொத்து எல்லைக்குள் சுமார் 500 மீட்டர் தொலைவில் அமைந்துள்ள நொறுக்கிக்கு கொண்டு செல்லப்படும். ஆண்டுக்கு சராசரியாக 665802 டன்கள் அதாவது ஒரு நாளைக்கு 2219 டன்கள் கற்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால், கல்லைக் கொண்டு செல்வதற்காக ஒரு நாளைக்கு சுமார் 184 லாரிகள் இயக்கப்படும். இது சாலையில் கூடுதல் போக்குவரத்து சுமையை உருவாக்கும், மேலும் வாகன இயக்கத்தால் கூடுதல் உமிழ்வையும் உருவாக்கும். காற்று மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே உள்ள அட்டவணை 4.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.6 காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

காற்று மாசுபாட்டின் சாத்தியமான ஆதாரங்கள்	காற்று மாசுபாட்டின் அளவு	முன்மொழியப்பட்ட மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை
தோண்டும் இயந்திரம்	துகள்களின் உமிழ்வு	தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குதல்
துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்	துகள்களின் உமிழ்வு மற்றும் வாயு உமிழ்வு	ஈரமான துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடித்தல் ஆகியவை ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். மேம்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு

		அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுருக்கள் மற்றும் வடிவமைப்பு வெடிப்பதற்குப் பின்பற்றப்பட வேண்டும். குத்தகைப் பகுதிக்குள் பாதுகாப்பு தங்குமிடம் கட்டப்படும். தொழிலாளர்களுக்கு PPE வழங்கவும்.
டம்பரில் பொருட்களை ஏற்றுதல்	காற்று வெளியேற்றம்	தூசி நிறைந்த பகுதியில் தண்ணீர் தெளிப்பதற்கு 150° கோணத்தில் அகல கோண முனை கொண்ட நீர் தெளிப்பான் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்..
போக்குவரத்து	அதிக தூசி உருவாக்கம்	போக்குவரத்து சாலைகளின் வழக்கமான தரப்படுத்தல் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.. குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள சுரங்கப் பாதைகள் முழுவதும் மரங்களை நடுதல். போக்குவரத்துச் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பான்கள் நிறுவப்படும். PUC சான்றிதழ் இல்லாத வாகனம் அனுமதிக்கப்படாது. போக்குவரத்தின் போது டிப்பரை தார்பாலினால் மூடவும்.
மேல் மண்ணின் சேமிப்பு	அதிக தூசி உருவாக்கம்	மேல் மண் சேமிப்புப் பகுதியிலிருந்து வரும் காற்றினால் அதிக தூசி உற்பத்தியாகும். இவை நிரந்தர நீர் தெளிப்பான் மூலம் நிறுவப்படும். குப்பை மேடு சரிவில் தோட்டங்கள் வழங்கப்படும்.

4.5 இரைச்சல் சூழல்

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

அட்டவணை 4.7 திறந்தவெளி சுரங்கங்களில் இயந்திரங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் சத்தம்

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

இந்திய சுரங்கங்களில் அனுமதிக்கப்பட்ட இரைச்சல் வெளிப்பாடு அளவுகள், தொழிற்சாலைகள் சட்டத்தின் மூலம் இந்திய அரசாங்கத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டு அமல்படுத்தப்பட்ட OSHA தரநிலைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை மற்றும் CPCB விதிமுறைகள் கீழே உள்ள அட்டவணை 4.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

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

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

90 dB இரைச்சல் அளவு இடையூறுகளை ஏற்படுத்துகிறது, இதனால் எரிச்சல், அறிவாற்றல் பிழைகள் மற்றும் தற்காலிக கேட்கும் திறன் இழப்பு ஏற்படுகிறது. அதே நேரத்தில் 85 dB என்பது ஒரு உயர் ஆறுதல் நிலையாகக் கருதப்படுகிறது, மேலும் முடிவெடுக்கும் பணிகளில் அறிவாற்றல் குறைவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன, மேலும் அந்த வரம்பில் 300-1200 Hz

அதிர்வெண்களில் கேட்கும் திறன் இழப்பு சாத்தியமாகும். 85 dB அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஒலிகளை நீண்ட நேரம் வெளிப்படுத்துவது காலப்போக்கில் கேட்கும் திறனை சேதப்படுத்தும். ஒலி மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

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

	❖ அனைத்து இயந்திரங்களிலும் சைலன்சர்கள் / மஃப்ளர்கள் நிறுவப்படும். ❖ திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியும், போக்குவரத்து சாலைகளிலும் பசுமைப் பகுதி/தோட்டங்கள் உருவாக்கப்படும். தோட்டம் சத்தம் பரவுவதைக் குறைக்கும். ❖ HEMM இன் ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் HEMM அருகே பணிபுரியும் நபர்களுக்கு காது மஃப்கள் / காது பிளக்குகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) வழங்கப்படும். மேலும் பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு மூலம் அவற்றின் பயன்பாடு உறுதி செய்யப்படும். ❖ பாதகமான சத்த நிலை விளைவுகள் குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பணியாளர்களுக்கு வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் சரியான பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

4.5.1 வெடிப்பதால் ஏற்படும் தரை அதிர்வுகள்

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

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

இங்கு,

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

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

R = மின்னூட்டத்திலிருந்து தூரம் (மீ)

அட்டவணை 4.9 வெடிப்பு காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

இருப்பிட குறியீடு	அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோ கிராமில்	அருகிலுள்ள குடியிருப்பு மீ	PPV மிமீ/வி	பறக்கும் பாறை தூரம் மீ.	காற்று வெடிப்பு	
					அழுத்தம் (kPa)	ஒலி நிலை (dB))
P1	10.50	850	0.067	19	0.02	119

அட்டவணை 4.10 100-500 மீ சுற்றளவில் வெடிப்பு காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

இருப்பிட குறியீடு	அதிகபட்ச வெடிமருந்து கிலோகிராமில்	மீ இல் ஆர தூரம்	பிபிவி மிமீ/வி. இல்	பறக்கும் பாறை தூரம் மீ. இல்	காற்று வெடிப்பு	
					அழுத்தம் (kPa)	ஒலி நிலை (dB))
P1	10.50	100	2.07	19	0.22	141
		200	0.683		0.10	134
		300	0.357		0.06	129
		400	0.225		0.04	126
		500	0.158		0.03	124

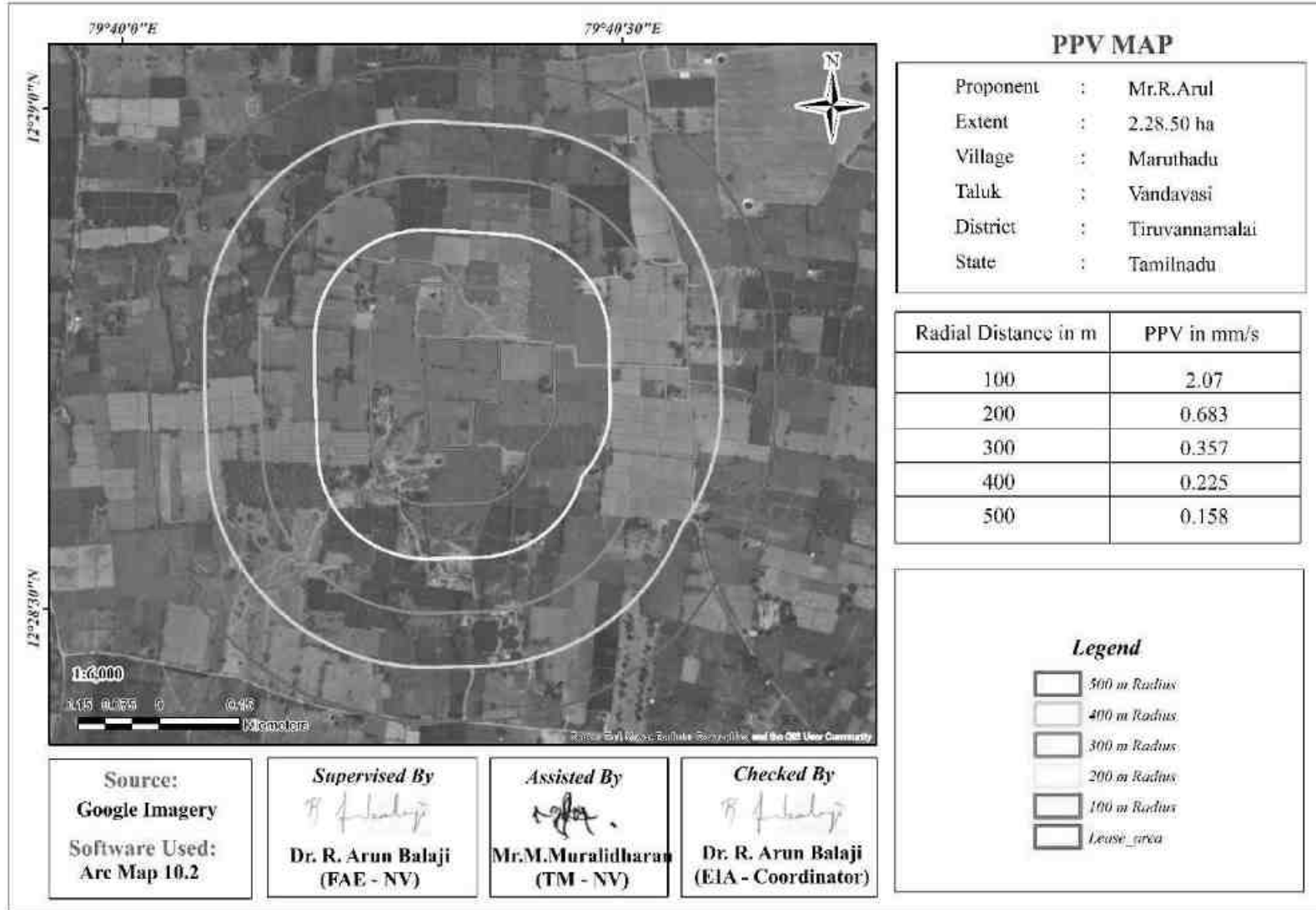
PPV முடிவுகள், DGMS ஆல் 1997 ஆம் ஆண்டு சுற்றறிக்கை 7 இல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை விட தரை அதிர்வு மிகவும் குறைவாக இருப்பதைக் காட்டுகிறது.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

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

- அதிக வெடிக்கும் தவிர்க்கவும் பாதுகாப்பான வெடிப்புக்காகவும் சரியான அளவு வெடிபொருட்கள், பொருத்தமான ஸ்டெம்மிங் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான டெம்மிங் அமைப்பு ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.

- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்.
- தாமதத்திற்கான வெடிக்கும் குறைக்கப்படும் மற்றும் முன்னுரிமையாக ஒரு வெடிப்புக்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
- வெடிக்கும் போது அருகிலுள்ள பிற நடவடிக்கைகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும். ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடும் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பை வழங்க சரியாக வடிவமைக்கப்படும்.
- முழுமையாக பயிற்சி பெற்ற வெடிக்கும் குண்டு வெடிப்பு நபர் (சுரங்க துணை, சுரங்க ஃபோர்மேன், 2 ஆம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்/ 1 ஆம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- வெடிக்கும் சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தவும், காற்றோட்டம் / தவறான தீயினால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் இடையூறுகளைக் குறைக்கவும் போதுமான கோண ஸ்டெம்மிங் பொருள் பயன்படுத்தப்படும்.
- டெட்டனேட்டர்கள் முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட வரிசையில் இணைக்கப்படும், இதனால் ஒரே நேரத்தில் ஒரு மின்னூட்டம் மட்டுமே வெடிக்கப்படுகிறது, மேலும் NONEL அல்லது இதே போன்ற வகை துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- வெடிப்பு தாமத வரிசை, துளைகள் இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதி செய்யும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் அதிர்வு விளைவுகளை குறைக்கலாம்.
- வெடிக்கும் நடைமுறைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு முற்றிலும் தவிர்க்கப்படும் மற்றும் பாறைகளை உடைக்க ஹைட்ராலிக் பாறை உடைப்பான் பயன்படுத்தப்படும்.
- சரியான இடைவெளி, சுமை, தண்டு மற்றும் உகந்த மின்னூட்டம்/தாமதம் ஆகியவற்றுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பராமரிக்கப்படும்.
- சாதகமான வளிமண்டல நிலையிலும், மின்சாரம் அல்லாத துவக்க அமைப்பைப் பயன்படுத்தி மனித செயல்பாடு குறைவாக உள்ள நேரங்களிலும் வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.



படம் 4.3 100-500 மீ PPV வரைபடம்

4.6 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை

4.6.1 சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் தாக்கம்

- லாரியில் பொருட்களை ஏற்றும்போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவாக இருக்கும், மேலும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படாது
- சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை அத்தியாயம் III, அட்டவணை 3.19 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, சுரங்கத்தின் போது குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் பாதிக்கப்படலாம்.
- குத்தகை இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர்களில் இருந்து வெளியிடப்படும் கார்பன், அட்டவணை 4.11 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, ஒரு நாளைக்கு 718கிலோ, வருடத்திற்கு 194005 கிலோ மற்றும் பத்து ஆண்டுகளில் 970026 கிலோவாக இருக்கும்.

அட்டவணை 4.11 பத்து வருட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் உற்பத்தியின் போது வெளியிடப்பட்ட கார்பன்

	ஒரு நாளைக்கு	ஒரு வருடத்திற்கு	பத்து வருடங்களுக்கு
அகழ்வாராய்ச்சி இயந்திரத்தின் எரிபொருள் நுகர்வு	18	9065	45326
டிப்பரின் எரிபொருள் நுகர்வு	718	194005	970026
லிட்டரில் மொத்த எரிபொருள் நுகர்வு	721	203070	1015352
கிலோவில் CO2 உமிழ்வு	1933	544228	2721143
அழுக்கியின் எரிபொருள் நுகர்வு	28.4	7668	76680

4.6.2 தாவரங்களின் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்க கட்டத்தில், மேல் பெஞ்ச் உள்ளூர் / பூர்வீக இனங்களை நடுவதன் மூலம் மீண்டும் தாவரமயமாக்கப்படும், மேலும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் முடிந்த பிறகு கீழ் பெஞ்சுகள் மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பாக மாற்றப்படும், இது இந்த பகுதியில் உள்ள விலங்கின இனங்களுக்கான வாழ்விட வளங்களை நீண்ட காலத்திற்கு மாற்றும்.
- சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள எந்த தாவரங்களும் வெட்டப்படாது. குவாரியின் போது சுற்றுச்சூழல்

மாசுபாட்டைத் தடுக்க 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் உள்ள 10 மரங்களை வேரோடு பிடுங்கி நட பரிந்துரைக்கிறோம். வேரோடு பிடுங்கப்படுவதால் ஏற்படும் உயிர்வாழ்வு விகிதம் 30% மட்டுமே என்பதால், ஒரு மரத்திற்கு 10 நாற்றுகள் என்ற விகிதத்தில் 100 நாற்றுகள் வாங்கப்பட்டு 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் நடப்படும்.

- தற்போதுள்ள சாலைகள் பயன்படுத்தப்படும், மேலும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கத்தைக் குறைக்க புதிய சாலைகள் கட்டப்படாது.
- திட்ட இடத்தைச் சுற்றி போதுமான அகலமுள்ள பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும். தூசி பிடிக்கும் இனங்களான அல்ஸ்டோனியா ஸ்காலரிஸ், பாம்பாக்ஸ் சீபா, டெர்மினாலியா அர்ஜுனா, காசியா ஃபிஸ்துலா, பாம்பாக்ஸ் சீபா, அசாடிர்ச்டா இண்டிகா, நிக்டாந்தஸ் ஆர்பர்-ட்ரிஸ்டிஸ், சைடியம் குவாஜாவா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ் போன்றவை பசுமைப் பகுதியில் நடப்படும்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைக்க, குவாரியைச் சுற்றி மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம், இதனால் குவாரியின் போது கார்பன் வெளியேற்றம் ஈடுசெய்யப்படும். ஒரு மரம் ஆண்டுக்கு 990 கிலோ கார்பனை பிரித்தெடுக்க முடியும். எனவே, குவாரியைச் சுற்றிலும், பள்ளி வளாகங்கள், அரசு தரிசு நிலம், சாலையோரங்கள் போன்றவற்றுக்கு அருகிலும் அதிக எண்ணிக்கையிலான மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம்.
- SEAC பரிந்துரைத்த பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின்படி (அட்டவணை 4.13) சுரங்கம் தொடங்கியதிலிருந்து மூன்று மாதங்களுக்குள் சுமார் 500 மரங்கள் (அட்டவணை 4.14) நடப்படும். இந்த மரங்கள், வளர்ந்ததும், அட்டவணை 4.12 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி மொத்த கார்பனில் சுமார் 19911 கிலோ கார்பனைப் பிரித்தெடுக்கும்.

அட்டவணை 4.12- CO₂ பிரித்தெடுத்தல்

கிலோவில் CO ₂ பிரித்தெடுத்தல்	163	44116	220579
கிலோவில் பிரிக்கப்படாத மீதமுள்ள CO ₂	1770	500112	2500564
சுற்றுச்சூழல் இழப்பீட்டிற்கு தேவையான மரங்கள்	19911		
ஹெக்டேரில் சுற்றுச்சூழல் இழப்பீட்டிற்கு தேவையான பரப்பளவு	40		

**அட்டவணை 4.13- பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான
பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்**

வ.எண்	தாவரத்தின் தாவரவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	பொதுப் பெயர்	வகை	தூசி பிடிக்கும் திறன் அம்சங்கள்
1	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மீலியாசி	வேம்பு, வேம்பு	மரம்	இரண்டு அடுக்குகளிலும் நன்கு தனித்துவமான தடிமனான பாலிசேட் மற்றும் பஞ்சுபோன்ற பாரன்கிமாவில் நன்கு தனித்துவமானது. பஞ்சுபோன்ற பாரன்கிமா கீழ் மேல்தோலில் உள்ளது பல வாஸ்குலர் மூட்டைகள் கிட்டத்தட்ட இணையான தொடரில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.
2	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லாமியாசி	தேக்கு	மரம்	
3	பாலியால்தியா லாங்கிஃபோலியா	அன்னோனிசி	நெட்டிலிங்கம்	மரம்	
4	அல்பிசியா லெபெக்	ஃபேபேசி	வாகை	மரம்	
5	டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா	ஃபேபேசி	செம்மயிர்-கொன்றை	மரம்	
6	பௌஹினியா ரேஸ்மோஸ்	ஃபேபேசி	ஆத்தி	மரம்	
7	காசியா ஃபிஸ்துலா	ஃபேபேசி	சரகொண்டரை	மரம்	
8	ஏகல் மார்மெலோஸ்	ஃபேபேசி	வில்வம்	மரம்	
9	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசி	புங்கம்	மரம்	
10	தெஸ்பெசியா பாபுல்னியா	ஃபேபேசி	பூவரசு	மரம்	

அட்டவணை 4.14 பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம்

	நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	80% இல் உயிர்வாழும் என்று எதிர்பார்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை	உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி (மீ²)
கட்டுமான கட்டத்தில் தோட்டம்	சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை		
	457	366	4113

(3 மாதங்கள்)	சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை		
	686	548	6170
மொத்தம்	1143	914	10283

4.6.3. விலங்கினங்கள் மீதான எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

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

விலங்கினங்கள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

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

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

- கனரக வாகனங்களின் இயக்கத்தால் ஏற்படும் தூசி காரணமாக விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்.
- மழைக்காலங்களில் மண் அரிப்பு மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் வண்டல் படிதல்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியாகும் தப்பிக்கும் தூசி, தப்பிக்கும் தூசிக்கு நேரடியாக வெளிப்படும் விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

➤ குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசி, அருகிலுள்ள விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் இனப்பெருக்க அமைப்புகளை பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது.

➤ குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசி, தாவர வளர்ச்சியை பாதித்து காய்கறி விளைச்சலைக் குறைக்கும்.

4.6.5 விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.

➤ பசுமைப் பகுதியின் முக்கிய நோக்கம், மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையில் ஒரு தடையை வழங்குவதாகும். தாவரப் பரப்பின் இழப்பை ஈடுசெய்ய, குத்தகைப் பகுதியின் உள்ளேயும் வெளியேயும் முக்கியமாக காடு வளர்ப்புத் திட்டத்தை வெவ்வேறு கட்டங்களில் மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

➤ குவாரியைச் சுற்றி 7.5 மீ & 10 மீ பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் ஒரு பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும், இது குவாரியிலிருந்து வரும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்தவும், அருகிலுள்ள விவசாய நிலத்திற்கு தூசி பரவாமல் தடுக்கவும் உதவும்.

➤ பொருள் போக்குவரத்து பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் பொருள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.

4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்.

முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள திட்டங்களால் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

➤ சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து தூசி உருவாகுவது அருகிலுள்ள பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

➤ டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் அணுகு சாலைகள் சேதமடையலாம்

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

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பொதுவான தனிப்பு நடவடிக்கைகள்

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

4.8 தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு

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

4.8.1 சுவாச ஆபத்துகள்

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

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

4.8.2 சத்தம்

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

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

4.8.3 இயற்கை ஆபத்துகள்

இயற்கை ஆபத்துகளைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன

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

4.8.4 தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு

அனைத்து நபர்களும் வேலைக்கு முன் மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். பணியாளர்கள் பின்வரும் சோதனைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் தொழில்சார் நோய்களுக்கு

கண்காணிக்கப்படுவார்கள்: பொது உடல் பரிசோதனைகள், ஆடியோமெட்ரிக் சோதனைகள், முழு மார்பு, எக்ஸ்ரே, நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனைகள், ஸ்பைரோமெட்ரி சோதனைகள், அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை - ஆண்டுதோறும், நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனை - ஆண்டுதோறும், தூசிக்கு ஆளானவர்களுக்கு, மற்றும் கண் பரிசோதனை அத்தியாவசிய மருந்துகள் தளத்தில் வழங்கப்படும். மருந்துகள் மற்றும் பிற சோதனை வசதிகள் இலவசமாக வழங்கப்படும். உடனடி சிகிச்சைக்காக சுரங்கத்தில் முதலுதவி பெட்டி கிடைக்கும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஊழியர்களுக்கு முதலுதவி பயிற்சி தொடர்ந்து வழங்கப்படும். முதலுதவி பயிற்சி பெற்ற உறுப்பினர்களின் பட்டியல்கள் மூலோபாய இடங்களில் காட்சிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

4.9 சுரங்கக் கழிவு மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட எந்தவொரு குவாரிகளிலிருந்தும் எந்த கழிவுகளும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை.

4.10 சுரங்க மூடல்

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

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

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

4.10.1 சுரங்க மூடல் அளவுகோல்கள்

சுரங்க மூடலில் உள்ள அளவுகோல்கள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

இயற்பியல் நிலைத்தன்மை

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

வேதியியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்க தளத்தில் உள்ள திடக்கழிவுகள் வேதியியல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். இதன் பொருள், உலோகங்கள், உப்புகள் அல்லது கரிம சேர்மங்கள் கசிவதற்கு வழிவகுக்கும் வேதியியல் மாற்றங்கள் அல்லது நிலைமைகளின் விளைவுகள் பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு ஆபத்தை விளைவிக்கக்கூடாது அல்லது சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் சீரழிவை ஏற்படுத்தக்கூடாது. பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தக்கூடிய மாசுபடுத்தும் வெளியேற்றங்கள் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட்டால், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை குடியேறுதல் அல்லது நீரின் தரம் மற்றும் அளவை மேம்படுத்த செயலற்ற சிகிச்சை

போன்ற பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடலாம். மூடப்பட்ட சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் நீர், மண் மற்றும் காற்று தரங்களுக்கு சட்டப்பூர்வ வரம்புகளை மீறும் மாசுபடுத்திகளின் செறிவுகள் எந்த பாதகமான விளைவையும் ஏற்படுத்தாது என்பதை கண்காணிப்பு நிரூபிக்க வேண்டும்.

உயிரியல் நிலைத்தன்மை

சுற்றுப்புற சூழலின் நிலைத்தன்மை முதன்மையாக தளத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளைச் சார்ந்தது, அதேசமயம் சுரங்க தளத்தின் உயிரியல் நிலைத்தன்மை மறுவாழ்வு மற்றும் இறுதி நில பயன்பாட்டுடன் நெருக்கமாக தொடர்புடையது. ஆயினும்கூட, உயிரியல் நிலைத்தன்மை மண் மூடியை நிலைப்படுத்துதல், அரிப்பு/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 மற்றும் கிராவல் பிரித்தெடுக்க இரண்டாம் நிலை வெடிப்புடன் கைமுறையாக திறந்தவெளி சுரங்க முறை பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதிகள் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன:

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

5.4 மாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு

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

அத்தியாயம் VI

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

6.0 முன்னுரை

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

6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை

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

தரக் கண்காணிப்பு போன்ற பகுதி அளவிலான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவது, அவர்களின் சுரங்க நிர்வாகத்திற்கு அறிக்கை அளிக்கும் ஒரு மூத்த நிர்வாகியால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

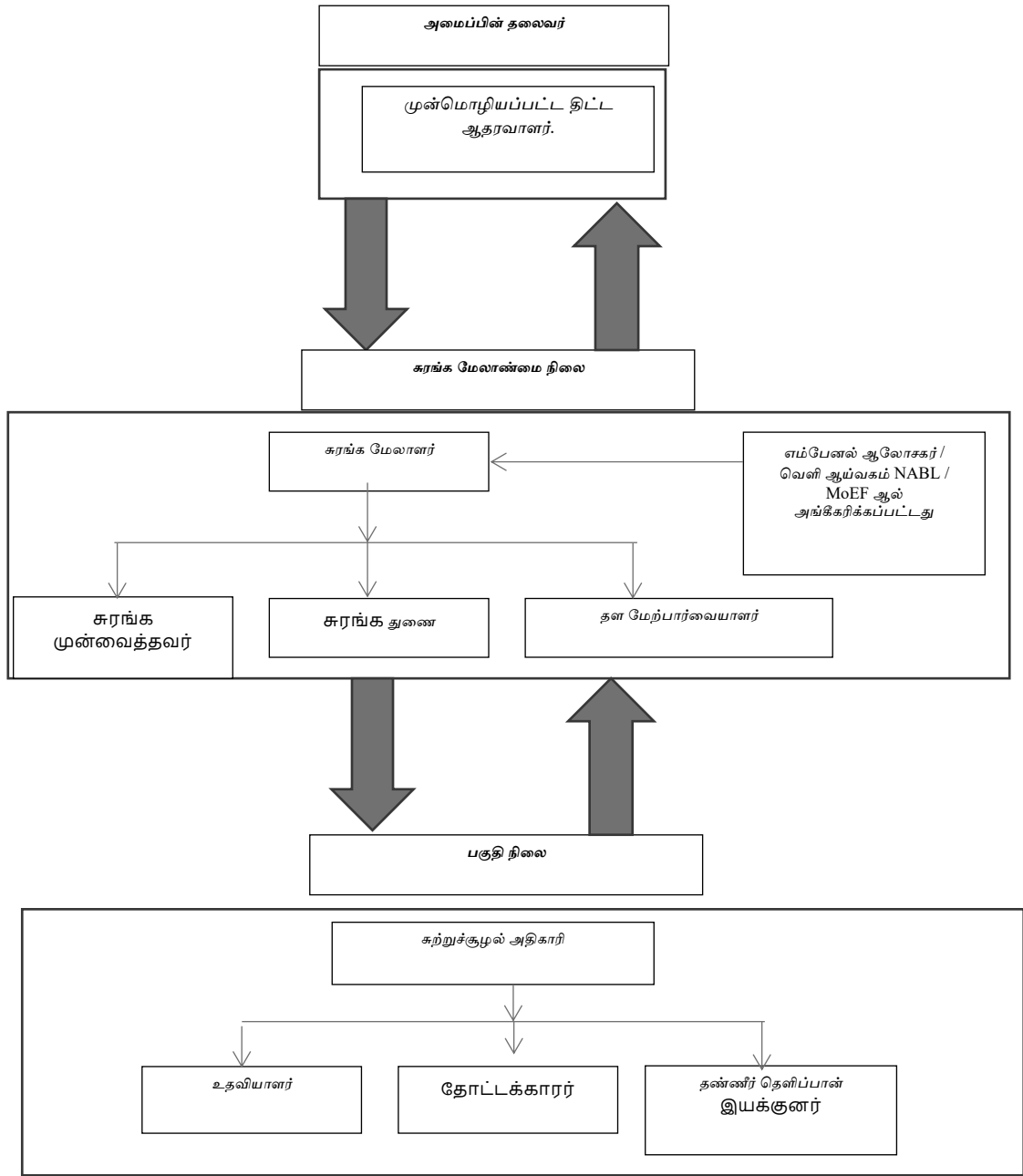
முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் EMP மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதை கண்காணிக்க ஒரு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் (EMC) அமைக்கப்படும். இந்த செல் பொறுப்புகள்:

- ❖ 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 அட்டவணைவின் 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 மணி நேரம்	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	மணி நேரம் / 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)	மணி நேரம் - 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	✓ துளையிடுதலுக்காக (SOP) நிறுவப்பட்ட பாதுகாப்பான இயக்க முறை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும்.

		அதிக அழுத்தம் காரணமாக, குழல்களை வெடிக்கலாம்; துரப்பண கம்பி உடைந்து போகலாம்;	✓ 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	✓ ஒரு தாமதத்திற்கான அதிகபட்ச கட்டணம் மற்றும் உகந்த வெடிப்பு துளை வடிவத்தின் மூலம், அதிர்வுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்தப்படும்

		இயக்கம் காரணமாக அதிர்வு | ஒரு தாமதத்திற்கு அதிகபட்ச கட்டணம் மற்றும் உகந்த வெடிப்பு துளை வடிவத்தின் மூலம், அதிர்வுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் வெடிப்பு பாதுகாப்பாக நடத்தப்படும். சார்ஜிங், ஸ்டெம்மிங் & பிளாஸ்டிங் / பிளாஸ்ட் ஹோல்ஸ் ஃபைரிங் ஆகியவற்றிற்கான SOP, செயல்பாட்டின் ஆரம்ப கட்டத்தில் வெடிக்கும் பணியாளர்களால் பின்பற்றப்படும். பகலில் மட்டுமே துப்பாக்கிச் சூடு நடத்தப்படுகிறது. ஏதேனும் ஒரு நாளில் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட அனைத்து துளைகளும் அதே நாளில் சுடப்படும். ஆபத்து மண்டலம் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது (சிவப்புக் கொடிகள் மூலம்).	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)
4	போக்குவரத்து	விபத்து மற்றும் காயங்களுக்கு பங்களிக்கும் அபாயங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற வேலைகள் பொருள் ஓவர்லோடிங் வாகனத்தை முந்திச் செல்லும் போது டிரக்கின் ஆபரேட்டர் தனது அறையை ஏற்றும்போது	✓ வேலையைத் தொடங்குவதற்கு முன், ஓட்டுநர்கள் டிரக்/டிப்பரில் எண்ணெய்(கள்), எரிபொருள் மற்றும் நீர் நிலைகள், டயர் வீக்கம், பொதுத் தூய்மை மற்றும் பிரேக்குகள், ஸ்டீயரிங் சிஸ்டம், தானாக இயக்கப்படும் ஆடியோ-

		அதை விட்டு வெளியேறுகிறார்	விஷுவல் ரிவர்சிங் அலாரம், ரியர் வியூ மிரர்கள் உள்ளிட்ட எச்சரிக்கை சாதனங்களைத் தனிப்பட்ட முறையில் சரிபார்ப்பார்கள். பக்கவாட்டு காட்டி விளக்குகள் போன்றவை நல்ல நிலையில் உள்ளன. ✓ அங்கீகரிக்கப்படாத எந்தவொரு நபரையும் வாகனத்தில் சவாரி செய்ய அனுமதிக்காதீர்கள் அல்லது வாகனத்தை இயக்க அனுமதிக்கப்படாத எந்தவொரு நபரையும் அனுமதிக்காதீர்கள். ✓ குழிவான கண்ணாடிகள் அனைத்து மூலைகளிலும் வைக்கப்பட வேண்டும். ✓ அனைத்து வாகனங்களிலும் ஒவ்வொரு முனையிலும் ஒரு ஸ்பாட்டருடன் ரிவர்ஸ் ஹார்ன் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். ✓ வாகனத் திறனுக்கு ஏற்ப ஏற்றுதல் ✓ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி வாகனங்களை அவ்வப்போது பராமரித்தல்.
5	இயற்கை சீற்றங்கள்	எதிர்பாராத சம்பவங்கள்	✓ மழைநீர் வெள்ளத்தில் மூழ்குவதைத் தடுக்க தப்பிக்கும் வழிகள் ஏற்படுத்தப்படும்

			✓ தீயை அணைக்கும் கருவிகள் மற்றும் மணல் வாளிகள்
6	மைன் பெஞ்சுகள் மற்றும் குழி சாய்வு தோல்வி	சாய்வு வடிவியல், புவியியல் அமைப்பு	✓ அதிகபட்சமான அல்லது அனைத்து குழி சாய்வு 60° கீழே இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒவ்வொரு பெஞ்ச் உயரம் 5 மீ இருக்க வேண்டும்.

ஆதாரம்: FAE & EC ஆல் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு முன்மொழியப்பட்டது

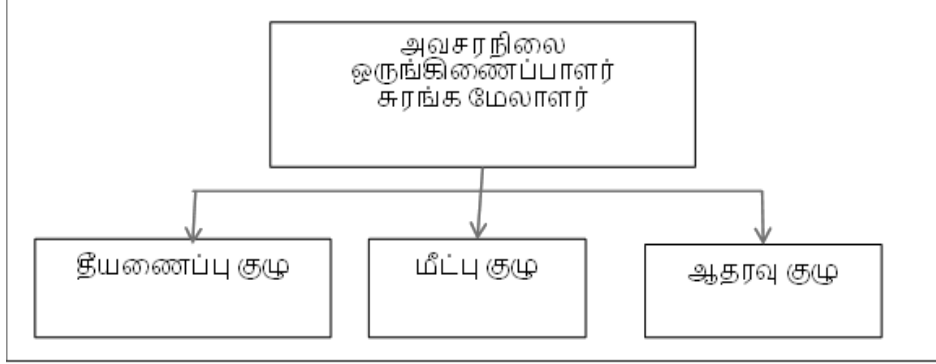
7.3 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

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

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

ஒரு பேரிடர் ஏற்பட்டால், தடுப்பு நடவடிக்கைகள் இருந்தபோதிலும், கீழே உள்ள விளக்கங்களின்படி பேரிடர் மேலாண்மை செய்யப்பட

வேண்டும். அவசரகால சூழ்நிலைகளைக் கையாள்வதற்காக முன்மொழியப்பட்ட ஒரு அமைப்பு உள்ளது மற்றும் முக்கிய பணியாளர்கள் மற்றும் அவர்களது குழுவினருக்கு இடையேயான ஒருங்கிணைப்பு படம்-7.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் 7.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை குழுஅமைப்பு

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

7.3.1 அவசரக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறை

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

கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பின்வரும் முக்கிய நடவடிக்கைகள் உடனடியாக நடைபெறும்.

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

7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு

இந்த குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து திட்டங்களிலும் துளையிடுதல் & வெடித்தல், அகழ்வாராய்ச்சி மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முக்கியமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும் வெடிப்பதால் காற்று & இரைச்சல் சூழல் மற்றும் தரை அதிர்வுகளில் எதிர்பார்க்கப்படும் முக்கிய தாக்கம். இந்த ஒட்டுமொத்த ஆய்வுக்காக, P1, P2 & E1 என அழைக்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் பரிசீலிக்கப்படுகிறது. P1, P2 & E1 இன் விவரங்கள் அட்டவணை 7.2, 7.3 & 7.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.3 குழும திட்டத்திலிருந்து P1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	R. அருள்	
நில வகை	பட்டா நிலம்	
பரப்பளவு	2.28.50 ஹெக்டேர்	
சமநிலை எண்	965/1A,965/1B,965/1C,965/1D,965/2A1 & 965/2B1	
டோபோஷீட் எண்	57-P/11	
அதிகபட்ச உயரம்	88m AMSL	
அட்சரேகை	12°28'39.50"N to 12°28'46.21"N	
தீர்க்கரேகை	79°40'18.15"E to 79°40'22.65"E	
பத்து ஆண்டுகளுக்கான இறுதி ஆழம்	45மீ BGL	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	908280 & 2497770	113535 & 227070
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	294585 & 810109	91770 & 183540
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	294585 & 810109	91770 & 183540
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்பர்சர்	1
	டிப்பர்	8
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20	
திட்டச் செலவு	ரூ.61,93,000/-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD	

அட்டவணை 7.2 P2 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	M.கார்த்திகேயன்	
நிலத்தின் வகை	பட்டா நிலம்	
பரப்பளவு	1.96.03 ஹெக்டேர்	
புல. எண்	973/1, 973/7B, 975/2, 977& 978/2	
வரைபடத்தாள் எண்.	57 P/11	
மிக உயர்ந்த உயரம்	88மீ AMSL	
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	12°28'33.39"N to 12°28'38.60"N	
	79°40'6.30"E to 79°40'12.51"E	
ToR இன் படி முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	30மீ BGL	
பத்து ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	30மீ BGL	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	528687 & 1453889	58743 & 117486
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	261380 & 718795	47070 & 94140
10 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	261380 & 718795	47070 & 94140
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்பர்சர்	1
	டிப்பர்	8
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20	
திட்ட செலவு	ரூ.83,68,000/-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD	

அட்டவணை 7.4 குழும திட்டத்திலிருந்து E1 இன் முக்கிய அம்சங்கள்

குவாரியின் பெயர்	M /s துவாரகமை மைன்ஸ்	
நிலத்தின் வகை	பட்டா நிலம்	
பரப்பளவு	2.30.97 ஹெக்டேர்	
புல. எண்	942/4A,973/2,973/7A,973/9,973/10A,973/10B & 975/1	
வரைபடத்தாள் எண்.	57 P/11	
மிக உயர்ந்த உயரம்	85மீ AMSL	
திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்	12°28'25.62"N to 12°28'36.20"N	
	79°40'7.26"E to 79°40'12.48"E	

5 ஆண்டுகளுக்கு உச்ச ஆழம்	35 மீ BGL	
புவியியல் வளங்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	762036 & 2095599	46184 & 92368
சுரங்க இருப்புக்கள்	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	207863 & 571623	31422 & 62844
5 ஆண்டுகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ³ & டன்	கிராவல் மீ³ & டன்
	207863 & 571623	31422 & 62844
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை	
நிலப்பரப்பு	சமதளம் நிலப்பரப்பு	
இயந்திரத் தேவைகள்	ஜாக் ஹேமர்	2
	தோண்டும் இயந்திரம்	1
	கம்பர்சர்	1
	டிப்பர்	8
முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளப் பயன்பாடு	20	
திட்ட செலவு	ரூ.99,58,000/-	
முன்மொழியப்பட்ட நீர் தேவை	3.5 KLD	

7.4.1 காற்று சூழல்

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

அட்டவணை 7.5 சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை

குவாரி	10 ஆண்டுகளில் (மீ³ & Ts)	வருடத்திற்கு (மீ³ & Ts)	ஒரு நாளைக்கு (மீ³ & Ts)	லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை (ஒரு நாளைக்கு)
P1	294585 & 810109	29459 & 81011	109 & 300	18
P2	261380 & 718795	26138 & 71880	97 & 266	16
E1	207863 & 571623	41573 & 114325	154 & 423	26
மொத்தம்	763828 & 2100527	97170 & 267216	360 & 989	60

அட்டவணை 7.6 கிராவல் உற்பத்தியின் ஒட்டுமொத்த அளவு

குவாரி	3 ஆண்டுகளில் (மீ³ & Ts)	வருடத்திற்கு (மீ³ & Ts)	ஒரு நாளாக்கு (மீ³ & Ts)	ஒரு நாளாக்கு லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை
P1	91770 & 183540	30590 & 61180	113 & 227	18
P2	47070 & 94140	15690 & 31380	58 & 116	10
E2	31422 & 62844	10474 & 20948	39 & 78	7
மொத்தம்	170262 & 340524	56754 & 113508	210 & 421	35

ஒட்டுமொத்த ஆய்வு, குவாரியிலிருந்து மொத்தமாக 360 மீ³ அல்லது 989 டன்கள் சாதாரண கல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது, இது ஒரு நாளாக்கு 60 டிரிப்கள் சாதாரண கல் உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டது மற்றும் குவாரியிலிருந்து கிராவல் 210மீ³ அல்லது 421 டன்கள் ஒரு நாளாக்கு 35 டிரிப்கள் கிராவல் உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டது என்பதைக் காட்டுகிறது.

7.4.1.1 காற்று மாசுபடுத்திகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காற்று சூழலில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் குறித்த முடிவுகள் அட்டவணை 7.7 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 (µg/m³)	அதிகரிக்கும் மதிப்புகள் (µg/m³)		ஒட்டுமொத்த மதிப்பு (µg/m³)
		P1	P2	
PM _{2.5}	17.15	7.17	8.84	33.16
PM ₁₀	44.20	14.4	17.3	75.90

7.4.2 இரைச்சல் சூழல்

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

அட்டவணை.7.8 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)	850	NE	40.1	23.1	25.37	55
(P2)	1184	NE		20.7	22.49	
(E1)	1197	NE		22.7	22.40	
ஒட்டுமொத்த சத்தம் (dB (A))					44.96	

ஆதாரம்: ஆய்வக கண்காணிப்பு தரவு

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம் மூலம் ஏற்படும் சத்தத்தின் ஒட்டுமொத்த பகுப்பாய்வு, குடியிருப்பு முறையே சுமார் 44.96dB (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	10.50	850	0.067
P2	9.32	1184	0.036
E1	14.82	1197	0.051
மொத்தம்			1.014

மேலே உள்ள அட்டவணைகள் 7.9 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. 15,00,000/- பங்களிக்கும்.

அட்டவணை 7.10 குழும திட்டத்திலிருந்து சமூக பொருளாதார நன்மைகள்

இருப்பிட குறியீடு	திட்ட செலவு	CER செலவு
P1	Rs.61,93,000/-	ரூ. 5,00,000
P2	Rs.83,68,000/-	ரூ. 5,00,000
E1	Rs.99,58,000/-	ரூ. 5,00,000
மொத்த தொகை	ரூ. 2,45,19,000/-	ரூ. 15,00,000

அட்டவணை 7.11 குழும திட்டங்களிலிருந்து வேலைவாய்ப்பு நன்மைகள்

இருப்பிட குறியீடு	வேலைவாய்ப்பு
P1	20
P2	20
E1	20
மொத்தம்	60

குழும திட்டத்தின் காரணமாக மொத்தம் 60 பேர் வேலைவாய்ப்பு பெறுவார்கள்.

7.4.4 சுற்றுச்சூழல் சூழல்

"இடைவெளி நடவு" நடைமுறை:

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

வளிமண்டல நிலைமைகளுக்கு வெளிப்படுவதை உறுதி செய்தல் ஆகியவை அடங்கும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இனங்கள் வேகமாக வளரும், ஆழமாக வேரூன்றிய, காற்று உறுதியான, அடர்த்தியான மற்றும் ஊடுருவக்கூடிய விதானத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும், காற்று மாசுபாட்டை (SO₂, NO₂) பொறுத்துக்கொள்ளக்கூடியதாகவும், பூர்வீகமாக இருக்க வேண்டும்.

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

பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள்:

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

அட்டவணை 7.12 பசுமை பகுதி மேம்பாடு

குறியீடு	முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பகுதி (மீ ²)	80% உயிர்வாழும் விகிதத்தில் வளர்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை	பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்
P1	1143	10283	914	அசாடிராக்டா இண்டிகா, அல்பிசியா லெபெக், டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ், முதலியன
P2	980	8821	784	
E1	1155	10394	924	
மொத்தம்	3278	29498	2622	

குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் அசாடிராச்டா இண்டிகா, அல்பிசியா லெபெக், டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ் போன்ற சுமார் 2622 பூர்வீக மர இனங்களை திட்ட ஆதரவாளர்கள் நடுவார்கள் என்று ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகள் காட்டுகின்றன. இந்த பசுமை பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தில் 80% மரங்கள், அதாவது 2622 மரங்கள் உயிர்வாழும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

7.5 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்

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

7.5.1 குறிக்கோள்

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

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான விரிவான செயல் திட்டம்

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

ஆதாரம்: FAEகள் மற்றும் EC ஆல் முன்மொழியப்பட்டது.

அத்தியாயம் VIII திட்ட பலன்கள்

8.0 பொது

மங்கலம் கிராமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் 10 ஆண்டுகளில் **294585 மீ³ & 810109** டன் சாதாரண கல் மற்றும் **91770 மீ³ & 183540** டன் கிராவல் உற்பத்தி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது அருகிலுள்ள பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்தும் மற்றும் பின்வரும் நன்மைகளுக்கு வழிவகுக்கும்:

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

8.1 வேலைவாய்ப்பு திறன்

சுரங்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக சுமார் 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 குவாரித் திட்டம் தமிழ்நாடு, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம் மருதாடு கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியில் ஏற்கனவே தகவல் தொடர்பு சாலைகள் மற்றும் பிற வசதிகள் நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக பின்வரும் போதிய உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படும்.

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

8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

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

8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மற்ற உறுதியான பலன்களைக் கொண்டிருக்க வாய்ப்புள்ளது.

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

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

8.6 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு

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

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

- ❖ சுகாதார சேவைகள்
- ❖ சமூக வளர்ச்சி
- ❖ உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு
- ❖ கல்வி மற்றும் விளையாட்டு
- ❖ சுய வேலைவாய்ப்பு
- ❖ CSR செலவு மதிப்பீடு
- ❖ 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. 3,84,82,124 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	2,65,12,650	51,39,120
மாவட்ட கனிம அறக்கட்டளை வரி @ 10% சீக்னியோரேஜ்	26,51,265	5,13,912
பசுமை வரி @ 10% சீக்னியோரேஜ்	26,51,265	5,13,912
மொத்தம்	3,23,15,180	61,66,944

அத்தியாயம் IX

சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

நோக்குதல் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு
பரிந்துரைக்கப்படவில்லை என்பதால் பொருந்தாது.

அத்தியாயம் X

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

10.0 பொது

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

10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை

திட்ட ஆதரவாளர் **R.அருள்** 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/-.	22850	22850
	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	45700
	குவாரியின் வெளியேறும் வாயிலுக்கு அருகில் சக்கர கழுவும் அமைப்பை நிறுவுதல்.	நிறுவல் + பராமரிப்பு + மேற்பார்வை	50000	20000
மொத்த காற்று சூழல்			962850	223550

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	824838

	வெடிப்பு பயிற்சி செய்யப்படும்.			
மொத்த இரைச்சல் சூழல்			50000	826838
நீர் சுற்றுச்சூழல்	நீர் மேலாண்மை	மலர்மாலை வடிகால் வசதி ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- மற்றும் ஆண்டுக்கு ரூ. 5,000/- பராமரிப்பு.	22850	11425
மொத்த நீர் சூழல்			22850	11425
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	9140
	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.	457000	22850
	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/-.	114250	22850

	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			691250	881840
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	91400	13710

		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)	205650	20565
பசுமைப் பகுதியின் மொத்த மேம்பாடு			297050	34275

சுரங்க மூடல்	பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு, கம்பி வேலி மற்றும் மாலை வடிகால் ஆகியவற்றிற்கு ஒதுக்கப்பட்ட தொகையில் 10% மூடலில் அடங்கும் (கேட் பி சுரங்கங்களுக்கு MCDR 2017 இல் விதி 27 ஹெக்டேருக்கு 2 லட்சம் அல்லது குறைந்தபட்சம் 5 லட்சம் நிதி உத்தரவாதத் தொகை செலுத்தும்)		0	77690
	G.O.(Ms)No.23, Dated: 28.09.2021	TNMMCR 1959 இன் பிரிவு IVA (சீக்னியோரேஜ் கட்டணத்தில் @10%) (சாதாரண கல்லுக்கான சீக்னியோரேஜ் கட்டணம் = ரூ.90)	3165177	0
மொத்தம்			5229177	2000928

அட்டவணை 10.2: 5% ஆண்டு பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு

முதல் ஆண்டு	இரண்டாம் ஆண்டு	மூன்றாம் ஆண்டு	நான்காம் ஆண்டு	ஐந்தாம் ஆண்டு	மொத்த தொடர் செலவு	மொத்த EMP செலவு
2000928	2100974	2206023	2316324	2432140	ரூ. 25167453	ரூ. 30393630
ஆறாம் ஆண்டு	ஏழாம் ஆண்டு	எட்டாம் ஆண்டு	ஒன்பதாம் ஆண்டு	பத்தாம் ஆண்டு		
2553747	2681434	2815506	2956281	3104096		

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை விலையை கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 52,29,177 மற்றும் தொடர் செலவு ரூ.20,00,928/ஆண்டு என முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, அட்டவணை 10.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 10 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 3,03,93,630 ஆக இருக்கும்.

10.3 முடிவுரை

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

அத்தியாயம் XI

சுருக்கம் மற்றும் முடிவுரை

11.1 அறிமுகம்

முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் சுரங்கத் திட்டம் (P1) 500 மீ சுற்றளவு கொண்ட 6.55.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவிற்குள் வருகிறது, மேலும் பொது விசாரணையை நடத்திய பிறகு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) வழங்குவதற்கு EIA அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் S.F.No. இல் வருகிறது. 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 ஆகியவை தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம், மருதாடு கிராமத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு கொத்தில் 2.28.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ளன. குழும பரப்பளவைக் கணக்கிடுவதில் ஈடுபட்டுள்ள குவாரிகள் இரண்டு முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஒரு ஏற்கனவே உள்ள குவாரி ஆகும்.

11.2 திட்ட விளக்கம்

- முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது 12°28'39.50"N முதல் 12°28'46.21"N வரையிலான அட்சரேகைகளுக்கும், 79°40'18.15"E முதல் 79°40'22.65"E வரையிலான தீர்க்கரேகைகளுக்கும் இடையே மருதாடு கிராமம், வந்தவாசி வட்டம் மற்றும் தமிழ்நாடு திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ளது.
- பத்து ஆண்டுகளுக்கு 45 மீ BGL ஆழத்திற்கு 294585 மீ³ & 810109 டன் சாதாரண கல் மற்றும் 91770 மீ³ & 183540 டன் கிராவல் கற்களை வெட்டி எடுப்பதற்கான சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
- குவாரி நடவடிக்கை திறந்தவெளி அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்டது, துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுகளில் பெஞ்சுகளை உருவாக்குதல் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.

11.3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி, அக்டோபர் 2025 முதல் டிசம்பர் 2025 வரை முன்மொழியப்பட்ட பகுதியிலிருந்து 5 கி.மீ சுற்றளவுக்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. மண், நீர், சத்தம், காற்று உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்காக FAE மற்றும் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் MoEF-அறிவிக்கப்பட்ட இன்டர்ஸ்டெல்லர் டெஸ்டிங் சென்டர் பிரைவேட் லிமிடெட்

ஆகிய நிறுவனங்களாலும், சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை, போக்குவரத்து மற்றும் சமூக-பொருளாதாரத்திற்காக FAE-களாலும் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

11.3.1 நிலச் சூழல்

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

அட்டவணை.1 LULC ஆய்வுப் பகுதியின் புள்ளிவிவரங்கள்

வ. எண்.	வகைப்பாடு	2025 ஆம் ஆண்டில் LU ஹா இல்	சதவீதத்தில் மாற்றம்
1	நீர்நிலைகள்	336.61	4.12
2	தாவரங்கள் நிறைந்த பகுதி	16.38	0.20
3	வெற்று நிலம்	77.01	0.94
4	பயிர் நிலம்	6935.86	84.90
5	கட்டமைக்கப்பட்ட பகுதி	678.01	8.30
6	தரிசு நிலம்	114.20	1.40
7	சுரங்கப் பகுதி	11.25	0.14
மொத்தம்		8169.33	100

மூலம்: சென்டினல் II செயற்கைக்கோள் படங்கள்

11.3.2 மண் சூழல்

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

மாதிரி	TOC (%)	TOM (%)	மதிப்பீடு
S1	0.18	0.31	மிகக் குறைவு
S2	0.11	0.19	
S3	0.21	0.36	
S4	0.08	0.14	
S5	0.15	0.26	

வளமான விவசாய மேல் மண் பொதுவாக 1% முதல் 6% வரை கரிமப் பொருளைக் கொண்டிருக்கும். 0.36% உள்ள S3 மாதிரி, ஆரோக்கியமான மண் செயல்பாட்டிற்கான குறைந்தபட்ச வரம்பை விடக் கணிசமாகக் குறைவாகவே உள்ளது. கரிமப் பொருள் தோராயமாக 58% கார்பனைக் கொண்டுள்ளது என்று கருதி, இந்தத் தரவுகள் நிலையான வான் பெம்மலன் காரணியான $TOM \approx TOC \times 1.724$ -ஐப் பின்பற்றுகின்றன. இந்த மண், அதன் மணல் தன்மை மற்றும் வடிகால் பண்புகள் காரணமாக, பாரம்பரிய நெல் சாகுபடிக்கு என்பதை விட, பல தோட்டக்கலைப் பயிர்கள், குறிப்பாகப் பழ மரங்கள் மற்றும் குறிப்பிட்ட காய்கறிகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது.

அம்சங்கள்	நெல் சாகுபடிக்கு ஏற்ற தன்மை	தோட்டக்கலைக் கு ஏற்ற தன்மை
அமைப்பு (மணல் கலந்த களிமண்)	குறைவு (குறைந்த நீர் தக்கவைப்புத் திறன்)	அதிகம் (நல்ல வடிகால்/காற்றோட்டம்)
pH (7.2 - 8.7)	மிதமான (அமிலத்தன்மையை விரும்புகிறது 5.5-6.5)	அதிகம் (சிட்ரஸ், மாதுளை, கொய்யா போன்ற பயிர்களுக்கு ஏற்றது)
கரிமப் பொருள்	மிகவும் குறைவு (அதிக அளவில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்)	குறைவு (தொடர்ந்து உரம் இட வேண்டும்)
ஊட்டச்சத்துக்கள் (NPK)	பற்றாக்குறை (அதிக அளவில் உரமிட வேண்டும்)	பற்றாக்குறை (சமச்சீரான அளவில் இட வேண்டும்)

மன அழுத்த தளர்வு:

மணல் கலந்த களிமண் அமைப்பு மற்றும் குறைந்த கரிமப் பொருள் (<0.36%) மற்றும் மிதமான CEC போன்ற இயற்பியல் பண்புகளின் அடிப்படையில், எதிர்பார்க்கப்படும் அழுத்தத் தளர்வானது, கரிமப் பொருட்கள் நிறைந்த மண்ணுடன் ஒப்பிடும்போது, ஒப்பீட்டளவில் அதிக எஞ்சிய அழுத்தத்துடன்

விரைவான ஆரம்பத் தளர்வைக் காட்டும். கரிமப் பொருட்கள் நிறைந்த மண்ணில் இந்தத் தளர்வு மிக நீண்ட காலத்திற்குத் தொடரும்.

S1 (மணல் கலந்த களிமண்) மண் மாதிரியின் மீது வாகனங்கள் நகர்வதால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த அழுத்தம், வண்டல் துகள்களின் அளவை அதிகரிப்பதன் மூலமும், துகள் வடிவ கரிமப் பொருட்களைக் குறைப்பதன் மூலமும் மண்ணின் தரத்தை கணிசமாக சீரழிக்கிறது, இது நேரடியாக தாவர வளர்ச்சியையும் பாதிக்கிறது.

அதிகரித்து வரும் வண்டல் மற்றும் துகள் பொருட்கள்:

வாகனங்களால் ஏற்படும் அழுத்தம், துகள் நசங்குதல் மற்றும் திரள் சிதைவு எனப்படும் ஒரு செயல்முறை மூலம் மண்ணின் அமைப்பை இயற்பியல் ரீதியாக மாற்றுகிறது.

- டயர்களில் இருந்து ஏற்படும் அதிக இயக்கவியல் அழுத்தம் (மேல் 0-20 செ.மீ. பகுதியில் குவிந்துள்ளது) மணல் கலந்த களிமண் மீது ஒரு இயந்திர ஆலையைப் போல செயல்படுகிறது.
- பெரிய மணல் துகள்கள் (S1-ல் 62.4%) மற்றும் கரடுமுரடான துகள்கள் அழுத்தத்தின் கீழ் மோதி உடைந்து, துகள் அளவுப் பரவலை நுண்ணிய வண்டல் அளவுத் துகள்களை நோக்கி மாற்றுகின்றன.
- இந்த இயற்பியல் சிதைவினால் மேற்பரப்பில் குவியும் வண்டல், டயர்களால் எளிதில் காற்றில் தூக்கிச் செல்லப்பட்டு, PM10 உமிழ்வை அதிகரிக்கிறது மற்றும் மேல் மண்ணில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவைக் குறைக்கிறது.

தாவர வளர்ச்சியில் ஏற்படும் தாக்கம்:

அதிக அடர்த்தியான, வண்டல் நிறைந்த அமைப்பை நோக்கிய மாற்றம், தாவரங்களுக்குப் பொருத்தமற்ற ஒரு சூழலை உருவாக்குகிறது.

- வண்டல் துகள்களின் அளவு அதிகரிக்கும்போது, மண் தனது மீதமுள்ள பெரிய துகள்களை வேகமாக நிரப்பி, அதன் மொத்த அடர்த்தியை (தற்போது 1.092 g/cc) அதிகரிக்கிறது. இந்த அதிகரித்த இயந்திர வலிமையானது வேர்களின் வளர்ச்சியைத் தடுத்து, வேர் வளர்ச்சித் தடை எனப்படும் குட்டையான, ஆழமற்ற வேர் அமைப்புகளுக்கு வழிவகுக்கிறது.
- வண்டல் நிறைந்த மண்ணில் உள்ள நுண்ணிய துகளை அமைப்பு காரணமாக, காற்றோட்டம் குறைவாக இருப்பது மோசமான வடிகால்

மற்றும் குறைந்த ஆக்ஸிஜனுக்கு (ஹைபோக்ஸியா) வழிவகுக்கிறது. S1 மண்ணில் இந்த காற்றோட்டக் குறைபாடு வேர்களின் சுவாசிப்பில் வீழ்ச்சியையும், தானிய மகசூலில் 12% முதல் 41% வரை குறைவையும் ஏற்படுத்தக்கூடும்.

இந்த வண்டல் படிவு விளைவைத் தடுக்க, மேற்பரப்பு அழுத்தத்தை 150 kPa-க்குக் குறைவாக வைத்திருப்பதும், மண்ணின் ஈரப்பதம் அதிகமாக இருக்கும்போது (சுமார் 7-12%) போக்குவரத்து செய்வதைத் தவிர்ப்பதும் அவசியம். ஏனெனில் ஈரப்பதம் ஒரு மசகுப் பொருளாகச் செயல்பட்டு, வண்டல் உருவாக்கம் மற்றும் ஆழமான மண் இறுக்கத்தை விரைவுபடுத்துகிறது.

மண் S1 இல் வாகன அழுத்த விளைவுகளின் சுருக்கம்:

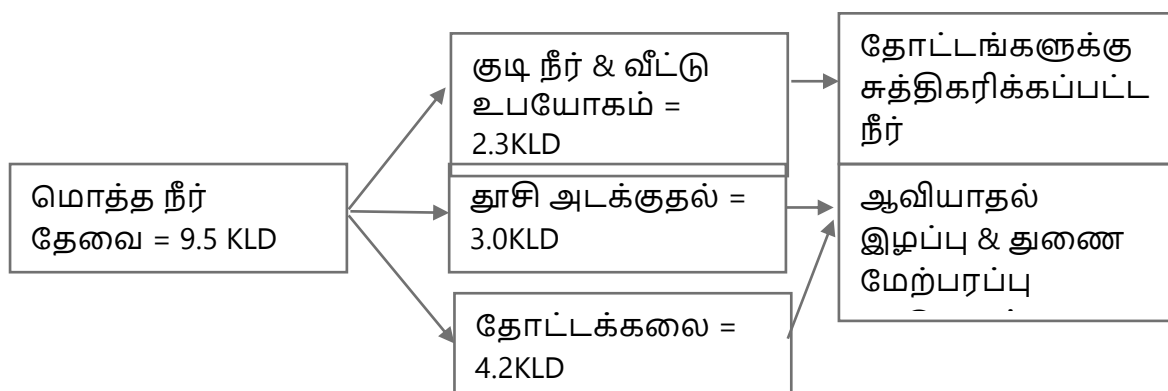
மண் கூறுகள்	அழுத்தத்தால் ஏற்படும் மாற்றம்	தாவர வளர்ச்சியில் ஏற்படும் விளைவு:
வண்டல் மண் அளவு	தானிய நசுக்குதல் மூலம் அதிகரிக்கிறது	மண்ணின் வலிமையை அதிகரித்து, வேர்கள் ஊடுருவுவதைத் தடுக்கிறது.
மொத்த அடர்த்தி	வேகமாக அதிகரிக்கிறது	காற்று மற்றும் நீரின் இயக்கத்தைக் குறைத்து, நீர் தேக்கத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.
கரிமப் பொருள்	உடைகிறது மற்றும் சிதைவடைகிறது	ஊட்டச்சத்துக்களைத் தக்கவைக்கும் திறன் மற்றும் கட்டமைப்பு மீள்தன்மை இழப்பு ஏற்படுகிறது.
துளை அமைப்பு	பேரத்துளைகள் இழப்பு	வேர்களில் ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறையை (ஹைபோக்ஸியா) ஏற்படுத்துகிறது.

11.3.3 நீர் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் முக்கிய மேற்பரப்பு நீர் வளங்களில் மங்கலம் ஏரியும் ஒன்றாகும். இந்த ஏரி இயற்கையில் நிலையற்றது, மழைப்பொழிவுக்குப் பிறகு மட்டுமே தண்ணீரைக் கொண்டு செல்கிறது. அட்டவணை 3.8 மற்றும் படம் 3.10 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி அடிப்படை நீரின்

தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக மங்கலம் ஏரியிலிருந்து (0.15 கி.மீ. கிழக்கு) SW1 எனப்படும் மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி சேகரிக்கப்பட்டது.

முடிவு: மேற்பரப்பு நீரின் தரம் CPCB நீர் தர அளவுகோல்களுடன் A, B, C, D & E வகை நீருடன் ஒப்பிடப்படுகிறது. சோதனை முடிவிலிருந்து இரண்டு நீர்களும் வகுப்பு A (வழக்கமான சுத்திகரிப்பு இல்லாமல் ஆனால் கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட பிறகு குடிநீர் ஆதாரம்) பொருந்தாது என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆனால் அவை வகுப்பு B தண்ணீருக்குக் காட்டப்பட்டுள்ள தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதால் வெளிப்புறக் குளிப்புக்கும் பயன்படுத்தலாம். குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு 9.5KLD (ஒரு நாளைக்கு 9,500 லிட்டர்) நீர் தேவை.



11.3.4 காற்று சூழல்

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

குறியீடு	PM2.5 (Mean)	PM2.5 (98th %)	PM10 (Mean)	PM10 (98th %)
AAQ1	16.92	18.07	43.58	45.03
AAQ2	16.08	17.51	41.44	45.53
AAQ3	17.44	18.11	44.93	48.14
AAQ4	17.40	19.00	44.83	49.39
AAQ5	17.93	19.73	46.20	51.02

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

குறியீடு	SO ₂ (சராசரி)	SO ₂ (98th %)	NO _x (சராசரி)	NO _x (98th %)
AAQ1	5.17	5.47	10.35	10.94
AAQ2	4.97	5.42	9.94	10.84
AAQ3	5.36	5.74	10.78	11.59
AAQ4	5.51	5.75	11.06	11.76
AAQ5	5.55	5.89	11.12	12.15

AAQ5 என்ற நிலையம் நான்கு மாசுபடுத்திகளுக்கும் மிக உயர்ந்த சராசரி மற்றும் 98வது சதவிகித மதிப்பைக் கொண்டுள்ளது. இது அந்த நிலையம் ஒரு முக்கிய போக்குவரத்து சந்திப்பு அல்லது தொழில்துறைப் பகுதி போன்ற அதிக செறிவுள்ள உமிழ்வு மூலத்திற்கு அருகில் அமைந்திருக்கலாம் என்பதைக் குறிக்கிறது. 98வது சதவிகித மதிப்புகள், தரவுகளில் 98% கீழே இருக்கும் அளவுகளைக் குறிக்கின்றன. இந்த மதிப்புகள் (உதாரணமாக, AAQ5-ல் PM_{2.5}-இன் அதிகபட்சம் 19.73 µg/m³) சராசரிக்கு அருகில் இருப்பதால், இது தினசரி மாசுபாட்டில் தீவிரமான உச்சநிலைகள் இல்லாத ஒரு நிலையான சூழலைக் குறிக்கிறது.

மாசுபடுத்திகளின் தொடர்பு:

- PM₁₀ அளவுகள் (41.44–46.20 µg/m³) என்பவை PM_{2.5} அளவுகளை விட தோராயமாக 2.5 மடங்கு அதிகமாக உள்ளன. இது, நுண்ணிய எரிதல் துகள்களை விட கரடுமுரடான தூசு (கட்டுமானம், சாலைத் தூசு) அதிகமாகப் பங்களிக்கும் பகுதிகளில் பொதுவாகக் காணப்படும் ஒரு நிலையாகும்.

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

11.3.5 இரைச்சல் சூழல்

முக்கிய மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் ஒலி அளவு 46.2 dB(A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 40.8 dB(A) Leq ஆகவும் இருந்தது. இடைநிலை மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட ஒலி அளவுகள் 40.1 முதல் 44.5 dB(A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 36.6 முதல் 41.8 dB(A) Leq வரையிலும் வேறுபட்டன. இதன் மூலம், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான ஒலி அளவு

மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

11.3.6 உயிரியல் சூழல்

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

11.3.7 சமூக பொருளாதார சூழல்

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

11.4 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை விலையை கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 52,29,177 மற்றும் தொடர் செலவு ரூ.20,00,928/ஆண்டு என முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, அட்டவணை 10.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 10 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 3,03,93,630 ஆக இருக்கும்.

11.5 முடிவுரை:

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

- **தூசி வெளியேற்ற தாக்கம்:**

இந்தத் திட்டம் ஒட்டுமொத்த தூசி வெளியேற்றத்தில் மிகக் குறைவான தாக்கத்தையே ஏற்படுத்தும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, தற்போதைய அளவுகளில் 0.5% க்கும் குறைவாகவே இருக்கும்.

- **வெடிப்பு கட்டுப்பாடு:**

அதிர்ச்சி அலைகள் ஏற்படுவதையும் அருகிலுள்ள சொத்துக்கள் மற்றும் மக்களுக்கு சேதம் ஏற்படுவதையும் தவிர்க்க, குழம்பு கலவைகளைக் கொண்டு வெடிப்பதைக் குறைக்க வேண்டும்.

- **அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்:**

மண் அரிப்பை நிர்வகிக்க மொட்டை மாடி அமைத்தல், தாவரங்களை நடுதல் மற்றும் மண் நிலைப்படுத்தல் நுட்பங்களை செயல்படுத்த வேண்டும்.

- **தூசி அடக்கும் உபகரணங்கள்:**

பொருள் கையாளுதலின் போது தூசி உருவாவதைக் குறைக்க, தூசி அடக்கும் இயந்திரங்கள் தளத்தில் உடனடியாக கிடைக்க வேண்டும்.

- **பசுமை பகுதி மேம்பாடு**

வாயு மற்றும் துகள் மாசுபடுத்திகளை உறிஞ்சும் ஒரு தாவரத் தடையை உருவாக்குவது, சத்த அளவைக் குறைத்து மண் அரிப்பைத் தணிக்கிறது. பரந்த இலை மேற்பரப்புகளுடன் பூர்வீக மர இனங்களை நடுவதன் மூலம், பசுமைப் பட்டைகள் சுற்றுப்புற காற்றில் மாசுபடுத்தும் செறிவுகளை திறம்படக் குறைத்து அழகியல் சூழலை மேம்படுத்துகின்றன, இது முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகள் போன்ற நடவடிக்கைகளின் தாக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு முக்கியமானதாக அமைகிறது.

- **விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை:**

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

அத்தியாயம்- 12

ஆலோசகரின் வெளிப்பாடுகள்

திட்ட முன்மொழிவாளரான R.அருள் 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, வந்தவாசி வட்டம், மருதாடு கிராமத்தில் 6.55.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ள 2.28.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவைக் கொண்ட R.அருள், சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி திட்டத்திற்கான இந்த EIA/EMP அறிக்கையில் வழங்கப்பட்ட தகவல்கள், எங்களுக்குத் தெரிந்தவரை உண்மையானவை மற்றும் சரியானவை என்று FAEகள், FAAகள் மற்றும் TM ஆகிய நாங்கள் இதன்மூலம் அறிவிக்கிறோம்.

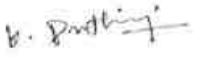
இந்த திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்களின் பட்டியல்

வ.எண்.	செயல்பாட்டு பகுதி	ஈடுபாடு	நிபுணர்களின் பெயர்	கையெழுத்து
1	AP	- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக காற்று மாசுபாட்டின் பல்வேறு ஆதாரங்களை கண்டறிதல் - காற்று மாசுபாட்டை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் / கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்	Dr. R. 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	<i>R. Revathy.</i>
3	HG	○ நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் விளக்கம் மற்றும் தாக்கத்தை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல். ○ நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்	G.உமாமகேஸ்வரன்	<i>G. umamany</i>
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	<i>G. umamany</i>
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	<i>Prabakaran</i>
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	<i>J. Rajaraj</i>

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	

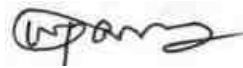
இந்த திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி அசோசியேட் பட்டியல்

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 **R.அருள்** சதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்கான EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரித்துள்ளோம் என்பதை உறுதிசெய்கிறேன். 2.28.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவைக் கொண்ட திட்டம் 6.55.50 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ளது. மருதாடு கிராமத்தில், வந்தவாசி 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: 12587
Government of India
Ministry of Environment, Forest and Climate Change
(Issued by the State Environment Impact Assessment Authority(SEIAA),
TAMIL NADU)



Dated: 17/10/2025



To,

Thiru. R. ARUL
 S/o.Rajagopal,No.18, N.S.K Street,Meenakshi Amman Nagar,Azhvarthirunagar,Tiruvallur
 District,Tamil Nadu - 600087.
 arulr39@yahoo.in

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

Sir/Madam,

Sub: SEIAA, Tamil Nadu – Proposed Rough Stone and Gravel quarry lease over an extent of 2.28.50Hect at S.F.No. 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 of Maruthadu Village, Vandavasi Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu by Thiru.R.Arul - under project category – “B1” and Schedule S.No. 1(a) – **ToR issued along with Public Hearing-** preparation of EIA report – Regarding.

Ref: 1. Online proposal No. SIA/TN/MIN/547786/2025, Dated: 13/08/2025.

2. Your application submitted for Terms of Reference dated: 13.08.2025

3. Minutes of the 615th Meeting of SEAC-I held on 09.09.2025.

4. Minutes of the 893rd Authority meeting held on 24.09.2025

5. Proponent reply letter vide dated: 27.09.2025

6. Minutes of the 900th Authority meeting held on 09.10.2025

2. The particulars of the proposal are as below:

(i) TOR Identification No.	TO25B0108TN5891945N
(ii) File No.	12587
(iii) Clearance Type	TOR
(iv) Category	B1
(v) Project/Activity Included Schedule No.	1(a) Mining of minerals,1(a) Mining of minerals
(vii) Name of Project	Maruthadu Village Rough Stone and Gravel Mining Lease
(viii) Name of Company/Organization	R ARUL
(ix) Location of Project (District, State)	TIRUVANNAMALAI, TAMIL NADU
(x) Issuing Authority	SEIAA

(xi) Applicability of General Conditions	no
(xii) Applicability of Specific Conditions	no

1. In view of the particulars given in the Para 1 above, the project proposal interalia including Form-1 (Part A and B) were submitted to the SEIAA for an appraisal by the SEAC under the provision of EIA notification 2006 and its subsequent amendments.

2. The above-mentioned proposal has been considered by SEIAA in the meeting held on 09.10.2025. The minutes of the meeting and all the Application and documents submitted [viz. Form-1 Part A, Part B] are available on PARIVESH portal which can be accessed by scanning the QR Code above.

3. The State Expert Appraisal Committee (SEAC), based on the information & clarifications provided by the project proponent and after detailed deliberations on all technical aspects recommended the proposal for grant of Terms of Reference with public hearing under the provision of EIA Notification, 2006 and as amended thereof subject to the stipulation of specific and general conditions as detailed in Annexure (2).

4. The SEIAA has examined the proposal in accordance with the Environment Impact Assessment (EIA) Notification, 2006 & further amendments thereto and after accepting the recommendations of the SEAC hereby decided to issue the following Terms of Reference with public hearing for instant proposal of **Thiru.R.Arul** under the provisions of EIA Notification, 2006 and as amended thereof.

5. The Ministry/SEIAA-TN reserves the right to stipulate additional conditions, if found necessary.

6. The Terms of Reference with public hearing to the aforementioned project is under provisions of EIA Notification, 2006. It does not tantamount to approvals/consent/permissions etc. required to be obtained under any other Act/Rule/regulation. The Project Proponent is under obligation to obtain approvals /clearances under any other Acts/Regulations or Statutes, as applicable, to the project.

7. This issues with the approval of the Competent Authority.

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

Copy To

1. The Secretary, Ministry of Mines, Government of India, Shastri Bhawan, New Delhi.
2. The Additional Chief Secretary to Government, Environment and Forests Department, Tamil Nadu.
3. The Additional Chief Secretary to Government, Natural Resources Department, Tamil Nadu.
4. The Chairman, Central Pollution Control Board, Parivesh Bhawan, CBD-Cum-Office Complex, East Arjun Nagar, New Delhi-110 032.
5. The Chairperson, TNPC Board, 76, Mount Salai, Guindy, Chennai-32
6. The District Collector, Tiruvannamalai District
7. The Commissioner of Geology and Mines, Guindy, Chennai-32
8. The Assistant Director, Department of Geology & Mining, Tiruvannamalai District
9. EI Division, Ministry of Environment & Forests, Paryavaran Bhawan, New Delhi.
10. Integrated Regional Office of MoEF&CC, Sastri Bhawan, Nungambakkam, Chennai
11. File Copy

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

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

2. Seac Standard Conditions

S. No	Terms of Reference
2.1	1. In the case of existing/operating mines, a letter obtained from the concerned AD (Mines) shall be submitted and it shall include the following: (i) Original pit dimension (ii) Quantity achieved Vs EC Approved Quantity (iii) Balance Quantity as per Mineable Reserve calculated. (iv) Mined out Depth as on date Vs EC Permitted depth (v) Details of illegal/illicit mining (vi) Violation in the quarry during the past working. (vii) Quantity of material mined out outside the mine lease area (viii) Condition of Safety zone/benches (ix) Revised/Modified Mining Plan showing the benches of not exceeding 6 m height and ultimate depth of not exceeding 50m. 2. Details of habitations around the proposed mining area and latest VAO certificate regarding the location of habitations within 300m radius from the periphery of the site. 3. The proponent is requested to carry out a survey and enumerate on the structures located within the radius of (i) 50 m, (ii) 100 m, (iii) 200 m and (iv) 300 m (v) 500m shall be enumerated with details such as dwelling houses with number of occupants, whether it belongs to the owner (or) not, places of worship, industries, factories, sheds, etc with indicating the owner of the building, nature of construction, age of the building, number of residents, their profession and income, etc. 4. The PP shall submit a detailed hydrological report indicating the impact of proposed quarrying operations on the waterbodies like lake, water tanks, etc are located within 1 km of the proposed quarry. 5. The Proponent shall carry out Bio diversity study through reputed Institution and the same shall be included in EIA Report. 6. The DFO letter stating that the proximity distance of Reserve Forests, Protected Areas, Sanctuaries, Tiger reserve etc., up to a radius of 25 km from the proposed site. 7. In the case of proposed lease in an existing (or old) quarry where the benches are not formed (or) partially formed as per the approved Mining Plan, the Project Proponent (PP) shall the PP shall carry out the scientific studies to assess the slope stability of the working benches to be constructed and existing quarry wall, by involving any one of the reputed Research and Academic Institutions - CSIR-Central Institute of Mining & Fuel Research / Dhanbad, NIRM/Bangalore, Division of Geotechnical Engineering-IIT-Madras, NIT-Dept of Mining Engg, Surathkal, and Anna University Chennai-CEG Campus. The PP shall submit a copy of the aforesaid report indicating the stability status of the quarry wall and possible mitigation measures during the time of appraisal for obtaining

S. No	Terms of Reference
	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

S. No	Terms of Reference
	in the quarry specifically with reference to the specific environment in terms of soil health, biodiversity, air pollution, water pollution, climate change and flood control & health impacts. Accordingly, the Environment Management plan should be prepared keeping the concerned quarry and the surrounding habitations in the mind. 23. Rain water harvesting management with recharging details along with water balance (both monsoon & non-monsoon) be submitted. 24. Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given. 25. Details of the land for storage of Overburden/Waste Dumps (or) Rejects outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be provided. 26. Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' (or) the Project areas which attracts the court restrictions for mining operations, should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the TNPCB (or) Dept. of Geology and Mining should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered. 27. Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided. 28. Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated. 29. A tree survey study shall be carried out (nos., name of the species, age, diameter etc.,) both within the mining lease applied area & 300m buffer zone and its management during mining activity. 30. A detailed mine closure plan for the proposed project shall be included in EIA/EMP report which should be site-specific. 31. As a part of the study of flora and fauna around the vicinity of the proposed site, the EIA coordinator shall strive to educate the local students on the importance of preserving local flora and fauna by involving them in the study, wherever possible. 32. The purpose of Green belt around the project is to capture the fugitive emissions, carbon sequestration and to attenuate the noise generated, in addition to improving the aesthetics. A wide range of indigenous plant species should be planted as given in the appendix-I in consultation with the DFO, State Agriculture University. The plant species with dense/moderate canopy of native origin should be chosen. Species of small/medium/tall trees alternating with shrubs should be planted in a mixed manner. 33. Taller/one year old Saplings raised in appropriate size of bags, preferably ecofriendly bags should be planted as per the advice of local forest authorities/botanist/Horticulturist with regard to site specific choices. The proponent shall earmark the greenbelt area with GPS coordinates all along the boundary of the project site with at least 3 meters wide and in between blocks in an organized manner 34. A Disaster management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period. 35. A Risk Assessment and management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period. 36. Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed. 37. Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.

S. No	Terms of Reference
	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.

3. Seiaa Specific Conditions :

S. No	Terms of Reference
3.1	After detailed discussions, the Authority accepts the recommendation of SEAC-I and decided to grant Terms of Reference (ToR) along with Public Hearing for the quantity of 294585 m³ of Rough Stone & 91770 m³ of Gravel up to the depth of 45m (BGL) as per the approved mining plan, under cluster for undertaking the combined Environment Impact Assessment Study and preparation of separate Environment Management Plan subject to the conditions as recommended by SEAC-I & normal conditions & the SEIAA Standard conditions.

4. Seiaa Standard Conditions:

S. No	Terms of Reference
4.1	<u>Cluster Management Committee</u> - 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. - The members must coordinate among themselves for the effective implementation of EMP as committed including Green Belt Development, Water sprinkling, tree plantation, blasting etc., - 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. - 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. - 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. - 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

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

S. No	Terms of Reference
	<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/unfavorable accidents in & around the proposed mine lease area due to the proposed method of mining activity & its related activities covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued. <u>Others</u> 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

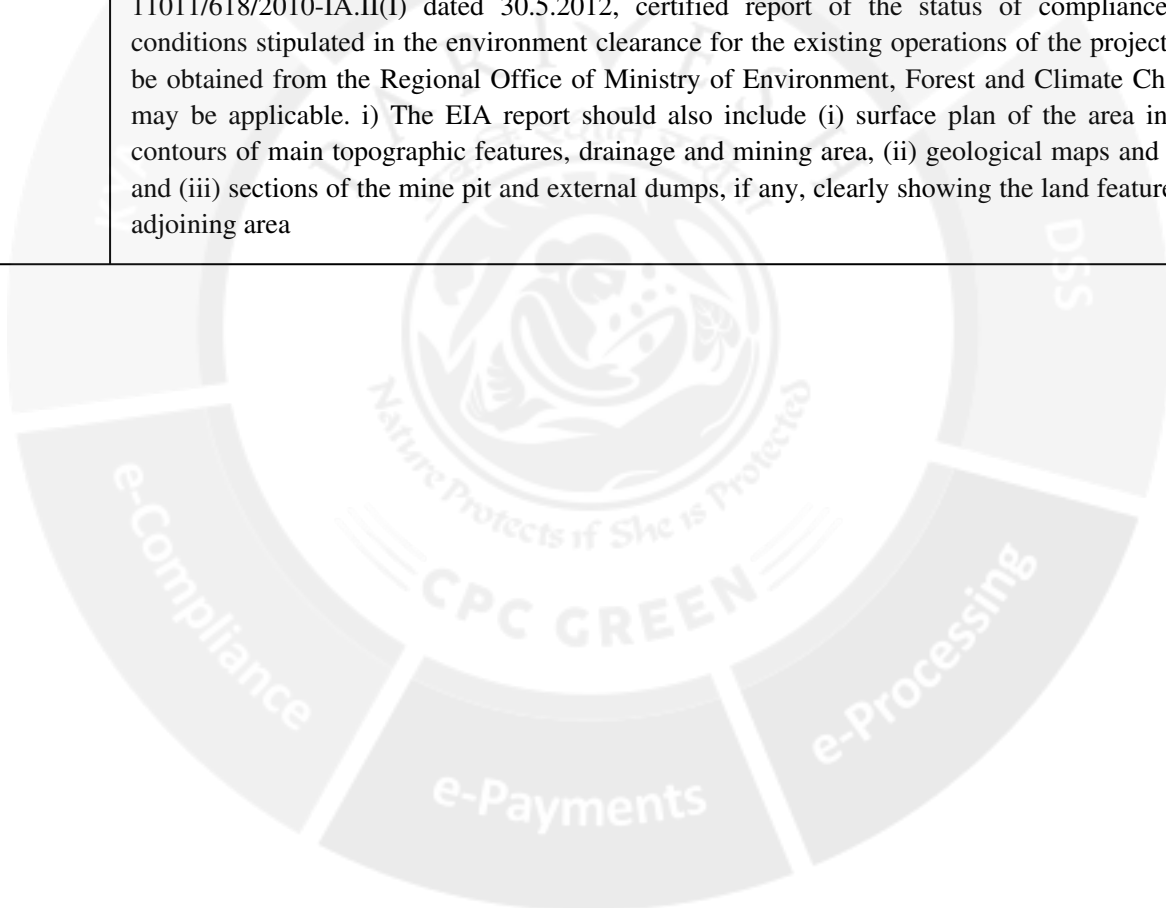
S. No	Terms of Reference
1.2	A copy of the document in support of the fact that the Proponent is the rightful lessee of the mine should be given
1.3	All documents including approved mine plan, EIA and Public Hearing should be compatible with one another in terms of the mine lease area, production levels, 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 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)
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 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
1.7	It should be clearly stated whether the proponent Company has a well laid down Environment Policy approved by its Board of Directors? If so, it may be spelt out in the EIA Report with description of the prescribed operating process/procedures to bring into focus any infringement/deviation/ violation of the environmental or forest norms/ conditions? The hierarchical system or administrative order of the Company to deal with the environmental issues and for ensuring compliance with the EC conditions may also be given. The system of reporting of non-compliances / violations of environmental norms to the Board of Directors of the Company and/or shareholders or stakeholders at large, may also be detailed in the EIA Report
1.8	Issues relating to Mine Safety, including subsidence study in case of underground mining and slope study in case of open cast mining, blasting study etc. should be detailed. The proposed safeguard measures in each case should also be provided
1.9	The study 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

S. No	Terms of Reference
	would be desirable for representative of the State Forest Department to assist the State 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 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

S. No	Terms of Reference
	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
1.26	Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided
1.27	Impact of the Project on the water quality, both surface and groundwater, should be assessed and necessary safeguard measures, if any required, should be provided
1.28	Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided. In case the working will intersect groundwater table, a detailed Hydro Geological Study should be undertaken and Report furnished. The Report inter-alia, shall include details of the aquifers present and impact of mining activities on these aquifers. Necessary permission from State Ground Water Authority for working below ground water and for pumping of ground water should also be obtained and copy furnished
1.29	Details of any stream, seasonal or otherwise, passing through the lease area and modification / diversion proposed, if any, and the impact of the same on the hydrology should be brought out
1.30	Information on site elevation, working depth, groundwater table etc. Should be provided both in AMSL and bgl. A schematic diagram may also be provided for the same
1.31	A time bound Progressive Greenbelt Development Plan shall be prepared in a tabular form (indicating the linear and quantitative coverage, plant species and time frame) and submitted, keeping in mind, the same will have to be executed up front on commencement of the Project. Phase-wise plan of plantation and compensatory afforestation should be charted clearly indicating

S. No	Terms of Reference
	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
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

S. No	Terms of Reference
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



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.



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

To
Thiru.R.Arul,
S/o.Rajagopal,
No.18, NSK Street,
Meenakshi Amman Nagar,
Alzhvarthirunagar,
Tiruvallur District 600 087.

Rc.No.475/Kanimam/2025, dated 04.08.2025.

Sir,

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral - Rough stone and Gravel - Tiruvannamalai District – Vandavasi Taluk - Maruthadu Village Patta land SF.Nos. 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 over an extent of 2.28.50 hecsts., – Application preferred by **Thiru.R.Arul** S/o. Rajagopal - Precise area communicated – Submission of three copies of draft Mining Plan for approval - Approval accorded - regarding.

- Ref:**
1. Thiru.R.Arul S/o. Rajagopal Online Application No.25TVM0403612 dated. 25.06.2025.
 2. Precise Area Communication Notice Rc.No.475/Kanimam/2025, dated 25.07.2025.
 3. Mining Plan submitted by Thiru.R.Arul S/o. Rajagopal dated 31.07.2025.

Thiru.R.Arul S/o. Rajagopal has preferred an application for the grant of Rough Stone and Gravel quarry lease over an extent of 2.28.50 hecsts., of Patta land in SF.Nos. 965/1A (0.37.0), 965/1B (0.37.5), 965/1C(0.38.0), 965/1D(0.37.0), 965/2A1(0.38.5) & 965/2B1(0.40.5) of Maruthadu Village, Vandavasi Taluk, Tiruvannamalai District for a period of 10 (Ten years) vide in the reference 1st cited and the precise area has been communicated to the applicant vide in the reference 2nd cited with a direction to submit the approved mining plan and Environmental Clearance.

R. Arul

2. Accordingly, the applicant has submitted three copies of mining plan for approval vide in the reference 3rd cited. 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.	Geological Resources			Mineable Reserves		
	Mineral	in Cbm	in Tons	Mineral	in Cbm	in Tons
45m (BGL)	Rough Stone	908280	2497770	Rough Stone	294585	810109
	Gravel	113535	227070	Gravel	91770	183540

ii) Year wise production proposed for the 1st five year period are as follows:-

Year	Rough Stone Quantity		Gravel Quantity	
	CBM	Tons	CBM	Tons
I	33335	91671	31535	63070
II	33335	91672	31535	63070
III	33395	91836	28700	57400
IV	35915	98766	-	-
V	35980	98945	-	-
Total	171960	472890	91770	183540

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

Year	Mineral	Quantity	
		CBM	Tons
I	Rough Stone	23100	63525
II		23575	64831
III		23625	64968
IV		25250	69438
V		27075	74457
Total		122625	337219

3. 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:-

R. Suresh

- i. The mining plan is approved without prejudice to any other Law applicable to the quarry lease from time to time whether such laws are made by the Central Government, State Government or any other authority.
- ii. This approval of the mining plan does not in any way convey the approval of the Government in terms or 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, Explosives Act, 1884 (Central Act IV of 1884) Minor Mineral Concession and Development Rules, 2010 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 shall be submitted for the 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. All the conditions stipulated in the precise area communication dated 25.07.2025 should be duly complied with.

4. Further, other quarries situated within 500m radial distance are as follows.

Existing Quarries

Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hects.	Lease Period	Remarks
M/s.Dwarkamai mines	Maruthadu 942/4A, 973/2, 973/7A, 973/9(Part), 973/10A, 973/10B and 975/1	2.30.97	10/02/2025 to 09/02/2030	Existing Quarry

R. Dur

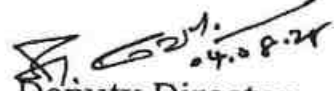
Abandoned quarries

Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hects.	Lease Period	Remarks
NIL				

Present Proposed Quarries

Sl. No	Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hects.
1	Thiru.M.Karthikeyan	Maruthadu 973/1, 973/7B, 975/2, 977 & 978/2	1.96.03
2	Thiru.R.Arul	Maruthadu 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1	2.28.50

Encl: 2 Copies of Approved Mining Plan.


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 Director of Geology and Mining, Chennai-32.
3. The District Collector, Tiruvannamalai.


4/8/25

AD-Mines Tiruvannamalai,
Officer in Charge. Dept of
Geology & Mining, Govt. of
Tamil Nadu. Date: 06-08-2025
04:50 pm



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

To
Thiru.R.Arul,
S/o.Rajagopal,
No.18, NSK Street,
Meenakshi Amman Nagar,
Alzhvarthirunagar,
Tiruvallur District 600 087.

Rc.No.475/Kanimam/2025, dated 04.08.2025.

Sir,

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral - Rough stone and Gravel - Tiruvannamalai District – Vandavasi Taluk - Maruthadu Village Patta land SF.Nos. 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 over an extent of 2.28.50 hecsts., – Application preferred by **Thiru.R.Arul** S/o. Rajagopal - Precise area communicated – Submission of three copies of draft Mining Plan for approval - Approval accorded - regarding.

- Ref:**
- | | |
|---|--------|
| 1. Thiru.R.Arul S/o. Rajagopal | Online |
| Application No.25TVM0403612 | dated. |
| 25.06.2025. | |
| 2. Precise Area Communication | Notice |
| Rc.No.475/Kanimam/2025, | dated |
| 25.07.2025. | |
| 3. Mining Plan submitted by Thiru.R.Arul S/o. | |
| Rajagopal dated 31.07.2025. | |

Thiru.R.Arul S/o. Rajagopal has preferred an application for the grant of Rough Stone and Gravel quarry lease over an extent of 2.28.50 hecsts., of Patta land in SF.Nos. 965/1A (0.37.0), 965/1B (0.37.5), 965/1C(0.38.0), 965/1D(0.37.0), 965/2A1(0.38.5) & 965/2B1(0.40.5) of Maruthadu Village, Vandavasi Taluk, Tiruvannamalai District for a period of 10 (Ten years) vide in the reference 1st cited and the precise area has been communicated to the applicant vide in the reference 2nd cited with a direction to submit the approved mining plan and Environmental Clearance.

R. Arul

2. Accordingly, the applicant has submitted three copies of mining plan for approval vide in the reference 3rd cited. 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.	Geological Resources			Mineable Reserves		
	Mineral	in Cbm	in Tons	Mineral	in Cbm	in Tons
45m (BGL)	Rough Stone	908280	2497770	Rough Stone	294585	810109
	Gravel	113535	227070	Gravel	91770	183540

ii) Year wise production proposed for the 1st five year period are as follows:-

Year	Rough Stone Quantity		Gravel Quantity	
	CBM	Tons	CBM	Tons
I	33335	91671	31535	63070
II	33335	91672	31535	63070
III	33395	91836	28700	57400
IV	35915	98766	-	-
V	35980	98945	-	-
Total	171960	472890	91770	183540

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

Year	Mineral	Quantity	
		CBM	Tons
I	Rough Stone	23100	63525
II		23575	64831
III		23625	64968
IV		25250	69438
V		27075	74457
Total		122625	337219

3. 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:-

R. S. S.

- i. The mining plan is approved without prejudice to any other Law applicable to the quarry lease from time to time whether such laws are made by the Central Government, State Government or any other authority.
- ii. This approval of the mining plan does not in any way convey the approval of the Government in terms or 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, Explosives Act, 1884 (Central Act IV of 1884) Minor Mineral Concession and Development Rules, 2010 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 shall be submitted for the 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. All the conditions stipulated in the precise area communication dated 25.07.2025 should be duly complied with.

4. Further, other quarries situated within 500m radial distance are as follows.

Existing Quarries

Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hects.	Lease Period	Remarks
M/s.Dwarkamai mines	Maruthadu 942/4A, 973/2, 973/7A, 973/9(Part), 973/10A, 973/10B and 975/1	2.30.97	10/02/2025 to 09/02/2030	Existing Quarry

R. Anu

Abandoned quarries

Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hects.	Lease Period	Remarks
NIL				

Present Proposed Quarries

Sl. No	Name of the Owner	Village & S.F. Nos.	Extent in Hects.
1	Thiru.M.Karthikeyan	Maruthadu 973/1, 973/7B, 975/2, 977 & 978/2	1.96.03
2	Thiru.R.Arul	Maruthadu 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1	2.28.50

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 Director of Geology and Mining, Chennai-32.
3. The District Collector, Tiruvannamalai.

[Signature]
4/8/25

AD-Mines Tiruvannamalai,
Officer in Charge, Dept of
Geology & Mining, Govt. of
Tamil Nadu. Date: 06-08-2025
04:50 pm

[Signature]

MINING PLAN

FOR

MARUTHADU VILLAGE ROUGH STONE AND GRAVEL MINING LEASE WITH
PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

Patta 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 : VANDAVASI
VILLAGE : MARUTHADU
S.F. No's : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,
965/2A1 & 965/2B1
EXTENT : 2.28.50 Hectares

ADDRESS OF THE APPLICANT

Mr. R.Arul,
S/o. Rajagopal,
No. 18, N.S.K Street, Meenakshi Amman Nagar,
Azhvarthirunagar,
Tiruvallur District,
Tamil Nadu – 600087.

PREPARED BY

Dr. S. KARUPPANNAN, MSc., 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



-163-

CONTENTS

Sl. No.	Description	Page No.
-	Certificates	5-8
-	Introductory notes	9
1.0	General	11
2.0	Location and Accessibility	12
	<u>PART-A</u>	
3.0	Geology and Mineral reserves	15
4.0	Mining	19
5.0	Blasting	25
6.0	Mine Drainage	27
7.0	Stacking of Mineral rejects and disposal of waste	28
8.0	Uses of Mineral	28
9.0	Others	28
10.0	Mineral processing/Beneficiations	29
	<u>PART-B</u>	
11.0	Environmental management plan	31
12.0	Progressive quarry closure plan	35
13.0	Financial assurance	38
14.0	Certificates	38
15.0	Plan and sections, etc	38
16.0	Any other details intend to furnish by the applicant	38
17.0	CSR Expenditure	39

R. Dur

-165-

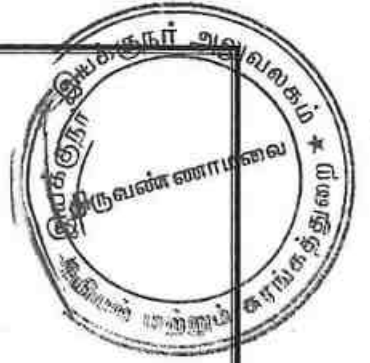
ANNEXURES

Sl. No.	Description	Annexure No.
1.	Copy of precise area communication letter	I
2.	Copy of FMB (Field Measurement book)	II
3.	Copy of "A" register	III
4.	Copy of Chitta & Adangal	IV
5.	Copy of Consent Registered Document	V
6.	Photo copy of the applied lease area	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

Mr. R.Arul,
 S/o. Rajagopal,
 No. 18, N.S.K Street, Meenakshi Amman Nagar,
 Azhvarthirunagar,
 Tiruvallur District,
 Tamil Nadu – 600087.



CONSENT LETTER FROM THE APPLICANT

The Mining Plan in respect of rough stone and gravel quarry lease in patta land at S.F.No's: 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 over an extent of 2.28.50hectares of Maruthadu Village, Vandavasi Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu State has been prepared by

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

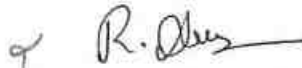
I request **Deputy Director**, Department of Geology and Mining, Tiruvannamalai District to make further correspondence regarding modifications of the Mining Plan with the said Qualified Person on this following address,

Dr. S.KARUPPANNAN.M.Sc.,Ph.D.,
 Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
 (A NABET Accredited & ISO Certified Company)
 No: 1/213-B, 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.

Place: Tiruvallur, TN.

Date:


 Signature of the applicant
(R.Arul)



Mr. R.Arul,

S/o. Rajagopal,

No. 18, N.S.K Street, Meenakshi Amman Nagar,

Azhvarthirunagar,

Tiruvallur District,

Tamil Nadu – 600087.

DECLARATION

The Mining Plan in respect of rough stone and gravel quarry lease in Patta land at S.F.No's: 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1, over an extent of 2.28.50hectares of Maruthadu Village, Vandavasi 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.

Place: Tiruvallur, TN.

Date:



Signature of the applicant
(R.Arul)

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 19 Tamil Nadu Minor Minerals Concession Rules, 1959 have been observed in the Mining Plan for the grant of rough stone and gravel quarry lease in S.F.No's: 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1, over an extent of 2.28.50 hectares of Maruthadu Village, Vandavasi Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu State granted to **Mr.R.Arul**, Tiruvallur District.

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

Place: Dharmapuri, TN

Date:

Signature of the Qualified Person

Dr.S.KARUPPANNAN, M.Sc, Ph.D.,
Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
A NABET Accredited and ISO Certified Company
1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,
Collectorate Post Office, Oddapatti,
Dharmapuri-636705, TamilNadu, India

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

Qualified Person

GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS

(A NABET accredited & ISO certified Company)

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

Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapuri-636705

Ph: +91 9443937841, +91 7010076633

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

Website: www.gtmsind.com



CERTIFICATE

I certify that, in preparation of Mining Plan for rough stone and gravel quarry lease in S.F.No's: 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1, over an extent of 2.28.50 hectares of Maruthadu Village, Vandavasi Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu State prepared to **Mr.R.Arul**, Tiruvallur District, covers all the provisions of Mines Act, Rules, and Regulations etc., made there under and whenever specific permission are required, the applicant will approach the Director General of Mines Safety, Chennai. The standards prescribed by DGMS in respect of Mines Health will be strictly implemented.

Place: Dharmapuri, TN

Date:

Signature of the Qualified Person

Dr.S.KARUPPANNAN, M.Sc, Ph.D.,
Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
A NABET Accredited and ISO Certified Company
1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,
Collectorate Post Office, Oddapatti,
Dharmapuri-636705, TamilNadu, India

MINING PLAN

FOR MARUTHADU VILLAGE ROUGH STONE AND GRAVEL MINING LEASE WITH
PROGRESSIVE QUARRY CLOSURE PLAN

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

Lease period 10 Years from the date of lease execution

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

INTRODUCTORY NOTES:

- a) **Introduction:** The Mining plan with progressive quarry closure plan is prepared for Mr.R.Arul, S/o.Rajagopal, residing at No.18, NSK Street, Meenakshiamman Nagar, Azhvarthirunagar, Tiruvallur District - 600087, Tamilnadu State and filed with online application for new proposals has submitted to the Department of Geology and Mining, Tiruvannamalai dated 25.06.2025 had requested to grant the quarry lease for rough stone and gravel in S.F.No's: 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 over an extent of 2.28.50 hectares of Maruthadu Village, Vandavasi Taluk, Tiruvannamalai District, Tamil Nadu State.
- b) **The Precise area communication letter:** The Deputy Director, Department of Geology and mining, Tiruvannamalai has directed to the applicant Mr.R.Arul, S/o.Rajagopal, through his precise area communication letter vide Roc.No.475/Mines/2025 Dated 25.07.2025, for quarrying lease rough stone and gravel at Tamil Nadu State, Tiruvannamalai District, Vandavasi Taluk, Maruthadu Village in S.F.No's: 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 over an extent of 2.28.50 hectares has recommended as following conditions for a period of Ten (10) years under Rule 19(1) Tamil Nadu Minor Mineral concession rules, 1959.
 - a) The minerals to be quarried shall be transported on payment of seniority amount from time to time as per Schedule II of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.
 - b) A safety distance of 7.5m should be provided for adjacent patta lands and 10m for government lands.
 - c) Quarrying shall be carried out by experienced explosive users using low-energy explosives without any disturbance to the adjoining Pattadhars / without any encroachment on the adjoining Patta and Government lands.
 - d) The mining plan shall be submitted within the time limit as per the rules.
 - e) The quarry license shall be granted only if the Environmental Impact Assessment Commission has obtained and submitted a no-objection certificate for the area to be granted the quarry license.

c) **Preparation and Submission of Mining Plan:** The Mining Plan with progressive quarry closure plan has been prepared under rule 41 and submitted under rule 42 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 for mining lease as per conditions mentioned in the precise area communication letter Roc.No.475/Mines/2025 Dated 25.07.2025.

d) **Geological resources and Mineable reserves:** Geological resource of estimated as 1021815m^3 / 2724840MT including the resources of safety zone, gravel etc. Of which, rough stone resources of about 908280m^3 / 2497770MT and gravel is 113535m^3 / 227070MT. The total mineable reserve is estimated to be 386355m^3 / 993649MT by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total Geological resources. of which, rough stone is about 294585m^3 / 810109MT and gravel is 91770m^3 / 183540MT up to a depth of 45m below ground level (Refer Plate No. IIIA & IVA).

e) **Proposed Production Schedule:** Total proposed production of rough stone is 294585m^3 / 810109MT and gravel is 91770m^3 / 183540MT up to a depth of 45m below ground level for ten years lease period. (Refer Plate No.VIA).

- Proposed production for first five years of rough rough stone is 171960m^3 or 472890MT and gravel is 91770m^3 or 183540MT up to a depth of 45m below ground level (R.L 88m-43m).

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

i). **Interstate boundary:** There is no interstate boundary around 10Km radius periphery of proposed lease area.

ii). **Wildlife Sanctuaries any:** There are no notified wildlife sanctuaries within the radius of 10km from the project site under the wildlife (Protection) Act, 1972.

iii). **Forest (conservation) Act, 1980:** No forest land granted for quarrying and there is no reserve forest 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.

h) **Environmental measures to be adopted during the ongoing activity period,**

- Usage of sharp drill bits while drilling which will help in reducing noise.
- Secondary blasting will be totally avoided and hydraulic rock breaker will be used for breaking boulders.
- Controlled blasting with proper spacing, burden, stemming and optimum charge/delay will be maintained.

- d. Green Belt/Plantation will be developed around the project area and along the haul roads. The plantation minimizes propagation of noise.
- e. Water will be sprinkled on haul roads twice a day to avoid dust generation during transportation.
- f. Transportation of material will be carried out during day time and material will be covered with tarpaulin.
- g. The speed of tippers plying on the haul road will be limited below 20 km/hr to avoid generation of dust.
- h. And any other conditions as stipulated by the concerned authorities should be followed to protect the environment.

1.0 GENERAL:

a.	Name of the Applicant	:	Mr. R.Arul
	Applicant address	:	S/o. Rajagopal, No. 18, N.S.K Street, Meenakshi Amman Nagar, Azhvarthirunagar,
	District	:	Tiruvallur
	State	:	Tamilnadu
	Pin code	:	600087
	Phone	:	+91 9551064885
	Fax	:	Nil
	Gram	:	Nil
	Telex	:	Nil
	E-mail	:	arulr39@yahoo.in
b.	Status of the Applicant		
	Private individual	:	Private individual
	Cooperative Association	:	---
	Private company	:	---
	Public Company	:	---
	Public Sector Undertaking	:	---
	Joint Sector Undertaking	:	---
	Other (pl. specify)	:	---
c.	Mineral(s) Which are occurring in the area and which the applicant intends to mine	:	Rough Stone and Gravel Quarry Lease
d.	Period for which the mining lease granted /renewed/ proposed to be applied	:	The precise area has been communicated to the applicant for quarrying period of Ten (10) years.
	Name of the QP preparing the Mining Plan	:	Dr. S.KARUPPANNAN, M.Sc.,Ph.D.

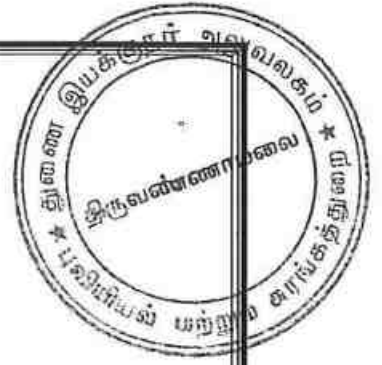
Address	:	GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS No: 1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex, Oddapatti, Collectorate Post office, Dharmapatti- 636705 Ph: +91 9443937841, +91 7010076633, E-mail: info.gtmsdpi@gmail.com, Website: www.gtmsind.com
Phone	:	+91 9443937841, 7010076633
Fax	:	Nil
e-mail	:	info.gtmsdpi@gmail.com
f. Name of the prospecting agency	:	The Commissioner, Department of Geology and Mining
Address	:	Thiru.Ve.Ka.Industrial Estate,Guindy, Chennai-600032
Phone	:	----
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.475/Mines/2025 Dated 25.07.2025.

2.0 LOCATION AND ACCESSIBILITY:

a. Details of the Area:	:	Refer plate no: IA & IB				
District & State	:	Tiruvannamalai, Tamil Nadu				
Taluk	:	Vandavasi				
Village	:	Maruthadu				
Khasra No./ Plot No./ Block Range/ Felling Series etc.:						
Survey No	Sub Division	Total Extent in Hect	Patta No.	Village and Name of the Land Owner	Mine lease Applied S.F.No.	Mine lease Applied area out of total area in hect.
965	1A	0.37.0	5475	M/s.Sri Sivasakthi Enterprises	965/1A	0.37.0
965	1B	0.37.5			965/1B	0.37.5
965	1C	0.38.0			965/1C	0.38.0
965	1D	0.37.0			965/1D	0.37.0
965	2A1	0.38.5			965/2A1	0.38.5
965	2B1	0.40.5			965/2B1	0.40.5
Total Extent		2.28.5	Applied lease area extent			2.28.5
Lease area (hectares)			:	2.28.50 Hectares		

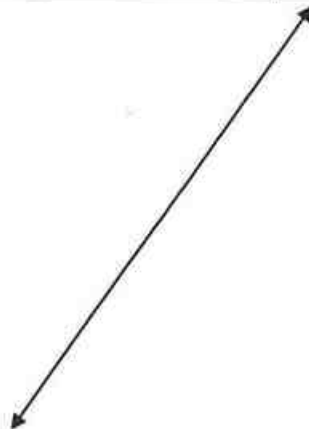
Whether the area is recorded to be in forest (please specify whether protected, reserved, etc)	:	The proposed lease area is recorded as patta land. (Ref.Anne.No's:IV)																								
Ownership / Occupancy	:	This is a patta land S.F.No's: 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 is registered on the name of M/s.Sri Sivasakthi Enterprises as patta no.5475. Hence Pattadhar given consent to the applicant.																								
Existence of Public Road / Railway line if any nearby and approximate distance	:	✓ Exploited quarry materials will be transported through the approach road is situated on the northeast side. ✓ There is no NH road situated around 5km radius from the lease area. ✓ There is an SH-115 is situated on the northern side about 1.4km which is connecting Cheyur-Vandavasi Road. ✓ There is no railway line is situated around 5km radius from the lease area.																								
Toposheet No. with latitude and longitude	:	Toposheet No. 57 P/11 Latitude: From 12°28'39.50"N to 12°28'46.21"N Longitude: From 79°40'18.15"E to 79°40'22.65"E																								
Geo-Coordinates of the lease boundary:																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PILLAR ID</th> <th>LATITUDE</th> <th>LONGITUDE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12°28'45.96"N</td> <td>79°40'22.57"E</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12°28'42.32"N</td> <td>79°40'22.65"E</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12°28'42.44"N</td> <td>79°40'21.04"E</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>12°28'39.58"N</td> <td>79°40'21.15"E</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>12°28'39.50"N</td> <td>79°40'18.32"E</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>12°28'43.68"N</td> <td>79°40'18.15"E</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>12°28'46.21"N</td> <td>79°40'18.16"E</td> </tr> </tbody> </table>			PILLAR ID	LATITUDE	LONGITUDE	1	12°28'45.96"N	79°40'22.57"E	2	12°28'42.32"N	79°40'22.65"E	3	12°28'42.44"N	79°40'21.04"E	4	12°28'39.58"N	79°40'21.15"E	5	12°28'39.50"N	79°40'18.32"E	6	12°28'43.68"N	79°40'18.15"E	7	12°28'46.21"N	79°40'18.16"E
PILLAR ID	LATITUDE	LONGITUDE																								
1	12°28'45.96"N	79°40'22.57"E																								
2	12°28'42.32"N	79°40'22.65"E																								
3	12°28'42.44"N	79°40'21.04"E																								
4	12°28'39.58"N	79°40'21.15"E																								
5	12°28'39.50"N	79°40'18.32"E																								
6	12°28'43.68"N	79°40'18.15"E																								
7	12°28'46.21"N	79°40'18.16"E																								
Land use pattern (Forest, Agricultural, Grazing, Barren etc.)	:	It is an barren Land.																								
b. <i>Attach a general location and vicinity map showing area boundaries and existing and</i>	:	Refer plate no-IA & IB																								

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.



i) INFRASTRUCTURE AND COMMUNICATION:

S.No	Description	Place	Distance	Direction
a.	Nearest post office	Maruthadu	1.6Km	North
b.	Nearest police station	Kilkodungalore	3.8km	Northeast
c.	Nearest fire station	Vandavasi	7.2km	Northwest
d.	Nearest medical facility	Kilkodungalore	4.0km	Northeast
e.	Nearest school	Kallankuthu	1.4km	North
f.	Nearest railway station	Tozhuppedu	17.1km	Southeast
g.	Nearest port facility	Chennai	94.8km	Northeast
h.	Nearest airport	Chennai	80.2km	Northeast
i.	Nearest DSP office	Vandavasi	8.7km	West
j.	Nearest villages	Maruthadu	1.1km	North
		Kottai	2.5km	East
		Punnai	1.8km	South
		Kodanallur	2.8km	West



PART – A

3.0 GEOLOGY AND MINERAL RESERVES:

(a) Briefly describe the topography and general geology and local/mine geology of the mineral deposit including drainage pattern:

(i)	Topography	:	The proposed lease area is flat topography. The maximum elevation (88m) was observed north side of the site. The slope is towards eastern side and falls in Toposheet no. 57 P/11
(ii)	General Geology of the District: The Entire district is underlain by the rocks belonging to hard crystalline rock masses of Archaean age. The Archaean rocks in this area are represented by rocks of eastern Ghat complex comprising charnockites, Migmatite complex of composite gneiss. The district is covered by metamorphic crystalline rocks of charnockite, composite gneiss of Archaean age. These rocks are highly metamorphosed and have been subjected to sever folding, crushing and faulting. Charnockites group is occupied by North and Southern part of the basin. The other rock type is encountered by composite granitic gneiss of Epidote hornblende biotite gneiss and hornblende biotite gneiss are occupy in the middle portion of the basin. Charnockite group occupies the high ground as well as plain and it is poorly weathered and jointed. They are generally black grey to dark grey in colour medium to coarse grained texture, and generally massive and un-foliated. A gneissic rock occurs as linear bands in the middle portion of the area and is highly migmatised. Mostly, micaceous with bands of granites, pegmatites, quartz veins the rock is well foliated. The Hornblende biotite gneiss forms the country rock of the area and epidote hornblende gneiss (Proterozoic age) occurs as small isolated outcrops. The crystalline formations are charnockite, granitic gneiss of Archean age have been intrude by dolerite dykes and pegmatite veins. These rocks are highly metamorphosed and have been subjected to very severe folding, crushing and faulting. The crystalline rocks are subjected to tectonic activities under various orogenic cycles resulting in the development of secondary structures such as joints, fissures and cleavages. The intensity of weathering varies from place to place. Highly weathered zones and granitic rock occurs in masses are around some of the villages like Ariyanallur, Mukkunam, Kaarunkuli Tondur, vedal,) Melokkur, Pennagar,		

Chinngram(57p/7). The general geological requence of formation is given in the Table

Age	Stage	Lithology
Recent	Migmatite	Biotite Gneiss, Epidote, Hornblende gneiss
Archean	Charnockite Group	Magnetite

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

Topography of the proposed lease area:

The applied lease area exhibits an flat topography and the maximum elevation 88m was observed north side of the site. The rocks exhibits layered, medium to coarse grained hornblende biotite, orthopyroxene charnockite gneiss.

The Gravel is obtained the average of 0-5.0m and a rough stone starts from 5.0m to 45m (R.L.88-43m) from the surface level. The Surface plan showing elevation, contour, accessibility road and Geological map was prepared the proposed lease area.

Mode of origin:

The Charnockite series originally was assumed to have developed by the fractional crystallization of silicate magma. Subsequent studies have shown, however, that many, if not all, of the rocks are metamorphic, formed by recrystallization at high pressures and moderately high temperatures.

Physiography of the rocks:

General characteristics of the rocks of this series has recorded that the rocks are in general bluish gray or darkish in colour and extremely fresh in appearance with an even grained granular structure.

Chemical composition of rocks:

Charnockite, any member of a series of metamorphic rocks with variable chemical composition, the term is often limited to the characteristic ortho pyroxene granite of the series. The alkali feldspar may be intermediate between microcline and orthoclase, the fine micro perthitic texture being common.

Order of superposition of the proposed lease area,

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

(iv)	Drainage Pattern	:	There is no major river found within 50m radius. The drainage in the area is sub-dendritic in nature.
(b)	<i>The topographic plan of the lease area prepared on a scale of 1:1000 or 1:2000 with contour interval of 3 to 10m depending upon the topography of the area should be taken as the base plan for preparation of geological plan. The details of exploration already carried out including evidences of mineral existence should be shown on the geological plan:</i>		
	a. Present status:	:	The QP examined the surface features during survey. It is a fresh quarry lease.
	b. Surface Plan	:	Surface plan showing elevation contour and accessibility road was prepared at the scale of 1:1000, as shown in Plate No. III.
(c)	Geological sections should be prepared at suitable intervals on a scale of 1: 1000 / 1: 2000:	:	Longitudinal and transverse geological cross sections were prepared at the horizontal scale of 1: 1000 and at the vertical scale of 1:500, as shown in Plate No. III
(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 geological resources were computed by cross section method with respect to the boundaries of the lease area. In this method, the lease area was divided into one longitudinal and two transverse section to calculate the volume of material up to the depth of 45m below ground level for ten years plan period. (Refer Plate No. IIIA). The one longitudinal and two transverse cross section were assigned XY-AB & XY-CD, as respectively. Using the cross-sectional method, total reserve is estimated to be 1021815m³ / 2724840MT including the resources of safety zone, and gravel, etc. Of which, rough stone resources of about 908280m³ / 2497770MT and gravel is 113535m³ / 227070MT.			

GEOLOGICAL RESOURCES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M ³	Rough Stone in M ³	Gravel in M ³	Bulk Density	Rough Stone in (MT)	Gravel in (MT)
XY-AB	I	113	134	5	75710	.....	75710	2	.....	151420
	II	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	208202.5	.....
	III	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	208202.5	.....
	IV	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	208202.5	.....
	V	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	208202.5	.....
	VI	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	208202.5	.....
	VII	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	208202.5	.....
	VIII	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	208202.5	.....
	IX	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	208202.5	.....
TOTAL				45	681390	605680	75710	.....	1665620	151420
XY-CD	I	89	85	5	37825	.....	37825	2	.....	75650
	II	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	III	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	IV	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	V	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	VI	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	VII	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	VIII	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	IX	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
TOTAL				45	340425	302600	37825	.....	832150	75650
GRAND TOTAL					1021815	908280	113535	.....	2497770	227070

(f) Indicate mineable reserves by slice plan / level plan method, as applicable, as per the proposed mining parameters: -

The total mineable reserve is estimated to be **386355m³ / 993649MT** by deducting the reserve safety zone, block in benches from the total Geological resources up to a depth of 45m below ground level. Of which, rough stone is about **294585m³ / 810109MT** and gravel is **91770m³ / 183540MT**. 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)	Volume In M ³	Rough Stone in M ³	Gravel in M ³	Bulk Density	Rough Stone in (MT)	Gravel in (MT)
XY-AB	I	106	119	5	63070	.....	63070	2	.....	126140
	II	101	109	5	55045	55045	.....	2.75	151374	.....
	III	96	99	5	47520	47520	.....	2.75	130680	.....
	IV	91	89	5	40495	40495	.....	2.75	111361	.....
	V	86	79	5	33970	33970	.....	2.75	93418	.....
	VI	81	69	5	27945	27945	.....	2.75	76849	.....

	VII	36	59	5	10620	10620	.....	2.75	29205	.....
	VIII	26	49	5	6370	6370	.....	2.75	17517	.....
	IX	16	39	5	3120	3120	.....	2.75	8580	.....
TOTAL				45	288155	225085	63070	.....	618984.0	126140
XY-CD	I	82	70	5	28700	.....	28700	2	.....	57400
	II	77	60	5	23100	23100	.....	2.75	63525	.....
	III	72	50	5	18000	18000	.....	2.75	49500	.....
	IV	67	40	5	13400	13400	.....	2.75	36850	.....
	V	62	30	5	9300	9300	.....	2.75	25575	.....
	VI	57	20	5	5700	5700	.....	2.75	15675	.....
TOTAL				30	98200	69500	28700	.....	191125.0	57400
GRAND TOTAL					386355	294585	91770	.....	810109	183540

4.0 MINING:

- a) Briefly describe the existing / proposed method for developing / working the deposit with all design parameters.
(Note: In case of pocket deposits, sequence of development/working may be indicated on the same plan)
- : The mining operation is open-cast, semi-mechanized method are adopted and on single shift basis only. Under the regulation 106 of the Metalliferous Mines Regulations, 1961, in all open cast workings in hard rock, the benches and sides should be properly benched and sloped. The bench height should not exceed 6m and the bench width should not less than the bench height. The slope of the benches should not exceed 45° from horizontal.

- b) *Indicate quantum of development and tonnage and grade of production expected pit wise as in table below.*

Total proposed production of rough stone is **294585m³ / 810109MT** and gravel is **91770m³ / 183540MT** up to a depth of 45m below ground level for ten years lease period. (Refer Plate No.VIA).

- Proposed production for first five years of rough rough stone is **171960m³** or **472890MT** and gravel is **91770m³** or **183540MT** up to a depth of 45m below ground level (R.L 88m-43m)

Year	Pit No.(s)	Topsoil/ Overburden (m ³)	ROM (m ³)	Saleable rough stone (m ³) @ 100%	Rough stone (MT)	Saleable Gravel (m ³)	Saleable Gravel (MT)	Rough stone to waste ratio
I	I	...	64870	33335	91671	31535	63070	...
II	I	...	64870	33335	91672	31535	63070	...



III	I	...	62095	33395	91836	28700	57400	...
IV	I	...	35915	35915	98766	...	...	...
V	I	...	35980	35980	98945	...	...	...
Total	—	...	263730	171960	472890	91770	183540	...
VI	I	...	23100	23100	63525	...	...	...
VII	I	...	23575	23575	64831	...	...	...
VIII	I	...	23625	23625	64968	...	...	...
IX	I	...	25250	25250	69438	...	...	...
X	I	...	27075	27075	74457	...	...	...
Total	—	...	122625	122625	337219	...	...	...
Grand Total	—	...	386355	294585	810109	91770	183540	...

c) *Composite plans and Year wise sections (In case of 'A' class mines):* : Not applicable. It is a "B" class quarry lease

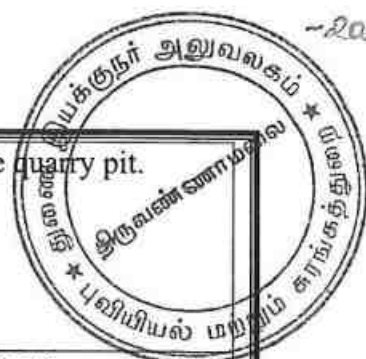
YEARWISE PRODUCTIONS (First Five Years)											
Year	Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M ³	Rough Stone in M ³	Gravel in M ³	Bulk Density	Rough Stone in (MT)	Gravel in (MT)
I- YEAR	XY- AB	I	53	119	5	31535	.....	31535	2	.....	63070
		II	43	109	5	23435	23435	.....	2.75	64446	.....
		III	20	99	5	9900	9900	.....	2.75	27225	.....
		TOTAL					64870	33335	31535		91671	63070
II- YEAR	XY- AB	I	53	119	5	31535	.....	31535	2	.....	63070
		II	43	109	5	23435	23435	.....	2.75	64447	.....
		III	20	99	5	9900	9900	.....	2.75	27225	.....
		TOTAL					64870	33335	31535		91672	63070
III- YEAR	XY- CD	I	82	70	5	28700	.....	28700	2	.....	57400
	XY- AB	III	36	99	5	17820	17820	.....	2.75	49005	.....
		IV	35	89	5	15575	15575	.....	2.75	42831	.....
	TOTAL					62095	33395	28700	.....	91836	57400
IV- YEAR	XY- AB	IV	31	89	5	13795	13795	.....	2.75	37936	.....
		V	56	79	5	22120	22120	.....	2.75	60830	.....
	TOTAL					35915	35915	0	.....	98766	0
V- YEAR	XY- AB	VI	46	69	5	15870	15870		2.75	43643	.....
		VII	36	59	5	10620	10620	.....	2.75	29205	.....
		VII	26	49	5	6370	6370	.....	2.75	17517	.....
		I									
		IX	16	39	5	3120	3120	.....	2.75	8580	.....
TOTAL					35980	35980	0	.....	98945	0	
GRAND TOTAL (A)						263730	171960	91770	.....	472890	183540

R. Arun

YEARWISE PRODUCTIONS (Next Five Years)											
VI-YEAR	XY-CD	II	77	60	5	23100	23100	.....	2.75	63525	.....
TOTAL						23100	23100	0	.....	63525	0
VII-YEAR	XY-AB	II	15	109	5	8175	8175	.....	2.75	22481	.....
		III	20	99	5	9900	9900	.....	2.75	27225	.....
	XY-CD	III	22	50	5	5500	5500	.....	2.75	15125	.....
TOTAL						23575	23575	0	.....	64831	0
VIII-YEAR	XY-CD	III	50	50	5	12500	12500	.....	2.75	34375	.....
	XY-AB	IV	25	89	5	11125	11125	.....	2.75	30593	.....
TOTAL						23625	23625	0	.....	64968	0
IX-YEAR	XY-AB	V	30	79	5	11850	11850	.....	2.75	32588	.....
	XY-CD	IV	67	40	5	13400	13400	.....	2.75	36850	.....
TOTAL						25250	25250	0	.....	69438	0
X-YEAR	XY-AB	VI	35	69	5	12075	12075	.....	2.75	33207	.....
	XY-CD	V	62	30	5	9300	9300	.....	2.75	25575	.....
		VI	57	20	5	5700	5700	.....	2.75	15675	.....
TOTAL						27075	27075	0	.....	74457	0
GRAND TOTAL (B)						122625	122625	0	.....	337219	0
GRAND TOTAL (A+B)						386355	294585	91770	.....	810109	183540

- d) Attach supporting composite plan and section showing pit layouts, dumps, stacks of sub-grade mineral, if any, etc. : Composite plan not prepared in this proposed lease area
- e) *Indicate proposed rate of production when the mine is fully developed and the expected life of the mine and the year from which effected:*
 At this rate of production, the expected life of quarry is calculated as given below:
Rough stone:
 Mineable reserves of rough stone (10 Years) = $294585\text{m}^3 / 810109\text{MT}$
 Annual Peak production = $35980\text{m}^3 / 98945\text{MT}$
Gravel:
 Mineable reserves of gravel = $91770\text{m}^3 / 183540\text{MT}$
- f) *Attach a note furnishing a conceptual mining plan for the entire lease period (for "B" category mines) and upto the life of the mine (for "A" category mines) based on the geological, mining and environments considerations:*
- i) Time frame of completion of : Considering the indefinite depth persistence

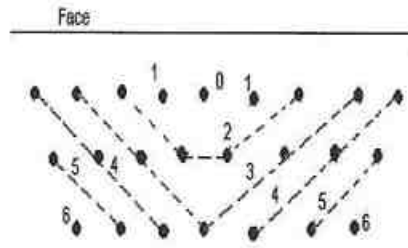
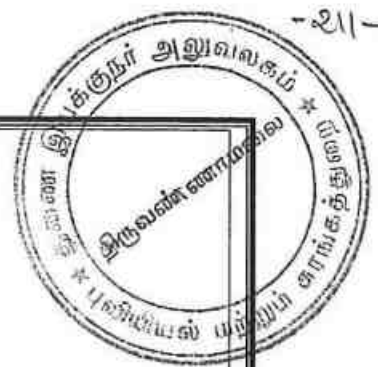
	mineral exploration program in leasehold area: Give broad description identified potential areas to be covered in the given time frame:	of the rough stone deposit is proved beyond the workable limits about up to a depth of 45m below ground level (R.L. 88m to 43m) from the petrogenetic character of the charnockite rock as well as from the actual mining practice in the area and with the current trend of rough stone production the quarry may sustain for 10 years.																																																																																																						
ii)	Whether ultimate pit limit has been determined and demarcated on surface and geological plan :- The ultimate pit limit has been determined and demarcated in the conceptual plan <table><tr><th colspan="6">SECTION XY-AB</th></tr><tr><th>Bench</th><th>Period</th><th>Overburden/ Mineral</th><th>L (m)</th><th>W (m)</th><th>D (m)</th></tr><tr><td>I</td><td rowspan="10">Ten years Plan period</td><td>Gravel</td><td>106</td><td>119</td><td>5</td></tr><tr><td>II</td><td rowspan="9">Rough stone</td><td>101</td><td>109</td><td>5</td></tr><tr><td>III</td><td>96</td><td>99</td><td>5</td></tr><tr><td>IV</td><td>91</td><td>89</td><td>5</td></tr><tr><td>V</td><td>86</td><td>79</td><td>5</td></tr><tr><td>VI</td><td>81</td><td>69</td><td>5</td></tr><tr><td>VII</td><td>36</td><td>59</td><td>5</td></tr><tr><td>VIII</td><td>26</td><td>49</td><td>5</td></tr><tr><td>IX</td><td>16</td><td>39</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="5">Total Depth</td><td>45</td></tr><tr><th colspan="6">SECTION XY-CD</th></tr><tr><th>Bench</th><th>Period</th><th>Overburden/ Mineral</th><th>L (m)</th><th>W (m)</th><th>D (m)</th></tr><tr><td>I</td><td rowspan="7">Ten years Plan period</td><td>Gravel</td><td>82</td><td>70</td><td>5</td></tr><tr><td>II</td><td rowspan="6">Rough stone</td><td>77</td><td>60</td><td>5</td></tr><tr><td>III</td><td>72</td><td>50</td><td>5</td></tr><tr><td>IV</td><td>67</td><td>40</td><td>5</td></tr><tr><td>V</td><td>62</td><td>30</td><td>5</td></tr><tr><td>VII</td><td>57</td><td>20</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="5">Total Depth</td><td>30</td></tr></table>	SECTION XY-AB						Bench	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)	I	Ten years Plan period	Gravel	106	119	5	II	Rough stone	101	109	5	III	96	99	5	IV	91	89	5	V	86	79	5	VI	81	69	5	VII	36	59	5	VIII	26	49	5	IX	16	39	5	Total Depth					45	SECTION XY-CD						Bench	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)	I	Ten years Plan period	Gravel	82	70	5	II	Rough stone	77	60	5	III	72	50	5	IV	67	40	5	V	62	30	5	VII	57	20	5	Total Depth					30	
SECTION XY-AB																																																																																																								
Bench	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)																																																																																																			
I	Ten years Plan period	Gravel	106	119	5																																																																																																			
II		Rough stone	101	109	5																																																																																																			
III			96	99	5																																																																																																			
IV			91	89	5																																																																																																			
V			86	79	5																																																																																																			
VI			81	69	5																																																																																																			
VII			36	59	5																																																																																																			
VIII			26	49	5																																																																																																			
IX			16	39	5																																																																																																			
Total Depth					45																																																																																																			
SECTION XY-CD																																																																																																								
Bench	Period	Overburden/ Mineral	L (m)	W (m)	D (m)																																																																																																			
I	Ten years Plan period	Gravel	82	70	5																																																																																																			
II		Rough stone	77	60	5																																																																																																			
III			72	50	5																																																																																																			
IV			67	40	5																																																																																																			
V			62	30	5																																																																																																			
VII			57	20	5																																																																																																			
Total Depth					30																																																																																																			
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 and gravel in this quarry is 100%. There is no waste rock will be proposed in this lease area.																																																																																																						
iv)	Whether back filling of pits after recovery of mineral up	: As the depth of persistence of the deposit may likely to continue for further depth, it is																																																																																																						



	to techno -economically feasible depth envisaged. If so, describe the broad features of the proposal: -	proposed not to backfilled the quarry pit.
v)	Whether post mining land use envisaged: -	: At the end of mining activities over the quarry pit may be utilized for storage of rain water and may be converted in to dumping yards for solid waste by adopting suitable technologies.
g)	Open cast mining	
i)	Describe briefly giving salient features of the mode of working (Mechanized, Semi-Mechanized, manual)	: It is a fresh quarry lease. The mining operation is opencast, semi-mechanized methods are adopted and on single shift basis only. Under the regulation 106 of the Metalliferous Mines Regulations, 1961 in all opencast workings in hard rock, the benches and sides should be properly benched and sloped. The bench height should not exceed 6m and the bench width should not less than the bench height. The slope of the benches should not exceed 45° from horizontal.
ii)	Describe briefly the layout of mine workings, the layout of faces and sites for disposal of overburden/waste. A reference to the plans enclosed under 4(b) and 4(d) will suffice	The rough stone is proposed to quarry at 5m bench height & width conventional opencast semi mechanized quarrying operation using shot hole drilling with the help of tractor mounted compressor attached with jack hammers, smooth blasting and waste and are removal using Hydraulic excavator and loaded directly to the tippers and transported to the needy customer. Bench height = 5mts. Bench width = 5mts.
	a. Details of Topsoil/ Overburden	No separate of topsoil will be removed.
	b. Rough Stone waste and side burden waste:-	The recovery of rough stone in this quarry is 100%. There is no rough stone waste or side burden will be removed.

H	Underground Mining	Not applicable				
i)	Extent of mechanization: Describe briefly including the calculation for adequacy and type of machinery and equipment proposed to be used in different mining operations.					
(1) Drilling Machines: Drilling of shot holes will be carried out using tractor mounted compressor and jack hammer. Details of drilling equipment's are given below.						
	Type	Nos	Dia of hole (mm)	Size / Capacity	Make	Motive power
	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	Tipper will be used for transport rough stone from the mine head to needy customer.				
c)	Describe briefly the transport system (please specify)	Hydraulic excavator and tippers utilized for internal transport sizeable rough stone lumps and deliver to the customer's area.				
	i) Ore transported by: own trucks / hired trucks	Hired trucks for initially production purposes.				
	ii) Main destination to which ore is transported (giving to and from distance)	The excavated stone materials road metal will be supplied to the consumers like road laying, earth filling, building construction, etc				
a)	Details of hauling / transport equipment:					
	Type	Nos	Size / Capacity	Make	Motive power	H.P.
	--	--	--	--	--	--
4)	(4). Miscellaneous: Describe briefly any allied operations and machineries related to the mining of the deposit not covered earlier.					

(A) Operations	The mining operation is open-cast, semi-mechanized methods are adopted and on single shift basis only.																																														
(B) Machineries deployed	Machineries like Tractor mounted compressor attached with Jack hammers is proposed to drilling and blasting. Hydraulic Excavators and tipper combination are adapted.																																														
BLASTING: 5. a) <i>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 = 294585m³ / 810109MT <table border="1" data-bbox="335 1019 1308 1825"> <thead> <tr> <th colspan="2">BLAST DESIGN</th></tr> </thead> <tbody> <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>105</td></tr> <tr><td>Number of blast holes/day</td><td>25</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>11.12</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> </tbody> </table> Note: If >2kg of explosives per day use for blasting if proponent get the permission from the DGMS		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	105	Number of blast holes/day	25	Number of blast round/day	1	Blasthole pattern	Staggered	Mass of explosive /day in kg	11.12	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	105																																														
Number of blast holes/day	25																																														
Number of blast round/day	1																																														
Blasthole pattern	Staggered																																														
Mass of explosive /day in kg	11.12																																														
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																																														



Staggered method of mining

b) Type of explosives used / to be used:

Following explosives are recommended for efficient blasting with safe practice.

Small dia. 25mm slurry explosives are proposed to be used for shattering and heaving effect for removal and winning of rough stone. No deep hole drilling or primary blasting is proposed.

c) Measures proposed to minimize ground vibration due to blasting:

The control blasting measures is being adopted for minimizing ground vibration and fly rock.

Shallow depths jack hammer drilling and blasting is proposed to be carried out with minimum use of explosive mainly to give hearing effect in rough stone for easy excavation and to control fly rock.

Delay detonators:

Delay blasting permits to divide the shot to smaller charges, which are detonated in a predetermined millisecond sequence at specific time intervals. The major advantages of delay blasting are:

- ❖ Reduction of ground vibration
- ❖ Reduction in air blast
- ❖ Reduction in over break
- ❖ Improved fragmentation
- ❖ Better control of fly rock

Blasting program for the production per day

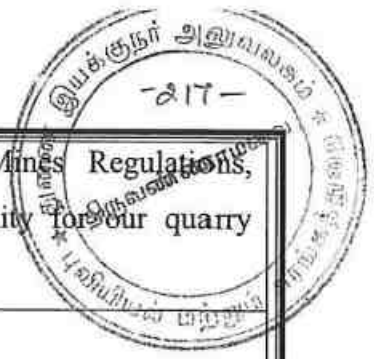
No of holes	:	25 holes
Yield	:	105m ³
Total explosive required	:	11.12kg-Slurry explosives
Charge per hole	:	0.5kg
Blasting at day time only	:	12.0p.m-1.0p.m

R. Aravind



c)	Powder factor in ore and overburden / waste / development heading / stope	:	Powder factor is proposed as 0.11kg per hole of explosives
d)	Whether secondary blasting is needed, if so describe it briefly	:	There is no secondary blasting involved
e)	Storage of explosives (like capacity and type of explosive magazine)	:	1. The applicant is advised to engage an authorized explosive agency to carry out blasting. 2. First Aid Box will be keeping ready at all the time. 3. Necessary precautionary announcement will be carried out before the blasting operation.
6.	MINE DRAINAGE:		
a)	Likely depth of water table based on observations from nearby wells and water bodies	:	The ground water table is reported as of 65m in summer and 60m in rainy season from the general 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 45m below ground level. Now, the present Mining lease shall be proposed above the water table and hence, quarrying may not affect the ground water.
c)	Quantity and quality of water likely to be encountered, the pumping arrangements and places where the mine water is finally proposed to be discharged	:	The ground water may not rise immediately in this type of mining. However, the rain water percolation and collection of water from the seepage shall be less than 300 L pm and it shall be pumped out periodically by a stand by diesel powered Centrifugal pump motivated with 7.5 H.P. Motor. The quality of water is potable and it is not contaminated with any hazardous things.

7.	STACKING OF MINERAL REJECTS AND DISPOSAL OF WASTE	
a).	Indicate briefly the nature and quantity of top soil, overburden / waste and mineral rejects likely to be generated during the years: No other wastes are removed during years.	
b).	Land chosen for disposal of waste with proposed justification	: There is no 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%. If rough stone may be unsold will be keep within the lease boundary.
8.	USE OF MINERAL:	
a).	Describe briefly the end-use of the mineral (sale to intermediary parties, captive consumption, export, industrial use)	: The excavated stone materials will be supplied to the consumers like stone pillar, sized stone, etc. For instance, aggregates are mostly used for building, roads and footpaths., etc
b).	Indicate physical and chemical specifications stipulated by buyers	: Basically, the materials produced at this quarry are rough stone (charnockite) 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

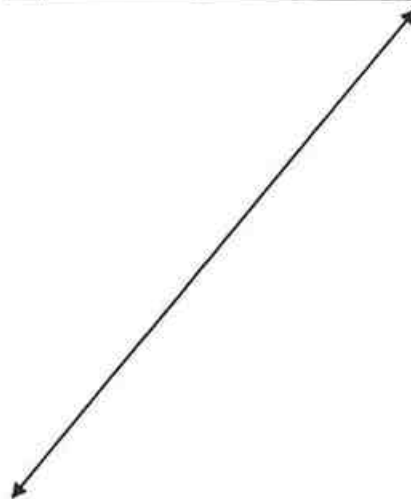


		per the Metalliferous Mines Regulations, 1961 as a welfare amenity for our quarry laborers.																			
b) Employment potential: As per Mines safety under the provisions of Metalliferous Mines Rules, 1961 under the Mines Act, 1952, whenever the workers are employed more than 10, it is preferred 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. <table border="1"><tr><td rowspan="4">1.</td><td rowspan="4">Highly Skilled</td><td>Mines Manager</td><td>1No.</td></tr><tr><td>Mine Engineer</td><td>1No.</td></tr><tr><td>Mine Geologist</td><td>1No</td></tr><tr><td>Blaster</td><td>1No</td></tr><tr><td>2.</td><td>Unskilled</td><td>Musdoor / Labours</td><td>16 No's</td></tr><tr><td colspan="3">Total =</td><td>20 No's</td></tr></table>				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
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 ½, ¾ and 1½ inches Jelly which are mainly used in road and building construction purpose. The recovery of rough stone in this quarry is 100%.																		
(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																		

R. Aravind



	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.

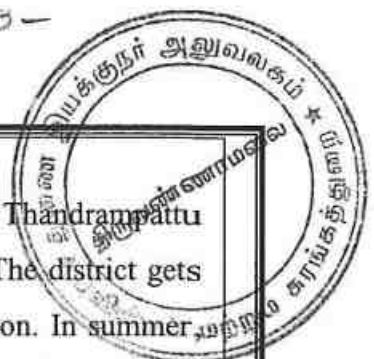


PART – B

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>2.28.5</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></td><td>Grand Total</td><td>2.28.5</td></tr> </tbody> </table>	Sl. No.	Land Use	Present area (Hect.)	1.	Area under Mining	Nil	2	Infrastructure	Nil	3	Roads	Nil	4	Unutilized	2.28.5	5	Green belt	Nil	6	Settling Tank & Drainage	Nil		Grand Total	2.28.5	
Sl. No.	Land Use	Present area (Hect.)																								
1.	Area under Mining	Nil																								
2	Infrastructure	Nil																								
3	Roads	Nil																								
4	Unutilized	2.28.5																								
5	Green belt	Nil																								
6	Settling Tank & Drainage	Nil																								
	Grand Total	2.28.5																								
11.2	Water Regime	: Water table in this area is noticed at a depth of 65m in summer and 60m in rainy season from the general ground level and presently the quarrying of rough stone is ultimate up to a depth of 45m below ground level. Hence, it will not affect the ground water depletion of this area. It is proposed to make an authorized water vendors for drinking water, dust suppression. The workers utilized water will be used for green belt development.																								
11.3	Flora and Fauna	: There is no major flora observed in this area and except bushes, shrubs, no other valuable trees are noticed in the lease area. Further, neither flora of botanical interest nor fauna of zoological interest is noticed in this area.																								
11.4	Quality of air, ambient noise level and water	: Air or dust expected to be generated from drilling process, hauling roads, places of excavation etc., will be suppressed by periodical wetting of land by water spraying. Quarrying of rough stone will be carried out by drilling and blasting by using low power explosives, and hence, noise will be very minimum. However, periodical noise level monitoring will be carried out every six months around the quarry site.																								



11.5 Climatic conditions:

This district has moderate climate. In Tiruvannamalai and Thandampattu 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:

The nearest villages are found in the buffer zone with population as per 2011 census.

S.No	Village	Direction	Distance in Kms	Population
1	Maruthadu	North	1.1km	8103
2	Kottai	East	2.5km	2343
3	Punnai	South	1.8km	1909
4	Kodanallur	West	2.8km	1009

11.7 Public buildings, places of worship and monuments : No infrastructure like residential building, are found within radius of 300m. The places of special interest like archeological monuments, Sanctuaries, etc., are found around 10km radius.

11.8 Attach plans showing the locations of sampling stations : The proposed Ambient air quality, Water quality Ambient noise level and vibration are periodically tested for every season (6 months once) around 5km radius as per the guidance of MoEF and EIA Notification 2006 and also covering DGMS norms.

11.9 Does area (partly or fully) fall under notified area under Water (Prevention & Control of Pollution), Act, 1974 : The proposed area not fall under notified area under Water (Prevention & Control of Pollution), Act, 1974

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	1.78.95
2	Infrastructure	0.02.0
3	Roads	0.03.0
4	Green Belt	0.38.35
5	Un-Utilized Area	Nil
6	Drainage & Settling Tank	0.06.2
Grand Total		2.28.5

ii).	Air Quality	Air or dust expected to be generated from drilling process, hauling roads, places of excavation etc., will be suppressed by periodical wetting of land by water spraying.
iii).	Water quality	A water sample from the open/bore wells was tested to NABL approved lab to assess hardness, Salinity, colour, Specific gravity, etc.
iv).	Noise levels	Quarrying of rough stone will be carried out by drilling and blasting by using low power explosives, and hence, noise will be very minimum. However, periodical noise level monitoring will be carried out every six months around the quarry site.
v).	Vibration levels (due to blasting)	No deep hole blasting envisaged. Small dia shot holes are used for breaking boulders. The maximum peak particles velocity shall be recoded using mini seismograph devises as per the guidance of MoEF and EIA Notification 2006 and also covering DGMS norms.
vi).	Water regime	No major river or any odai track are found around 50m radius.

vii).	Socio-economics	1. To provide Employment opportunities to the nearby villagers. 2. For the cultural development of the nearby villagers.
viii).	Historical monuments etc.	There are no historical monuments, etc 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):

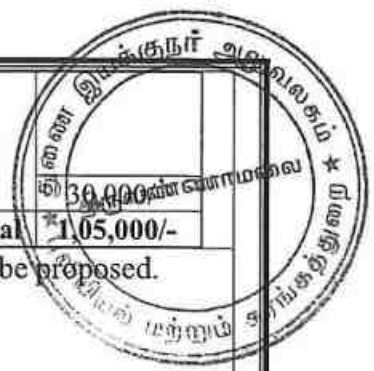
i).	temporary storage and utilization of topsoil	:	No separate of topsoil will be removed.
ii).	Yearwise proposal for reclamation of land affected by abandoned quarries and other mining activities during five years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines) clarifying the extent of back filling and re-contouring and / or alternative use of unfilled / partially filled excavations / road sides / slopes and mine. In case abandoned quarries/ pits are proposed to be used as reservoir, their size, water holding capacity and proposal for utilization of such water be given.	:	The present mining is proposed depth of 45m from below the ground level has been envisaged as workable depth for safe & economic mining during the lease period. The mined-out area will be fenced on top of working bench with S1 fencing. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level.

iii). *Programme of afforestation, Yearwise for the initial 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:

Safety barrier, nearby school area and Nearest Panchayat approach Roads has been identified to be utilized for Greenbelt appropriate native species of Neem, Pungan and other regional trees will be planted in a phased manner as described below

Year	Place	Area in Sq.m	No.of Plants	Rate of survival	Rate	Amount in Rs
First	Lease Boundary	3835	450	80%	@100 Rs Per sapling	45,000/-
Second	Approach	--	300	80%		30,000/-



	road and Nearby Village Road						
	Third	Schools	--	300	80%		
Total								₹1,05,000/-
iv).	Stabilization and vegetation of dumps along with waste dump management Year wise for the five years (and upto conceptual plan period for 'A' category mines).			:	No waste or rejects shall be proposed.		
v).	Measures to control erosion / sedimentation of water courses.			:	Not applicable. There is no major dumps are stabilize in this quarry area.		
vi).	Treatment and disposal of water from mine.			:	It will not be harmful and it does not require any treatment before discharging into the natural courses.		
vii).	Measures for minimizing adverse effects on water regime.			:	There is no water to be pumped out will be very pure and portable and therefore, it will not affect any water regime surrounding the quarry.		
viii).	Protective measures for ground vibrations / air blast caused by blasting,			:	It is a small "B" category open cast, semi mechanized mining and no heavy machinery shall be used. The only smooth blasting is proposed, therefore no change for ground vibration or noise from the quarry.		
ix).	Measures for protecting historical monuments and for rehabilitation of human settlements likely to be disturbed due to mining activity.			:	No historical monuments and for rehabilitation of human settlements doesn't to be disturbed during mining activity.		
x).	Socioeconomic benefits arising out of mining.			:	The nearest villages are will get employment benefits.		
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 45m below ground level. The mined-out area will be fenced on top		

R. Arun

		of working bench with S1 fencing to arrest the entry of cattle's and public in to the quarry site.
12.2	Measures to be under taken on mine closure as per Act & Rules	: Measures will be taken as per the Acts and Rules. The quarried pit will be fenced by Barbed wire fencing. Green belt development at the rate of 450 trees will be proposed in the quarry area. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level.
12.3	Mitigation measures to be undertaken for safety and restoration/ reclamation of the already mined out area	: The quarry lease is a fresh mining lease, no mitigation measures observed.
12.4	Mine closure activity	: The present mining plan is proposed to depth of 45m below ground level has been envisaged as workable depth for safe & economic mining during the lease period. The mined-out area will be fenced on top of open cast working with S1 fencing. No immediate proposals for closure of pit as the rough stone persist still at deeper level.
12.5	Safety and security	: Safety measures implement to the prevent access to surface opening excavations will be taken as Metalliferous mine regulations, 1961, it is a small open cast mining method adopted. Safety provisions like helmet, goggles, safety shoes, Dust mask, Ear muffs etc have to be provided as per the circulars and amendments made for Mine labours under the guidance of DGMS being a mechanized operation.
12.6	Disaster management and Risk Assessment	: Open cast mining method is adopted in this quarry. If the benches are made with



			proposed height and with no risk will be there. Even then if any minor or major accident happens the quarry staffs having First aid facilities with first aid box with all necessary medicine and stretches etc., to give first aid treatment at the site and will arrange immediately the vehicle to reach nearest hospital, if any disaster happens the lessee is capable to meet such eventualities. At the time of any accident during mining activity, proposal of first aid facility at quarry and one vehicle always ready at quarry site.
12.7	Care and maintenance during temporary discontinuance	:	A board of discontinuance will be changed on the main entrance of the working place. One watch man will be kept on the quarry area for security purposes also look after the survival of the plants.
12.8	Economic repercussions of closure of quarry and man power entrenchments	:	During the five years mining period the employment potential will be generated, general financial status and socio-economic conditions of approx. 20 labors will be improved.

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

A	Fixed Asset Cost:		
	1. Land Cost (Consent Land)	:	Rs. 2,40,000/-
	2. Labour Shed	:	Rs. 1,00,000/-
	3. Sanitary Facility	:	Rs. 1,00,000/-
	4. Fencing	:	Rs. 3,00,000/-
	5. Other expenses (Security guard, dust bin, etc)	:	Rs. 4,00,000/-
	Total	:	Rs. 11,40,000/-

B	B. Machinery cost	: Rs. 25,00,000/- (Pure 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. 1,05,000/-
	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. Drainage & Settling Tank (0.06.20Hect or 620 Sq.m x 400)	Rs. 2,48,000/-
	9. Environment monitoring	: Rs. 5,00,000/-
	Total	: Rs. 25,53,000/-
D	Total Project Cost (A+B+C)	: Rs. 61,93,000/-

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.
- (iii) The Mining Plan is prepared by incorporating the conditions stipulated in the precise area communication issued by Deputy Director, Department of Geology and Mining, Tiruvannamalai vide letter **Roc.No.475/Mines/2025 Dated 25.07.2025**
- (iv) Total proposed production of rough stone is **294585m³ / 810109MT** and gravel is **91770m³ / 183540MT** up to a depth of 45m below ground level for ten years lease period. (Refer Plate No.VIA).



17.0 CSR Expenditure:

CSR (Corporate Social responsibility) shall provide by the applicant 2.0% of average net profit of the company for the last three financial years to the nearby village on the Ministry has notified the amendments in section 135 of the Act as well in the CSR Rules on 22nd January 2021 as circular no. CSR-05/01/2021-CSR-MCA dated 25th August 2021.

Place: Dharmapuri, TN

Date:

Signature of the Qualified Person

Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc,Ph.D.,
Qualified Person
GEO TECHNICAL MINING SOLUTIONS
A NABET Accredited and ISO Certified Company
1/213-B, Ground Floor, Natesan Complex,
Collectorate Post Office, Oddapatti,
Dharmapuri-636705, TamilNadu, India

**This Mining Plan Is Approved
Subject to the Conditions/Stipulation
Indicated In The Mining Plan Approval
Letter No. 475/mines/2025 Dt: 04.8.2025
Office Of The Deputy Director Of
Geology And Mining, Tiruvannamalai.**

04.08.25
**Deputy Director,
Geology and Mining,
Tiruvannamalai.**

04.08.25



நக.எண்.475/கனிமம்/2025

துணை இயக்குநர் அலுவலகம்,
மாவட்ட ஆட்சியர் அலுவலகம்,
வனாகம், திருவண்ணாமலை மற்றும் சுரங்கத்துறை
நாள். 25.07.2025

குறிப்பாணை

பொருள்: கனிமங்களும் சுரங்கங்களும் - சிறுகனிமம் - சாதாரண கற்கள் - திருவண்ணாமலை மாவட்டம் வந்தவாசி வட்டம் - மருதாடு கிராம புல எண்கள்.965/1A, 965/1B மற்றும் பலவற்றின் மொத்தப்பரப்பு 2.28.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் - சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் மண் வெட்டியெடுக்க குவாரி குத்தகை உரிமம் வழங்கக்கோரி திரு.R.அருள், த/பெ.ராஜகோபால் என்பவர் 10 ஆண்டுகளுக்கு அனுமதிக்கோரி 1959ம் ஆண்டு தமிழ்நாடு சிறுகனிம சலுகை விதிகள் விதி எண்.19-ன் கீழ் இணையதள வழியே விண்ணப்பம் செய்தது - அறிக்கைகள் வரப்பெற்றது - புலத்தணிக்கை செய்யப்பட்டது - தகுதியான நிலப்பரப்பாக கருதி ஏற்பளிக்கப்பட்ட சுரங்கதிட்டம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணைய தடையின்மை சான்று பெற்று சமர்ப்பிக்க கோருதல் தொடர்பாக.

- பார்வை:**
1. திரு.R.அருள், த/பெ.ராஜகோபால் என்பவரின் இணையதள விண்ணப்பம் எண்.25TVM0403612 நாள். 25.06.2025.
 2. இவ்வலுவலக கடிதம் இதே எண். நாள். 07.07.2025.
 3. வட்டாட்சியர், வந்தவாசி அவர்களின் நக.ஆ4/4879/2025, நாள்.16.07.2025.
 4. வருவாய் கோட்ட அலுவலர் (மு.சு.பொ.) செய்யார் அவர்களின் நக.அ5/3992/2025, நாள். 21.07.2025.
 5. உதவி புவியியலாளர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை அவர்களின் புலத்தணிக்கை நாள். 23.07.2025.
 6. மற்றும் உரிய ஆவணங்கள்

பார்வையில் காணும் கடிதங்களின் மீது கனிவான கவனம் வேண்டப்படுகிறது.

2) திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம், மருதாடு கிராம புல எண்கள். 965/1A (0.37.0), 965/1B (0.37.5), 965/1C(0.38.0), 965/1D(0.37.0), 965/2A1(0.38.5) & 965/2B1(0.40.5) ஆகியவற்றின் மொத்தப்பரப்பு 2.28.50 ஹெக்டேர் பரப்பில் சாதாரண கற்கள் / கிராவல் மண் குவாரி செய்ய 10 ஆண்டுகளுக்கு குத்தகை உரிமம் வழங்கக்கோரி திரு.R.அருள்,

R. Arul



த/பெ.ராஜகோபால் என்பவர் உரிய ஆவணங்களுடன் 25.06.2025 அன்று இணையதளம் வழியே விண்ணப்பம் அளித்துள்ளார்.

3. மேற்கண்ட விண்ணப்பம் தொடர்பாக வட்டாட்சியர் வந்தவாசி, வருவாய் கோட்ட அலுவலர் (மு.சு.பொ), செய்யார், உதவி புவிமியலாளர் (கனிமம்) திருவண்ணாமலை ஆகியோர் புலத்தணிக்கை மேற்கொண்டு அளித்த அறிக்கையின் அடிப்படையில் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம், மருதாடு கிராம புல எண்கள். 965/1A (0.37.0), 965/1B (0.37.5), 965/1C(0.38.0), 965/1D(0.37.0), 965/2A1(0.38.5) & 965/2B1(0.40.5) ஆகியவற்றின் மொத்தப்பரப்பு 2.28.50 ஹெக்டேரில் மட்டும் திரு.R.அருள். த/பெ.ராஜகோபால் என்பவருக்கு கிராவல் மண் மற்றும் சாதாரண கற்குவாரி உரிமம் வழங்க ஏற்கனவே குவாரி பணி செய்யாத புலம் என்பதால் மனுதாரரின் கோரிக்கையின்படி 10 ஆண்டு காலத்திற்கு உட்பட்டு அனுமதி வழங்கலாம் என பரிந்துரை செய்துள்ளனர்.

4. இயக்குநர், புவிமியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, சென்னை அவர்களின் 10.08.2020 நாளிட்ட கடிதத்துடன் இணைத்து வரப்பெற்ற அரசாணை எண்.169 தொழில் துறை (எம்.எம்.சி-1) நாள் 04.08.2020-ன்படி பட்டா புலங்களில் கிராவல், சாதாரண வகை கற்கள் ஆகிய சிறுகனிம உரிமம் வழங்கும் நேர்வுகளில் நடவடிக்கை எடுக்க விதி 19 மற்றும் 33-ல் மாவட்ட ஆட்சியருக்கு வழங்கப்பட்ட அதிகாரம் தற்போது சம்மந்தப்பட்ட உதவி/துணை இயக்குநர் அவர்களுக்கு மாற்றி வழங்க உத்திரவிடப்பட்டுள்ளது.

5. எனவே, வட்டாட்சியர் வந்தவாசி, வருவாய் கோட்ட அலுவலர் (மு.சு.பொ), செய்யார், உதவி புவிமியலாளர் மற்றும் தனி வருவாய் ஆய்வாளர் (கனிமம்) திருவண்ணாமலை ஆகியோரின் பரிந்துரை, நிபந்தனைகள் மற்றும் மனுதாரரின் கோரிக்கையின் அடிப்படையில் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம், மருதாடு கிராம புல எண்கள். 965/1A (0.37.0), 965/1B (0.37.5), 965/1C(0.38.0), 965/1D(0.37.0), 965/2A1(0.38.5) & 965/2B1(0.40.5) ஆகியவற்றின் மொத்தப்பரப்பு 2.28.50 ஹெக்டேரில் 1959-ம் வருட தமிழ்நாடு சிறுகனிம விதிகள், விதி எண்.19-ன்படி கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு 10 (பத்து) வருட காலத்திற்கு திரு.R.அருள், த/பெ.ராஜகோபால் கிராவல் / சாதாரண கற்கள் குவாரி உரிமம் வழங்குவதற்குரிய தகுதியான நிலப்பரப்பாக கருதப்படுகிறது.

நிபந்தனைகள்

- 1959-ம் வருடத்திய தமிழ்நாடு சிறு கனிம சலுகை விதிகள், அட்டவணை II-ல் கண்டுள்ளபடி குவாரி செய்யப்படும் கனிமங்களுக்கு

R. Dur

b. அருகில் உள்ள பட்டா நிலங்களுக்கு 7.5மீ. மற்றும் அரசு நிலங்களுக்கு 10 மீ. பாதுகாப்பு இடைவெளியும் விட வேண்டும்.

c. அனுபவம் வாய்ந்த வெடிபொருள் பயன்படுத்துவோர் மூலம் குறைந்த அளவு சக்தி கொண்ட வெடிபொருட்களை பயன்படுத்தி அருகிலுள்ள பட்டாதாரர்களுக்கு எவ்வித இடையூறுமின்றி / அருகிலுள்ள பட்டா மற்றும் அரசு புலங்களில் எவ்வித ஆக்கிரமிப்பும் இன்றி குவாரிப் பணி மேற்கொள்ள வேண்டும்.

d. விதிகளின்படி ஏற்பளிக்கப்பட்ட சுரங்கத்திட்டத்தினை உரிய காலத்திற்குள் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

e. குவாரி உரிமம் வழங்க உள்ள பகுதிக்கு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் தடையின்மை சான்று பெற்று சமர்ப்பிக்கும் பட்சத்தில் மட்டுமே குவாரி உரிமம் வழங்கப்படும்.

25.09.24

25.09.25

1. தலைவர், மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம், சென்னை
2. இயக்குநர், புனியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, சென்னை-32.

District : Tiruvannamalai

Taluk : Vandavasi

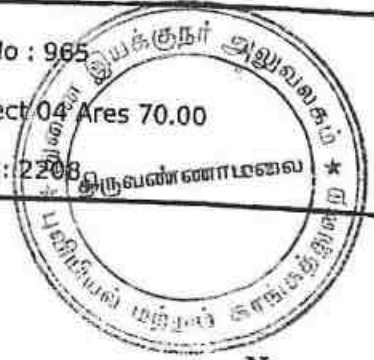
Village : Maruthadu [176]



Survey No : 965

Area : Hect 04 Ares 70.00

Scale : 1 : 2208



1068

966

967

964

949

948



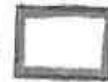
I பத்தம் 2025 ம் வருஷம் 880

ஆவணம் 23 தாள்களைக் கொண்டது

20 பக்கங்கள்

பதிவு அலுவலர்

LEASE APPLIED AREA



Signed By Tahsildar

Name of approver : tahv

Date of Approval : 01-01-2006



Date of Issue: 16-05-2025 11:05:17

Survey and Settlement Department Government of TamilNadu

260 (v.2)

292

D. An



Scanned with OKEN Scanner

Village :Maruthadu

Scanned with OKEN Scanner

கட்டிடச் சிவத் துறையின் இலாபம் சேவை - நில உரிமை விபரங்கள்



தமிழ்நாடு அரசு

வருவாய் மற்றும் பேரூர் மேலாண்மைத் துறை

நில உரிமை விபரங்கள் : இ. எண் 10(1) பிரிவு

வட்டம் : வந்தவாசி

பட்டா எண் : 5475

மாவட்டம் : திருவள்ளூர்
வருவாய் பிரிவு : மருது



மீள்கட்டுமை செய்யப்பட்ட நிலங்கள்				உரிமையாளர்கள் பெயர்			
புது எண்	உட்கிரேடு	புது சொம்		புது சொம்		மதிப்பு	
		பரப்பு	நீர்நீர்	பரப்பு	நீர்நீர்	பரப்பு	நீர்நீர்
		மீட்டர் - சீ	மீட்டர் - சீ	மீட்டர் - சீ	மீட்டர் - சீ	மீட்டர் - சீ	மீட்டர் - சீ
1668	101	0 - 14.00	0.30				
1068	9	0 - 68.00	1.33				
965	1A	0 - 37.00	0.75				
965	1B	0 - 37.50	0.75				
965	1C	0 - 38.00	0.76				
965	1D	0 - 37.00	0.74				
965	2A1	0 - 36.50	0.80				
965	2B1	0 - 40.18	0.85				
966		0 - 70.50	1.43				
967	1C2	0 - 17.49	0.35				
969	3	0 - 63.00	1.26				
		4 - 61.40	9.24				



1. மின்னணு தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. திருத்தம் தரக்கூடிய இணைப்பு எண்ணை உரிமையாளர் மூலம் உறுதி செய்யப்படுகிறது.

2. இது தகவல்கள் 01-07-2025 அன்று 12:19:12 PM நேரத்தில் அச்சிடப்பட்டது.

3. கைப்பதிவு செய்யப்பட்ட பார்வைக் குறியீடு பற்றி 30/06/2025 வரையில் தகவல்கள் சரிபார்க்கப்படும்.

<https://eservices.tn.gov.in> என்ற இணைய தளத்தில் P/06/06/176/05475/50611 என்ற

Handwritten signature

2.

၁၄၃၄ - အုပ်ပတိစာအုပ်
မူပိုင်ခွင့် ရှိပါသည်။



தமிழ்நாடு தமில்நாடு TAMILNADU

R. அருள்

அழ்வார் திருநகர்

9306

02.06.2025

AV 695575

வ.கிருஷ்ணமூர்த்தி
மு.தா.வி. அச்சிறப்பாக்க
தமிழ்நாடு. L.No 02/CG/L/31 10.11.18

1003
2025

குத்தகை ஆவணம்

2025-ஆம் ஆண்டு ஜீன் மாதம் 02-ஆம் தேதி (02.06.2025)

திருவள்ளூர் மாவட்டம்-600087, ஆழ்வார்திருநகர், மீனாட்சி அம்மன் நகர், என்எஸ்கே தெரு, 18நெ. என்ற முகவரியில் வசிக்கும் திரு.ராஜகோபால் அவர்களின் குமாரர் திரு.R.அருள் (வயது 50) (ஆதார் எண்.5745 0215 7411) (செல்.9551064885) ஆகிய உங்களுக்கு 1-வது பார்ட்டி,

R. அருள்

1-வது பார்ட்டி

B. ஜெய்

2-வது பார்ட்டி

1	பந்தகம் 2025	ம.வருட்திய. 1003
ஆவணம்	18	தாள்களைக் கொண்டது
1	வது தாளி.	
பதிவு அலுவலர்		

296
R. அருள்



கல் உடைக்கும் ஆட்கள் குடியிருக்க தேவையான குடியிருப்பு வீடு கட்டிக்கொள்ளவும் தாங்கள் குத்தகைக்கு கேட்டதற்கு இணங்க நானும் இதிலும் கொண்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு தங்களுக்கு குத்தகைக்கு விட சம்மதித்து இந்த குத்தகை ஒப்பந்த பத்திரத்தை எழுதிக்கொடுக்கிறேன்.

1. இந்த குத்தகை ஒப்பந்த பத்திரத்தை இன்று முதல் 20 (இருபது) வருட வாய்தா காலத்திற்கு எழுதிக்கொடுக்கிறோம்.
2. வருடம் 1-க்கு வாடகை ரூபாய்.12,000/- (எழுத்தால் ரூபாய் பன்னிரெண்டாயிரம் மட்டும்) வீதம் நீங்கள் என்னிடம் வருடம் தவறாமல் செலுத்தி அதற்குரிய இரசீது பெற்றுக் கொள்ளவேண்டியது. இதற்கு முன்பணம் ஏதும் நான் பெறவில்லை.
3. குத்தகை நிலத்தில் முறைப்படி கல் குவாரி அனுமதி பெற்று அரசு குத்தகை ஆவணத்தை பதிவு செய்த பிறகு கருங்கல் வெட்டி எடுக்க தங்களுக்கு உரிமையுண்டு.
4. குத்தகை நிலத்தில் மின்சாரஇணைப்பு பெறும் படிவங்களில் தாங்கள் கேட்கும்போது நாங்கள் அதற்குண்டான படிவங்களில் எந்தவிதமாக ஆட்சேபனையுமின்றி கையொப்பம் செய்து கொடுக்க முழு மனதுடன் சம்மதிக்கிறேன்.
5. கல்லை உடைத்து வியாபாரம் செய்யவும், அதற்குரிய உரிமம் தமிழ்நாடு அரசிடமிருந்து தங்கள் பெயருக்கு பெறும் படிவங்களில் நான் தாங்கள் கேட்கும்போது எந்தவித ஆட்சேபனையுமின்றி கையொப்பமிடுகிறேன்.

R. S. M.

1	பத்திரம் 2025	1003
ஆவணம்	18	
3	வது தாள்.	

A. S. M.



6. குத்தகை நிலத்தில் கல் தொழிலாளர்களுக்குண்டான வீடு கட்டி குடியிருந்துவரும் மேற்படி தொழிலாளர்கள் குடியிருக்க தேவையான குடிநீரை எனக்குண்டான சொத்தில் உள்ள நிலத்திலிருந்து எடுத்துக்கொள்ளவும் சம்மதிக்கிறேன்.
7. குத்தகை நிலத்தை குத்தகை காலம் வரையில் நீங்கள் அனுபவித்து வந்து இன்று எந்த நிலையில் குத்தகை விடுகிறோமோ அந்த நிலையில் எனக்கு சுவாதீனம் செய்து கொடுத்துவிட வேண்டும்.
8. குத்தகை காலத்தை மேற்படி 20 (இருபது) வருட வாய்தாவிற்கு மேல் நீடிக்க நாம் இருபார்ட்டிகளும் விரும்பினால் மீண்டும் குத்தகை ஆவணத்தை பதிவு செய்து நீட்டித்துக்கொள்ளலாம்.
9. குத்தகை நிபந்தனைகளை நம்மில் யார் ஒருவர் மீறினாலும் மீறியவர் மீது மற்றவர்கள் நடவடிக்கை எடுக்க உரிமையுண்டு.

இந்தப்படி நாம் இருவரும் மனப்பூர்வமாய் சம்மதித்து எழுதிக்கொள்ளும் குத்தகை ஒப்பந்த பத்திரம் இதுவாகும்.

R. S.

B. Jey

1	பத்திரம் 2025	ம. எழு. ந. 1003
ஆவணம்	18	தொழிலாளர் கொள்வனவு
4	வது நாள்.	
		பதிவு அலுவலர்

R. S.



சொத்து விவரம்

திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வந்தவாசி வட்டம், கீழ்கொடுங்காலூர்
சார்பதிவகம், 176நெ.மருதாடு கிராமத்தில்,

பட்டா எண்.5475-ல் அடங்கிய,

புன்செய் சர்வே எண்.965/1A-ல் (0-37.00 ஏர்ஸ்) பூரா ஏக்கர் 0.91 செண்ட்,

புன்செய் சர்வே எண்.965/1B-ல் (0-37.50 ஏர்ஸ்) பூரா ஏக்கர் 0.93 செண்ட்,

பட்டா எண்.4428-ல் அடங்கிய,

புன்செய் சர்வே எண்.965/1C-ல் (0-38.00 ஏர்ஸ்) பூரா ஏக்கர் 0.94 செண்ட்,

பட்டா எண்.5475-ல் அடங்கிய,

புன்செய் சர்வே எண்.965/1D-ல் (0-37.00 ஏர்ஸ்) பூரா ஏக்கர் 0.91 செண்ட்,

பட்டா எண்.4385-ல் அடங்கிய,

புன்செய் பழைய சர்வே எண்.965/2 இதன் புதிய சர்வே எண்.965/2A1-ல் (0-38.50 ஏர்ஸ்) பூரா ஏக்கர் 0.95 செண்ட்,

புன்செய் பழைய சர்வே எண்.965/2 இதன் புதிய சர்வே எண்.965/2B1-ல் (0-40.50 ஏர்ஸ்) பூரா ஏக்கர் 1.00 செண்ட்,

R. [Signature]

1	புத்தம் 2025	மலுபுதல் 1003
ஆவணம்	18	தாள்மலுபுதல் கொண்டு
5	வது தாள்.	பதிவுசெய்தவர்

R. [Signature]



ஆக மொத்தம் சேர்த்து விஸ்தீரணம் ஏக்கர் 5.64 செண்ட் கொண்ட பன்செய் நிலங்கள் மட்டும் இந்த குத்தகை பத்திரத்திற்கு உட்பட்ட சொத்தாகும்.

மேற்கண்ட நிலத்தில் வண்டிகள், டிராக்டர்கள், லாரிகள் போகவும், வரவும் நடை தட பாத்தியங்களும் மற்றுமுள்ள சகல சுதந்திரங்களும் சேர்த்து இந்த குத்தகை ஒப்பந்த பத்திரத்திற்கு சம்மந்தப்பட்டது.

R. [Signature]

1-வது பார்ட்டி

[Signature]
2-வது பார்ட்டி

சாட்சிகள்:

1. D. [Signature] திரு.D.சங்கர் த/பெ தேவராஜ் (ஆதார் எண்.6871 8481 4496)
8நெ. பூங்கா நகர் மேற்கு தெரு, சோத்துப்பாக்கம், செங்கல்பட்டு-603319.

2. R. [Signature] திரு.R.லோகேஸ்வரன் த/பெ ராமஜெயம் (ஆதார் எண்.6190 9302 7337) 38நெ. மாரியம்மன் கோவில் தெரு, சிறுபேர்பாண்டி, செங்கல்பட்டு-603310.

ஆவணம் வரைவுத் தயாரித்தவர்:

H. Thaslima Banu



H. THASLIMA BANU B.B.A.LLB (Hons)
Advocate, En.No.4243/2023
No.40, Middle Street, Acharapakkam,
Chengalpet District-603301, Cell: 7538860233

1	புத்தம் 2025	ம் வருத்திய 1003
ஆவணம்	18	நாள்களைக் கொண்டது
6	வது தாள்.	
		பதிவு சிஐவண்

R. [Signature]
300



1968-ஆம் வருடத்திய சென்னை முத்திரைச்சட்டம் திருத்த மசோதா ரூல்டு (1) காரங்கத்துறை
ன் கீழ் பத்திர ரிஜிஸ்தரின் பொழுது தஸ்தாவேஜியுடன் கொடுக்கப்பட
வேண்டிய அட்டவணை:

கிராமப் பெயர்: 176 நெ.மருதாடு

வட்டம்: வந்தவாசி

பதிவு அலுவலகம்: கீழ்கொடுங்காலூர்

மாவட்டம்: திருவண்ணாமலை

வரிசை எண்	சர்வே எண்	விஸ்தீரணம் ஏக்கர்/செண்ட்	சொத்து வகை
1	965/1A	ஏக்கர் 0.91 செண்ட்	புன்செய்
2	965/1B	ஏக்கர் 0.93 செண்ட்	புன்செய்
3	965/1C	ஏக்கர் 0.94 செண்ட்	புன்செய்
4	965/1D	ஏக்கர் 0.91 செண்ட்	புன்செய்
5	965/2A1	ஏக்கர் 0.95 செண்ட்	புன்செய்
6	965/2B1	ஏக்கர் 1.00 செண்ட்	புன்செய்
ஆக மொத்தம் சேர்த்து ஏக்கர் 5.64 செண்ட் புன்செய் நிலங்கள் மட்டும்			

R. Sivasubramanian

1. பத்திரம் 2025 ம் வருடத்திய 1003
ஆவணம் 18 தாள்களைக் கொண்டது
7 வருட தாள்
பதிவு அலுவலர்

K. Sivasubramanian

R. Sivasubramanian

சொத்தானது நீர்நிலை பகுதியில் அமையப் பெறவில்லை என்பதற்கான
சான்று/ உறுதிமொழி (Declaration)



நீதிபேராணை எண்.22163/2018-ல் வழங்கப்பட்ட தீர்ப்புரையை காண்க

இந்த ஆவணத்தில் கண்ட சொத்தானது நீர்நிலைகள், நீர் வழிப்பாதைகள், நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகளில் கட்டுப்படவில்லை என சான்றளிக்கிறோம். மேலும் இதனில் தங்களுக்கு தவறான தகவல் அல்லது சான்று அளிக்கப்பட்டதாக பின்னாளில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் அதனால் நான்/நாங்கள் சட்ட பூர்வ நடவடிக்கைகளுக்கு உட்படுத்தப்படுவோம் என்பதையும் அறிவேன்/அறிவோம்.

உறுதிமொழி (Declaration)

இந்த ஆவணத்தை எழுதிக்கொடுப்பவரும், எழுதி வாங்குபவரும் சேர்ந்து கீழ்க்கண்ட உறுதிமொழியை அளிக்கிறோம்.

வழக்கிடை ஆவண சொத்து பதிவுச்சட்டம் 1908 பிரிவு22(1) மற்றும் பிரிவு22(B) க்கு உட்பட்டதல்ல எனவும், ஆவணத்துடன் இணைக்கப்பட்ட அனைத்து ஆவணங்களும் இந்திய தண்டனை சட்டம் 1908 பிரிவு 470ன்படி (Orged Document) அல்ல எனவும், ஆவணத்தை எழுதி வாங்குபவர் அனைத்து ஆவணங்களும் பரிசீலித்து வில்லங்கம் சரி பார்த்து எழுதி வாங்குகிறார் எனவும் சொத்து மாற்றுச்சட்டம் 1882ன்படி சொத்து பரிமாற்றம் தொடர்பான அனைத்து பிரிவுகளும் உட்பட்டு செயல்பட்டுள்ளன எனவும் உறுதிமொழி அளிக்கிறோம்.

மேலும், இதனில் தங்களுக்கு தவறான தகவல்கள் அல்லது சான்று அளிக்கப்பட்டுள்ளதாக பின்னாளில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் அதற்கு நாங்கள் (எழுதி கொடுப்பவர், எழுதி வாங்குபவர்) மட்டுமே பொறுப்பு ஆவோம் எனவும் எங்களை சட்டபூர்வ நடவடிக்கைக்கு உட்படுத்தலாம் எனவும் இதற்கு சார்பதிவாளர், ஆவண எழுத்தர் எவ்விதத்திலும் பொறுப்பாகமாட்டார்கள் எனவும் உறுதிமொழி அளிக்கிறோம்.

R. Sur

R. Sur

1. முத்தகம்	2025	ம் வரு. ந்திப.	1003
ஆவணம்	18	தாள்களைக் கொண்டது	
8	வது நாள்.		
			பதிவு அலுவலர்



தமிழ்நாடு அரசு

வருவாய் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறை

நில உரிமை விபரங்கள் : இ. எண் 10(1) பிரிவு

மாவட்டம் : திருவண்ணாமலை

வட்டம் : வந்தவாசி

வருவாய் கிராமம் : மருதாடு

பட்டா எண் : 5475

உரிமையாளர்கள் பெயர்

1. - ... ஸ்ரீ சிவசக்தி எண்டர்பிரைசஸ்

புல எண்	உட்பிரிவு	புன்செய்		நன்செய்		மற்றவை		குறிப்புரைகள்
		பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை	
		ஹெக்டர் - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக்டர் - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக்டர் - ஏர்	ரூ - பை	
955	1A	0 - 37.00	0.75	--	--	--	--	2025/0103/06/489405--- Digitally signed:Sheela G Head Quarters Deputy Tahsildar 02/06/2025 09:51:07:AM
965	1B	0 - 37.50	0.75	--	--	--	--	2025/0103/06/489405--- Digitally signed:Sheela G Head Quarters Deputy Tahsildar 02/06/2025 09:51:07:AM
965	1D	0 - 37.00	0.74	--	--	--	--	2025/0103/06/489405--- Digitally signed:Sheela G Head Quarters Deputy Tahsildar 02/06/2025 09:51:07:AM
		1 - 11.50	2.24					

குறிப்பு :



- மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் <https://eservices.tn.gov.in> என்ற இணைய தளத்தில் P/06/06/176/05475/50611 என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளிடு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.
- இத் தகவல்கள் 02-06-2025 அன்று 10:19:33 AM நேரத்தில் அச்சடிக்கப்பட்டது.
- கைப்பேசி கேமராவின் 2D barcode படிப்பான் மூலம் படித்து 3G/GPRS வழி இணையதளத்தில் சரிபார்க்கவும்

1 புத்தகம் 2025 ம் வருடத்திய 1003
ஆவணம் 18 தாள்களைக் கொண்டது
9 வது தாள்.
பதிவு அலுவலர்



தமிழ்நாடு அரசு

வருவாய் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறை

நில உரிமை விபரங்கள் : இ. எண் 10(1) பிரிவு

வட்டம் : வந்தவாசி

மாவட்டம் : திருவண்ணாமலை

வருவாய் கிராமம் : மருதாடு

பட்டா எண் : 4428

உரிமையாளர்கள் பெயர்

1. ராஜகோபாலன்

மகன் ஹரிஷ் ராஜகோபாலன்

புல எண்	உட்பிரிவு	புன்செய்		நுன்செய்		மற்றவை		குறிப்புகள்
		பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை	
		ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை	
965	1C	0 - 38.00	0.76	--	--	--	--	2021/0103/06/258545--- ----- Digitally signed: approved through AutoMutation 27/12/2021 06:09:55:PM
		0 - 38.00	0.76					

குறிப்பு :



1. மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவோட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் <https://eservices.tn.gov.in> என்ற இணைய தளத்தில் S/06/06/176/04428/40648 என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளிடு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.
2. இத் தகவல்கள் 02-06-2025 அன்று 10:21:41 AM நேரத்தில் அச்சடிக்கப்பட்டது.
3. கைப்பேசி கேமராவின் 2D barcode டிடிப்பான் மூலம் படித்து 3G/GPRS வழி இணையதளத்தில் சரிபார்க்கவும்

1 புத்தம் 2025 ப் 06/25 1003
சுலனம் 18 தாள் 252006 நொல்பு
10 வது தாள்
புதிது அலுவலர்



தமிழ்நாடு அரசு

வருவாய் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறை

நில உரிமை விபரங்கள் : இ. எண் 10(1) பிரிவு

மாவட்டம் : திருவண்ணாமலை

வட்டம் : வந்தவாசி

வருவாய் கிராமம் : மருதாடு

பட்டா எண் : 4385

உரிமையாளர்கள் பெயர்

சுமதி ஹரிஸ்

1. ஹரிஸ் ராஜகோபாலன்

மனைவி

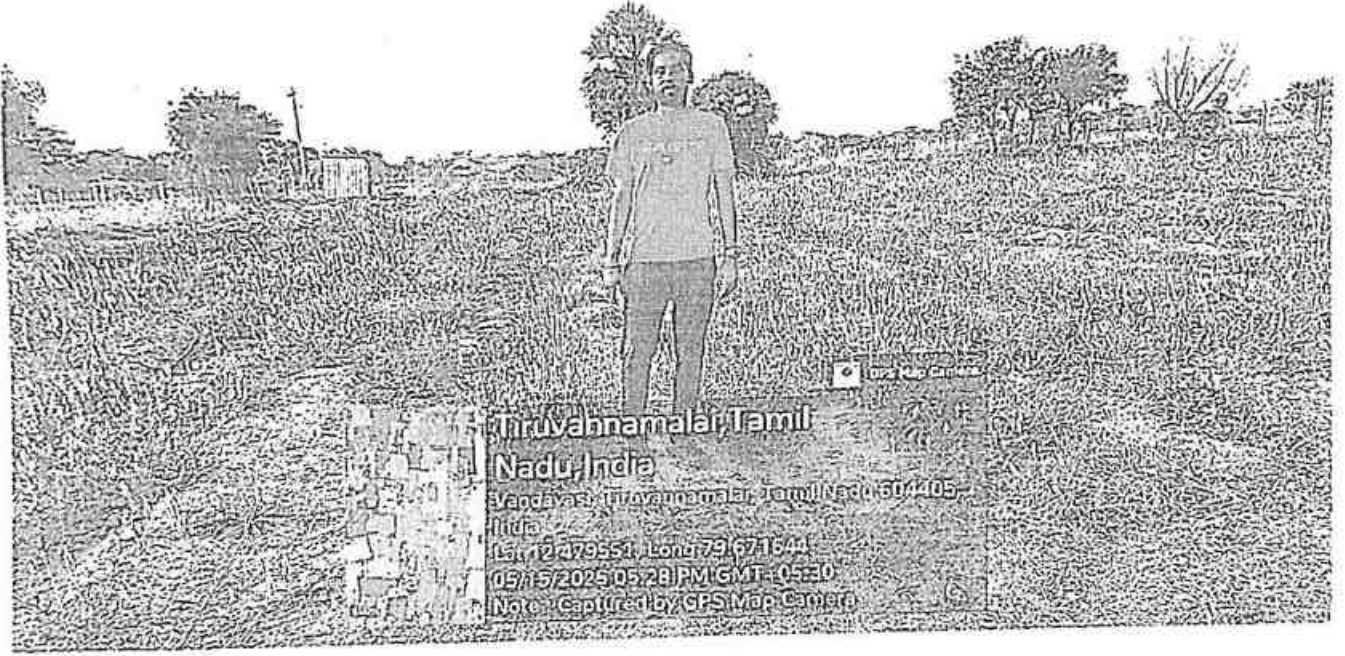
புல எண்	உட்பிரிவு	புன்செய்		நன்செய்		மற்றவை		குறிப்புகள்
		பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை	
		ஹெக்ட - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக்ட - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக்ட - ஏர்	ரூ - பை	
1068	1B1	0 - 14.00	0.30	--	--	--	--	2022/0103/06/323440--- --WASTE--- Digitally signed: Ashok Kumar N Zonal Deputy Tahsildar 13/01/2023 05:26:29:PM
1068	5	0 - 68.00	1.35	--	--	--	--	2022/0103/06/323440--- --OCLANDCONDISION ADAMANAM--- Digitally signed: Ashok Kumar N Zonal Deputy Tahsildar 13/01/2023 05:26:29:PM
965	2A1	0 - 38.50	0.80	--	--	--	--	2022/0103/06/323440--- ----- Digitally signed: Ashok Kumar N Zonal Deputy Tahsildar 13/01/2023 05:26:29:PM
965	2B1	0 - 40.50	0.85	--	--	--	--	2022/0103/06/323440--- ----- Digitally signed: Ashok Kumar N Zonal Deputy Tahsildar 13/01/2023 05:26:29:PM
		1 - 61.00	3.30					

குறிப்பு :



- மேற்கண்ட தகவல் / காணொளித் தகவல் விவரங்கள் பின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் <https://eservices.tn.gov.in> என்ற இணைய தளத்தில் P/06/06/176/04385/40610 என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளிட்டு செய்யுமா உறுதி செய்யுகொள்ளவும்.
- இத் தகவல்கள் 02-06-2025 அன்று 10:23:33 AM நேரத்தில் அச்சிடப்பட்டது.
- கைப்பேசி கேமராவின் 2D barcode படிப்பான் மூலம் படித்து 3G/GPRS வழி இணையதளத்தில் சரிபார்க்கவும்

1 புத்தகம் 2025-ம் வருத்திய 1063
ஆவணம் 18 தாள்களைக் கொண்டது
1) வது தாள்.
பதிவு அலுவலர்



R. Suresh

B. Jeyaraj

1	2025	1003
18	தமிழ்நாடு அகாடமி	
12	பதிவு	

R. Suresh



இந்திய அரசாங்கம்
Government of India
அருள் ராஜகோபால்
ARUL RAJAGOPAL
மின்மை அமைச்சர்
Minister of Panchayats



5745 0215 7411

ஆதார் - சாதாரண மனிதனின் அதிகாரம்



Unique Identification Authority of India

முகவர்
S/O. ராஜகோபால், எம்.பி.
சென்னை-600007
39th ஆம் பிளாக், கிண்டி கம்மன்
சென்னை, தமிழ்நாடு
ஆதார் அட்டை
600007

Address
S/O. Rajagopal, M.P.
STREET MEENAKSHI AVM
NAGAR, ALVARATHIRUNAGAR
CHENNAI, Alwarthirunagar,
Tamil Nadu, 600007

5745 0215 7411



R. Arul

1. நாள் 2025 இல் 1003
ஆவணம் 18
13
பதிவு செய்யப்பட்டது

R. Arul



आयकर विभाग INCOME TAX DEPARTMENT		भारत सरकार GOVT OF INDIA	ஈவ் கர்ட் ஓ லாஸ்ட்/ஓன்ஸ் ஈவ் கர்ட் லுஸ்ட் கி/ஈண்டர்: உயர்வா ஈவ் கர்ட், கர்ட்ஸ் ஈவ் கர்ட்ஸ் ஈவ் கர்ட்ஸ் (ஈவ் கர்ட்ஸ் ஈவ் கர்ட்ஸ் ஈவ் கர்ட்ஸ் ஈவ் கர்ட்ஸ்) ஈவ் கர்ட்ஸ், ஈவ் கர்ட்ஸ் ஈவ் கர்ட்ஸ், ஈவ் கர்ட்ஸ் ஈவ் கர்ட்ஸ், ஈவ் கர்ட்ஸ்	
स्थायी लेखा संख्या कार्ड Permanent Account Number Card				
AFAFS8054F			If this card is lost / someone's lost card is found, please inform / return to: Income Tax TND Services Unit, Pricos eGov Technologies Limited (Formerly by NSDL e-Governance Infrastructure Limited) 4th Floor, Suppliers Chambers, Dusse Road, Dharmu Pune - 411015 Tel: +91-20-27213802, e-mail: infoc@pricos.com	
नाम / Name SRI SIVASAKTHI ENTERPRISES				
दिनांक / मध्य की तिथि Date of incorporation/creation 21/06/2023				

6.50

Scanned with ACE Scanner

1	2025	1003
17	17	17
14	14	14

R. Am



இந்திய அரசு
Government of India



Aadhaar no. issued: 14N312013



ஜீவித் குமார்
Jeevith Kumar
பிறந்த நாள்/DOB: 01/06/1994
ஆண்/ MALE

5106 3916 8945

எனது ஆதார். எனது அடையாளம்

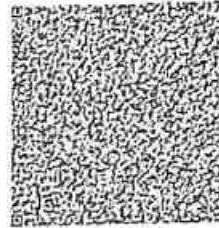


இந்திய ஒன்றified அடையாள அமைப்பு
'Unique Identification Authority of India'



முகவரி:
S/O: குப்புசாமி, என் 11, பூங்கா நகர்,
சேலுப்பக்கம், மேலமருவத்தூர்,
காஞ்சேபுரம்,
தமிழ் நாடு - 603319

Address:
S/O: Kuppusamy, NO 11, POONGA NAGAR,
Sethupakkam, PO: Melmaruvathur, DIST:
Kancheepuram,
Tamil Nadu - 603319



5106 3916 8945

VID: 0138 3813 9155 6258



1047 | help@uidai.gov.in



www.uidai.gov.in

Handwritten signature

1 புத்தகம் 2025 க் வருத்திய 1003
அட்டைகள் 18 நாள் கணம் க் கொடுக்க
15 வருத்திய
பதிவு அலுவலர்

Handwritten signature



Government of India

சங்கர் தே
Sankar D
பிறந்த நாள்/DOB: 25/05/1983
ஆண்/ MALE
Mobile No. 9597748558

Unique Identification Authority of India

பெயர்: சி.ஓ. சேவராஜ், என்.பி. பூங்கா நகர் மேற்கு
சென்னை, கோத்தம்புலம், மேல்மேற்குத் தாள்.
காஞ்சிபுரம், தமிழ்நாடு - 603319
Address
S/O Cevaraj, No.3, Poonga Nagar West Street,
Sannupakkam, PO: Melmaruvathur, Cneyyur,
Dist T. Kancheepuram, Tamil Nadu, 603319

6871 8481 4496

1947 | help@uidai.gov.in | www.uidai.gov.in

6871 8481 4496

எனது ஆதார், எனது அடையாளம்

D. Sankar

Government of India

ரஜேஸ்வரன்
Rajeshwaran R
பிறந்த நாள்/DOB: 16/09/2003
ஆண்/ MALE

6190 9302 7337
VID : 9184 7838 4487 1439

Unique Identification Authority of India

பெயர்: ரஜேஸ்வரன், என்.பி. மாரியம்மன் கோவில்
சென்னை, திருவாரூர் அகிலம்,
தென்-தென்மேற்கு, கோத்தம்புலம், காஞ்சிபுரம்,
தமிழ்நாடு - 603319
Address
S/O: Rajeshwaran, No. MARIYAMMAN KOVIL
STREET, THOZHUPPUDU POST,
SANNUPAKKAM, Thiruv. Arur,
Kancheepuram,
Tamil Nadu - 603319

6190 9302 7337
VID : 9184 7838 4487 1439

1947 | help@uidai.gov.in | www.uidai.gov.in

R. Logeshwaran

1 பத்திரம் 2025 டிசம்பர் 1003
18 தாள்பணம் கொடுத்தது
ஆவணம் 16 கதுதான்.
பதிவு அலுவலர்

R. Sankar

R/கீழ்கொடுங்காலார்/புத்தகம்-1/1003/2025

-279-



1899ம் ஆண்டு இந்திய முத்திரைச் சட்டம் 42வது பிரிவின் கீழான சான்று

2025ம் ஆண்டு வரிசை எண் 663

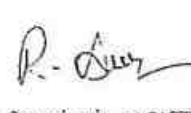
18நெ. என் எஸ் கே தெரு. மீனாட்சி அம்மன் நகர், ஆழ்வார்திருநகர், திருவள்ளூர், தமிழ்நாடு. இந்தியக் குடியரசின் உரிமை வசிக்கும் திரு அருள் என்பவரிடமிருந்து ₹ 2,000/- ரூபாய் இரண்டாயிரம் மட்டும் இந்த ஆவணத்திற்காக இந்திய முத்திரைச் சட்டம் 41வது பிரிவின் படி குறைவாயிருந்த முத்திரைக் கட்டணம் வசூலிக்கப்பட்டது என நான் இதன் மூலம் சான்றளிக்கிறேன்.

சார்பதிவாளர் : கீழ்கொடுங்காலார்
நாள்: 02/06/2025

சார்பதிவாளர் மற்றும் இந்திய முத்திரைச் சட்டம் பிரிவு
41ன் படி ஆட்சியர் **சார்பதிவாளர்**

கீழ்கொடுங்காலார்

2025 ஆம் ஆண்டு ஜூன் மாதம் 02ம் தேதி பி.ப. 04:01 மலையாளத்தில் கீழ்கொடுங்காலார் சார்பதிவாளர் அலுவலகத்தில் தாக்கல் செய்து கட்டணம் ₹ 3,510/- செலுத்தியவர்.

இடது பெருவிரல் 	 கேடுதல் விவரங்கள் ஆவண வாசகத்தில் உள்ளபடி	
எழுதிக் கொடுத்ததாக ஒப்புக் கொண்டவர் இடது பெருவிரல் 	 "சம்மதத்துடன் கூடிய ஆதார் அங்கீகாரம்" என்ற வரி இந்த நபரின் அடையாளம் விரல் ரேகை மூலம் ஆதார் ஆணையத்துடன் சரிபார்க்கப்பட்டது ஒப்பீட்டு எண் : UKC:1478825d8d425b9451a4cf8a306754c67abe72 (Details from UIDAI : ARUL RAJAGOPAL S/O: Koppusamy, 01-06-1994, xxxxxxxx) 2025ம் வருடம் 1003	
எழுதி வாங்கியதாக ஒப்புக் கொண்டவர் இடது பெருவிரல் 	உவணம்.....18.....தள்ளுபடி செய்யப்படாது 17 வருடம்  "சம்மதத்துடன் கூடிய ஆதார் அங்கீகாரம்" என்ற வரி இந்த நபரின் அடையாளம் விரல் ரேகை மூலம் ஆதார் ஆணையத்துடன் சரிபார்க்கப்பட்டது ஒப்பீட்டு எண் : UKC 50614347a003d1ca323aaf982bae00a7ba95b1 (Details from UIDAI : ARUL RAJAGOPAL S/O: Rajagopal,	

R. Arul

R/கீழ்கொடுங்காலார்/புத்தகம்-1/1003/2025



20-01-1975, xxxxxxxx7411)

2025 ஆம் ஆண்டு ஜூன் மாதம் 2ம் நாள்


கேள்யா இரா
சார்பதிவாளர்
தீழ்கொடுங்காலார்
கீழ்க்கொடுங்காலார்

R/கீழ்கொடுங்காலார்/புத்தகம்-1/1003/2025 எண்ணாகப் பதிவு செய்யப்பட்டது.

நாள்: 02/06/2025
கீழ்கொடுங்காலார்

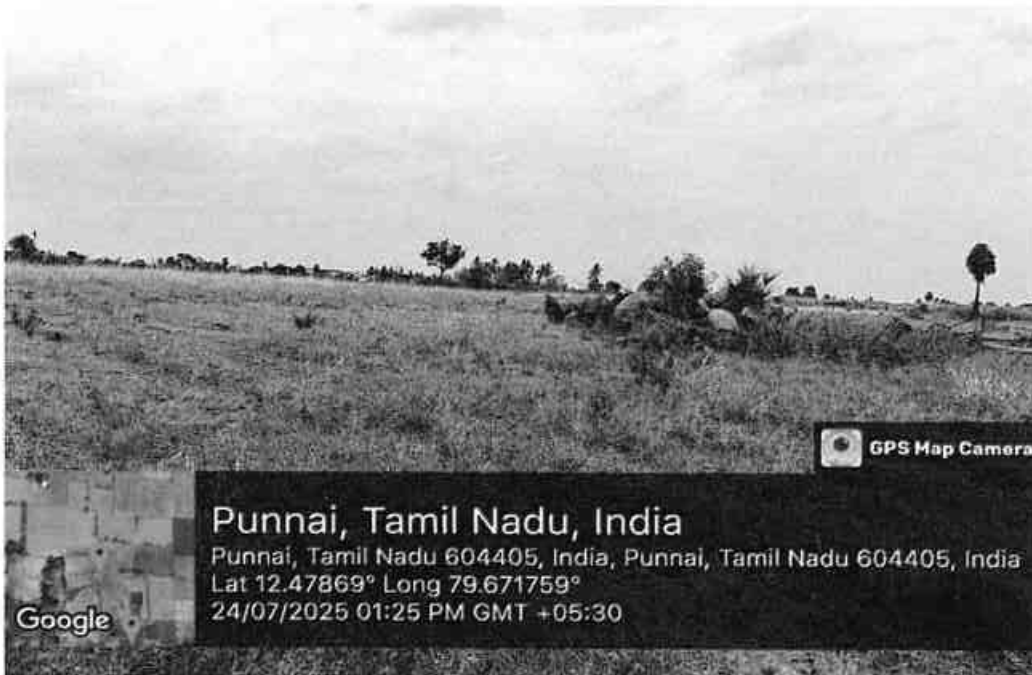

கேள்யா இரா
சார்பதிவாளர்
சார்பதிவாளர்
கீழ்க்கொடுங்காலார்

1	புத்தகம் 2025	ம் வருடத்திய 1003
ஆவணம்	18	நாள் மாதம் கொண்டது
18	வது நாள்.	
பதிவு செய்தவர்		



PHOTOCOPY OF THE APPLIED LEASE AREA

Site photos in respect of Rough stone and gravel quarry lease in S.F.No.s: 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D, 965/2A1 & 965/2B1 Land - over an extent of 2.28.50hectares – Maruthadu village – Vandavasi Taluk – Tiruvannamalai District, Tamil Nadu State in belongs to **Mr. R. Arul.**



R. Arul






அரசு ராஜகோபால்
 ARUL RAJAGOPAL
 பிறந்த நாள்/DOB: 20/01/1975
 ஆண்/MALE

5745 0215 7411
 VID : 9183 5513 3705 1927
 எனது ஆதார் எனது அடையாளம்




முகவரி:
 S/O: ராஜகோபால், எண். 18, என்.எஸ்கே.தெரு
 மீனாக்ஷி அம்மன் நகர், ஆழ்வார்திருநகர்
 சென்னை, ஆழ்வார்திருநகர், திருவள்ளூர்,
 தமிழ் நாடு - 600087

Address:
 S/O: Rajagopal, NO.18, N.S.K STREET
 MEENAKSHI AMMAN NAGAR,
 ALWARTHIRUNAGAR CHENNAI,
 Alwarthirunagar, Tiruvallur,
 Tamil Nadu - 600087

5745 0215 7411
 VID : 9183 5513 3705 1927

1947 | help@uidai.gov.in | www.uidai.gov.in

R. Arul



आयकर विभाग
INCOME TAX DEPARTMENT



भारत सरकार
GOVT. OF INDIA

R ARUL

PERIATHAMBI RAJAGOPAL

20/01/1975

Permanent Account Number

AQEPA6949E

R. Arul

Signature

R. Arul

Reg. No. 03BBB1007
Col Code 013 / 106

No 62450



பெரியார் பல்கலைக்கழக ஆட்சிக்குழு 2005 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம்
நடந்த பயன்பாட்டு புவியமைப்பியல் தேர்வில்
S கருப்பண்ணன் என்பவர்
தனிச்சிறப்புடன் முதல் வகுப்பில் தேர்ச்சி பெற்றார் என்று தக்க
தேர்வாளர்கள் சான்றளித்தபடி அறிவியல் நிறைஞர்
என்னும் பட்டத்தை அவருக்குப் பல்கலைக்கழக இலச்சினையுடன் வழங்குகிறது.

The Syndicate of the Periyar University hereby makes known
that **KARUPPANNAN S** *has been*
admitted to the **DEGREE OF MASTER OF SCIENCE in**
APPLIED GEOLOGY
he/she having been certified by duly appointed Examiners to be qualified
to receive the same and was placed in the **FIRST CLASS WITH DISTINCTION**
at the Examination held in **APR-2005**



Given under the seal of this university



BALAJI MINES

Proprietor: E. SANTHARAMAN,
PURITY LIME STONE SUPPLIERS,
5/88, CHINNAGOLLAPATTI, KANNANKURICHI P.O.,
SALEM-636 008, Tamil Nadu.



Mines : Devar Malai Village, Kulithalai Tk., KARUR Dt. (Via) Karur to Palavaram

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)



K. PRASAD
Cell 94876 33359

SRI RAMAJAYAM

GRANITES

731, Kinstinagar Main Road, Opp E.B Office, MATHUR - 635 203.
email: sriramajayamgranites@gmail.com

K. PRASAD

Cell 9442 4075
04346 44321



Date 15.10.2011

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

R. P. Sundaram
Proprietor

15/10/2011

[Attested]

[Signature]
18/10/2011

**DEPUTY DIRECTOR
DEPARTMENT OF GEOLOGY AND MINING
DHARMAPURI**

R. Sundaram

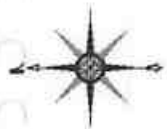


PLATE No-I

APPLICANT:

Mr.R.ARUL

S/o. RAJAGOPAL,

No.18, N.S.K STREET,

MEENAKSHI AMMAN NAGAR,

AZHVARATHIRUNAGAR,

TIRUVALLUR DISTRICT,

TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,

965/2A1 & 965/2B1

EXTENT : 2.28.50Hect

VILLAGE : MARUTHADU

TALUK : VANDAVASI

DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

INDEX

MINE LEASE AREA

APPROACH ROAD

CART ROAD

VILLAGE ROAD

SH-115 ROAD

HABITATION

KEY MAP

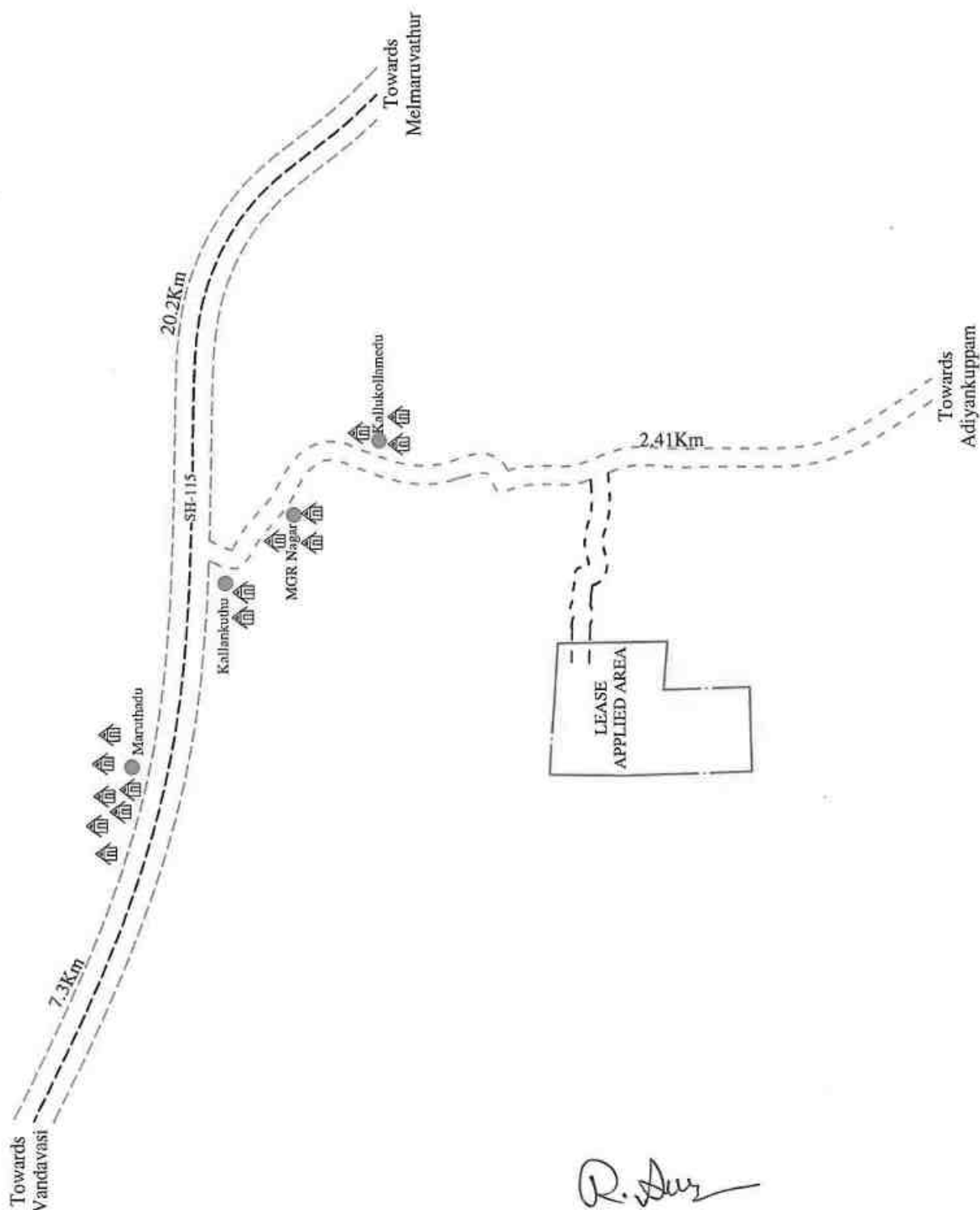
Not to Scale

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

[Signature]

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



12°28'46.21"N

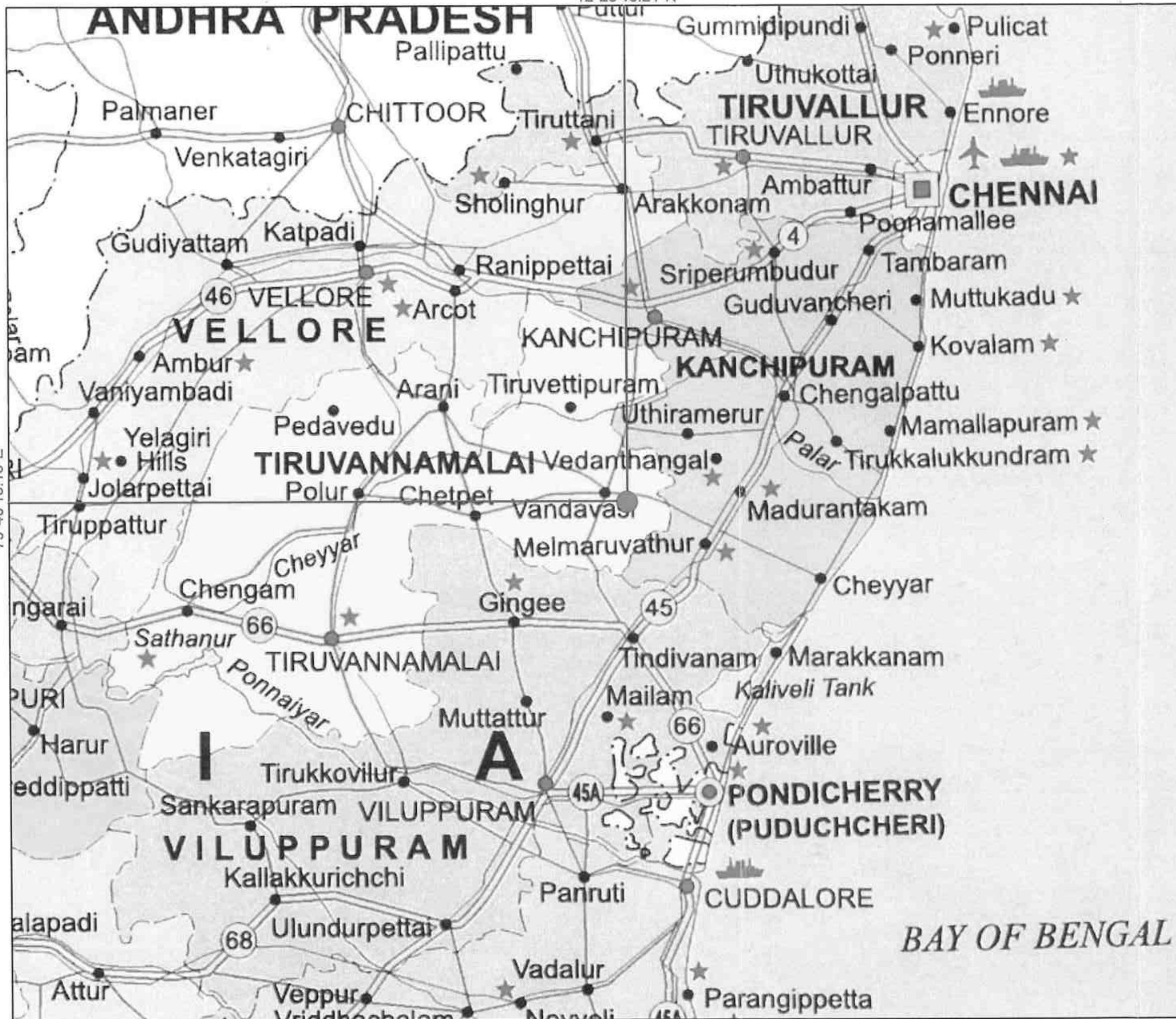
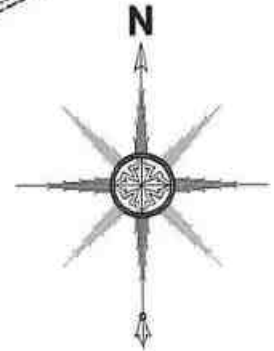


PLATE No-IA

APPLICANT:
Mr.R.ARUL
S/o. RAJAGOPAL,
No.18, N.S.K STREET,
MEENAKSHI AMMAN NAGAR,
AZHVARTHIRUNAGAR,
TIRUVALLUR DISTRICT,
TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:
S.F.No's : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,
965/2A1 & 965/2B1
EXTENT : 2.28.50Hect
VILLAGE : MARUTHADU
TALUK : VANDAVASI
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

INDEX

MINE LEASE AREA : ●
TOPO SHEET NO : 57-P/11
LATITUDE : 12°28'39.50"N to 12°28'46.21"N
LONGITUDE : 79°40'18.15"E to 79°40'22.65"E

LOCATION PLAN NOT TO SCALE

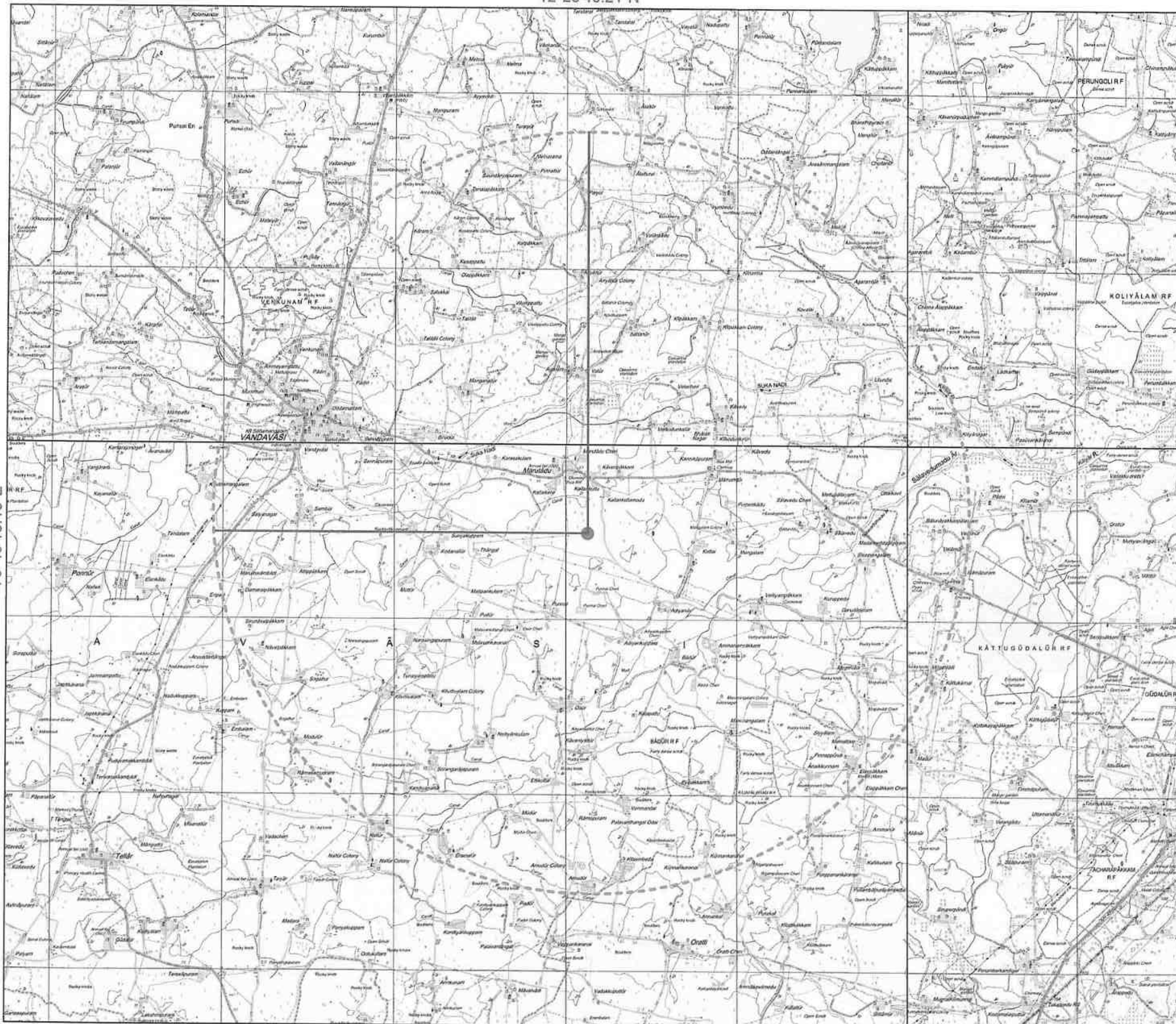
Prepared By:
I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

[Signature]

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

R. Arul

79°40'18.15"E



Mr.R.ARUL
S/o. RAJAGOPALAN
No.18, N.S.K STREET,
MEENAKSHI AMMAN NAGAR,
AZHVARTHIRUNAGAR,
TIRUVALLUR DISTRICT,
TAMIL NADU - 600087.

S.F.No's : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,
965/2A1 & 965/2B1

EXTENT : 2.28.50Hect
VILLAGE : MARUTHADU
TALUK : VANDAVASI
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

TOPO SHEET NO : 57-P/11

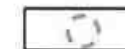
LATITUDE : 12°28'39.50"N to 12°28'46.21"N

LONGITUDE : 79°40'18.15"E to 79°40'22.65"E

MINE LEASE AREA



10KM RADIUS



CONVENTIONAL SYMBOLS

Express highway with left, with bridge, with distance marker		1/4
Roads, installed according to importance		1/4
Roads, double carriageway, according to importance		1/4
Unimproved road, Car-track, From track with pass, Foot-path		1/4
Streets, with black and red, undivided, Canal		1/4
Drain, masonry, iron-lined, overhead, Well		1/4
River, city with water channel, with island, Canal, Tidal river		1/4
Canal, straight, double Swamp, Bridge		1/4
Canal, straight, Tidal and Spring, Tides, perennial, dry		1/4
Water, masonry, road to tank, lock, Dike, drainage		1/4
Railways, second gauge, double, single with distance, single, second		1/4
Railways, other gauge, double, single with distance, single, di		1/4
Mineral line or Railway, Min. Cutting with forest		1/4
Canals with path, double, single, single, di		1/4
Sand features (Lift, (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100) (101) (102) (103) (104) (105) (106) (107) (108) (109) (110) (111) (112) (113) (114) (115) (116) (117) (118) (119) (120) (121) (122) (123) (124) (125) (126) (127) (128) (129) (130) (131) (132) (133) (134) (135) (136) (137) (138) (139) (140) (141) (142) (143) (144) (145) (146) (147) (148) (149) (150) (151) (152) (153) (154) (155) (156) (157) (158) (159) (160) (161) (162) (163) (164) (165) (166) (167) (168) (169) (170) (171) (172) (173) (174) (175) (176) (177) (178) (179) (180) (181) (182) (183) (184) (185) (186) (187) (188) (189) (190) (191) (192) (193) (194) (195) (196) (197) (198) (199) (200) (201) (202) (203) (204) (205) (206) (207) (208) (209) (210) (211) (212) (213) (214) (215) (216) (217) (218) (219) (220) (221) (222) (223) (224) (225) (226) (227) (228) (229) (230) (231) (232) (233) (234) (235) (236) (237) (238) (239) (240) (241) (242) (243) (244) (245) (246) (247) (248) (249) (250) (251) (252) (253) (254) (255) (256) (257) (258) (259) (260) (261) (262) (263) (264) (265) (266) (267) (268) (269) (270) (271) (272) (273) (274) (275) (276) (277) (278) (279) (280) (281) (282) (283) (284) (285) (286) (287) (288) (289) (290) (291) (292) (293) (294) (295) (296) (297) (298) (299) (300) (301) (302) (303) (304) (305) (306) (307) (308) (309) (310) (311) (312) (313) (314) (315) (316) (317) (318) (319) (320) (321) (322) (323) (324) (325) (326) (327) (328) (329) (330) (331) (332) (333) (334) (335) (336) (337) (338) (339) (340) (341) (342) (343) (344) (345) (346) (347) (348) (349) (350) (351) (352) (353) (354) (355) (356) (357) (358) (359) (360) (361) (362) (363) (364) (365) (366) (367) (368) (369) (370) (371) (372) (373) (374) (375) (376) (377) (378) (379) (380) (381) (382) (383) (384) (385) (386) (387) (388) (389) (390) (391) (392) (393) (394) (395) (396) (397) (398) (399) (400) (401) (402) (403) (404) (405) (406) (407) (408) (409) (410) (411) (412) (413) (414) (415) (416) (417) (418) (419) (420) (421) (422) (423) (424) (425) (426) (427) (428) (429) (430) (431) (432) (433) (434) (435) (436) (437) (438) (439) (440) (441) (442) (443) (444) (445) (446) (447) (448) (449) (450) (451) (452) (453) (454) (455) (456) (457) (458) (459) (460) (461) (462) (463) (464) (465) (466) (467) (468) (469) (470) (471) (472) (473) (474) (475) (476) (477) (478) (479) (480) (481) (482) (483) (484) (485) (486) (487) (488) (489) (490) (491) (492) (493) (494) (495) (496) (497) (498) (499) (500) (501) (502) (503) (504) (505) (506) (507) (508) (509) (510) (511) (512) (513) (514) (515) (516) (517) (518) (519) (520) (521) (522) (523) (524) (525) (526) (527) (528) (529) (530) (531) (532) (533) (534) (535) (536) (537) (538) (539) (540) (541) (542) (543) (544) (545) (546) (547) (548) (549) (550) (551) (552) (553) (554) (555) (556) (557) (558) (559) (560) (561) (562) (563) (564) (565) (566) (567) (568) (569) (570) (571) (572) (573) (574) (575) (576) (577) (578) (579) (580) (581) (582) (583) (584) (585) (586) (587) (588) (589) (590) (591) (592) (593) (594) (595) (596) (597) (598) (599) (600) (601) (602) (603) (604) (605) (606) (607) (608) (609) (610) (611) (612) (613) (614) (615) (616) (617) (618) (619) (620) (621) (622) (623) (624) (625) (626) (627) (628) (629) (630) (631) (632) (633) (634) (635) (636) (637) (638) (639) (640) (641) (642) (643) (644) (645) (646) (647) (648) (649) (650) (651) (652) (653) (654) (655) (656) (657) (658) (659) (660) (661) (662) (663) (664) (665) (666) (667) (668) (669) (670) (671) (672) (673) (674) (675) (676) (677) (678) (679) (680) (681) (682) (683) (684) (685) (686) (687) (688) (689) (690) (691) (692) (693) (694) (695) (696) (697) (698) (699) (700) (701) (702) (703) (704) (705) (706) (707) (708) (709) (710) (711) (712) (713) (714) (715) (716) (717) (718) (719) (720) (721) (722) (723) (724) (725) (726) (727) (728) (729) (730) (731) (732) (733) (734) (735) (736) (737) (738) (739) (740) (741) (742) (743) (744) (745) (746) (747) (748) (749) (750) (751) (752) (753) (754) (755) (756) (757) (758) (759) (760) (761) (762) (763) (764) (765) (766) (767) (768) (769) (770) (771) (772) (773) (774) (775) (776) (777) (778) (779) (780) (781) (782) (783) (784) (785) (786) (787) (788) (789) (790) (791) (792) (793) (794) (795) (796) (797) (798) (799) (800) (801) (802) (803) (804) (805) (806) (807) (808) (809) (810) (811) (812) (813) (814) (815) (816) (817) (818) (819) (820) (821) (822) (823) (824) (825) (826) (827) (828) (829) (830) (831) (832) (833) (834) (835) (836) (837) (838) (839) (840) (841) (842) (843) (844) (845) (846) (847) (848) (849) (850) (851) (852) (853) (854) (855) (856) (857) (858) (859) (860) (861) (862) (863) (864) (865) (866) (867) (868) (869) (870) (871) (872) (873) (874) (875) (876) (877) (878) (879) (880) (881) (882) (883) (884) (885) (886) (887) (888) (889) (890) (891) (892) (893) (894) (895) (896) (897) (898) (899) (900) (901) (902) (903) (904) (905) (906) (907) (908) (909) (910) (911) (912) (913) (914) (915) (916) (917) (918) (919) (920) (921) (922) (923) (924) (925) (926) (927) (928) (929) (930) (931) (932) (933) (934) (935) (936) (937) (938) (939) (940) (941) (942) (943) (944) (945) (946) (947) (948) (949) (950) (951) (952) (953) (954) (955) (956) (957) (958) (959) (960) (961) (962) (963) (964) (965) (966) (967) (968) (969) (970) (971) (972) (973) (974) (975) (976) (977) (978) (979) (980) (981) (982) (983) (984) (985) (986) (987) (988) (989) (990) (991) (992) (993) (994) (995) (996) (997) (998) (999) (1000) (1001) (1002) (1003) (1004) (1005) (1006) (1007) (1008) (1009) (1010) (1011) (1012) (1013) (1014) (1015) (1016) (1017) (1018) (1019) (1020) (1021) (1022) (1023) (1024) (1025) (1026) (1027) (1028) (1029) (1030) (1031) (1032) (1033) (1034) (1035) (1036) (1037) (1038) (1039) (1040) (1041) (1042) (1043) (1044) (1045) (1046) (1047) (1048) (1049) (1050) (1051) (1052) (1053) (1054) (1055) (1056) (1057) (1058) (1059) (1060) (1061) (1062) (1063) (1064) (1065) (1066) (1067) (1068) (1069) (1070) (1071) (1072) (1073) (1074) (1075) (1076) (1077) (1078) (1079) (1080) (1081) (1082) (1083) (1084) (1085) (1086) (1087) (1088) (1089) (1090) (1091) (1092) (1093) (1094) (1095) (1096) (1097) (1098) (1099) (1100) (1101) (1102) (1103) (1104) (1105) (1106) (1107) (1108) (1109) (1110) (1111) (1112) (1113) (1114) (1115) (1116) (1117) (1118) (1119) (1120) (1121) (1122) (1123) (1124) (1125) (1126) (1127) (1128) (1129) (1130) (1131) (1132) (1133) (1134) (1135) (1136) (1137) (1138) (1139) (1140) (1141) (1142) (1143) (1144) (1145) (1146) (1147) (1148) (1149) (1150) (1151) (1152) (1153) (1154) (1155) (1156) (1157) (1158) (1159) (1160) (1161) (1162) (1163) (1164) (1165) (1166) (1167) (1168) (1169) (1170) (1171) (1172) (1173) (1174) (1175) (1176) (1177) (1178) (1179) (1180) (1181) (1182) (1183) (1184) (1185) (1186) (1187) (1188) (1189) (1190) (1191) (1192) (1193) (1194) (1195) (1196) (1197) (1198) (1199) (1200) (1201) (1202) (1203) (1204) (1205) (1206) (1207) (1208) (1209) (1210) (1211) (1212) (1213) (1214) (1215) (1216) (1217) (1218) (1219) (1220) (1221) (1222) (1223) (1224) (1225) (1226) (1227) (1228) (1229) (1230) (1231) (1232) (1233) (1234) (1235) (1236) (1237) (1238) (1239) (1240) (1241) (1242) (1243) (1244) (1245) (1246) (1247) (1248) (1249) (1250) (1251) (1252) (1253) (1254) (1255) (1256) (1257) (1258) (1259) (1260) (1261) (1262) (1263) (1264) (1265) (1266) (1267) (1268) (1269) (1270) (1271) (1272) (1273) (1274) (1275) (1276) (1277) (1278) (1279) (1280) (1281) (1282) (1283) (1284) (1285) (1286) (1287) (1288) (1289) (1290) (1291) (1292) (1293) (1294) (1295) (1296) (1297) (1298) (1299) (1300) (1301) (1302) (1303) (1304) (1305) (1306) (1307) (1308) (1309) (1310) (1311) (1312) (1313) (1314) (1315) (1316) (1317) (1318) (1319) (1320) (1321) (1322) (1323) (1324) (1325) (1326) (1327) (1328) (1329) (1330) (1331) (1332) (1333) (1334) (1335) (1336) (1337) (1338) (1339) (1340) (1341) (1342) (1343) (1344) (1345) (1346) (1347) (1348) (1349) (1350) (1351) (1352) (1353) (1354) (1355) (1356) (1357) (1358) (1359) (1360) (1361) (1362) (1363) (1364) (1365) (1366) (1367) (1368) (1369) (1370) (1371) (1372) (1373) (1374) (1375) (1376) (1377) (1378) (1379) (1380) (1381) (1382) (1383) (1384) (1385) (1386) (1387) (1388) (1389) (1390) (1391) (1392) (1393) (1394) (1395) (1396) (1397) (1398) (1399) (1400) (1401) (1402) (1403) (1404) (1405) (1406) (1407) (1408) (1409) (1410) (1411) (1412) (1413) (1414) (1415) (1416) (1417) (1418) (1419) (1420) (1421) (1422) (1423) (1424) (1425) (1426) (1427) (1428) (1429) (1430) (1431) (1432) (1433) (1434) (1435) (1436) (1437) (1438) (1439) (1440) (1441) (1442) (1443) (1444) (1445) (1446) (1447) (1448) (1449) (1450) (1451) (1452) (1453) (1454) (1455) (1456) (1457) (1458) (1459) (1460) (1461) (1462) (1463) (1464) (1465) (1466) (1467) (1468) (1469) (1470) (1471) (1472) (1473) (1474) (1475) (1476) (1477) (1478) (1479) (1480) (1481) (1482) (1483) (1484) (1485) (1486) (1487) (1488) (1489) (1490) (1491) (1492) (1493) (1494) (1495) (1496) (1497) (1498) (1499) (1500) (1501) (1502) (1503) (1504) (1505) (1506) (1507) (1508) (1509) (1510) (1511) (1512) (1513) (1514) (1515) (1516) (1517) (1518) (1519) (1520) (1521) (1522) (1523) (1524) (1525) (1526) (1527) (1528) (1529) (1530) (1531) (1532) (1533) (1534) (1535) (1536) (1537) (1538) (1539) (1540) (1541) (1542) (1543) (1544) (1545) (1546) (1547) (1548) (1549) (1550) (1551) (1552) (1553) (1554) (1555) (1556) (1557) (1558) (1559) (1560) (1561) (1562) (1563) (1564) (1565) (1566) (1567) (1568) (1569) (1570) (1571) (1572) (1573) (1574) (1575) (1576) (1577) (1578) (1579) (1580) (1581) (1582) (1583) (1584) (1585) (1586) (1587) (1588) (1589) (1590) (1591) (1592) (1593) (1594) (1595) (1596) (1597) (1598) (1599) (1600) (1601) (1602) (1603) (1604) (1605) (1606) (1607) (1608) (1609) (1610) (1611) (1612) (1613) (1614) (1615) (1616) (1617) (1618) (1619) (1620) (1621) (1622) (1623) (1624) (1625) (1626) (1627) (1628) (1629) (1630) (1631) (1632) (1633) (1634) (1635) (1636) (1637) (1638) (1639) (1640) (1641) (1642) (1643) (1644) (1645) (1646) (1647) (1648) (1649) (1650) (1651) (1652) (1653) (1654) (1655) (1656) (1657) (1658) (1659) (1660) (1661) (1662) (1663) (1664) (1665) (1666) (1667) (1668) (1669) (1670) (1671) (1672) (1673) (1674) (1675) (1676) (1677) (1678) (1679) (1680) (1681) (1682) (1683) (1684) (1685) (1686) (1687) (1688) (1689) (1690) (1691) (1692) (1693) (1694) (1695) (1696) (1697) (1698) (1699) (1700) (1701) (1702) (1703) (1704) (1705) (1706) (1707) (1708) (1709) (1710) (1711) (1712) (1713) (1714) (1715) (1716) (1717) (1718) (1719) (1720) (1721) (1722) (1723) (1724) (1725) (1726) (1727) (1728) (1729) (1730) (1731) (1732) (1733) (1734) (1735) (1736) (1737) (1738) (1739) (1740) (1741) (1742) (1743) (1744) (1745) (1746) (1747) (1748) (1749) (1750) (1751) (1752) (1753) (1754) (1755) (1756) (1757) (1758) (1759) (1760) (1761) (1762) (1763) (1764) (1765) (1766) (1767) (1768) (1769) (1770) (1771) (1772) (1773) (1774) (1775) (1776) (1777) (1778) (1779) (1780) (1781) (1782) (1783) (1784) (1785) (1786) (1787) (1788) (1789) (1790) (1791) (1792) (1793) (1794) (1795) (1796) (1797) (1798) (1799) (1800) (1801) (1802) (1803) (1804) (1805) (1806) (1807) (1808) (1809) (1810) (1811) (1812) (1813) (1814) (1815) (1816) (1817) (1818) (1819) (1820) (1821) (1822) (1823) (1824) (1825) (1826) (1827) (1828) (1829) (1830) (1831) (1832) (1833) (1834) (1835) (1836) (1837) (1838) (1839) (1840) (1841) (1842) (1843) (1844) (1845) (1846) (1847) (1848) (1849) (1850) (1851) (1852) (1853) (1854) (1855) (1856) (1857) (1858) (1859) (1860) (1861) (1862) (1863) (1864) (1865) (1866) (1867) (1868) (1869) (1870) (1871) (1872) (1873) (1874) (1875) (1876) (1877) (1878) (1879) (1880) (1881) (1882) (1883) (1884) (1885) (1886) (1887) (1888) (1889) (1890) (1891) (1892) (1893) (1894) (1895) (1896) (1897) (1898) (1899) (1900) (1901) (1902) (1903) (1904) (1905) (1906) (1907) (1908) (1909) (1910) (1911) (1912) (1913) (1914) (1915) (1916) (1917) (1918) (1919) (1920) (1921) (1922) (1923) (1924) (1925) (1926) (1927) (1928) (1929) (1930) (1931) (1932) (1933) (1934) (1935) (1936) (1937) (1938) (1939) (1940) (1941) (1942) (1943) (1944) (1945) (1946) (1947) (1948) (1949) (1950) (1951) (1952) (1953) (1954) (1955) (1956) (1957) (1958) (1959) (1960) (1961) (1962) (1963) (1964) (1965) (1966) (1967) (1968) (1969) (1970) (1971) (1972) (1973) (1974) (1975) (1976) (1977) (1978) (1979) (1980) (1981) (1982) (1983) (1984) (1985) (1986) (1987) (1988) (1989) (1990) (1991) (1992) (1993) (1994) (1995) (1996) (1997) (1998) (1999) (2000) (2001) (2002) (2003) (2004) (2005) (2006) (2007) (2008) (2009) (2010) (2011) (2012) (2013) (2014) (2015) (2016) (2017) (2018) (2019) (2020) (2021) (2022) (2023) (2024) (2025) (2026) (2027) (2028) (2029) (2030) (2031) (2032) (2033) (2034) (2035) (2036) (2037) (2038) (2039) (2040) (2041) (2042) (2043) (2044) (2045) (2046) (2047) (2048) (2049) (2050) (2051) (2052) (2053) (2054) (2055) (2056) (2057) (2058) (2059) (2060) (2061) (2062) (2063) (2064) (2065) (2066) (2067) (2068) (2069) (2070) (2071) (2072) (2073) (2074) (2075) (2076) (2077) (2078) (2079) (2080) (2081) (2082) (2083) (2084) (2085) (2086) (2087) (2088) (2089) (2090) (2091) (2092) (2093) (2094) (2095) (2096) (2097) (2098) (2099) (2100) (2101) (2102) (2103) (2104) (2105) (2106) (2107) (2108) (2109) (2110) (2111) (2112) (2113) (		

TOPOSHEET MAP

SCALE- 1:1,00,000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE



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

12°28'46.21"N

Towards
Kallankuthu

79°40'18.15"E

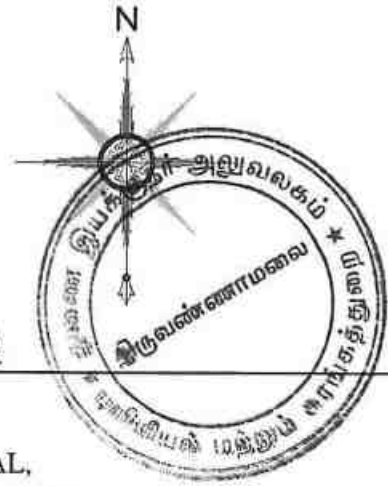


PLATE No-IC

APPLICANT:

Mr.R.ARUL

S/o. RAJAGOPAL,

No.18, N.S.K STREET,

MEENAKSHI AMMAN NAGAR,

AZHVARTHIRUNAGAR,

TIRUVALLUR DISTRICT,

TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No's : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,

965/2A1 & 965/2B1

EXTENT : 2.28.50Hect

VILLAGE : MARUTHADU

TALUK : VANDAVASI

DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

INDEX

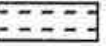
MINE LEASE AREA



APPROACH ROAD



CART ROAD



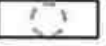
VILLAGE ROAD



100m RADIUS



200m RADIUS



300m RADIUS



400m RADIUS



500m RADIUS



TOPO SHEET NO : 57-P/11

LATITUDE : 12°28'39.50"N to 12°28'46.21"N

LONGITUDE : 79°40'18.15"E to 79°40'22.65"E

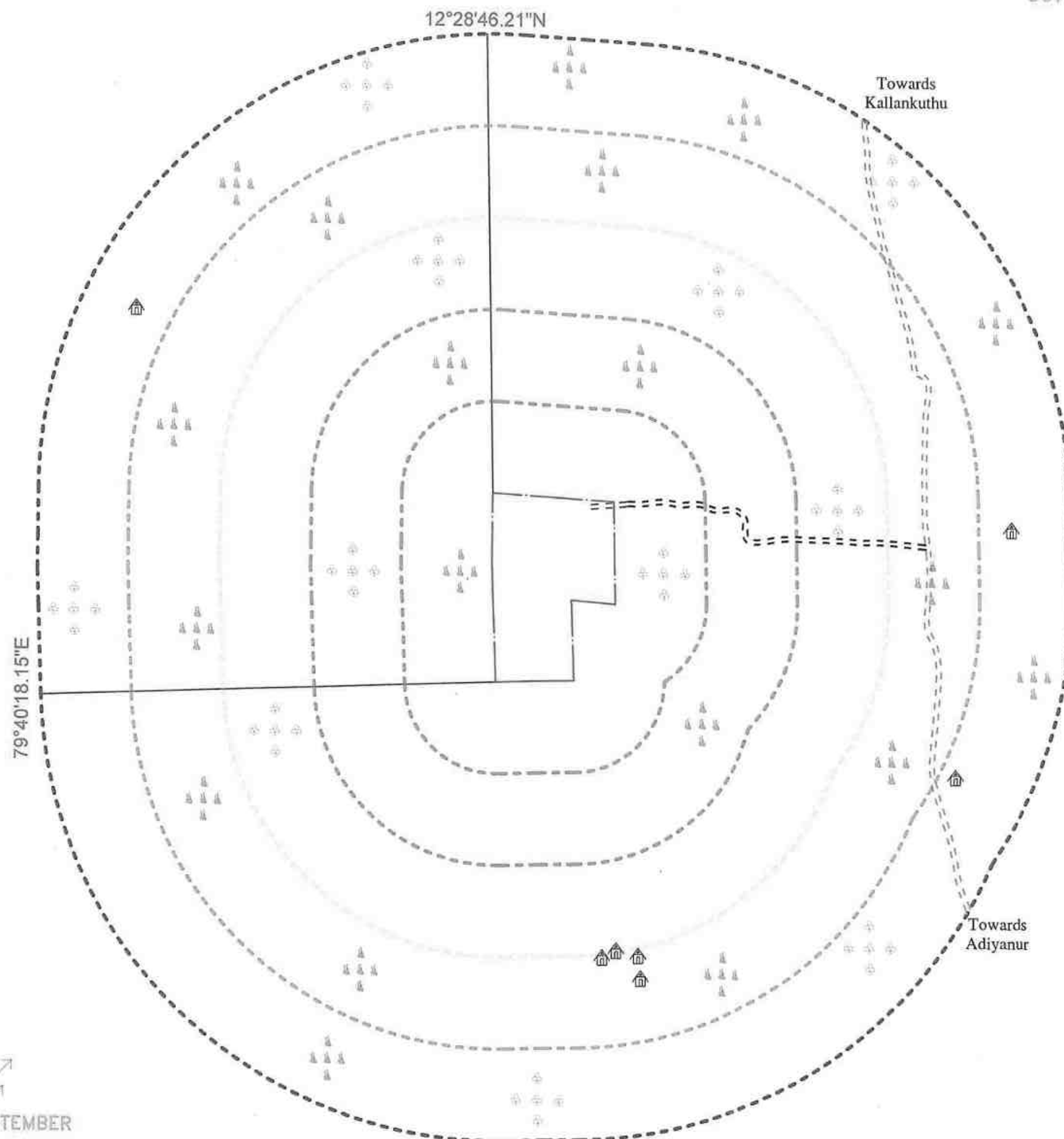
SATELLITE IMAGERY MAP

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

R. Arul
Dr.S.KARUPPANNAN,M.Sc.,Ph.D.
QUALIFIED PERSON



OCTOBER TO DECEMBER

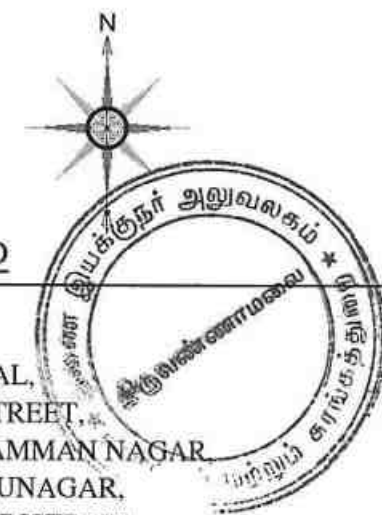


PLATE No-ID

APPLICANT:
Mr.R.ARUL
S/o. RAJAGOPAL,
No.18, N.S.K STREET,
MEENAKSHI AMMAN NAGAR,
AZHVARTHIRUNAGAR,
TIRUVALLUR DISTRICT,
TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No's : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,
965/2A1 & 965/2B1
EXTENT : 2.28.50Hect
VILLAGE : MARUTHADU
TALUK : VANDAVASI
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

INDEX

MINE LEASE AREA	
APPROACH ROAD	
CART ROAD	
100m RADIUS	
200m RADIUS	
300m RADIUS	
400m RADIUS	
500m RADIUS	
HABITATIONS	
SHRUBS & TREES	
WIND DIRECTION	

TOPO SHEET NO : 57-P/11

LATITUDE : 12°28'39.50"N to 12°28'46.21"N

LONGITUDE : 79°40'18.15"E to 79°40'22.65"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

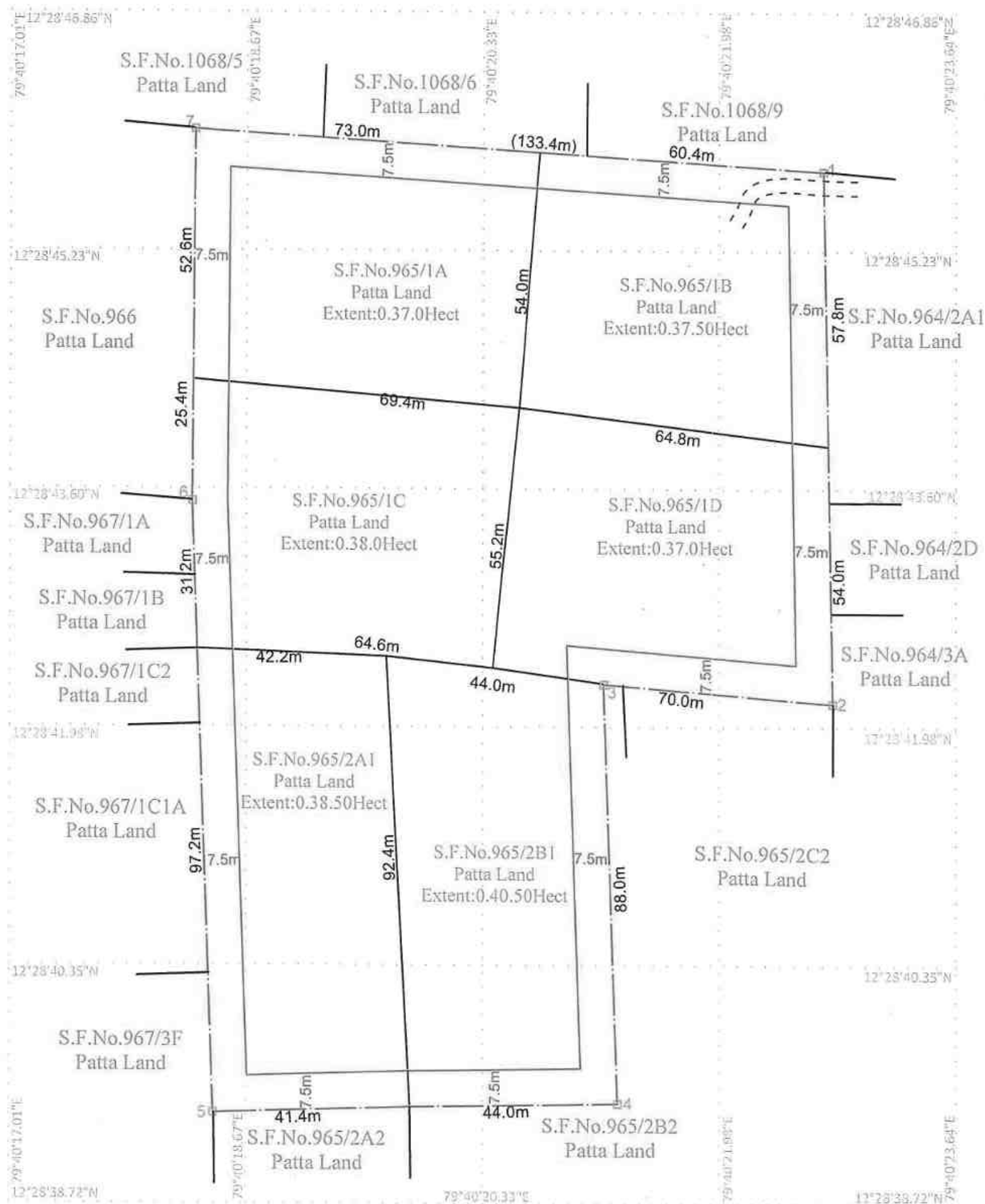


PLATE No- II

APPLICANT:

Mr.R.ARUL

S/o. RAJAGOPAL,

No.18, N.S.K STREET,

MEENAKSHI AMMAN NAGAR,

AZHVARTHIRUNAGAR,

TIRUVALLUR DISTRICT,

TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No's : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,

965/2A1 & 965/2B1

EXTENT : 2.28.50Hect

VILLAGE : MARUTHADU

TALUK : VANDAVASI

DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY



SAFETY DISTANCE



APPROACH ROAD



BOUNDARY PILLAR STONES



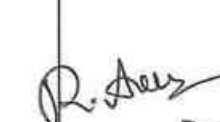
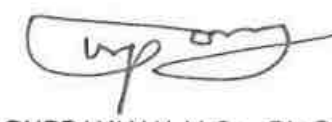
PILLAR ID	LATITUDE	LONGITUDE
1	12°28'45.96"N	79°40'22.57"E
2	12°28'42.32"N	79°40'22.65"E
3	12°28'42.44"N	79°40'21.04"E
4	12°28'39.58"N	79°40'21.15"E
5	12°28'39.50"N	79°40'18.32"E
6	12°28'43.68"N	79°40'18.15"E
7	12°28'46.21"N	79°40'18.16"E

MINE LEASE PLAN

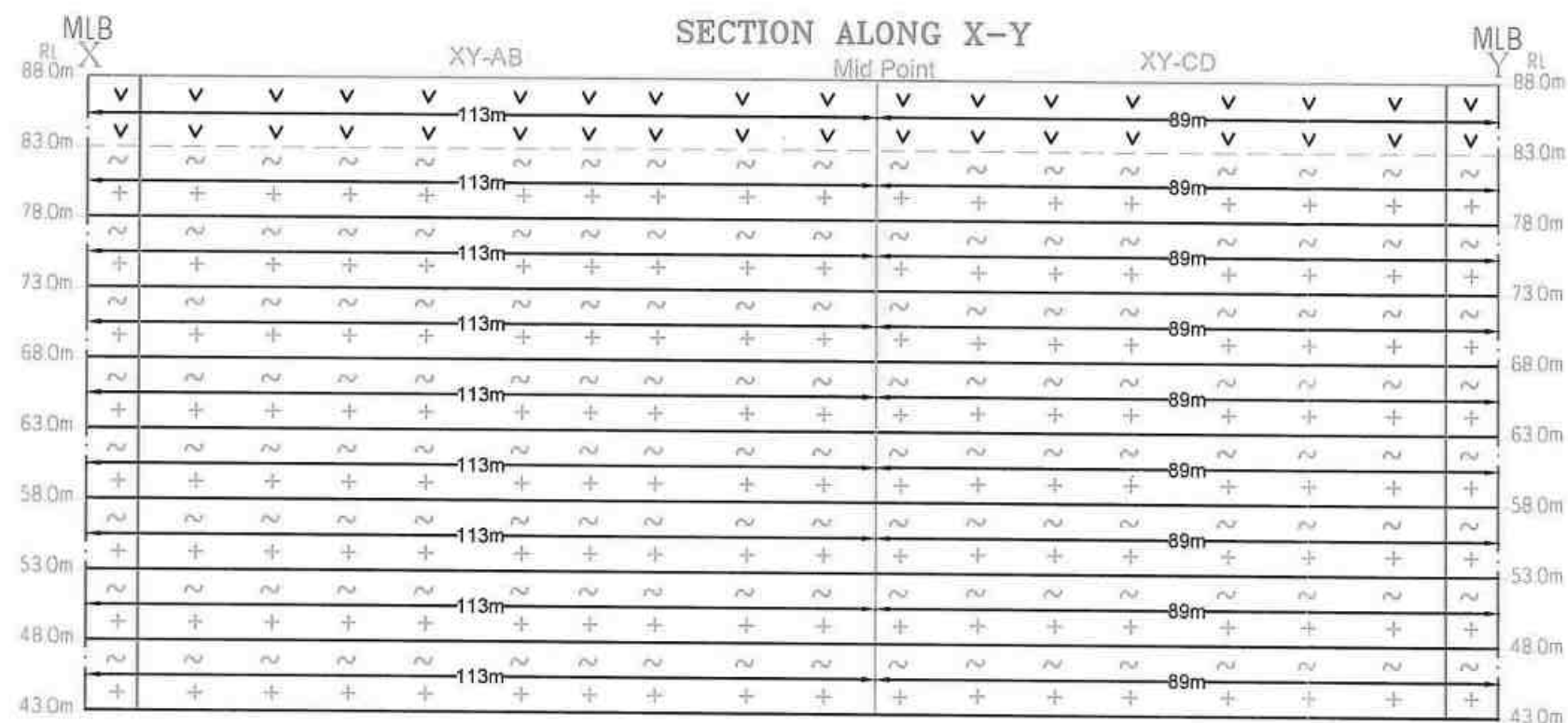
SCALE 1 : 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

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



GEOLOGICAL RESOURCES										
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M ³	Rough Stone in M ³	Gravel in M ³	Bulk Density	Rough Stone in (MT)	Gravel in (MT)
XY-AB	I	113	134	5	75710	.....	75710	2.75	20820.5	151420
	II	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	20820.5	.....
	III	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	20820.5	.....
	IV	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	20820.5	.....
	V	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	20820.5	.....
	VI	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	20820.5	.....
	VII	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	20820.5	.....
	VIII	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	20820.5	.....
	IX	113	134	5	75710	75710	.....	2.75	20820.5	.....
TOTAL					45	681390	605680	75710	1065620	151420
XY-CD	I	89	85	5	37825	.....	37825	2	.....	75650
	II	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	III	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	IV	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	V	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	VI	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	VII	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	VIII	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
	IX	89	85	5	37825	37825	.....	2.75	104018.8	.....
TOTAL					45	340425	302600	37825	832150	75650
GRAND TOTAL					1021815	908280	113535	.....	2497770	227070

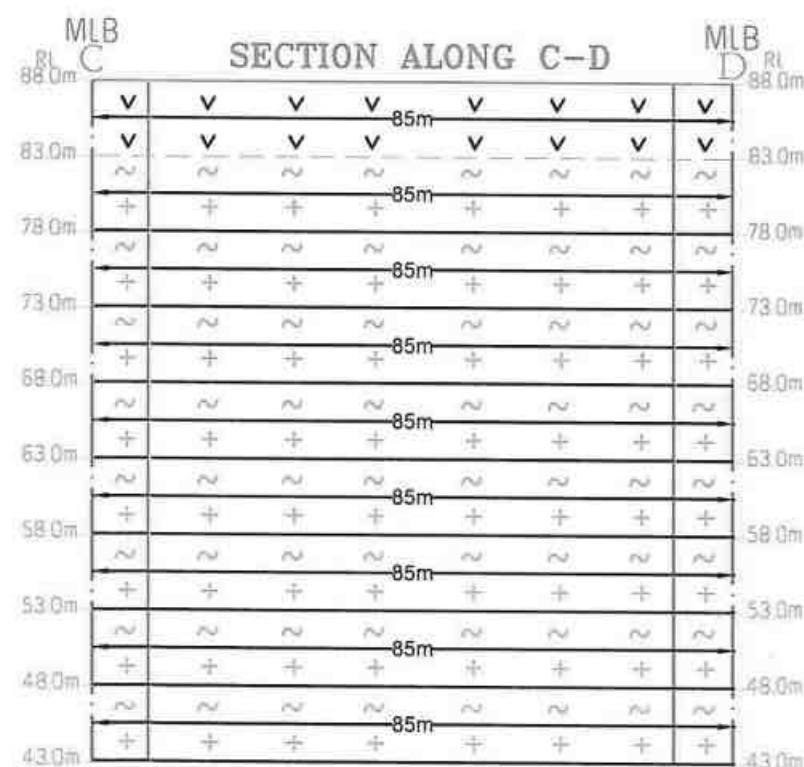
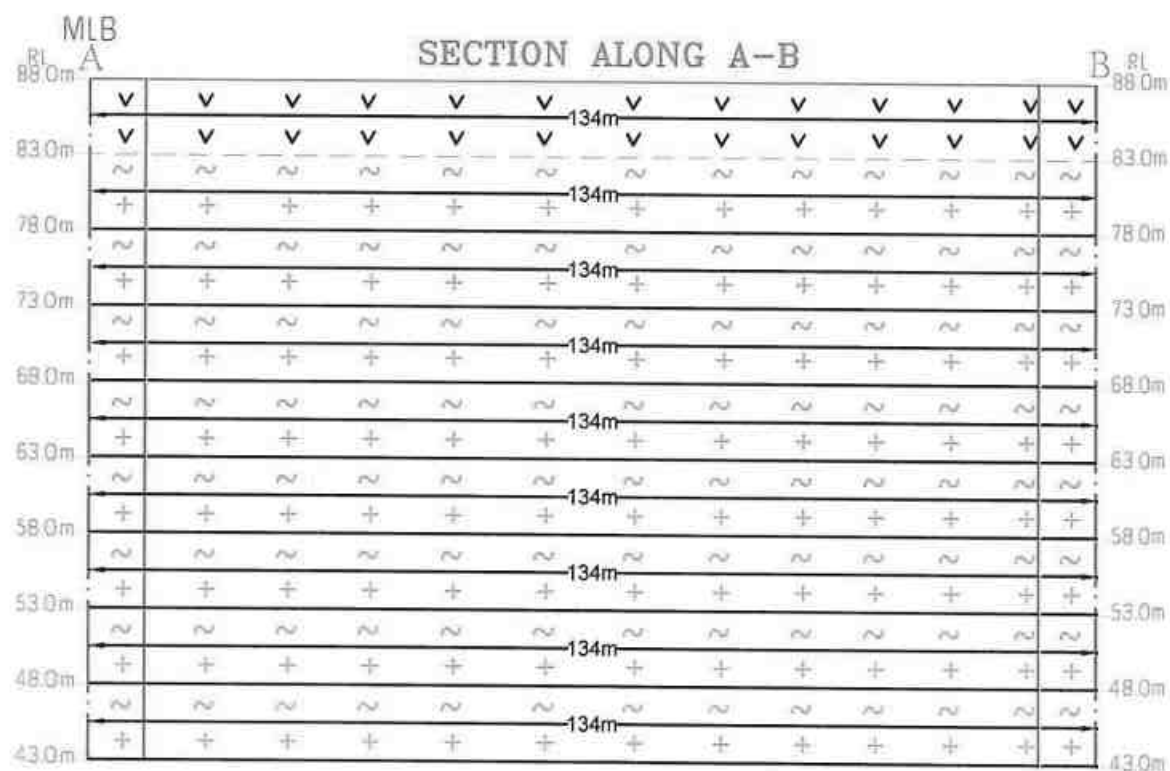


PLATE No- IIIA

APPLICANT:

Mr.R.ARUL

S/o. RAJAGOPAL,

No.18, N.S.K STREET,

MEENAKSHI AMMAN NAGAR,

AZHVARATHIRUNAGAR,

TIRUVALLUR DISTRICT,

TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No : 965/1A, 965/1B, 965/1C,
965/1D, 965/2A1 & 965/2B1

EXTENT : 2.28.50Hect,

VILLAGE : MARUTHADU,

TALUK : VANDAVASI,

DISTRICT : TIRUVANNAMALAI,

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY



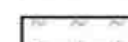
SAFETY BOUNDARY



GRAVEL



ROUGH STONE



GEOLOGICAL SECTIONS

SECTION HOR 1 : 1000 & VER 1: 500

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

R. Arul

Dr. S. Karuppannan

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

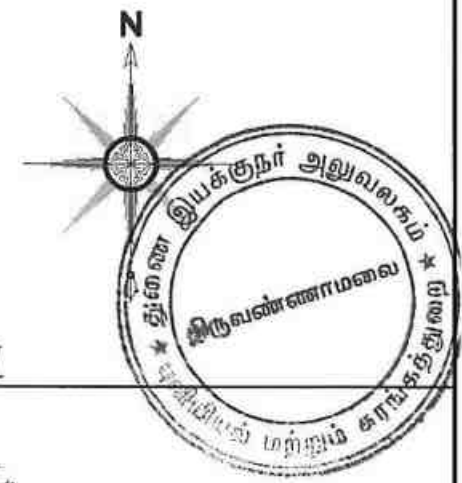
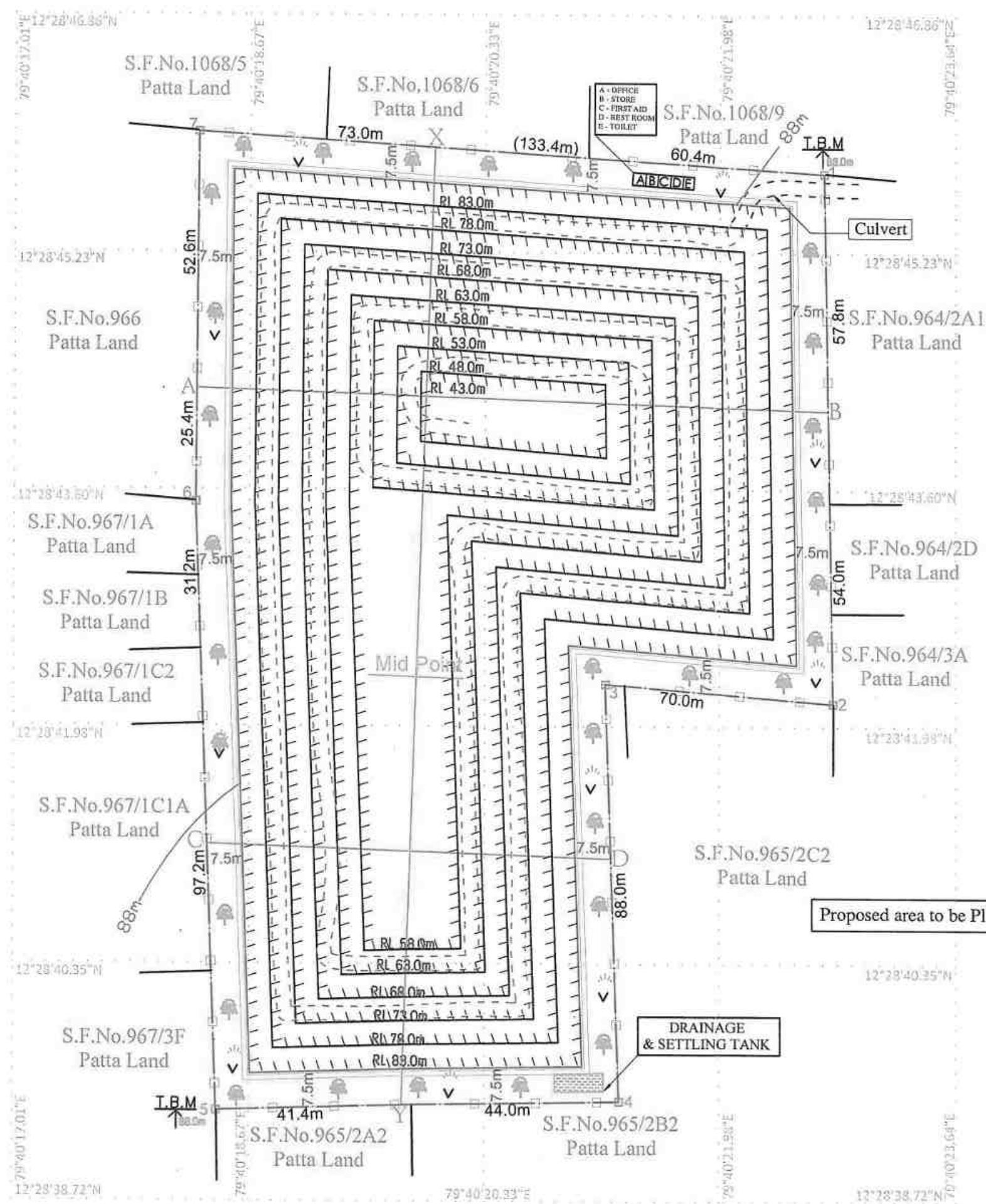


PLATE No- IV

APPLICANT:
Mr.R.ARUL
 S/o. RAJAGOPAL,
 No.18, N.S.K STREET,
 MEENAKSHI AMMAN NAGAR,
 AZHVARTHIRUNAGAR,
 TIRUVALLUR DISTRICT,
 TAMIL NADU - 600087.

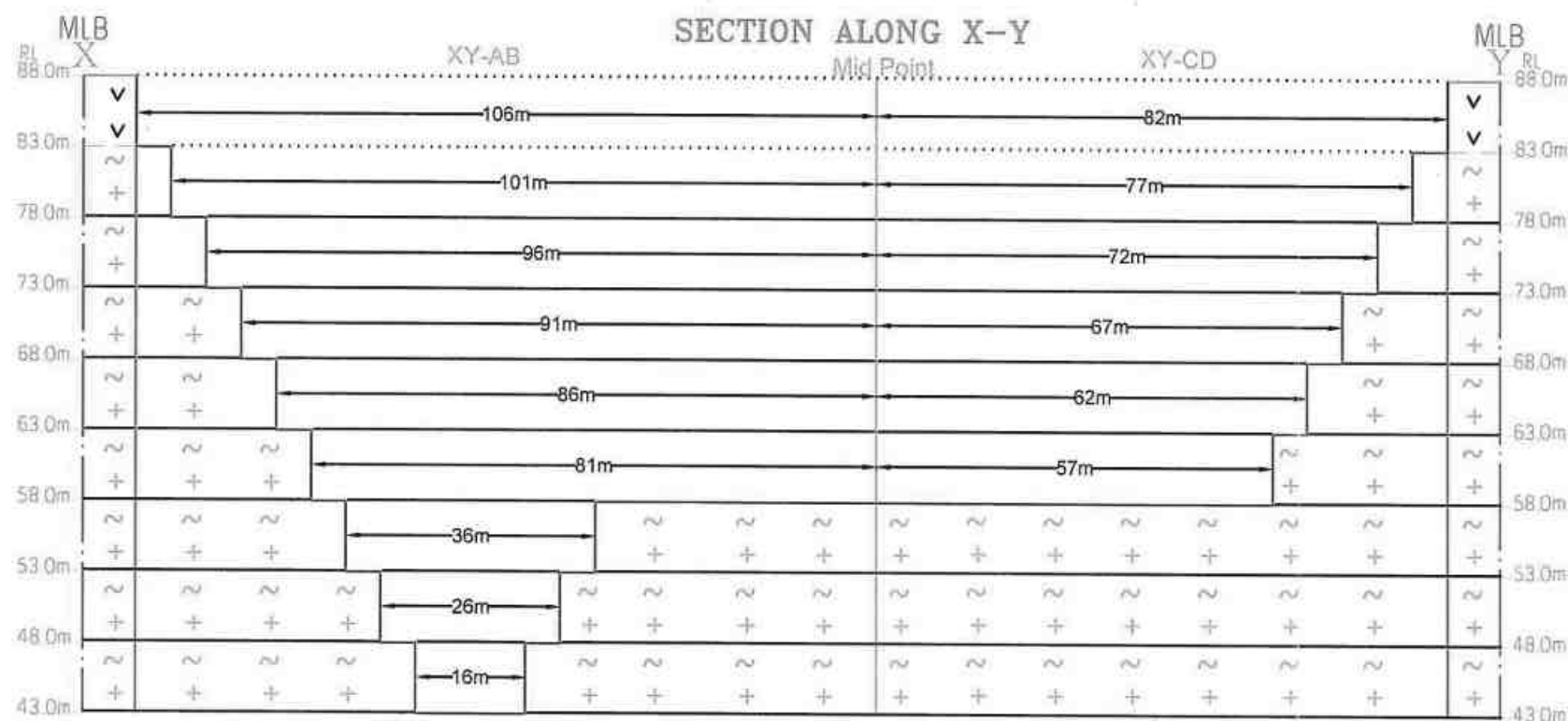
LEASE APPLIED AREA:
 S.F.No : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,
 965/2A1 & 965/2B1
EXTENT : 2.28.50Hect
VILLAGE : MARUTHADU
TALUK : VANDAVASI
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

INDEX	
MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY DISTANCE	
APPROACH & HAUL ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	
TEMPORARY BENCH MARK	
CONTOUR LINES	
GRAVEL & SHRUBS	
FENCING	
DRAINAGE & SETTLING TANK	
ULTIMATE BENCH	

CONCEPTUAL PLAN
 PLAN SCALE 1 : 1000

Prepared By:
 I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
 BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
 TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

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



MINEABLE RESERVES									
Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume in M ³	Rough Stone in M ³	Gravel in M ³	Bulk Density in (MT)	Gravel in (MT)
XY-AB	I	106	119	5	63070	.....	63070	2	.....
	II	101	109	5	55045	55045	.....	2.75	15127.10680
	III	96	99	5	47520	47520	.....	2.75	130680
	IV	91	89	5	40495	40495	.....	2.75	111361
	V	86	79	5	33970	33970	.....	2.75	93418
	VI	81	69	5	27945	27945	.....	2.75	76849
	VII	36	59	5	10620	10620	.....	2.75	29205
	VIII	26	49	5	6370	6370	.....	2.75	17517
	IX	16	39	5	3120	3120	.....	2.75	8580
TOTAL				45	288155	225085	63070	.....	618984.0
XY-CD	I	82	70	5	28700	.....	28700	2	.....
	II	77	60	5	23100	23100	.....	2.75	63525
	III	72	50	5	18000	18000	.....	2.75	49500
	IV	67	40	5	13400	13400	.....	2.75	36850
	V	62	30	5	9300	9300	.....	2.75	25575
	VI	57	20	5	5700	5700	.....	2.75	15675
TOTAL				30	98200	69500	28700	.....	191125.0
GRAND TOTAL					386355	294585	91770	.....	810109

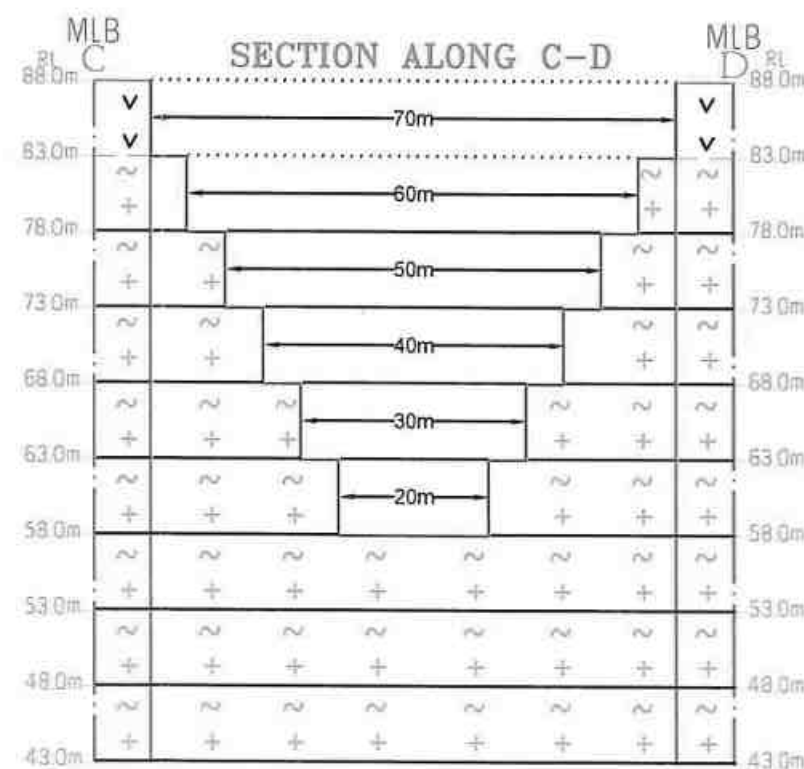
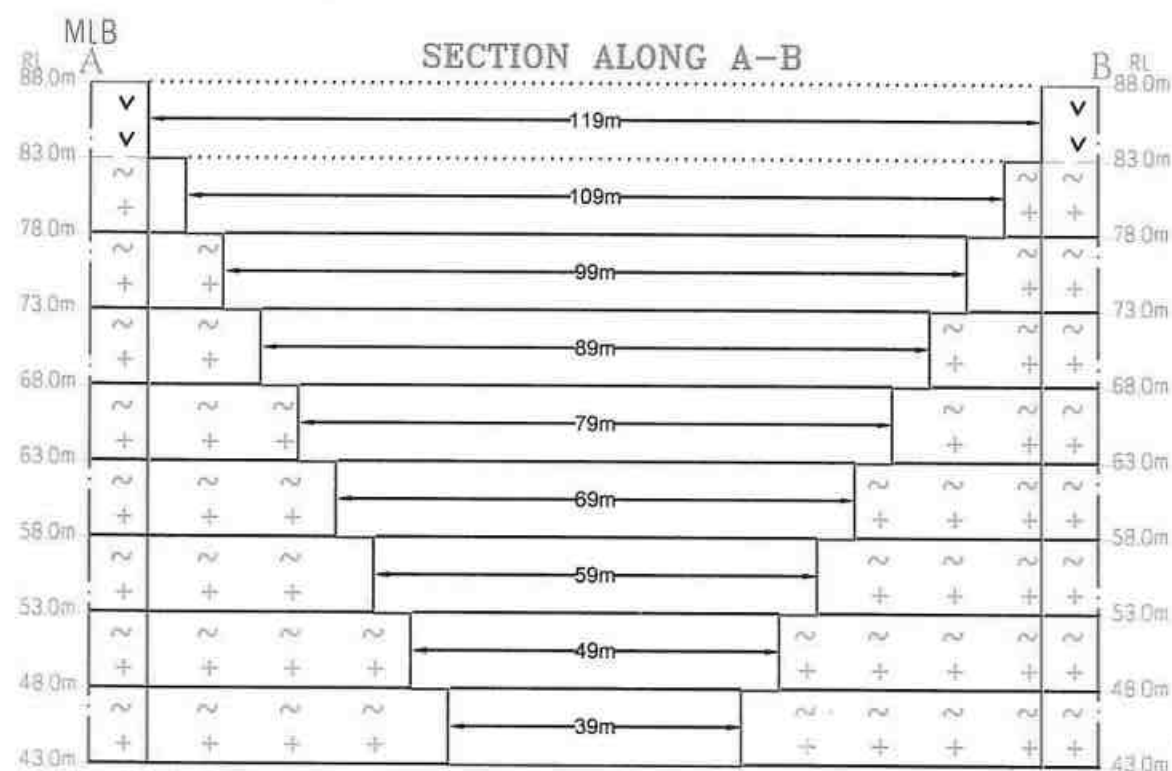


PLATE No- IVA

APPLICANT:

Mr.R.ARUL
S/o. RAJAGOPAL,
No.18, N.S.K STREET,
MEENAKSHI AMMAN NAGAR,
AZHVARTHIRUNAGAR,
TIRUVALLUR DISTRICT,
TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No : 965/1A, 965/1B, 965/1C,
965/1D, 965/2A1 & 965/2B1
EXTENT : 2.28.50Hect,
VILLAGE : MARUTHADU,
TALUK : VANDAVASI,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI,

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY BOUNDARY	
GRAVEL	
ROUGH STONE	
ULTIMATE BENCH	

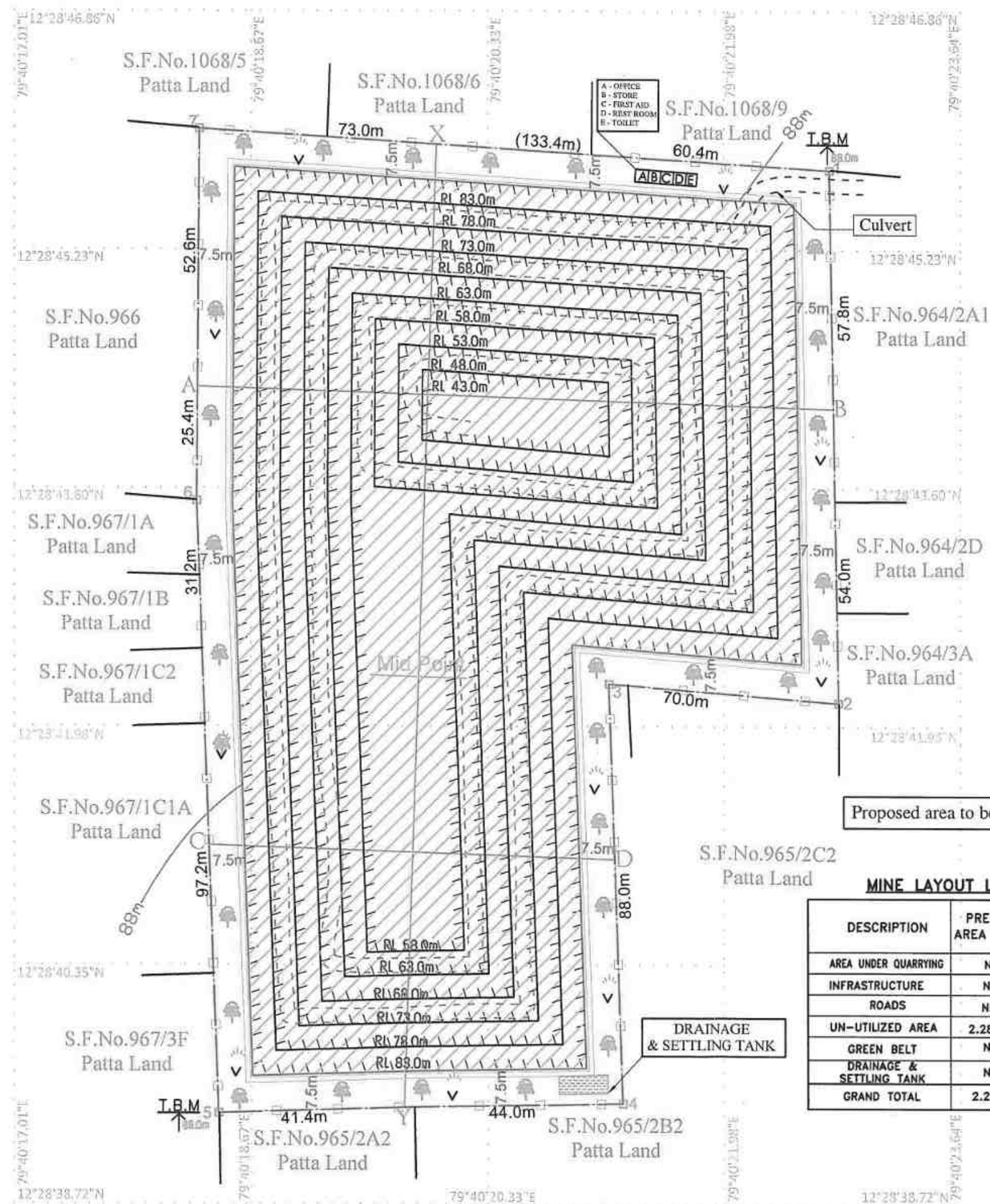
CONCEPTUAL PLAN

PLAN SCALE 1: 1000

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

Dr.S.KARUPPANNAN, M.Sc., Ph.D.
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	1.78.95	
INFRASTRUCTURE	NIL	0.02.0	
ROADS	NIL	0.03.0	
UN-UTILIZED AREA	2.28.50	NIL	
GREEN BELT	NIL	0.38.35	
DRAINAGE & SETTLING TANK	NIL	0.06.20	
GRAND TOTAL	2.28.50	2.28.50	

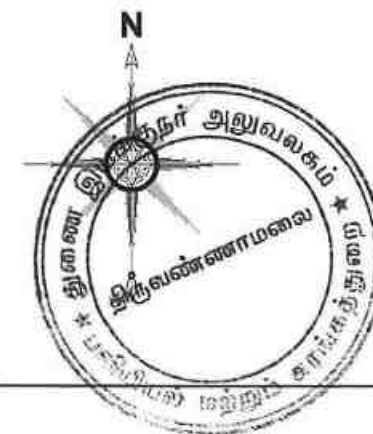


PLATE No- V

APPLICANT:

Mr.R.ARUL

S/o. RAJAGOPAL,

No.18, N.S.K STREET,

MEENAKSHI AMMAN NAGAR,

AZHVARTHIRUNAGAR,

TIRUVALLUR DISTRICT,

TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,

965/2A1 & 965/2B1

EXTENT : 2.28.50Hect

VILLAGE : MARUTHADU

TALUK : VANDAVASI

DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY



SAFETY DISTANCE



APPROACH & HAUL ROAD



BOUNDARY PILLAR STONES



TEMPORARY BENCH MARK



CONTOUR LINES



GRAVEL & SHRUBS



FENCING



DRAINAGE & SETTLING TANK



PROPOSED BENCH



MINE LAYOUT PLAN & LAND USE PATTERN

PLAN SCALE 1: 1000

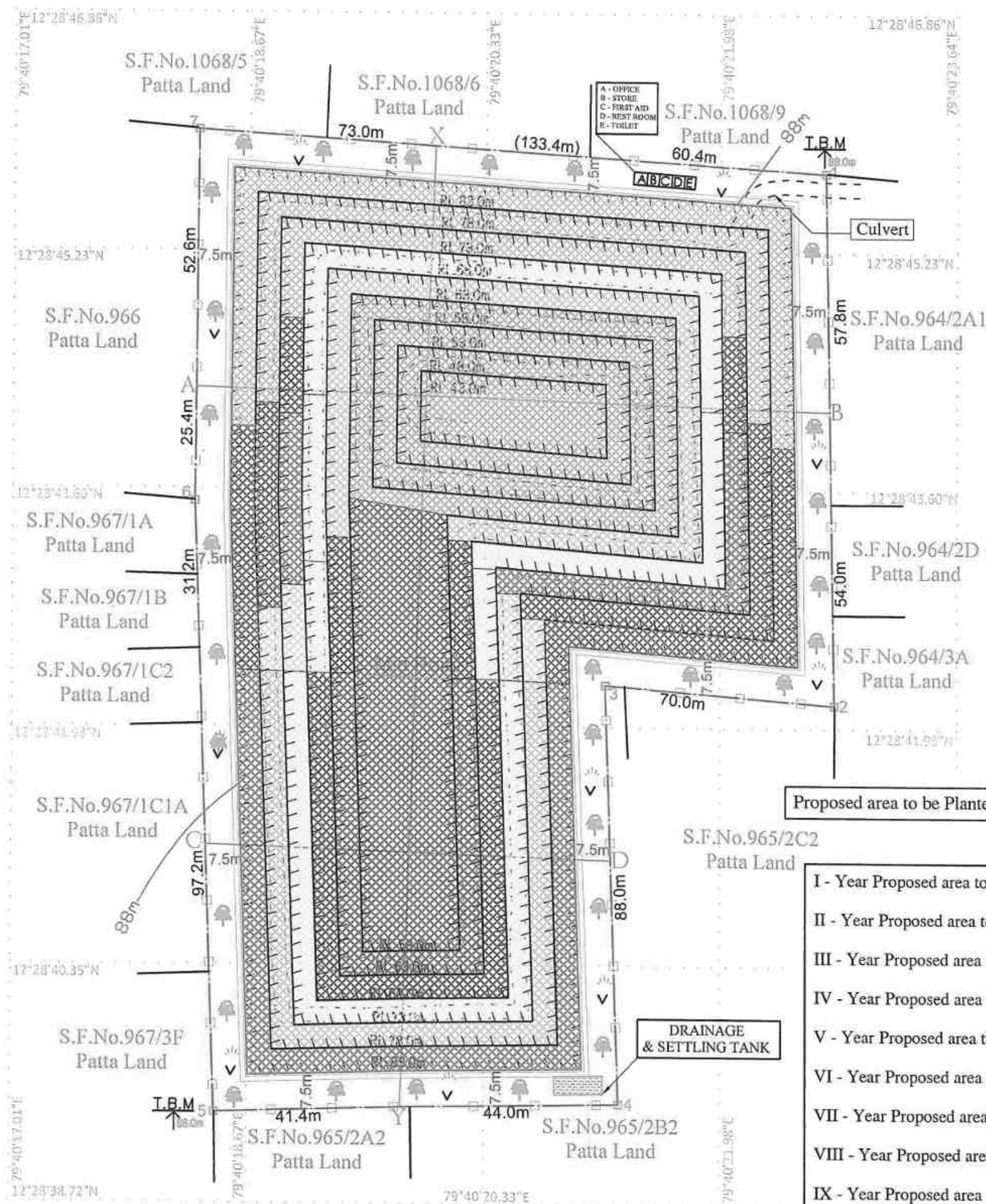
Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

R. Arul

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

QUALIFIED PERSON



Proposed area to be Planted

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	

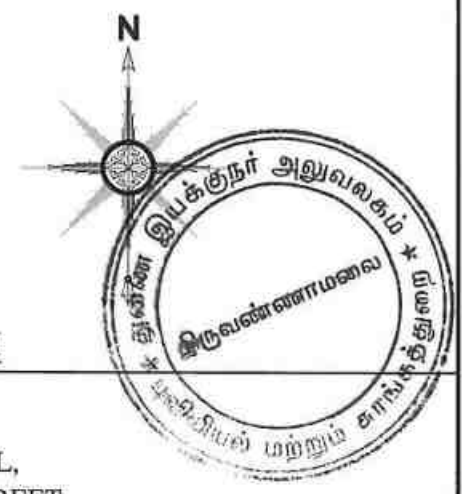


PLATE No- VI

APPLICANT:
Mr.R.ARUL
 S/o. RAJAGOPAL,
 No.18, N.S.K STREET,
 MEENAKSHI AMMAN NAGAR,
 AZHVARATHIRUNAGAR,
 TIRUVALLUR DISTRICT,
 TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:
 S.F.No : 965/1A, 965/1B, 965/1C, 965/1D,
 965/2A1 & 965/2B1
 EXTENT : 2.28.50Hect
 VILLAGE : MARUTHADU
 TALUK : VANDAVASI
 DISTRICT : TIRUVANNAMALAI

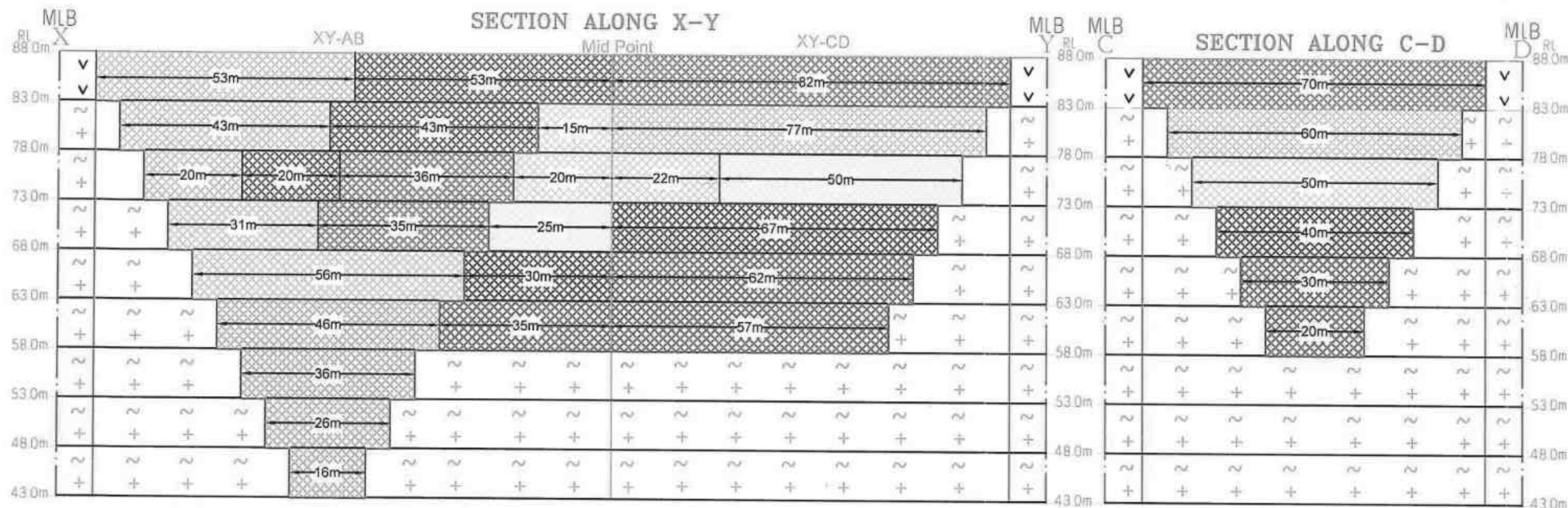
INDEX

MINE LEASE BOUNDARY	
SAFETY DISTANCE	
APPROACH & HAUL ROAD	
BOUNDARY PILLAR STONES	
TEMPORARY BENCH MARK	
CONTOUR LINES	
GRAVEL & SHRUBS	
FENCING	
DRAINAGE & SETTLING TANK	
PROPOSED BENCH	

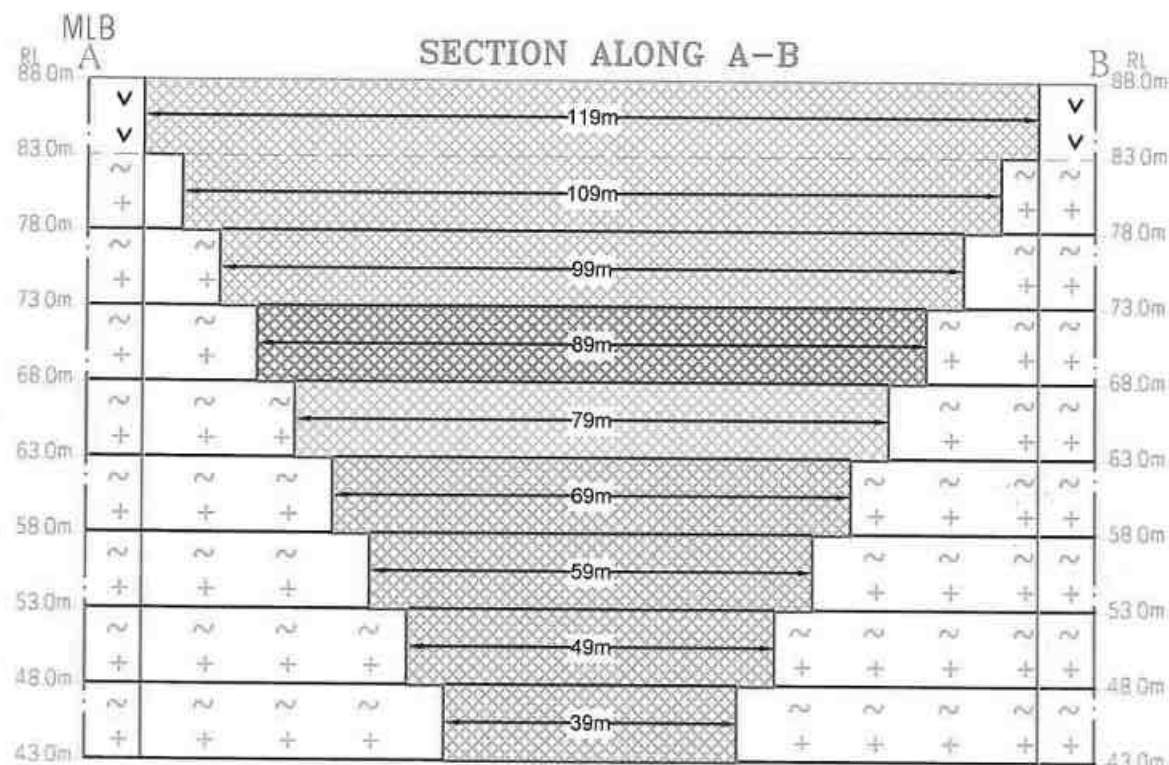
YEARWISE DEVELOPMENT
 & PRODUCTION PLAN
 PLAN SCALE 1 : 1000

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



- 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



YEARWISE PRODUCTIONS (First Five Years)											
Year	Section	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume In M ³	Rough Stone in M ³	Gravel in M ³	Bulk Density	Rough Stone in (MT)	Gravel in (MT)
I-YEAR	XY-AB	I	53	119	5	31535	.....	31535	2	.....	63070
		II	43	109	5	23435	23435	.....	2.75	64446	.....
		III	20	99	5	9900	9900	.....	2.75	27225	.....
TOTAL						64870	33335	31535	.....	91671	63070
II-YEAR	XY-AB	I	53	119	5	31535	.....	31535	2	.....	63070
		II	43	109	5	23435	23435	.....	2.75	64447	.....
		III	20	99	5	9900	9900	.....	2.75	27225	.....
TOTAL						64870	33335	31535	.....	91672	63070
III-YEAR	XY-CD	I	82	70	5	28700	.....	28700	2	.....	57400
		III	36	99	5	17820	17820	.....	2.75	49005	.....
	XY-AB	IV	35	89	5	15575	15575	.....	2.75	42831	.....
TOTAL						62095	33395	28700	.....	91836	57400
IV-YEAR	XY-AB	IV	31	89	5	13795	13795	.....	2.75	37936	.....
		V	56	79	5	22120	22120	.....	2.75	60830	.....
TOTAL						35915	35915	0	.....	98766	0
V-YEAR	XY-AB	VI	46	69	5	15870	15870	.....	2.75	43643	.....
		VII	36	59	5	10620	10620	.....	2.75	29205	.....
		VIII	26	49	5	6370	6370	.....	2.75	17517	.....
		IX	16	39	5	3120	3120	.....	2.75	8580	.....
TOTAL						35980	35980	0	.....	98945	0
GRAND TOTAL (A)						263730	171960	91770	.....	472890	183540
YEARWISE PRODUCTIONS (Next Five Years)											
VI-YEAR	XY-CD	II	77	60	5	23100	23100	.....	2.75	63525	.....
TOTAL						23100	23100	0	.....	63525	0
VII-YEAR	XY-AB	II	15	109	5	8175	8175	.....	2.75	22481	.....
		III	20	99	5	9900	9900	.....	2.75	27225	.....
	XY-CD	III	22	50	5	5500	5500	.....	2.75	15125	.....
TOTAL						23575	23575	0	.....	64831	0
VIII-YEAR	XY-CD	III	50	50	5	12500	12500	.....	2.75	34375	.....
	XY-AB	IV	25	89	5	11125	11125	.....	2.75	30593	.....
TOTAL						23625	23625	0	.....	64968	0
IX - YEAR	XY-AB	V	30	79	5	11850	11850	.....	2.75	32588	.....
	XY-CD	IV	67	40	5	13400	13400	.....	2.75	36850	.....
TOTAL						25250	25250	0	.....	69438	0
X-YEAR	XY-AB	VI	35	69	5	12075	12075	.....	2.75	33207	.....
		V	62	30	5	9300	9300	.....	2.75	25575	.....
	XY-CD	VI	57	20	5	5700	5700	.....	2.75	15675	.....
TOTAL						27075	27075	0	.....	74457	0
GRAND TOTAL (B)						122625	122625	0	.....	337219	0
GRAND TOTAL (A+B)						386355	294585	91770	.....	810109	183540

PLATE No- VIA

APPLICANT:

Mr.R.ARUL
S/o. RAJAGOPAL,
No.18, N.S.K STREET,
MEENAKSHI AMMAN NAGAR,
AZHVARTHIRUNAGAR,
TIRUVALLUR DISTRICT,
TAMIL NADU - 600087.

LEASE APPLIED AREA:

S.F.No : 965/1A, 965/1B, 965/1C,
965/1D, 965/2A1 & 965/2B1
EXTENT : 2.28.50Hect,
VILLAGE : MARUTHADU,
TALUK : VANDAVASI,
DISTRICT : TIRUVANNAMALAI,

INDEX

MINE LEASE BOUNDARY

SAFETY BOUNDARY

GRAVEL

ROUGH STONE

PROPOSED BENCH

YEARWISE DEVELOPMENT &
PRODUCTION SECTIONS
SECTION HOR 1 : 1000 & VER 1: 500

Prepared By:

I DO HEREBY CERTIFY THAT THE PLATE HAS
BEEN CHECKED BY ME AND IS CORRECT
TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE

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

V. A. O ചാക്കി മു

திருவனந்தபுரம் மாவட்டம், வந்தவாடி உடல்,
 33 - மருத்துவ கிராம சந்தை அமைதி 965/1A, 965/1B,
 965/1C, 965/1D, 965/2A1 மற்றும் 965/2B1 - ஆகிய
 - மருத்துவ அமைதி மருத்துவ அமைதி, சமூக
 அமைதி அமைதி 300 மீ அமைதி அமைதி அமைதி,
 அமைதி அமைதி அமைதி, அமைதி அமைதி அமைதி
 அமைதி அமைதி அமைதி.

P. Sankaran.
(12.05.2025)
கிராம நிர்வாக அலுவலர்
23. மருதாடு கிராமம்
வந்தவாசி வட்டம், தி.மலை மாவட்டம்.



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.

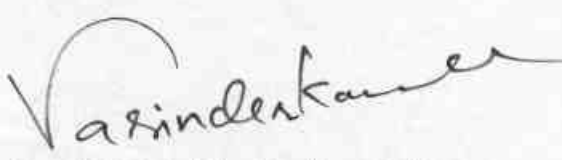
Issue Date
Feb 19, 2024

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.