

வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு

&

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கு

EIA அறிவிப்பின் கீழ் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி - 2006

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

“B1” வகை - சிறைபிடிக்கப்படாத சுரங்கம் - சிறு கனிமம் - குழுமம் - வனம் அல்லாத நிலம் - தற்போதுள்ள குவாரி

M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை ஃபயர்க்ளே சுரங்கம்

குழும சுரங்கங்கள் பரப்பளவு - 6.59.0 ஹெக்டேர்

திட்ட உரிமையாளர்

M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை

(தமிழ்நாடு அரசு நிறுவனம்)

5-வது தளம், ஆவின் இல்லம்,

3A, பசும்பொன் முத்துராமலிங்கம் சாலை,

நந்தனம், சென்னை,

தமிழ்நாடு - 600 035.

சுரங்க திட்டத்தின் காலம் - 5 ஆண்டுகள்

திட்ட இடம்	உத்தேசிக்கப்பட்ட உற்பத்தி
சர்வே எண்கள். 133/1A, 134/2, 134/3 போன்றவை. பரப்பளவு: 6.59.0 ஹெக்டேர் பனிக்கன்குப்பம் கிராமம், பண்டுட்டி தாலுக்கா, கடலூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு மாநிலம்.	ROM = 2,16,091 Ts ஃபயர்க்ளே மீட்பு (100% அளவில்) = 2,16,019 Ts முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் = தரை மட்டத்திற்குக் கீழே 5.5 மீ (1.5மீ மேல் மண் + 4மீ ஃபயர்க்ளே)

பெறப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) படி

கோப்பு எண்: 12749 ToR அடையாள எண்: TO25B0108TN5192834N தேதி: 24.11.2025

சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர் ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ் பழைய எண். 260- B, புதிய எண். 17, அத்வைத ஆசிரமம் சாலை, அழகாபுரம், சேலம் - 630 004, தமிழ்நாடு, இந்தியா. அங்கீகாரம் பெற்ற பிரிவு 1 வகை 'A', பிரிவு 31 & 38 வகை 'B' சான்றிதழ் எண்: NABET/EIA/2225/RA 0276 தொலைபேசி : 0427 - 2431989 மின்னஞ்சல் : infogeoexploration@gmail.com வலையதளம்: www.gemssalem.com	சுற்றுச்சூழல் ஆய்வகம் சென்னை மெட்டெக்ஸ் லேப் பிரைவேட் லிமிடெட், (AAI, AGMARK, APEDA, BIS, EIC FSSAI, GAFTA ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்டது, IOPEPC, MOEF & டீ போர்டு) ஜோதி வளாகம், 83, M.K.N சாலை, கிண்டி, சென்னை - 600 032.
--	--

அடிப்படை கண்காணிப்புக் காலம்

அக்டோபர் 2025 முதல் டிசம்பர் 2025 வரை

ஜனவரி 2026

உறுதிமொழி

M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை - பிரிவுத் தலைவரான திரு.T.ரவிச்சந்திரன் எனும் நான் கடலூர் மாவட்டம், பண்டூட்டி வட்டத்தில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் புல எண் 133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10, 135/11 இல் **6.59.0 ஹெக்டேர்** பரப்பளவில் அமைந்துள்ள ஃபயர்க்ளே குவாரிக்காக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் (SEIAA), தமிழ்நாடு வழங்கிய குறிப்பு விதிமுறை கோப்பு எண்: 12749 ToR அடையாள எண்: TO25B0108TN5192834N தேதி: 24.11.2025 இன் அடிப்படையில் இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வரைவு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

திட்ட உரிமையாளரின் கையொப்பம்
திரு.T.ரவிச்சந்திரன் - பிரிவுத் தலைவர்



M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப்
தொழிற்சாலை

இடம் : கடலூர்

நாள் :

உறுதிமொழி

முனைவர்.M.இப்திகார் அகமது - சுற்றுச்சூழல் ஒருங்கிணைப்பாளர், M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை - பிரிவுத் தலைவரான திரு.T.ரவிச்சந்திரன் எனும் நான் கடலூர் மாவட்டம், பண்டுட்டி வட்டத்தில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் புல எண் 133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10, 135/11 இல் **6.59.0 ஹெக்டேர்** பரப்பளவில் அமைந்துள்ள ஃபயர்க்ளே குவாரிக்காக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வரைவு அறிக்கை ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ், சேலம் நிறுவனத்தால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

சுற்றுச்சூழல் ஒருங்கிணைப்பாளரின்
கையொப்பம்



முனைவர்.M.இப்திகார் அகமது EIA
ஒருங்கிணைப்பாளர்

M/s. ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங்
சொல்யூசன்ஸ்

இடம் : சேலம்

நாள் :

அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால் பிரகடனம்

முனைவர். M. இஃப்திகார் அகமது எனும் நான், நிர்வாகப் பங்குதாரர், ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் மற்றும் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ், மேற்கூறிய செயல்பாட்டுப் பகுதி வல்லுநர்கள் மற்றும் குழும உறுப்பினர்களைக் கொண்டு தமிழ்நாட்டின் கடலூர் மாவட்டம், பண்டுட்டி வட்டத்தில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் திரு.S.சாமிநாதன் திட்டங்களின் 2.53.80 ஹெக்டேர் குழுமப் பரப்பளவு கொண்ட சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்கான EIA/EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும், நமது அறிவுக்கு எட்டிய வரையில் சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

கையொப்பம் மற்றும் தேதி:

Dr. M. Iftikhar Ahmad

பெயர்:

முனைவர்.M.இஃப்திகார் அகமது

பதவி:

நிர்வாக பங்குதாரர்

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர்:

M/s.ஜியோ எக்ஸ்ப்ளரேசன் அண்டு மைனிங்
சொல்யூசன்ஸ்

NABET சான்றிதழ் எண் &

வெளியீட்டு தேதி:

NABET/EIA/25-28/RA 0424 Dated: 25-08-2025

செல்லுபடியாகும் காலம்:

06.08.2028 வரை செல்லுபடியாகும்.

EIA/EMPக்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு

தமிழ்நாட்டின் கடலூர் மாவட்டம், பண்டுட்டி வட்டத்தில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் புல எண். 206/1 (பகுதி) இல் அமைந்துள்ள சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குழும குவாரிகளுக்கான EIA/EMP-க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு. மேற்குறிப்பிட்ட EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும் நாம் அறிந்தவரை சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

பெயர்: **திரு.S.நாகமணி**

பதவி: **EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்**

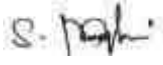
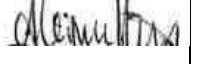
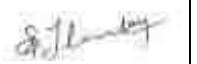
தேதி & கையொப்பம்:



ஈடுபாட்டின் காலம்: நவம்பர் 2024 முதல் தற்பொழுது வரை

திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்கள்

வ. எண்	செயல்பாட்டு பகுதி	ஈடுபாடு	நிபுணரின் பெயர்	கையொப்பம்
1	AP	- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக காற்று மாசுபாட்டின் பல்வேறு ஆதாரங்களை அடையாளம் காணுதல் - காற்று மாசுபாட்டை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் / கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்	திரு.N.சதீஷ் குமார்	
2	WP	- நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்புகள், வடிகால் வசதிகளை பரிந்துரைத்தல் - பெறும் சூழல்/நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர்/கழிவு நீர் வெளியேற்றத்தின் சாத்தியமான தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு.P.கோவிந்த சாமி	
3	HG	- நிலத்தடி நீர் அட்டவணையின் விளக்கம் மற்றும் தாக்கத்தை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல். - நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்	திரு.E.வடிவேல்	

4	GEO	- பிரதேசத்தின் பிராந்திய மற்றும் உள்ளூர் புவியியலை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வு. - கனிம மற்றும் புவியியல் வரைபடங்கள் தயாரித்தல். - புவியியல் மற்றும் புவி உருவவியல் பகுப்பாய்வு/விளக்கம் மற்றும் ஸ்ட்ராடிகிராபி/லித்தாலஜி.	திரு.S. நாகமணி	
5	SE	- இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு, 2011 இன் படி இரண்டாம் நிலை தரவுகளில் திருத்தம். - தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் தடுப்பு மேலாண்மை திட்டம் - கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு.	திரு.A.அல்லிமுத்து	
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. - பசுமை அரண் வளர்ச்சிக்கான இனங்களை பரிந்துரைத்தல்.	திரு. P.பன்னீர் செல்வம்	
7	RH	- அபாயங்கள் மற்றும் அபாயகரமான பொருட்களின் அடையாளம் - அபாயங்கள் மற்றும் விளைவுகள் பகுப்பாய்வு - பாதிப்பு மதிப்பீடு - அவசரகால ஆயத்த திட்டம் தயாரித்தல் - பாதுகாப்பு மேலாண்மை திட்டம்.	திரு.J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	
8	LU	- நில பயன்பாட்டு வரைபடத்தை உருவாக்குதல் - சுற்றியுள்ள நில பயன்பாட்டில் திட்டத்தின் தாக்கம் - மூடலுக்குப் பிந்தைய நிலையான நிலப் பயன்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு.S.இளவரசன்	
9	NV	- சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும் - EMPக்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு.J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	
10	AQ	உமிழ்வுகளின் வெவ்வேறு மூலங்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் AERMOD ஐப் பயன்படுத்தி அதிகரிக்கும் GLC இன் கணிப்புகளை முன்மொழிதல்.	திரு.N. செந்தில்குமார்	

		EMPக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்		
11	SC	மண் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல் மற்றும் மண் பாதுகாப்பிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	திரு.M. வேக் நவாஸ்	
12	SHW	- ஆபத்தில்லாத திடக்கழிவு மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகளை உருவாக்கும் மூலத்தை அடையாளம் காணவும். - கழிவு உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் மற்றும் அதை எவ்வாறு மறுபயன்பாடு அல்லது மறுசுழற்சி செய்யலாம்.	திரு.J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	

NABET சான்றிதழ்



भारतीय गुणवत्ता परिषद्
**QUALITY COUNCIL
OF INDIA**
Creating the consciousness for Quality



NABET

National Accreditation Board for Education and Training

Certificate of Accreditation

Geo Exploration and Mining Solutions, Salem

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

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

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

Note: Names of approved experts and sectors are mentioned in R442 minutes dated August 21, 2025, posted on QCI-NABET website.

The Accreditation shall remain in force, subject to continued compliance to the terms and conditions mentioned in QCI-NABET's letter of accreditation bearing no QCI/NABET/ENV/NCIS/25/1877 dated August 25, 2025. The accreditation needs to be renewed before the expiry date by Geo Exploration and Mining Solutions, Salem following due process of assessment.

Valid up to
August 06, 2028

Issue Date
August 25, 2025



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



Prof (Dr) Varinder S Kanwar
(CEO – NABET)

For the updated list of Accredited EIA Consultant Organisations with approved Sectors please refer to QCI-NABET website.

இணைப்புகளின் பட்டியல்

இணைப்பு எண்	விளக்கம்	பக்க எண்கள்
1	பணி வரம்புகளின் நகல்	150 – 161
2	நில ஆவணங்களின் நகல்	162 – 172
3	(பட்டா, FMB மற்றும் கிராம வரைபடம்)	173 – 175
4	நிறுவனப் பதிவுச் சான்றிதழ்கள் மற்றும் இயக்குநர்களின் பட்டியலின் நகல்	176 – 235
5	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் ஒப்புதல் கடிதத்தின் நகல்	236
6	500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள கல்குவாரிகள் குறித்த விவரக் கடிதத்தின் நகல்	237 – 278
7	அடிப்படைத் தரவுகளின் நகல்	279
8	ஆலோசகரின் NABET சான்றிதழின் நகல்	280 - 353

பொருளடக்கம்

அத்தியாயம் 1. அறிமுகம்.....	13
1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்.....	13
1.2 திட்டத்தளம் மற்றும் திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்.....	4
1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்.....	4
1.4 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி.....	8
1.6 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு.....	9
1.7 EIA ஆவணத்தின் பொதுவான அமைப்பு.....	9
அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம்	12
2.0 பொது விளக்கம்.....	12
2.1 திட்டத்தின் விளக்கம்.....	12
2.2 திட்டத்தின் இடம்	12
2.3 புவியியல்.....	21
2.4 வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்.....	28
2.5 சுரங்க முறை.....	33
2.6 பொது அம்சங்கள்.....	35
2.7 திட்டத் தேவை.....	36
2.8 வேலை வாய்ப்பு தேவைகள்:.....	37
2.9 திட்ட அமலாக்க அட்டவணை:.....	38
அத்தியாயம்-3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்	39
3.1 நிலச் சூழல்.....	41
3.2 நீர் சூழல்.....	52
3.3 காற்று சூழல்:.....	61
3.4 ஒலி சூழல்.....	76
3.5 சுற்றுச்சூழல் சூழல்.....	79
3.6 பொருளாதார சூழலில் பங்குதாரர்:.....	84
அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	98
4.0 பொது தகவல்.....	98
4.1 நிலச் சூழல்:.....	98
4.2 நீர் சூழல்.....	99

4.3 காற்று சூழல்.....	102
4.4 ஒலி சூழல்.....	110
4.5 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை.....	115
4.6 சமூக பொருளாதாரம்.....	121
4.7 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு	122
4.8 மைன் வேஸ்ட் மேனேஜ்மென்ட்	123
4.9 சுரங்க மூடல்.....	Error! Bookmark not defined.3
அத்தியாயம்- 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)	126
5.0 அறிமுகம்	Error! Bookmark not defined.6
5.1 திட்ட தளத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள்.....	126
5.2 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு.....	126
5.3 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	126
5.4 மாற்றுத் தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு	126
அத்தியாயம்-6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	128
6.0 பொது.....	128
6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை	2058
6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை.....	Error! Bookmark not defined.29
6.3 கண்காணிப்பு அட்டவணை	Error! Bookmark not defined.30
6.4 EMP க்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு	131
6.5 கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்	Error! Bookmark not defined.31
அத்தியாயம்-7-கூடுதல் ஆய்வுகள்.....	133
7.0 பொது.....	2123
7.1 பொது ஆலோசனை	2123
7.2 இடர் மதிப்பீடு.....	2123
7.3 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்.....	Error! Bookmark not defined.7
7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு	Error! Bookmark not defined.42
7.5 பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை திட்டம்.....	142
7.6 கோவிட் பிந்தைய சுகாதார மேலாண்மைத் திட்டம்.....	142
அத்தியாயம் 8. திட்ட நன்மைகள்	151
8.0 பொது.....	151

8.1 வேலை வாய்ப்பு	151
8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்	151
8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	151
8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	151
8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்	152
அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு	154
அத்தியாயம் -10-சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்	155
10.0 பொது	155
10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை	155
10.2 நிலச் சூழல் மேலாண்மை	156
10.3 மண் மேலாண்மை	157
10.4 நீர் மேலாண்மை	157
10.5 காற்றின் தர மேலாண்மை	158
10.6 ஒலி மாசுக் கட்டுப்பாடு	159
10.7 தரை அதிர்வு மற்றும் ஃப்ளை ராக் கட்டுப்பாடு	160
10.8 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	160
10.9 தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை	162
10.10 முடிவுரை	172
அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு	173
12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்	175

பொருளடக்கம்

அத்தியாயம் 1. அறிமுகம்.....	13
அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம்	11
அத்தியாயம்-3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்	52
அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	110
அத்தியாயம்- 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)	134
அத்தியாயம்-6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	135
அத்தியாயம்-7-கூடுதல் ஆய்வுகள்.....	139
அத்தியாயம் 8. திட்ட நன்மைகள்	162
அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு	165
அத்தியாயம் -10-சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்	166
அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு.....	181
12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்.....	247

அத்தியாயம் 1. அறிமுகம்

1.0 முன்னுரை

திட்ட வரலாறு: -

திட்ட உரிமையாளர் **M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை**, கடலூர் மாவட்டம், பண்ருட்டி தாலுக்கா, பணிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில், புல எண். 133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10, 135/11 இல் உள்ள ஃபயர்க்ளே குவாரியின் பரப்பளவு **6.59.0 ஹெக்டேர்** ஆகும்.

- திட்ட ஆதரவாளர் 05.02.2018 அன்று ஃபயர்க்ளே குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தார்.
- கடலூர் மாவட்ட ஆட்சியரால் துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடித எண். 3354387/MMC.2/2022-1, தேதி: 18.01.2023 மூலம் வழங்கப்பட்டது.
- சுரங்கத் திட்டம் தகுதிவாய்ந்த நபரால் தயாரிக்கப்பட்டு, கூடுதல் இயக்குநரால் கடித எண். Rc.No.138/ சுரங்கங்கள் /2025, தேதி: 26.08.2025 மூலம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
- அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டமானது, மொத்தம் 6.26.50 ஹெக்டேர் குத்தகை பரப்பளவில், 74 மீட்டர் ஆழம் வரை 1790750.18 கன மீட்டர் கரடுமுரடான கல்லை வெட்டி எடுக்க அனுமதிக்கிறது.
- திட்ட முன்மொழிபவர், முன்மொழிவு எண். SIA/TN/MIN/551953/2025, தேதி: 18.09.2025 மூலம் குறிப்பு விதிமுறைகளுக்கு (ToR) விண்ணப்பித்தார். மேலும், கோப்பு எண்: 12749, ToR அடையாள எண்: TO25B0108TN5192834N, தேதி: 24.11.2025 மூலம் குறிப்பு விதிமுறைகள் வழங்கப்பட்டது.
- குறிப்பு விதிமுறைகளின் அடிப்படையில், ஒரு பருவத்திற்கான (பின்னடையும் பருவமழை) அதாவது **அக்டோபர் 2025 முதல் டிசம்பர் 2025** வரை அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், இந்தத் திட்டங்களால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கங்களைக் கருத்தில் கொண்டு இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்காக, ஒரு விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

பீங்கான் ஓடுகள், மட்பாண்ட ஓடுகள் மற்றும் கல் மண்பாண்டக் குழாய்களைத் தயாரிப்பதற்கு ஃபயர்க்ளே (தீக்களிமண்) ஒரு முக்கியத் தேவையாகும். இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை, கடலூர் மாவட்டம், பண்ருட்டி தாலுகா, பணிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் உள்ள "B1" தொகுப்பில் வரும் முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் தற்போதுள்ள அனைத்து கல் குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்தச் சுமையைக் கருத்தில் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தத் தொகுப்பில் மூன்று முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஒரு தற்போதுள்ள கல் குவாரி அடங்கியுள்ளது. இத்தொகுப்பின் மொத்தப் பரப்பளவு **6.59.0 ஹெக்டேர்** ஆகும். இந்தத் தொகுப்புப் பகுதி, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் 1 ஜூலை 2016 தேதியிட்ட S.O. 2269(E) அறிவிப்பின்படி கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

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

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

இந்த EIA/EMP அறிக்கை, 98,611 டன் (56,349 மீ³) அளவிலான வெட்டியெடுக்கப்பட்ட மூலப்பொருள் (ROM) மற்றும் அதிலிருந்து 100% மீட்பு விகிதத்தில் 98,611 டன் (56,349 மீ³) ஃபயர்க்ளே உற்பத்திக்கான முன்மொழியப்பட்ட ஃபயர்க்ளே சுரங்கத் திட்டத்திற்கானதாகும்.

இந்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், 2006 ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் 14 ஆம் தேதியிட்ட அதன் EIA அறிவிப்பு S.O. 1533(E) மற்றும் 2018 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 14 ஆம் தேதியிட்ட அரசிதழ் அறிவிப்பு S.O. 3977 (E) இன் படி செய்யப்பட்ட அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்களின்படி, சுரங்கத் திட்டங்கள் இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன, அதாவது A (> 100 ஹெக்டேர்) மற்றும் B (≤ 100 ஹெக்டேர்), மற்றும் பின் இணைப்பு-XI இல் உள்ள தொகுப்புச் சூழல் உட்பட சிறு கனிமங்களுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி தேவைகளின் திட்டவட்டமான விளக்கக்காட்சி.

தற்போது, மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது டெல்லி, O.A. எண் 173/2018 மற்றும் O.A. எண் 186/2016 ஆகியவற்றில் 04.09.2018 மற்றும் 13.09.2018 தேதியிட்ட உத்தரவுகள் மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F. எண் L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதியிட்ட 12.12.2018 ஆகியவற்றின்படி, வகை B-1 இன் கீழ் வரும் 5 முதல் 25 ஹெக்டேர் வரையிலான அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும், SEAC/SEIAA ஆல் மதிப்பீடு செய்யப்படுவதற்கும், அத்துடன் தொகுப்புச் சூழலுக்கும் EIA, EMP மற்றும் பொது மக்கள் கருத்து கேட்புக்கான தேவை தெளிவுபடுத்தப்பட்டுள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் "B1" வகை செயல்பாடு 1(a) (தொகுப்புச் சூழலில் உள்ள சுரங்கக் குத்தகை பகுதி) கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, மேலும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்குவதற்காக பொது மக்கள் கருத்து கேட்பு மற்றும் EIA/EMP அறிக்கையைச் சமர்ப்பித்த பிறகு SEIAA – தமிழ்நாட்டில் இது பரிசீலிக்கப்படும்.

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

1.2 திட்டம் மற்றும் திட்ட ஆதரவாளரை அடையாளம் காணுதல்

அட்டவணை 1.1: முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள்

திட்டத்தின் பெயர் மற்றும் இருப்பிடம்	திட்ட முன்மொழிபவரின் முகவரி
M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை ஃபயர்க்ளே சுரங்கம் சர்வே எண்கள். 133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10, 135/11, பனிக்கன்குப்பம் கிராமம், பண்டுட்டி தாலுக்கா, கடலூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு மாநிலம்.	M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை ஃபயர்க்ளே சுரங்கம் (தமிழ்நாடு அரசு நிறுவனம்) 5-வது தளம், ஆவின் இல்லம், 3A, பசும்பொன் முத்துராமலிங்கம் சாலை, நந்தனம், சென்னை, தமிழ்நாடு – 600 035.

1.2.2 திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்

அட்டவணை 1.2: குழுமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை
கனிமத்தின் பெயர்	ஃபயர்க்ளே சுரங்கம்
சர்வே எண் & கிராமம்	133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10, 135/11 பனிக்கன்குப்பம் கிராமம், பண்டுட்டி தாலுக்கா, கடலூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு மாநிலம்.
பரப்பளவு	6.59.0 ஹெக்டேர்
நில வகைப்பாடு	இது ஒரு அரசு நிலம், இது பயிர் சாகுபடிக்கு ஏற்றதல்ல. விண்ணப்பதாரரான (டான்செம்) நிறுவனம், சுரங்கக் குத்தகை வழங்குவதற்காக விண்ணப்பித்த பகுதி மீது மேற்பரப்பு உரிமையைக் கொண்டுள்ளதுடன், அது தொடர்பான 'A' பதிவேடு மற்றும் அடங்கல் நகல் ஆவணங்களையும் வைத்துள்ளது.
கிராமம்	பனிக்கன்குப்பம்
தாலுகா	பண்டுட்டி
மாவட்டம்	கடலூர்
மாநிலம்	தமிழ்நாடு
டோபோஷீட் எண்	58- M/09
அட்சரேகை	11° 44' 49.52"N to 11° 45' 01.01"N
தீர்க்கரேகை	79° 32' 52.03"E to 79° 33' 03.38"E
பகுதியின் நிலப்பரப்பு	இந்தப் பகுதி ஏறக்குறைய மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பாகும்
புவியியல் வளங்கள் மீ3	3,54,625.25 டன் ROM, 3,54,625.25 டன் ஃபயர்க்ளே (100% மீட்பு), 1,39,293 டன் மேல் மண்
சுரங்க இருப்புக்கள் மீ3	2,16,091 டன் ROM, 2,16,091 டன் ஃபயர்க்ளே (100% மீட்பு விகிதத்தில்) மற்றும் 94,977 டன் மேல் மண்
ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மீ3	98,611 டன் ROM, 98,611 டன் ஃபயர்க்ளே (100% மீட்பு விகிதத்தில்) மற்றும் 94,977 டன் மேல் மண்
உச்ச உற்பத்தி மீ3	24,224 டன் ROM, 24,224 டன் ஃபயர்க்ளே (100% மீட்பு விகிதத்தில்) மற்றும் 21,798 டன் மேல் மண்
சுரங்க வாழ்க்கை	11 ஆண்டுகள்

சுரங்கத் திட்டக் காலம்	5 ஆண்டுகள்
சுரங்க முறை	துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் இல்லாமல் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை.
சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம்	தரை மட்டத்திலிருந்து 5.5 மீட்டர் கீழே (சுரங்கத் திட்டக் காலத்தின் முடிவில்)
உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்	14 எண்கள்
நிலத்தடி நீர் மட்டம்	தரை மட்டத்திலிருந்து கீழே 50 மீ
தற்போதுள்ள உள்ள குழி	16 மீ (சராசரி)
மிக உயர்ந்த உயரம்	280மீ AMSL
சுரங்கத் திட்டக் காலத்தின் திருத்தப்பட்ட திட்டம்	5 ஆண்டுகள்
சுரங்கத்தின் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 42 மீ
வடிகால் அமைப்பு முறை	திட்டப் பகுதிக்குள் வற்றாத மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. இந்தப் பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு டென்ட்ரிடிக் ஆகும்.
நீர்த் தேவை மற்றும் ஆதாரம்	தூசி அடக்குதல், தோட்டக்கலை மற்றும் குடிநீருக்கான மொத்த நீர் தேவை 2 KLD. அருகிலுள்ள கிராமங்கள்/குவாரி குழி நீரிலிருந்து தண்ணீர் பெறப்படும், மேலும் குடிநீர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும்.
மின்சாரத் தேவை	குவாரி நடவடிக்கைகளுக்கு மின்சாரம் முன்மொழியப்படவில்லை. குவாரி செயல்பாட்டிற்கு டீசல் இயக்க இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்க அலுவலகம் மற்றும் ஓய்வு தங்குமிடங்களுக்கு சூரிய சக்தி முன்மொழியப்பட்டது.
500 மீ குழும விவரங்கள்	ஜூலை 1, 2016 தேதியிட்ட MoEF & CC அறிவிப்பு 2269 (E) இன் படி, தற்போதுள்ள ஒரு குவாரி மற்றும் மூன்று முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் குழும பிரிவில் அடங்கும். குழுவின் மொத்த பரப்பளவு 6.59.0 ஹெக்டேர்.
திட்டச் செலவு	நிலையான சொத்துக்களின் செலவு = ரூ. 8,75,000/- செயல்பாட்டுச் செலவு = ரூ. 17,70,000/- சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் செலவு = ரூ. 3,80,000/- மொத்த திட்டச் செலவு = ரூ. 30,25,000/-

ஆதாரம்: அந்தந்த திட்டங்களின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

1.3.1 திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவு

இந்தத் ஃபயர்க்ளே படிமத்தை ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி எக்ஸ்கவேட்டர் செய்ய முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. இந்தப் படிமம் மென்மையானதாகவும் உடையக்கூடியதாகவும் இருப்பதால், இந்தச் சுரங்க நடவடிக்கையில் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் ஆகியவை ஈடுபடுத்தப்படவில்லை. சுரங்க நடவடிக்கைகளில், திறந்தவெளி

இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி மேல் மண் மற்றும் ஃபயர்க்ளேவை அகற்றுவது அடங்கும்.

ஃபயர்க்ளே 20 டன் கொள்ளளவு கொண்ட வாகனங்கள் மூலம் தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும். 30% உள்ள தாது கழிவுகள் அப்பகுதியின் மேற்குப் பகுதியில் தனியாகக் கொட்டப்படும். மேல் மண் அப்பகுதியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கொட்டப்பட்டு, பின்னர் மரக்கன்றுகள் நடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

தேவையான பாதுகாப்பு தூரம் மற்றும் பெஞ்ச் இழப்பைக் கணக்கில் கொண்ட பிறகு, குறுக்குவெட்டு முறைப்படி வளங்கள் மற்றும் இருப்புகள் கணக்கிடப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 1.3: வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

விளக்கம்	ROM டன்	ஃபயர்க்ளே @ 100% மீட்பு (டன்களில்)	மேல் மண் டன்கள்
புவியியல் வளங்கள்	3,54,625.25	3,54,625.25	1,39,293
சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புக்கள்	2,16,091	2,16,091	94,977
ஆண்டுவாரியான உற்பத்தி (முதல் ஐந்து வருட சுரங்கத் திட்டக் காலம்)	98,611	98,611	94,977

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

1.3.2 திட்டத்தின் தேவை

- பீங்கான் ஓடுகள், செராமிக் ஓடுகள் மற்றும் கல் மண்பாண்டக் குழாய்கள் தயாரிப்பில் ஃபயர்க்ளே பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஓடுகள் மற்றும் செராமிக் பொருட்களின் பயன்பாடு அதிகரித்து வருவதால், ஃபயர்க்ளேக்கான தேவையும் அதிகரித்து வருகிறது.

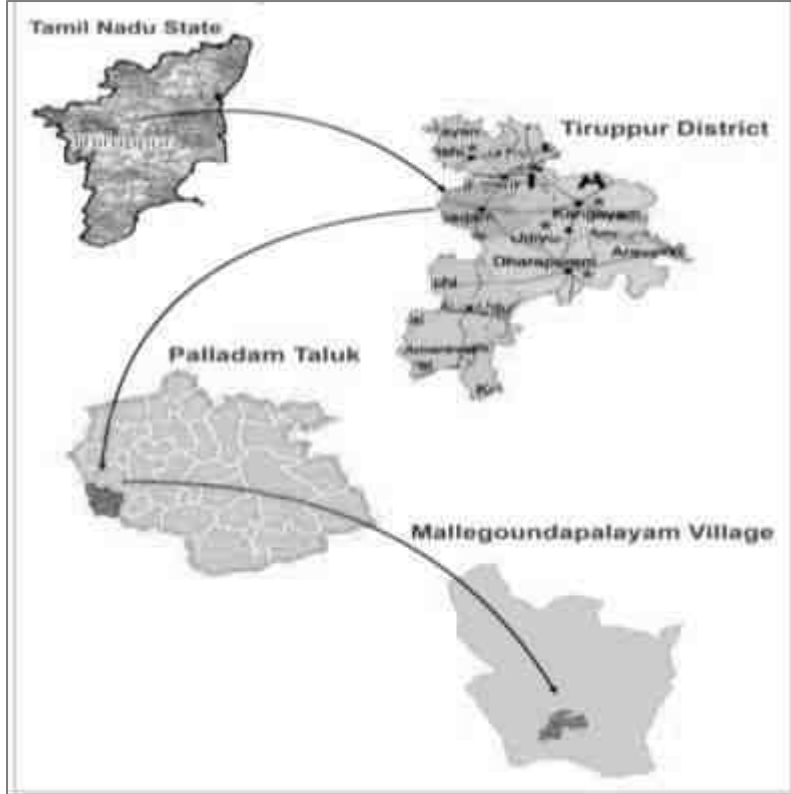
பிராந்தியத்திற்கான (ஆய்வுப் பகுதி) முக்கியத்துவம்

- உள்ளூர் கிராமங்களின் வாழ்க்கைத்தரம் மேம்படும் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்திற்கு வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கப்படும். இந்தத் திட்டம் சுமார் 13 ஊழியர்களுக்கு நேரடி வேலைவாய்ப்புகளை வழங்குகிறது, மேலும் கனிமப் போக்குவரத்து, சேவைத் துறைகள், வாகனப் பழுதுபார்க்கும் நிலையங்கள், கடைகள்/உணவகங்கள் போன்றவற்றில் உள்ளூர் மக்களுக்கு மறைமுகமாக இரண்டாம் நிலை வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்கும்.
- செராமிக் ஓடுகள் தயாரிப்பிற்கான தேவை மற்றும் விநியோகத்தைப் பூர்த்தி செய்ய, செராமிக் தொழில்களுக்கு ஃபயர்க்ளே கனிமத்திற்கு அதிக தேவை உள்ளது.
- அரசாங்கத்திற்கு உரிமைக்கட்டணம், ராய்ல்டி, மாவட்ட கனிம அறக்கட்டளை (DMF), தேசிய கனிம ஆய்வு அறக்கட்டளை (NMET), GST போன்றவை கிடைக்கும்.

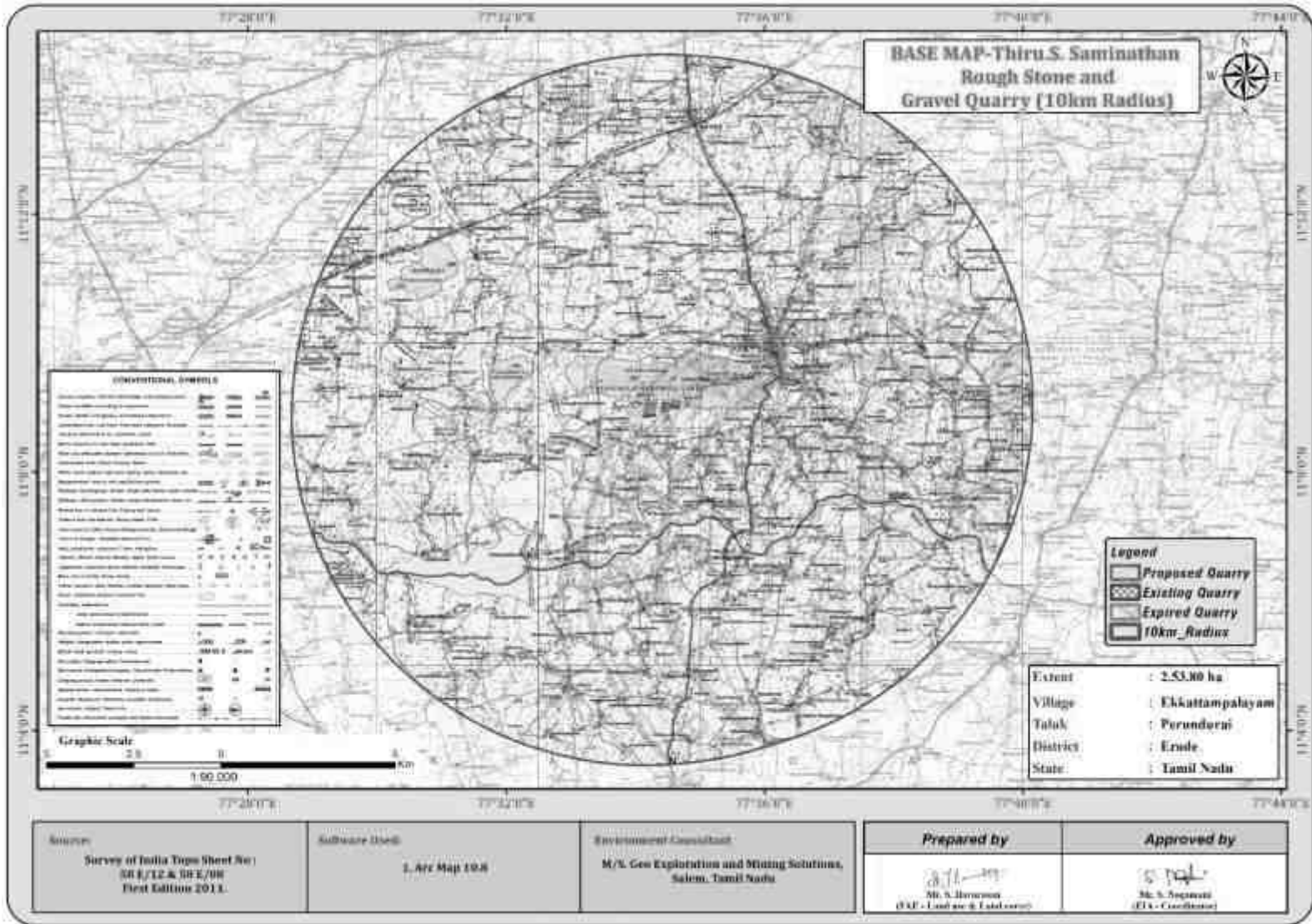
1.3.3 திட்டத்தின் இருப்பிடம்

- திட்டப் பகுதிகள் தமிழ்நாட்டின் கடலூர் மாவட்டம், பண்ணுட்டி தாலுகாவில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளன.
- குத்தகைக்கு விண்ணப்பிக்கப்பட்ட பகுதி, பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்திற்கு தென்மேற்கே சுமார் 2 கி.மீ. தொலைவிலும், பண்ணுட்டி நகரத்திற்கு தென்மேற்கே 2 கி.மீ. தொலைவிலும், விழுப்புரம் முதல் கும்பகோணம் வரையிலான தேசிய நெடுஞ்சாலைச் சாலையின் மேற்குப் பக்கத்தில் 100 மீட்டர் தொலைவிலும் அமைந்துள்ளது.

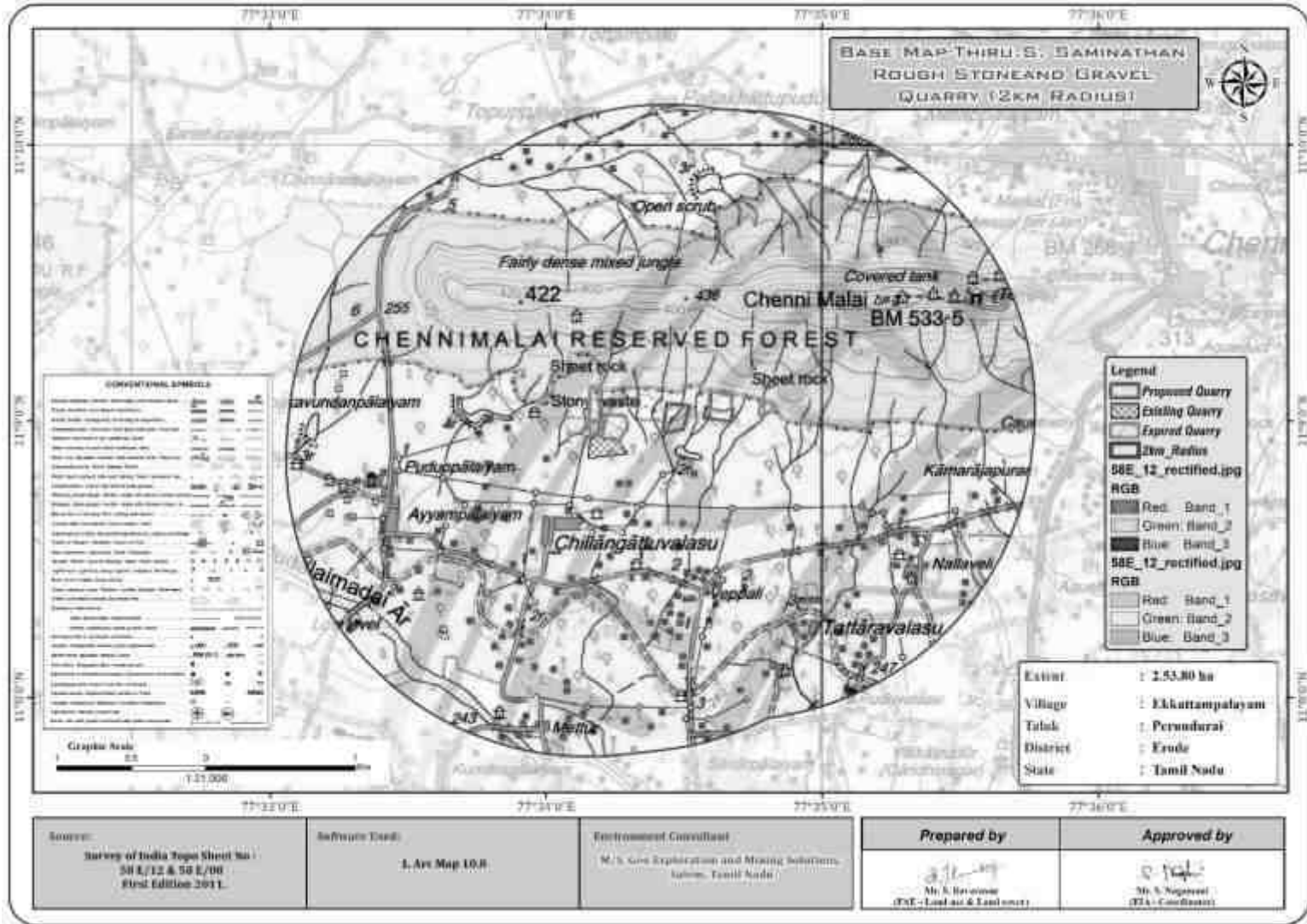
படம் 1.1: முக்கிய வரைபடம் - திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம்



படம் 1.3: 10 கிமீ சுற்றளவு பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



படம் 1.4: 2 கிமீ சுற்றளவு பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



1.4 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி

M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை கோப்பு எண்: 12370 ToR அடையாள எண்: TO25B0108TN5933563N தேதி: 22.08.2025 மூலம், சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கான விதிமுறைகளுக்கு (ToR) விண்ணப்பித்துள்ளார்.

இத்திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி செயல்முறை நான்கு நிலைகளைக் கொண்டிருக்கும். அந்த நிலைகள் வரிசைப்படி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

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

1.தகுதி அடிப்படையில் பிரித்தல்-

- திட்ட ஆதரவாளர் 05.02.2018 அன்று ஃபயர்க்ளே குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தார்.
- சுரங்கத் திட்டம் தயாரிப்பதற்காகவும், முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்காகவும், தமிழ்நாடு அரசு, தொழில்துறை (MMC.2) துறை, தலைமைச் செயலகம், சென்னை, கடித எண். 3354387/MMC.2/2022-1, தேதி: 18.01.2023 மூலம் துல்லியமான பகுதி குறித்த தகவல் கடிதம் வழங்கப்பட்டது.
- சுரங்கத் திட்டமானது தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959-இன் விதி 41 மற்றும் 42-இன் கீழ் தயாரிக்கப்பட்டது. மேலும், அத்திட்டம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை, கிண்டி, சென்னை, இணை இயக்குநர் அவர்களால் கடித எண்: 3952/MM7/2020, தேதி: 23.11.2023 மூலம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது..
- மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது டெல்லி, O.A. எண். 173/2018 மற்றும் O.A. எண். 186/2016 ஆகியவற்றில் 04.09.2018 மற்றும் 13.09.2018 தேதிகளில் பிறப்பித்த உத்தரவுகள் மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018 ஆகியவற்றின்படி, முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் "B1" வகைமையின் கீழ் வருகிறது.
- திட்ட முன்மொழிபவர், முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கான விதிமுறைகளுக்காக, இணையவழி முன்மொழிவு எண். SIA/TN/MIN/551953/2025, தேதி: 18.09.2025 மூலம் விண்ணப்பித்தார்.

2.தெளிவுரை -

- இந்த முன்மொழிவு 27.10.2025 அன்று நடைபெற்ற 634-வது SEAC கூட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. மேலும் அக்குழு செயல்முறைக் குறிப்புகளை (ToR) வழங்குவதற்குப் பரிந்துரைத்தது.
- இந்த முன்மொழிவு 17.11.2025 அன்று நடைபெற்ற 916-வது SEIAA கூட்டத்தில் பரிசீலிக்கப்பட்டு, கோப்பு எண் 12749, செயல்முறைக் குறிப்பு அடையாள எண் TO25B0108TN5192834N, தேதி: 24.11.2025 அன்று செயல்முறைக் குறிப்புகள் (ToR) வழங்கப்பட்டன.

3.பொது ஆலோசனை-

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

4. மதிப்பீடு –

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

இந்த அறிக்கை பின்வரும் குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது:

- சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கை, 14 செப்டம்பர், 2006
- கனிமச் சுரங்கத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வழிகாட்டி கையேடு, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், 2010
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1986.
- குறிப்பு விதிமுறைகள் கடித எண். கோப்பு எண்.12749 TOR அடையாள எண். TO25B0108TN5192834N தேதி.24.11.2025
- அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டக் கடித எண். 3952/MM7/2020 தேதி.23.11.2023. கூடுதலாக, சுற்றுச்சூழல் பண்புகளை மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் சோதனை செய்தல் போன்ற தனிப்பட்ட செயல்பாடுகளுக்கான பிற தொடர்புடைய தரநிலைகளும் பின்பற்றப்பட்டுள்ளன.

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) இணக்கம்

கோப்பு எண்: 12749 ToR அடையாள எண்: TO25B0108TN5192834N தேதி: 24.11.2025

SEAC நிபந்தனைகள் - தளம் சார்ந்தது

1	திட்ட முன்மொழிபவர், குறிப்பிட்ட பகுதி குறித்த தகவல் கடிதத்தில் விதிக்கப்பட்ட நிபந்தனைகளுக்கான இணக்க அறிக்கையைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்ட முன்மொழிபவர், குறிப்பிட்ட பகுதித் தொடர்பு கடிதத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அனைத்து நிபந்தனைகளையும் உள்ளடக்கிய ஒரு விரிவான இணக்க அறிக்கையைச் சமர்ப்பிப்பார்.
2	திட்ட முன்மொழிபவர், எந்தவிதமான துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைப்புப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படாது என்றும், மண் தோண்டி எடுப்பதற்கு குறைந்த கொள்ளளவு கொண்ட உபகரணங்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் என்றும் உறுதிமொழிப் பத்திரம் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். சுரங்க நடவடிக்கையின் போது எந்தவிதமான துளையிடுதல் அல்லது வெடிவைத்தல் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படாது என்பதை உறுதிப்படுத்தும் ஒரு உறுதிமொழிப் பத்திரத்தை திட்ட முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிப்பார். அகழ்வாராய்ச்சிக்கு குறைந்த திறன் கொண்ட மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த உபகரணங்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் என்றும் அந்த உறுதிமொழிப் பத்திரத்தில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்.
3	திட்ட முன்மொழிபவர் முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரி தளத்தில் CCTV கேமராக்கள் நிறுவப்படுவதை உறுதி செய்ய வேண்டும், மேலும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு விளக்கக்காட்சியின் போது இது சேர்க்கப்படுவதையும் உறுதி செய்ய வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். சுரங்க நடவடிக்கைகளைத் தொடர்ச்சியாகக் கண்காணிப்பதை எளிதாக்கும் வகையில், CCTV கேமராக்களைப் பொருத்த திட்ட முன்மொழிவாளர் ஒப்புக்கொண்டார். இந்தக் கண்காணிப்பு அமைப்பால் பெறப்படும் புகைப்பட மற்றும் காணொளி ஆதாரங்கள் முறையாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டு, மதிப்பீட்டுக் கூட்டத்தின் போது சமர்ப்பிக்கப்படும்.

2.SEAC நிலையான நிபந்தனைகள்

1	தற்போதுள்ள/செயல்படும் சுரங்கங்களில், சம்பந்தப்பட்ட AD (சுரங்கங்கள்) இலிருந்து பெறப்பட்ட கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது மற்றும் அதில் பின்வருவன அடங்கும்: (i) அசல் குழி பரிமாணம் (ii) அடையப்பட்ட அளவு Vs EC அங்கீகரிக்கப்பட்ட அளவு (iii) கணக்கிடப்பட்ட கையிருப்பு இருப்பின் படி இருப்பு அளவு.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். குத்தகைதாரர்: M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை குத்தகை காலம்: 12.10.1993 முதல் 10.04.2014 வரை மாவட்ட ஆட்சியரின் அரசாணை மற்றும் செயல்முறை எண்- G.O.Ms.No.409, தேதி: 12.10.1993
---	---	---

	(iv) மைன்ட் அவுட் ஆழம் Vs தேதியின்படி EC அனுமதிக்கப்பட்ட ஆழம் (v) சட்டவிரோத/சட்டவிரோத சுரங்கம் பற்றிய விவரங்கள் (vi) கடந்த பணியின் போது குவாரியில் விதிமீறல். (vii) சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே வெட்டப்பட்ட பொருட்களின் அளவு (viii) பாதுகாப்பு மண்டலம்/பெஞ்சுகளின் நிலை (ix) 6 மீ உயரத்திற்கு மிகாமல் இருக்கும் பெஞ்சுகளைக் காட்டும் திருத்தப்பட்ட/மாற்றியமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் ஆழம் 50 மீட்டருக்கு மேல் இல்லை.	தற்போதுள்ள குழியின் பரிமாணங்கள் குழி I- 102மீ (நீளம்) * 117மீ (அகலம்) * 5மீ (ஆழம்)
2	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள குடியிருப்பு விவரங்கள் மற்றும் தளத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 300மீ சுற்றளவில் வசிக்கும் இடம் குறித்த சமீபத்திய VAO சான்றிதழ் வழங்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்ட ஆதரவாளர் தளத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 300மீ சுற்றளவிற்குள் இருக்கும் குடியிருப்புகள் பற்றிய VAO சான்றிதழைப் பெற்று, அதனுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளார்.
3	முன்மொழிபவர் (i) 50 மீ, (ii) 100 மீ, (iii) 200 மீ மற்றும் (iv) 300 மீ (v) 500 மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளைக் கணக்கெடுத்து கணக்கிடுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார். வசிப்பவர்களின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய குடியிருப்பு வீடுகள், அது உரிமையாளருக்குச் சொந்தமானதா (அல்லது) இல்லாவிட்டாலும், வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழில்கள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்றவை கட்டிடத்தின் உரிமையாளர், கட்டுமானத்தின் தன்மை, கட்டிடத்தின் வயது, குடியிருப்போரின் எண்ணிக்கை, அவர்களின் தொழில் மற்றும் வருமானம் போன்றவற்றைக் குறிக்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல் குறித்த அத்தியாயம் 3-இல், 88-ஆம் பக்கத்தில் கட்டமைப்பின் விவரங்கள் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.
4	திட்ட முன்மொழிபவர், முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 1 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள ஏரி, தண்ணீர் தொட்டிகள் போன்ற நீர்நிலைகளில் முன்மொழியப்பட்ட கல்குவாரி நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை சுட்டிக்காட்டும் விரிவான நீரியல் அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்டப் பகுதிக்கு 1 கி.மீ. சுற்றளவில் அமைந்துள்ள நீர்நிலைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, நீரியல் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இந்த நீரியல் புவியியல் ஆய்வு (மின்தடை ஆய்வு) சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் எண் 3, பக்கம் எண் 54-இல் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.

5	முன்மொழிபவர் புகழ்பெற்ற நிறுவனம் மூலம் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் உயிர்ப்பன்மை ஆய்வு, NABET-ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டுப் பகுதி நிபுணரால் நடத்தப்பட்டுள்ளது. இதுவே அத்தியாயம் எண் 3, பக்கம் எண் 73-இல் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.
6	முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 25 கிமீ சுற்றளவு வரை, காப்புக்காடுகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், சரணாலயங்கள், புலிகள் காப்பகம் போன்றவற்றின் அருகாமையில் உள்ள தூரம் என்று DFO கடிதம் குறிப்பிடுகிறது.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அருகிலுள்ள வனக் காப்பகம்: கங்கிருப்பு வனக் காப்பகம் - 6.7 கி.மீ - தென்மேற்கு அருகிலுள்ள சரணாலயம்: ஊசுடு ஏரி பறவைகள் சரணாலயம் - 30.0 கி.மீ - வடகிழக்கு.
7	ஏற்கனவே உள்ள (அல்லது பழைய) குவாரியில் குத்தகைக்கு முன்மொழியப்பட்ட வழக்கில், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி பெஞ்சுகள் அமைக்கப்படாத (அல்லது) பகுதியளவு உருவாக்கப்படும் போது, திட்ட முன்மொழிபவர் (திட்ட முன்மொழிபவர்) அறிவியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களான CSIR-மத்திய நிறுவனத்தில் ஏதேனும் ஒன்றை ஈடுபடுத்துவதன் மூலம், கட்டப்படும் வேலை செய்யும் பெஞ்சுகள் மற்றும் தற்போதுள்ள குவாரி சுவரின் சரிவு நிலைத்தன்மையை மதிப்பிடுதல் சுரங்கம் மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி / தன்பாத், என்ஜஆர்எம்/பெங்கனூரு, ஜியோடெக்னிகல் இன்ஜினியரிங் பிரிவு-ஐஐடி-மெட்ராஸ், என்ஐடி-சுரத்கல் இன்ஜினியரிங் துறை, மற்றும் அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-சிஇஜி வளாகம். EC ஐப் பெறுவதற்கான மதிப்பீட்டின் போது, குவாரிச் சுவரின் ஸ்திரத்தன்மை நிலை மற்றும் சாத்தியமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் மேற்கூறிய அறிக்கையின் நகலை திட்ட ஆதரவாளர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். இது ஏற்கனவே இயங்கி வரும் ஒரு கல் குவாரி ஆகும்; சுரங்கத்தின் அதிகபட்ச ஆழம் 5 மீட்டர் வரை எட்டியுள்ளது. இந்தச் சுரங்கத் திட்டக் காலத்திற்கு, 5.5 மீட்டர் நிலத்தடி ஆழம் வரை தோண்ட முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. குத்தகை ஒப்பந்தம் கையெழுத்தான பிறகு, ஆழம் 30 மீட்டரை எட்டியதும், சரிவு நிலைத்தன்மை ஆய்வு நடத்தப்படும், மேலும் அதன் அறிக்கை அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையுடன் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
8	எவ்வாறாயினும், புதிய/சுரங்க குவாரிகளில், பணியின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் நீட்டிக்கப்படும்போது, EC ஐப் பெறும்போது, மதிப்பீட்டின் போது முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான ஒரு கருத்தியல் 'சரிவு நிலைப்புத் திட்டத்தை' முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இது ஏற்கனவே இயங்கி வரும் ஒரு கல் குவாரி ஆகும்; சுரங்கத்தின் அதிகபட்ச ஆழம் 5 மீட்டர் வரை எட்டியுள்ளது. இந்தச் சுரங்கத் திட்டக் காலத்திற்கு, 5.5 மீட்டர் நிலத்தடி ஆழம் வரை தோண்ட முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. குத்தகை ஒப்பந்தம் கையெழுத்தான பிறகு, ஆழம்

		30 மீட்டரை எட்டியதும், சரிவு நிலைத்தன்மை ஆய்வு நடத்தப்படும், மேலும் அதன் அறிக்கை அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையுடன் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
9	திட்ட ஆதரவாளர், உத்தேச குவாரியில் வெடிக்கும் நடவடிக்கை என்று உறுதிமொழிப் பத்திரத்தை அளிக்க வேண்டும். MMR 1961 இன் படி பிளாஸ்டர், மைனிங் மேட், மைனிங் ஃபோர்மேன், II/I வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் ஆகியோர் முன்மொழிபவரால் நியமிக்கப்பட்ட சட்டப்பூர்வ திறமையான நபரால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.	பொருந்தாது சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் போது எந்தவிதமான துளையிடுதல் அல்லது வெடிவைத்தல் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படாது என்பதை உறுதிப்படுத்தும் ஒரு பிரமாணப் பத்திரத்தை திட்ட முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிப்பார். அகழ்வாராய்ச்சிக்கு குறைந்த திறன் கொண்ட மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த உபகரணங்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் என்றும் அந்தப் பிரமாணப் பத்திரத்தில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்.
10	திட்ட முன்மொழிபவர் வரி துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு செயல்பாட்டை மட்டுமே மேற்கொள்வதற்கான கருத்தியல் வடிவமைப்பை முன்வைக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் மஃபிள் பிளாஸ்டிங், அதாவது வெடிப்பினால் தூண்டப்பட்ட நில அதிர்வுகள் கட்டுப்படுத்தப்படும், அத்துடன் குண்டுவெடிப்பு நடந்த இடத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் பறக்கும் பாறைகள் பயணிக்க முடியாது.	பொருந்தாது சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் போது எந்தவிதமான துளையிடுதல் அல்லது வெடிவைத்தல் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படாது என்பதை உறுதிப்படுத்தும் ஒரு பிரமாணப் பத்திரத்தை திட்ட முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிப்பார். அகழ்வாராய்ச்சிக்கு குறைந்த திறன் கொண்ட மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த உபகரணங்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் என்றும் அந்தப் பிரமாணப் பத்திரத்தில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்.
11	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், கடந்த காலத்தில் அதே இடத்தில் அல்லது மாநிலத்தில் வேறு இடங்களில் முன்மொழிபவரால் நடத்தப்பட்ட குவாரி/குவாரிகளின் விவரங்களை வீடியோ மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்று அளிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். குத்தகைதாரர்: M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை குத்தகை காலம்: 12.10.1993 முதல் 10.04.2014 வரை
12	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகை பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கையை முன்மொழிபவர் ஏற்கனவே மேற்கொண்டிருந்தால் 15.01.2016க்குப் பிறகு, முன்மொழிபவர் AD/DD, சுரங்கங்களில் இருந்து பின்வரும் விவரங்களை அளிக்க வேண்டும்.	மாவட்ட ஆட்சியரின் அரசாணை மற்றும் செயல்முறை எண்- G.O.Ms.No.409, தேதி: 12.10.1993

13	கடைசி பணி அனுமதியுடன் முந்தைய சுரங்கங்களின் செயல்பாடு மற்றும் நிறுத்தத்தின் காலம் என்ன AD/DD சுரங்கங்களால் வழங்கப்பட்டதா?	தற்போதுள்ள குழியின் பரிமாணங்கள் குழி I- 102மீ (நீளம்) * 117மீ (அகலம்) * 5மீ (ஆழம்)
14	வெட்டியெடுக்கப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு. - எந்த ஒரு வருடத்திலும் அதிகபட்ச உற்பத்தி எட்டப்பட்டது - சுரங்கத்தின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆழத்தின் விவரம். - முன்பு அடையப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம். - அந்த குத்தகை பகுதியில் ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட நபரின் பெயர். - EC மற்றும் CTO ஏற்கனவே பெற்றிருந்தால், அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்படும். - அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி (அல்லது EC வழங்கப்பட்டால்) நிர்ணயிக்கப்பட்டபடி சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டதா.	
15	சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட இமேஜரி/டோபோ ஷீட், டோபோகிராஃபிக் ஷீட், ஜியோமார்பாலஜி, லித்தாலஜி மற்றும் சுரங்க குத்தகை பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படம் நில பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	திட்டப் பகுதியின் எல்லை ஆயத்தொலைவுகள் டோபோஷீட்டில் பதிக்கப்பட்டுள்ளது, அத்தியாயம்-1, படம் எண். 2.2, பக்க எண் 13. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பரப்பளவின் மேற்பரப்பு அம்சங்கள், அத்தியாயம்-2, படம் எண். 2.5, பக்க எண் 16. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பரப்பளவின் புவியியல் வரைபடம், அத்தியாயம்-2, படம் எண். 2.8, பக்க எண் 23. ஆய்வுப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பரப்பளவின் நிலவடிவவியல் வரைபடம், அத்தியாயம்-2, படம் எண். 2.9, பக்க எண் 24.
16	திட்ட ஆதரவாளர் குழுமம், பசுமை அரண், ஃபென்சிங் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய ட்ரோன் வீடியோ கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்ள வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இது இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டின் போது சமர்ப்பிக்கப்படும்.
17	ஆதரவாளர் போதுமான வேலிகள், ஏற்கனவே உள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் மற்றும் அருகிலுள்ள குவாரிகள் மற்றும் தண்ணீருக்கு இடையேயான பாதுகாப்பு தூரம் உட்பட சுற்றளவில் பசுமை அரண் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை வழங்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் வேலி அமைத்தல், மழைநீர் வடிகால் மற்றும் பசுமை அரண் தொடர்பான புகைப்படங்கள் அத்தியாயம் 2-இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி அருகிலுள்ள உடல்கள் வழங்கப்படுகின்றன.	குத்தகைப் பகுதிக்குள் மரங்கள் எதுவும் இல்லை.
18	திட்ட ஆதரவாளர் கனிம இருப்புக்கள் மற்றும் சுரங்க இருப்புக்கள், திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தி திறன், முன்மொழியப்பட்ட வேலை முறை, நியாயப்படுத்துதல், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சுற்றியுள்ள சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் அதற்கான தீர்வு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் புவியியல் வளங்கள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட இருப்புக்கள் குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 2, அட்டவணை எண் 2.6 மற்றும் 2.7, பக்க எண் 25 இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
19	திட்ட ஆதரவாளர் பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளின் நியமனம் மற்றும் நிறுவன விளக்கப்படத்தை வழங்க வேண்டும். சுரங்கச் சட்டம் 1952 மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிகளின்படி, பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கும் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதற்கும் அறிவியல் ரீதியாகவும் முறையாகவும் குவாரிகளை மேற்கொள்ளும் வகையில் தகுதிவாய்ந்த நபர்கள் நியமிக்கப்படுவார்கள்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சுரங்கச் சட்டம் 1952-இன் விதிகளின்படி நியமிக்கப்பட வேண்டிய தகுதிவாய்ந்த நபர்களுக்கான அமைப்பு விளக்கப்படம் அத்தியாயம் எண் 6, பக்கம் எண் 124-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
20	திட்ட ஆதரவாளர், 1 கிமீ (சுற்றளவு)க்குள் நிலத்தடி நீர் இறைத்தல் மற்றும் திறந்த கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளான ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவற்றின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்மட்ட வரைபடத்தை கருத்தில் கொண்டு நீர்-புவியியல் ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும். PWD / TWAD இலிருந்து பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத பருவங்களுக்கு சேகரிக்கப்பட்ட நீர் நிலை தரவுகளுடன் சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக கிணறுகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள். உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது சம்பந்தமாக தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தின் மீது ஏற்படக்கூடிய தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக நீரியல்-புவியியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள நீர்நிலைகள் மீது குறிப்பிடத்தக்க தாக்கங்கள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. இது குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3, பக்கம் எண் 54-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
21	மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீரின் தரம், காற்றின் தரம், மண்ணின் தரம் மற்றும் போக்குவரத்து/வாகன இயக்க ஆய்வு உட்பட தாவரங்கள்/விலங்குகள் தொடர்பான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான அடிப்படைத் தரவை முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் பின்வாங்கும் பருவமழை காலமான அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரைக்கான அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3, பக்கம் எண் 34-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

22	மண் ஆரோக்கியம், பல்லுயிர் பெருக்கம், காற்று மாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம் மற்றும் வெள்ளக் கட்டுப்பாடு மற்றும் சுகாதார பாதிப்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட சுற்றுச்சூழலைக் குறிப்பிட்டு குவாரியில் மேற்கொள்ளப்படும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வை முன்மொழிபவர் மேற்கொள்ள வேண்டும். அதன்படி, சம்பந்தப்பட்ட குவாரி மற்றும் சுற்றுப்புற குடியிருப்புகளை மனதில் வைத்து சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் 7, பக்கம் எண் 131-ல் விரிவாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
23	மழை நீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை, நீர் சமநிலையுடன் (இரண்டும் பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாதவை) சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சுரங்கக் குழியின் கீழ்ப்பகுதி தற்காலிக மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாகச் செயல்படும். மேலும், சுரங்கப் பணிகள் தொடங்கிய பிறகு, சுரங்க அலுவலகம் மற்றும் தொழிலாளர் கொட்டகைக்கு அருகில் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பு ஒன்று கட்டப்படும்.
24	வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நில பயன்பாட்டு மாற்றம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் தாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரவல் ஆகியவை அத்தியாயம் எண் 3-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டம், அதன் செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டில் உள்ள மற்றும் செயல்பாட்டிற்குப் பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டி, அத்தியாயம் எண் 2, அட்டவணை எண் 2.3, பக்கம் எண்: 19-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
25	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே அதிக சுமை/கழிவுத் தொட்டிகளை சேமிப்பதற்கான நிலத்தின் விவரங்கள் (அல்லது) நிராகரிக்கப்பட்டவை, நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நிலப் பயன்பாடு, R&R சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், இருக்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. இந்த சாதாரண கல் மற்றும் சரளைக்கல் அகழ்வுப் பணியில் எந்தவிதமான கழிவுகளும் ஏற்பட வாய்ப்பில்லை. வெட்டி எடுக்கப்படும் அனைத்துப் பொருட்களும் முழுமையாகப் பயன்படுத்தப்படும் (100%).
26	'கிரிட்டிலி மாசுபட்டதாக' அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் (அல்லது) நீதிமன்றத்தை ஈர்க்கும் திட்டப் பகுதிகள் சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான கட்டுப்பாடுகளும் சுட்டிக்காட்டப்பட	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதியானது 'மூக்கியமான முறையில் மாசுபட்ட' பகுதியில் அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வராது.

	வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், TNPCB (அல்லது) புவியியல் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதி சான்றிதழ்கள் மற்றும் உத்தேச சுரங்க நடவடிக்கைகள் இருக்கக்கூடிய வகையில் சுரங்கம் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டும்	
27	திட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் இருக்க வேண்டும் கொடுக்கப்பட்டது. திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சுரங்கக் குழியின் கீழ்ப்பகுதி மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக (தற்காலிகமாக) பயன்படுத்தப்படும், மேலும் அந்த நீர் சரக்குச் சாலைகளில் நீர் தெளிப்பதற்கும் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுப் பணிகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்க அலுவலகத்திற்கு அருகில் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பு ஒன்று கட்டப்படும்.
28	இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் IRC 1961 வழிகாட்டுதல்களின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்தால் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் இல்லை என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இது குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 2, பக்கம் எண் 30-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
29	ஒரு மர ஆய்வு ஆய்வு (எண்கள், இனங்களின் பெயர், வயது, விட்டம் போன்றவை) சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி & 300 மீ இடையக மண்டலம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது அதன் மேலாண்மை ஆகிய இரண்டிலும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதியின் எல்லைகள் நெடுகிலும், அணுகு சாலைகள் மற்றும் கிராமச் சாலைகளிலும் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக 300 மரங்கள் நடப்படும் என்று முன்மொழியப்பட்டது.
30	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம் EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும், அது தளம் சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். சுரங்க செயல்பாடு முடிந்ததும், குவாரி செய்யப்பட்ட நிலத்தின் ஒரு பகுதி தற்காலிக சேமிப்பு நீர்த்தேக்கமாக பயன்படுத்தப்படும். அத்தியாயம் எண்.4 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
31	முன்மொழியப்பட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்

	பற்றிய ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றிக் கற்பிக்க முயல வேண்டும்.	
32	திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள பசுமைப் பட்டையின் நோக்கம், தப்பியோடிய உமிழ்வுகள், கார்பன் வரிசைப்படுத்துதல் ஆகியவற்றைக் கைப்பற்றுவது மற்றும் அழகியலை மேம்படுத்துவதோடு, உருவாக்கப்படும் சத்தத்தைக் குறைப்பதும் ஆகும். DFO, மாநில வேளாண் பல்கலைக் கழகத்துடன் கலந்தாலோசித்து பின் இணைப்பு-I இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி, பரந்த அளவிலான உள்நாட்டு தாவர இனங்கள் நடப்பட வேண்டும். பூர்வீக தோற்றம் கொண்ட அடர்த்தியான/மிதமான விதானம் கொண்ட தாவர வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். புதர்களுடன் மாறி மாறி சிறிய/நடுத்தர/உயரமான மரங்களின் இனங்கள் கலந்த முறையில் நடப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் பணி வரம்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்னிணைப்பின்படி, பல்வேறு வகையான மரக்கன்றுகள் நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. இது ஒரு முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைத் திட்டமாகும். எல்லைப் பகுதியிலும் கிராமச் சாலைகளிலும் சுமார் 300 மரக்கன்றுகளை நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.
33	உயரமான/ஒரு வருடம் பழமையான மரக்கன்றுகளை பொருத்தமான அளவு பைகளில் வளர்க்க வேண்டும், முன்னுரிமை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகள், குறிப்பிட்ட இடத் தேர்வுகள் தொடர்பாக உள்ளூர் வன அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளர்/தோட்டக்கலை நிபுணர்களின் ஆலோசனையின்படி நடப்பட வேண்டும். முன்மொழிபவர் குறைந்தபட்சம் 3 மீட்டர் அகலம் கொண்ட திட்டத் தளத்தின் எல்லையெங்கும் GPS ஆயத்தொலைவுகளுடன் கிரீன்பெல்ட் பகுதியை ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் ஒதுக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
34	பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழு ஆயுட்காலம் (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்ட விவரங்கள் அத்தியாயம்-7, பக்கம் எண் 129-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
35	இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு EIA/EMP இல் சேர்க்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழு ஆயுளுக்கான அறிக்கை (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் ஒரு இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் அத்தியாயம்-7, பக்கம் எண் 127-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

36	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். முன் வேலை வாய்ப்பு மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்டக் குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்கலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் தொழில்சார் சுகாதாரத் தாக்கங்கள் அத்தியாயம்-10, பக்கம் எண் 158-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
37	இத்திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இந்தத் திட்டத்தால் எந்தவொரு பொது சுகாதார பாதிப்புகளும் ஏற்பட வாய்ப்பில்லை என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
38	சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் சுரங்க நடவடிக்கையிலிருந்து 5 கிமீ இடையக மண்டலத்திற்குள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சமூகப் பொருளாதார மற்றும் தாக்க ஆய்வுகள் தொடர்பான விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3, பக்கம் எண் 88-ல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.
39	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் நிறைவேற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
40	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்டத்தின் நன்மைகள் அத்தியாயம் 8-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. · இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் சுமார் 300 மரங்கள் நடப்படும். · அரசுக்கு உரிமைக்கட்டணம், ராயல்டி போன்ற வழிகளில் வருவாய் கிடைக்கும்.

		· இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் சுமார் 14 பேருக்கு நேரடி வேலைவாய்ப்பு கிடைக்கும்.
41	உத்தேச குவாரி தளத்தில் ஏதேனும் கல்குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தால், இப்போது EC கோரப்படுகிறது, திட்ட ஆதரவாளர் முந்தைய தேர்தல் ஆணையத்தில் கொடுக்கப்பட்ட EC நிபந்தனைகளுக்கு விரிவான இணக்கத்தை வழங்க வேண்டும், அவை MoEF&CC, மண்டல அலுவலகம், சென்னை (அல்லது) சம்பந்தப்பட்ட DEE/TNPCB மூலம் சான்றளிக்கப்பட்ட தள புகைப்படங்களுடன்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். குத்தகைதாரர்: M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை குத்தகை காலம்: 12.10.1993 முதல் 10.04.2014 வரை மாவட்ட ஆட்சியரின் அரசாணை மற்றும் செயல்முறை எண்- G.O.Ms.No.409, தேதி: 12.10.1993 தற்போதுள்ள குழியின் பரிமாணங்கள் குழி I- 102மீ (நீளம்) * 117மீ (அகலம்) * 5மீ (ஆழம்)
42	திட்ட முன்மொழிபவர் சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் EMP ஐ தயார் செய்து, உறுதிமொழிப் பத்திரத்தையும் அளிக்க வேண்டும். சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் EMPயை கடைபிடிப்பதாக கூறுகிறேன்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 10, அட்டவணை எண் 10.9, பக்க எண். 153-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
43	எந்தவொரு உண்மைத் தகவலையும் மறைத்தல் அல்லது தவறான/புனையப்பட்ட தரவைச் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்கத் தவறினால், சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இல் தண்டனை விதிகளை ஈர்ப்பது தவிர, இந்த நிபந்தனைகளின் விதிமுறைகள் திரும்பப் பெறப்படலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.

SEIAA தரநிலை நிபந்தனைகள்

குழும மேலாண்மை குழு

1	குழுமமேனேஜ்மென்ட் கமிட்டி அமைக்கப்பட வேண்டும், அதில் ஏற்கனவே உள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உட்பட குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து ஆதரவாளர்களும் உறுப்பினர்களாக இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் குழும மேலாண்மைக் குழுவைப் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் 7, பக்கம் எண் 142-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தற்போது முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரி உட்பட, திட்ட முன்மொழிவாளர்களுடன் பரஸ்பர ஒப்பந்தத்தின் அடிப்படையில் கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
2	EMP ஐ திறம்பட செயல்படுத்துவதற்கு உறுப்பினர்கள் தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைக்க வேண்டும். பசுமை அரண்மேம்பாடு, தண்ணீர் தெளித்தல் உள்ளிட்டவை உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளன. மரம் வளர்ப்பு, வெடி வெடித்தல் போன்றவை.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் குழு உடன்படிக்கையின்படி, பசுமை அரண்மேம்பாடு, தண்ணீர் தெளித்தல் மற்றும் மரம் நடும் நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றுக்கு ஆதரவாளர்கள் ஒருங்கிணைந்து செயல்படுவார்கள்.
3	அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் AD/சுரங்கத்துக்கு முன் சமர்ப்பிக்கப்படும். சுரங்க குத்தகையை செயல்படுத்துதல் மற்றும் அது ஒவ்வொரு ஆண்டும் AD/Mines க்கு புதுப்பிக்கப்படும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் உறுப்பினர்களின் பட்டியலுடன் கூடிய குழு அமைக்கப்பட்ட விவரம் கடலூர் உதவி இயக்குநர் (சுரங்கங்கள்) அலுவலகத்தில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் இது ஒவ்வொரு ஆண்டும் புதுப்பிக்கப்படும்.
4	விரிவான செயல்பாட்டுத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதில் குழுமத்தில் அருகிலுள்ள குவாரிகள், பாதை வரைபடம் மற்றும் நெட்வொர்க் வடிவில் தனிப்பட்ட குவாரியால் சுத்திகரிப்புச் சாலைகளின் பயன்பாடு, வெடிக்கும் அதிர்வெண் ஆகியவை அடங்கும்.	குழு உடன்படிக்கையின்படி, வெடிப்பு அதிர்வெண் விவாதிக்கப்பட்டு, ஆதரவாளர்களால் நியமிக்கப்பட்ட சுரங்க மேலாளரால் மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் அது குழு நிமிடங்களில் புதுப்பிக்கப்படும். அத்தியாயம்-2 இல் போக்குவரத்து விவரங்கள்.
5	இடர் மற்றும் அவசரநிலை மேலாண்மைத் திட்டம், தீ பாதுகாப்பு மற்றும் வெளியேற்றத் திட்டம் மற்றும் கொத்து தொடர்பான நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகள், குறிப்பாக கடுமையான மழை போன்ற இயற்கைப் பேரிடர்களின் போது, கொத்து மற்றும் வெளியேற்றம் திட்டத்தைக் கருத்தில் கொண்டு தணிக்கும் நடவடிக்கைகள் குறித்து குழு விவாதிக்கும்.	இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின்படி இடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் பின்பற்றப்படும்.
6	குழும மேனேஜ்மென்ட் கமிட்டியானது நிலையானதாக நடைமுறைப்படுத்த சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை உருவாக்குகிறது	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்

	சட்டத்தின்படி அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் குவாரி. நடித்த பாத்திரம் வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்தும் குழு விரிவாக கொடுக்கப்படும்.	
7	மறுசீரமைப்பு மூலோபாயம் தொடர்பான செயல் திட்டத்தை கமிட்டி தகர்த்தெறியும் ஒரு முழுமையான முறையில் கொத்து கீழ் விடும் தனிப்பட்ட குவாரி.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் புனரமைப்புப் பணிகள் தொடர்பாக ஒரு முறையான செயல் திட்டம் குழுவால் பின்பற்றப்படும்.
8	சுரங்கத்தில் ஈடுபடும் தொழிலாளர்கள்/ஊழியர்களின் உடல்நலம் மற்றும் பொதுமக்களின் உடல்நலம் குறித்து குழு ஆலோசிக்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
விவசாயம் & வேளாண் பல்லுயிர்		
9	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய வயல்களில் தாக்கம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி பெரும்பாலும் சுரங்க நிலங்கள், தரிசு நிலங்கள் மற்றும் சாகுபடி செய்யப்படாத நிலங்கள் இருப்பதால், அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்கள் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் மீதான தாக்கம் குறைவாகவே இருக்கும். முறையான தணிப்பு நடவடிக்கைகளுடன், இந்தத் திட்டமானது தாக்கத்தை மேலும் புறக்கணிக்கத்தக்க நிலைக்குக் குறைக்கப்படும் வகையில் செயல்படுத்தப்படும்.
10	திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள மண் தாவரங்கள் மற்றும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் தாவரங்களின் விவரங்கள் அத்தியாயம் III-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. 1972 ஆம் ஆண்டு வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டத்தின்படி, ஆய்வுப் பகுதிக்குள் அட்டவணை I-இல் உள்ள எந்த விலங்கு இனமும் காணப்படவில்லை, மேலும் IUCN-இன் படி எந்த இனமும் பாதிக்கப்படக்கூடிய, ஆபத்தான அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான வகையின் கீழ் வரவில்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் ஆபத்தான சிவப்புப் பட்டியலில் உள்ள எந்த இனமும் காணப்படவில்லை.
11	எண் உட்பட தாவர வகைகளின் விவரங்கள். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதிக்குள் மரங்கள் மற்றும் புதர்கள் மற்றும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்

	அப்படியானால், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியின் எல்லையில் அத்தகைய தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது EMP இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.	தாவரங்கள் குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் 3-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. 1972 ஆம் ஆண்டு வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டத்தின்படி, ஆய்வுப் பகுதிக்குள் அட்டவணை I-இல் உள்ள எந்த விலங்கு இனமும் காணப்படவில்லை. மேலும், பன்னாட்டு இயற்கை பாதுகாப்பு சங்கத்தின்படி (IUCN) எந்த இனமும் பாதிக்கப்படக்கூடிய, ஆபத்தான அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான வகையின் கீழ் வரவில்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அழிந்துவரும் செம்பட்டியல் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.
12	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பல்லுயிர், இயற்கை சுற்றுச்சூழல், மண் நுண்ணுயிரிகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும். விலங்கினங்கள் மற்றும் மண் விதை வங்கிகள் மற்றும் இயற்கை சுற்றுச்சூழலை பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கின்றன.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். இந்த விதிமுறைகளின்படி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. அதன் விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அத்தியாயம் எண் 3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
13	நடவடிக்கையானது குறிப்பிட்ட பகுதியின் நிலையான மேலாண்மை மற்றும் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் ஓட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை மீட்டெடுப்பதை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் போது, எல்லைத் தடுப்புகளிலும் பயன்படுத்தப்படாத பகுதிகளிலும் மரங்களை நடுவதன் மூலம் அப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு பாதுகாக்கப்படும். சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த பிறகு, வெட்டி எடுக்கப்பட்ட குழிக்குள் மழைநீரைச் சேகரிப்பதற்கு வசதி செய்யப்பட்டு, அது ஒரு தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாகச் செயல்படும்.
14	திட்ட முன்மொழிபவர், அருகிலுள்ள பட்டா நிலங்களில் உள்ள தோட்டங்களில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும். தோட்டக்கலை, விவசாயம் மற்றும் கால்நடைகள்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் திட்டப் பகுதியானது குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்துப் பக்கங்களிலும் உள்ள தற்போதைய கல் குவாரிகளால் சூழப்பட்டுள்ளது.
காடு		
15	திட்ட முன்மொழிபவர், ரிசர்வ் காடுகளில் இல்லாத வனவிலங்குகளில் சுரங்கத்தின் தாக்கம் குறித்து விரிவாக ஆய்வு செய்வார்.	அருகிலுள்ள வனப்பகுதி கங்கிருப்பு காப்புக்காடு, திட்டப் பகுதிக்கு தென்மேற்கே 6.7 கி.மீ தொலைவில்

		அமைந்துள்ளது. திட்ட முன்மொழிபவர் மாவட்ட வன அலுவலரின் கடிதத்தைப் பெற்று, மதிப்பீட்டுக் கூட்டத்தின் போது அதைச் சமர்ப்பிப்பார்.
16	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு காடு, தாவரங்கள், உள்ளூர், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் அழிந்து வரும் உள்நாட்டு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் பற்றிய ஆய்வுகளின் விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
17	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில், நிற்கும் மரங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்து, தற்போதுள்ள மரங்களை எண்ணி எண்ணி, பாதுகாப்புக்கு நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
18	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், ரிசர்வ் காடுகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள், திட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
நீர் சூழல்		
19	நீர்-புவியியல் ஆய்வு, நிலத்தடி நீர் உந்தி மற்றும் திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் ஆறுகள், தொட்டிகள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர் அட்டவணையின் விளிம்பு வரைபடத்தைக் கருத்தில் கொண்டது. கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவை 1 கிமீ (சுற்றளவு)க்குள் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக. உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது சுற்று நீரைக் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கி, இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆறுகளைக் கிணறுகளை உள்ளடக்கிய 1 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் மேற்கொள்ளப்பட்ட நீரியல்-புவியியல் ஆய்வுடன், நீர்மட்ட சம உயரக் கோட்டுப் படமும் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
20	அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அத்தியாயம் 4-இன் கீழ் உள்ள பிரிவு 4.3-இல் விவாதிக்கப்பட்டபடி, மண் அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக, குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி மாலை வடிவ வடிகால் கட்டமைப்புகள் கட்டப்படும்.

21	உத்தேசிக்கப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தின் தாக்கம் அருகிலுள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/நதிகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து 22விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் எந்த சுற்றுச்சூழல் பலவீனமான பகுதிகள்.	அத்தியாயம் 3-இல் விவரங்கள்: அந்தப் பகுதியின் நீர்நிலைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் மீதான தாக்கத்தைக் கருத்தில் கொண்டு விரிவான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. அதன் விவரங்கள் அத்தியாயம் 3 மற்றும் 4-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
22	திட்ட முன்மொழிவு மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் நீர்நிலை மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி ஆகியவற்றில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்யும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அத்தியாயம் 3 மற்றும் 4-ல் விவாதிக்கப்பட்ட விவரங்கள் பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்தின் தாக்கத்தைப் பற்றியவை.
23	திட்ட முன்மொழிபவர், செயல்பாடுகளால் இயற்கையான சூழலின் மீதான சாத்தியமான துண்டு துண்டான தாக்கம் பற்றிய விவரங்களை ஆய்வு செய்து அளிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
24	திட்ட முன்மொழிபவர் நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் தாக்கம் மற்றும் நிலப்பரப்பில் ஏற்படக்கூடிய வடுக்கள், அருகிலுள்ள குகைகள், பாரம்பரிய தளம் மற்றும் தொல்பொருள் தளங்களில் சாத்தியமான நில வடிவ மாற்றங்களின் காட்சி மற்றும் அழகியல் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து புகைபிடிப்பார்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் விவரங்கள் அத்தியாயம் 3-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
25	குறிப்பு விதிமுறைகள் குறிப்பாக மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண், உடல், இரசாயன கூறுகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் கூறுகள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் நுண்ணுயிரிக் கூறுகள் ஆகியவற்றின் மீதான தாக்கங்கள் குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம்-3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.
26	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு ஈரநிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள் ஓடைகள், ஏரிகள் மற்றும் விவசாயத் தளங்களை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
27	EIA ஆனது சுரங்க நடவடிக்கையின் தாக்கத்தை பின்வருவனவற்றில் உள்ளடக்கும்: அ) சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவின் காரணமாக நீர்வெப்ப/புவிவெப்ப விளைவு.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்

	b) உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உட்பட அதன் அடிச்சுவடுகள். c) மேற்பரப்பு நீரோடைகளில் வண்டல் புவி வேதியியல்.	
ஆற்றல்		
28	ஒலியைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள். காற்று, நீர், தூசி கட்டுப்பாடு மற்றும் ஆற்றலை திறம்பட பயன்படுத்த எடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	சத்தம், காற்று, நீர் மற்றும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் எண் 4-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
பருவநிலை மாற்றம்		
29	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு கார்பன் உமிழ்வை விரிவாக ஆய்வு செய்வதுடன், கார்பன் மூழ்கிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை குறைப்பு உள்ளிட்ட பிற உமிழ்வு மற்றும் காலநிலை தணிப்பு நடவடிக்கைகள் உட்பட கார்பன் உமிழ்வைத் தணிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும்.	கார்பன் உமிழ்வுகள் மற்றும் அவற்றைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 4-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
30	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காலநிலை மாற்றம், வெப்பநிலை உயர்வு, மாசுபாடு மற்றும் மண்ணின் மேல் மற்றும் மண்ணுக்குக் கீழே உள்ள கார்பன் இருப்பு ஆகியவற்றின் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
31	மாசுபாட்டின் மீதான சுரங்கத்தின் தாக்கம் GHGகள் உமிழ்வுக்கு வழிவகுக்கும் மற்றும் அதன் தாக்கம் உள்ளூர் வாழ்வாதாரம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
சுரங்க மூடல் திட்டம்		
32	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கிய விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம்.	அத்தியாயம் 2-ல் சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான திட்டத்தின் விவரங்கள் உள்ளன.
EMP		
33	விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்துடன் தழுவல், தணிப்பு மற்றும் சரிசெய்தல் உத்திகள் வெளியிடப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியது.	விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, அத்தியாயம் எண் 10-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
34	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கான பட்ஜெட் மற்றும் பேரிடர்	பசுமை அரண் மேம்பாடு குறித்த விவரங்கள் அத்தியாயம் 4-ல் உள்ளன.

	மேலாண்மைத் திட்டம் உள்ளிட்ட சுரங்க மூடல் திட்டத்துடன் EMP பற்றிய விரிவான ஆய்வு நடத்த வேண்டும்.	
இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம்		
35	சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு மற்றும் பிந்தைய செயல்பாட்டின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் உட்பட இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்தை வழங்குதல்.	ஆபத்து மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் - அத்தியாயம் 7
பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்		
36	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை அனைத்து அம்சங்களிலும் வழங்குதல் வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு உத்தரவின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலம்.	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்ட விவரங்கள் அத்தியாயம்-7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
மற்றவைகள்		
37	திட்ட ஆதரவாளர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் தொடர்பாக 300மீ சுற்றளவுக்கு பின்னடைவுடன் VAO சான்றிதழை வழங்க வேண்டும். பள்ளிகள், தொல்லியல் தளங்கள், கட்டமைப்புகள், ரயில் பாதைகள், சாலைகள், ஓடைகள், ஓடை, வாரி, கால்வாய், வாய்க்கால் போன்ற நீர்நிலைகள். ஆறு, ஏரி குளம், தொட்டி போன்றவை.	திட்ட முன்மொழிவோர் கிராம நிர்வாக அலுவலரின் சான்றிதழைப் பெற்றுள்ளனர், அது பின்னிணைப்பில் இணைக்கப்படும்.
38	MoEF& CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி tr.No.22-65I201 7-IA.III தேதியிட்ட: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 பொது ஆலோசனையின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகளை முன்மொழிபவர் நிவர்த்தி செய்ய வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை பியானின் ஒரு பகுதியாக இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
39	திட்ட முன்மொழிபவர் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக் காரணமாக சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய மாசுபாடுகளை ஆய்வு செய்து வெளியேற்ற வேண்டும். சுரங்கத்தின் போது சிந்திக்கப்படும் நடவடிக்கைகளால் நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகளில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸின் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள் மற்றும் தாக்கங்கள் ஆராயப்பட்டு அறிக்கையிடப்படலாம்.	கார்பன் உமிழ்வு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 4-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும், 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முந்தைய எந்த ஒரு வருடத்திலும் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். EIA அறிவிப்பு 1994 நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு இருந்ததா என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்கலாம், w.r.t. மிக உயர்ந்தது உற்பத்தி 1994 க்கு முன் எட்டப்பட்டது.	பொருந்தாது. இது மீறல் வகை திட்டம் அல்ல. இந்த முன்மொழிவு B1 வகையின் (குழும கண்டிஷன்) கீழ் வருகிறது.
2	சுரங்கத்தின் உரிமையான குத்தகைதாரர் முன்மொழிபவர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்கத் தொழிலுக்காக விண்ணப்பிக்கப்பட்ட நிலம் ஒரு பட்டா நிலமாகும். அதற்கான ஆவணம், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்துடன் இணைப்புத் தொகுதி 1 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
3	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், EIA மற்றும் பொது விசாரணை உட்பட அனைத்து ஆவணங்களும் சுரங்க குத்தகை பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்க தொழில்நுட்பம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் ஒன்றுக்கொன்று இணக்கமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.
4	சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் படங்கள்/ டோபோஷீட், நிலப்பரப்பு தாள், புவியியல் மற்றும் பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படம், நிலப் பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (கோர் மற்றும் பஃபர் மண்டலம்) பிற சூழலியல் அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	வரைபடம் காட்டுவது: செயல் திட்டப் பகுதி செயற்கைக்கோள் படங்களின் மீது பதிக்கப்பட்டுள்ளது - படம் எண் 2.4, பக்கம் எண் 15-ல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. செயல் திட்டப் பகுதி எல்லை ஆயத்தொலைவுகள் நிலப்பரப்பு வரைபடத்தின் மீது பதிக்கப்பட்டுள்ளது - படம் எண் 1.3, பக்கம் எண் 6. செயல் திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பரப்பளவின் மேற்பரப்பு அம்சங்கள் - படம் எண் 2.5, பக்கம் எண் 16. செயல் திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பரப்பளவின் புவியியல் வரைபடம் - படம் எண் 2.8, பக்கம் எண் 23. ஆய்வுப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட பரப்பளவின்

		நிலவமைப்பியல் வரைபடம் - படம் எண் 2.9, பக்கம் எண் 24.
5	சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட்டில் 1:50,000 அளவில் அப்பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், அப்பகுதியின் நில வடிவங்களின் புவியியல், தற்போதுள்ள கனிமங்கள் மற்றும் அப்பகுதியின் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், ஓடைகள் மற்றும் ஆறுகள் மற்றும் மண்ணின் பண்புகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் தகவல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	வரைபடம் காட்டுகிறது - திட்டப் பகுதியின் 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட புவியியல் வரைபடம் - படம் எண் 2.8, பக்க எண் 23. ஆய்வுப் பகுதியின் 10 கி.மீ. ஆரம் கொண்ட நிலவடிவவியல் வரைபடம் - படம் எண் 2.9, பக்க எண் 24.
6	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட நிலம் பற்றிய விவரங்கள், அரசின் நில பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு சுரங்கம் இணங்குகிறதா என்ற தகவலுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கத்திற்கான நிலத்தை மாற்றுவதற்கு மாநில நில பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்மந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் அனுமதி பெற்றிருக்க வேண்டும்.	புவியியல் துறை அதிகாரிகளும் வருவாய்த் துறை அதிகாரிகளும் இணைந்து சம்பந்தப்பட்ட பகுதியை ஆய்வு செய்ததில், மாநில அரசின் கொள்கையின்படி அந்த நிலம் கல் குவாரி அமைப்பதற்கு ஏற்றது என்று கண்டறியப்பட்டது.
7	முன்மொழியப்பட்ட நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்? அப்படியானால், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிகள்/நிபந்தனைகளை மீறுதல்/விலகல்/மீறல் ஆகியவற்றை கவனத்தில் கொள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு செயல்முறை/செயல்முறைகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் EIA அறிக்கையில் குறிப்பிடப்படலாம்? சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கையாள்வதற்கும், EC நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக உத்தரவு வழங்கப்படலாம். நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழு மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கு இணங்காதவை / சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறுதல் பற்றி புகார் செய்யும் முறையும் EIA அறிக்கையில் விவரிக்கப்படலாம்.	திட்ட முன்மொழிபவர் தனது சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வகுத்துள்ளார், மேலும் அது அத்தியாயம் எண் 10, பக்கம் எண் 152-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
8	சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள், நிலத்தடி சுரங்கம் மற்றும் திறந்த காஸ்ட் சுரங்கத்தின் போது சாய்வு ஆய்வு, வெடிப்பு ஆய்வு போன்றவை உட்பட, விரிவாக இருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும்	இது இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையில் செயல்பட முன்மொழியப்பட்ட திறந்தவெளி குவாரி நடவடிக்கையாகும். சாதாரண கல் உருவாக்கம் கடினமான,

	முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	கச்சிதமான மற்றும் ஒரே மாதிரியான உடலாகும். பெஞ்சின் உயரம் மற்றும் அகலம் 90° பெஞ்ச் கோணங்களுடன் 5மீ ஆக பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர், மைன்ஸ் ஃபோர்மேன் மற்றும் மைனிங் மேட் போன்ற திறமையான நபர்களின் மேற்பார்வையில் குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெற்ற பிறகு DGMS இலிருந்து தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.
9	குத்தகை சுற்றளவில் இருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றியுள்ள 10 கிமீ மண்டலத்தை ஆய்வுப் பகுதி உள்ளடக்கும் மற்றும் EIA இல் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்றவை, சுரங்கம் / குத்தகைக் காலத்தின் வாழ்நாள் முழுவதும் இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். இந்த ஆய்வுக்காகக் கருதப்படும் ஆய்வுப் பகுதி 10 கிமீ சுற்றளவு மற்றும் EIA அறிக்கையில் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்ற அனைத்துத் தரவுகளும் சுரங்கத்தின் ஆயுள் / குத்தகைக் காலத்திற்கானது.
10	வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நில பயன்பாட்டு மாற்றம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் தாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு அத்தியாயம் எண் 3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் எண். 2, அட்டவணை எண் 2.3, பக்க எண் 20 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
11	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, R&R சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், நிலத்தின் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. இந்த கல் குவாரி செயல்பாட்டின் போது எந்தவித கழிவுகளும் உருவாகும் என எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. குத்தகைப் பகுதிக்கு வெளியே எந்தக் கழிவு கொட்டும் இடங்களும் முன்மொழியப்படவில்லை.
12	திட்டப் பகுதியில் ஏதேனும் வன நிலம் சம்பந்தப்பட்டிருந்தால் அதை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் மாநில வனத்துறையில் உள்ள தகுதி வாய்ந்த அதிகாரியின் சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட	பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி பட்டா நிலமாகும்.

	ஆதரவாளர் ஏதேனும் முரணாகக் கூறினால், அந்த இடத்தை மாநில வனத் துறை அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்துடன் இணைந்து ஆய்வு செய்து, காடுகளின் நிலையைக் கண்டறியலாம், அதன் அடிப்படையில், இதில் உள்ள சான்றிதழ் மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி வெளியிடப்படும். இதுபோன்ற எல்லா நிகழ்வுகளிலும், மாநில வனத் துறையின் பிரதிநிதிகள் நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும்.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் இணைப்பு தொகுதி 1 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
13	நிகர தற்போதைய மதிப்பு (NPV) மற்றும் இழப்பீட்டு காடு வளர்ப்பு (CA) உள்ளிட்ட திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வன அனுமதியின் நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனத்துறை அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் எந்த வன நிலமும் இல்லை.
14	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டம், 2006ன் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் நடைமுறை நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. இந்த திட்டம் வன உரிமைகள் சட்டம், 2006 அங்கீகாரத்தை ஈர்க்கவில்லை.
15	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF/PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதிக்குள் எந்தவொரு பாதுகாக்கப்பட்ட வனமும் இல்லை.
16	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகளின் மீது சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் விவரங்கள் வழங்கப்படுவதைக் கண்டறிய ஒரு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள மற்றும் வேறு ஏதேனும் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள வனவிலங்குகளின் மீது இத்திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்ப, தேவைப்படும் விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள், செலவு தாக்கங்களுடன் உருவாக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் 10 கிமீ சுற்றளவில் தேசியப் பூங்காக்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் எதுவும் இல்லை..
17	தேசியப் பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சார் தளம் புலி/ யானைகள் காப்பகங்கள்/(உள்ளது மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை), சுரங்க குத்தகைக்கு 10 கி.மீக்குள் இருந்தால், அவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளர் மூலம். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப்	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் 10 கிமீ சுற்றளவில் தேசியப் பூங்காக்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் எதுவும் இல்லை.

	பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிலிருந்து பெறப்பட்டு அதன் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	
18	ஆய்வுப் பகுதி [மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ. ஆரம்)] பற்றிய விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் விவரங்கள், அழிந்துவரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள், தனித்தனியாக, மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக, அத்தகைய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில் வழங்கப்பட வேண்டும், இது தற்போதுள்ள விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் திட்டமிடப்பட்ட விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் தேவையான திட்டமும் மாநில வனம் மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து, விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும். அதை செயல்படுத்த தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்ட மதிப்பின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் விரிவான உயிரியல் ஆய்வு [மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ சுற்றளவு)] அத்தியாயம் எண். 3 இன் கீழ் மேற்கொள்ளப்பட்டு விவாதிக்கப்பட்டது. வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972 இன் படி ஆய்வுப் பகுதிக்குள் கவனிக்கப்பட்ட அட்டவணை I வகை விலங்குகள் இல்லை, மேலும் IUCN இன் படி எந்த உயிரினமும் பாதிக்கப்படக்கூடிய, ஆபத்தான அல்லது அச்சுறுத்தும் வகைகளில் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அழிந்து வரும் சிவப்புப் பட்டியல் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.
19	'அதிகமாக மாசுபட்டதாக' அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகள் அல்லது 'ஆரவல்லி வரம்பின்' கீழ் வரக்கூடிய திட்டப் பகுதிகளுக்கு அருகாமையில், (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்றக் கட்டுப்பாடுகளை ஈர்ப்பது) குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளின் அனுமதிச் சான்றிதழ்கள், உத்தேச சுரங்க நடவடிக்கைகள் பரிசீலிக்கப்படும் வகையில் SPCB அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை பாதுகாக்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதியானது 'முக்கியமான முறையில் மாசுபட்ட' பகுதியில் அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வராது.
20	இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, CRZ வரைபடம், LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சிகளில் ஒன்றால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது. HTL, CRZ பகுதி, சுரங்க குத்தகை w.r.t CRZ இடம், சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடற்கரை அம்சங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், வழங்கப்பட வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்களும் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலைப் பெற வேண்டும்).	பொருந்தாது. இந்தத் திட்டம் C. R. Z. அறிவிப்பு, 2018ஐ ஈர்க்கவில்லை.

21	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான R&R திட்டம்/இழப்பீடு விவரங்கள் (PAP) அளிக்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை பார்வையில் வைத்திருக்க வேண்டும். எஸ்சி/எஸ்டி மற்றும் சமூகத்தின் பிற நலிவடைந்த பிரிவினரைப் பொறுத்தமட்டில், அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிட குடும்ப வாரியாக, தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்களைத் தயாரித்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும். மாநில அரசின் துறைகள். சுரங்க குத்தகை பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமங்கள் மாற்றப்படுமா இல்லையா என்பதை தெளிவாக வெளிப்படுத்தலாம். கிராமங்களை மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சினைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் உட்பட, அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான (PAP) மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றத் திட்டம் / இழப்பீட்டு விவரங்கள் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, மேலும் இது இந்தத் திட்டத்திற்குப் பொருந்தாது.
22	ஒரு பருவம் (பருவமழை அல்லாதது) [அதாவது. மார்ச்-மே (கோடை காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (மழைக்காலத்திற்குப் பின்) ; டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்)]படி சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் குறித்த முதன்மை அடிப்படை தரவு 2009 இன் CPCB அறிவிப்பு, நீரின் தரம், இரைச்சல் நிலை, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, AAQ மற்றும் பிற தரவுகள் EIA மற்றும் EMP அறிக்கையில் தேதி வாரியாக வழங்கப்படுகின்றன. தளம் சார்ந்த வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம், ஆய்வுப் பகுதி முழுவதையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும் மற்றும் முன் மேலாதிக்க காற்றின் திசை மற்றும் உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நியாயப்படுத்த வேண்டும். சுரங்க குத்தகைக்கு 500 மீட்டருக்குள் குறைந்த பட்சம் ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். PM10 இன் கனிம கலவை, குறிப்பாக இலவச சிலிக்காவிற்கு, கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	CPCB அறிவிக்கை மற்றும் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் வழிகாட்டுதல்களின்படி, ஒரு பருவ காலத்திற்கு (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்) அதாவது அக்டோபர் 2025 முதல் டிசம்பர் 2025 வரை அடிப்படைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 3, பக்கம் எண் 34-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
23	பகுதியின் காற்றின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை கணிக்க காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இது கனிம போக்குவரத்துக்கான	மாசுபொருட்களின் அதிகரித்த தரைமட்ட செறிவுகளைக் கணிப்பதற்காக, AERMOD view 9.6.1

	வாகனங்களின் இயக்கத்தின் தாக்கத்தையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரியின் விவரங்கள் மற்றும் மாடலிங் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டு அளவுருக்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். காற்றின் தர வரையறைகள், தளத்தின் இருப்பிடம், உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடம், ஏதேனும் இருந்தால், இருப்பிடம் ஆகியவற்றைத் தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காட்டப்படலாம். முன் ஆதிக்கம் செலுத்தும் காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்கள் வரைபடத்தில் குறிப்பிடப்படலாம்.	மாதிரியைப் பயன்படுத்தி காற்றுத் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 4, பக்கம் எண் 107-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
24	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும். விரிவான நீர் சமநிலையும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கு தேவையான நன்னீர் தேவையை குறிப்பிட வேண்டும்.	மொத்த நீர் தேவை: - 2.0 KLD, இது அத்தியாயம் 2, அட்டவணை எண் 2.14, பக்கம் எண் 32-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
25	திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீர் எடுப்பதற்கு தகுதியான அதிகாரியிடம் இருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும், பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கும் மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கும் தேவையான நீர், சுரங்கக் குழிகளில் சேகரமாகும் மழைநீர்/கசிவு நீரிலிருந்து பெறப்படும். மேலும், தினசரி தேவைக்கேற்ப உள்ளூர் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் வாங்கப்படும். குடிநீர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும்.
26	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	மழைக்காலத்தின் போது, சுரங்கத்தின் ஒரு பகுதியில் மழைநீரைச் சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும். இந்த நீர் பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும். வெட்டி எடுக்கப்பட்ட குழியை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றி, வறட்சிக் காலங்களில் திட்ட கிராமத்திற்கு நீர் ஆதாரமாகப் பயன்படுத்தும் வகையில் சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
27	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டிலும் நீரின் தரத்தில் இத்திட்டத்தின்	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர்ச் சூழலின் மீதான தாக்க

	தாக்கம் மதிப்பிடப்பட்டு, தேவைப்பட்டால், தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் 4-இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
28	உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது சம்பந்தமாக தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம். வேலை நிலத்தடி நீர் அட்டவணையில் குறுக்கிடும் பட்சத்தில், விரிவான நீர் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். அறிக்கைக்கு இடையே உள்ள நீர்நிலைகளின் விவரங்கள் மற்றும் இந்த நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் ஆகியவை அடங்கும். நிலத்தடி நீருக்கு அடியில் வேலை செய்வதற்கும், நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சுவதற்கும் மத்திய நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடம் தேவையான அனுமதியைப் பெற்று அதன் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்	பொருந்தாது. நிலத்தடி நீர் மட்டம் தரை மட்டத்திலிருந்து 50 மீட்டர் கீழே இருப்பதாகக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 5.5 மீட்டர் ஆகும். திட்ட தளத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட நீர்-புவியியல் ஆய்வுகளிலிருந்து கணிக்கப்பட்ட நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை, தரை மட்டத்திலிருந்து 5.5 மீட்டர் ஆழம் கொண்ட இந்தத் திட்டம் பாதிக்காது. இது அத்தியாயம் 3-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
29	குத்தகைப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் பருவகால அல்லது வேறு எந்த நீரோடையின் விவரங்கள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் / திசைதிருப்பல், ஏதேனும் இருப்பின், அது நீரியல் துறையில் ஏற்படும் தாக்கம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு வர வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த ஒரு ஓடை, பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகளும் செல்வதில்லை. எனவே, நீர்நிலைகளில் எந்தவித மாற்றமும்/திசைதிருப்பலும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
30	தளத்தின் உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்றவை. AMSL மற்றும் BGL இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் மிக உயரமான புள்ளி கடல் மட்டத்திலிருந்து 113 மீட்டர் (அதிகபட்சம்) உயரத்தில் உள்ளது. சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 5.5 மீட்டர் ஆகும். அந்தப் பகுதியின் நீர் மட்டம் தரை மட்டத்திலிருந்து 50 மீட்டர் ஆழத்தில் உள்ளது.
31	காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு கவரேஜ், தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவு ஆகியவற்றைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதை மனதில் வைத்து, திட்டத்தைத் தொடங்கும் போது முன் செயல்படுத்த வேண்டும். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்டம் வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ள பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்கள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட	பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் 4&7-இன் கீழ் விவாதிக்கப்படுகிறது.

	வேண்டும். ஏற்கனவே நடவு செய்த விவரங்களை அளிக்க வேண்டும். பசுமைப் பட்டைக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல் மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்கள் மற்றும் மாசுபாட்டை பொறுத்துக்கொள்ளும் இனங்கள் ஆகியவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளித்து உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பாக இருக்க வேண்டும்.	
32	இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக டிரக் போக்குவரத்தில் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமையைக் கையாளும் திறன் உள்ளதா என்பதைக் குறிக்கும் வகையில் செயல்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு, சிந்திக்கப்பட்டால் (மாநில அரசு போன்ற பிற நிறுவனங்களால் எடுக்கப்படும் நடவடிக்கை உட்பட) உள்ளடக்கப்பட வேண்டும். இந்திய சாலை காங்கிரஸின் வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	IRC 1961 வழிகாட்டுதல்களின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து காரணமாக குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் இல்லை என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. விவரங்கள் அத்தியாயம் 2-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
33	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் ஆன்சைட் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	குவாரி குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்ட பிறகு, சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு உள்கட்டமைப்பு மற்றும் இதர வசதிகள் வழங்கப்படும், மேலும் இது அத்தியாயம் எண்.2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
34	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளை (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) மீளமைத்தல் மற்றும் மீட்டமைத்தல் ஆகியவை EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இது அத்தியாயம் 2-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. சுரங்க மூடல் திட்டம் என்பது, இணைப்புத் தொகுதி - 1 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ள அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும்.
35	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். முன் வேலை வாய்ப்பு மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல்	திட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படும் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் 4-இன் கீழ் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளன.

	இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்டக் குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்கலாம்.	
36	இத்திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்தால் எந்தவொரு பொது சுகாதார பாதிப்புகளும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. CER மற்றும் CSR பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் 8-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
37	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் ஆய்வுப் பகுதியில் சமூகப் பொருளாதாரச் சூழலில் எதிர்மறையான தாக்கம் எதுவும் ஏற்படாது என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, மேலும் இந்தத் திட்டமானது சமூக-பொருளாதாரச் சூழலுக்கு 38 பேருக்கு நேரடியாகவும் 50 பேருக்கு மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்பு மூலம் பயனளிக்கும். விவரங்கள் அத்தியாயம் 2-ல் உள்ளன.
38	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைத் தணிக்க விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP), நில பயன்பாட்டின் மாற்றம், விவசாயம் மற்றும் மேய்ச்சல் நிலங்களின் இழப்பு, ஏதேனும் இருந்தால், தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு குறிப்பிட்ட பிற பாதிப்புகள் ஆகியவை அடங்கும்.	அத்தியாயம் 4-இன் கீழ் விவரிக்கப்பட்டுள்ள எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான திட்டத்தின் விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் குறித்து அத்தியாயம் 4, அத்தியாயம் 10-இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
39	பொது கருத்துக் கேட்பு புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் அர்ப்பணிப்பு மற்றும் காலக்கெடுவு செயல் திட்டத்துடன் அதை செயல்படுத்த பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட வேண்டும் மற்றும் திட்டத்தின் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பின் முடிவு இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் புதுப்பிக்கப்படும்.
40	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் நிறைவேற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்துக்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் வழக்கு நிலுவையில் இல்லை.
41	திட்டத்தின் செலவு (மூலதன செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு தெளிவாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டச் செலவு ரூ. 30,25,000/- CER செலவு ரூ. 3,00,000/-

		EMP வரவுசெலவுத் திட்டம் அத்தியாயம் 10, அட்டவணை எண் 10.9-இல் விரிவாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
42	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.	விவரங்கள் அத்தியாயம் 7-ல் உள்ளன.
43	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்.	விவரங்கள் அத்தியாயம் 8-ல் உள்ளன.
44	மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான குறிப்புகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்:-	
A	EIA/EMP அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்	தனி சிறு புத்தகமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
B	அனைத்து ஆவணங்களும் அட்டவணை மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்ணுடன் சரியாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அனைத்து ஆவணங்களும் குறியீட்டு மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்ணுடன் சரியாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
C	அறிக்கையில் குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவு வழங்கப்பட்டால், தரவு சேகரிக்கப்பட்ட காலம் மற்றும் ஆதாரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அட்டவணைகளின் பட்டியல் மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் ஆதாரம் சரியாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
D	MoEF & CC / NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், சத்தம் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் திட்ட ஆதரவாளர் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் இருக்க வேண்டும்	அடிப்படை கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் இந்த அறிக்கையுடன் அத்தியாயம் எண் - III இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அடிப்படை கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
E	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது.
F	அமைச்சினால் முன்னர் வகுக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான வினாத்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும்.	இறுதி EIA EMP அறிக்கையுடன் இணைக்கப்படும்
G	EIA அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, MoEF & CC வழங்கிய ஆதரவாளர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான வழிமுறைகள் O.M. இந்த அமைச்சகத்தின் இணையதளத்தில் உள்ள எண். J-11013/41/2006-IA.II(I) தேதி: 4 ஆகஸ்ட், 2009, பின்பற்றப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். MoEF & CC O.M வழங்கிய வழிமுறைகள் எண். J-11013/41/2006-IA.II (I) தேதி: 4 ஆகஸ்ட், 2009 பின்பற்றப்படுகிறது
H	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் ஏதேனும் மாற்றங்கள்	அனைத்து திட்டங்களுக்கும் படிவம்-I, சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் முன்

	செய்யப்பட்டால் (படிவம்-I மற்றும் TOR ஐப் பாதுகாப்பதற்கான PFR இல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவை) அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் MoEF & CC இன் கவனத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட்டு அனுமதி பெறப்பட வேண்டும். TOR ஐயும் மாற்ற வேண்டியிருக்கும். வரைவு EIA/EMP இன் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் பொது விசாரணைக்குப் பின் ஏற்படும் மாற்றங்கள் (P.H. செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்கள் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் PH ஐ மீண்டும் நடத்த வேண்டும்.	சாத்தியக்கூறு அறிக்கை ஆகியவற்றில் எந்த மாற்றமும் இல்லை.
I	சுற்றறிக்கையின்படி எண். J-11011/618/2010-IA.II(I) தேதி: 30.5.2012, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலையின் சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து பெறப்பட வேண்டும். சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகம், பொருந்தக்கூடியது.	பொருந்தாது.
J	EIA அறிக்கையில் (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்கள், வடிகால் மற்றும் சுரங்கப் பகுதி, (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள் மற்றும் (iii) சுரங்கக் குழி மற்றும் வெளிப்புறக் குப்பைகளின் பகுதிகள், ஏதேனும் இருந்தால், தெளிவாகக் குறிப்பிடும் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டமும் இருக்க வேண்டும். அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைக் காட்டுகிறது.	மேற்பரப்புத் திட்டம் - படம் எண் 2.5 - பக்க எண் 16. நிலப்பரப்பு, புவியியல், ஆண்டுவாரியான வளர்ச்சி உற்பத்தித் திட்டம் மற்றும் குறுக்குவெட்டுத் திட்டங்கள் - படம் எண் 2.10 - பக்க எண் 26. சுரங்க மூடல் திட்டம் - படம் எண் 2.11 - பக்க எண் 27.

1.6 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு

சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம் (MoEF & CC) மற்றும் மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிபந்தனைகளின்படி, காற்று, நீர், ஒலி மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கு ஒவ்வொரு ஆறு மாதங்களுக்கும் ஒருமுறை இணக்கக் கண்காணிப்பு ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்பட்ட பிறகு, ஒவ்வொரு காலண்டர் ஆண்டின் ஜூன் 30 மற்றும் டிசம்பர் 31 ஆகிய தேதிகளில், நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதி விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் தொடர்பான அரையாண்டு இணக்க நிலை அறிக்கைகள் MoEF & CC பிராந்திய அலுவலகம் மற்றும் SEIAA-க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும்.

1.7 EIA ஆவணத்தின் பொதுவான அமைப்பு

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் ஒட்டுமொத்த உள்ளடக்கங்கள், 2006 ஆம் ஆண்டு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கை மற்றும் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தால் வெளியிடப்பட்ட "கனிமச் சுரங்கத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வழிகாட்டி கையேடு" ஆகியவற்றில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உள்ளடக்கப் பட்டியலைப் பின்பற்றுகின்றன. ஒவ்வொரு அத்தியாயத்தைப் பற்றிய சுருக்கமான விளக்கங்கள் அட்டவணை எண் 1.5-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 1.5: சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் அமைப்பு

வ.எண்	அத்தியாயங்கள்	தலைப்பு	விவரங்கள்
1	அத்தியாயம் 1	அறிமுகம்	இந்த EIA/EMP ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் நோக்கத்துடன் ஒரு அறிமுகத்தை அளிக்கிறது
2	அத்தியாயம் 2	திட்ட விளக்கம்	திட்டத்தின் தொழில்நுட்ப விவரங்களை வழங்குகிறது
3	அத்தியாயம் 3	சுற்றுச்சூழல் விளக்கம்	ஒரு பருவத்திற்கான (3 மாதங்கள்) ஆய்வுப் பகுதியில் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான அடிப்படை நிலையை வழங்குகிறது
4	அத்தியாயம் 4	எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	முன்மொழியப்பட்ட திட்டச் செயல்பாடுகளால் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை அடையாளம் காணுதல், கணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்வைக்கிறது
5	அத்தியாயம் 5	மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் & தளம்)	தளம் தொடர்பான மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வை முன்வைக்கிறது

6	அத்தியாயம் 6	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	திட்டத்திற்குப் பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விவரங்களை வழங்கவும்
7	அத்தியாயம் 7	கூடுதல் ஆய்வுகள்	பொது ஆலோசனை, இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தை முன்வைக்கிறது
8	அத்தியாயம் 8	திட்டத்தின் நன்மைகள்	திட்டப் பலன்களை முன்வைக்கிறது: பௌதீக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள், சமூக உள்கட்டமைப்பு வேலைவாய்ப்பு சாத்தியம் -திறன்; அரை திறன் மற்றும் திறமையற்றது போன்றவை,
9	அத்தியாயம் 9	செலவு பயன் பகுப்பாய்வு	ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை - எனவே இந்த EIA/EMP அறிக்கையில் தனித்தனியாக எந்த பகுப்பாய்வும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை
10	அத்தியாயம் 10	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்	திட்டத்தின் ஒப்புதலுக்குப் பிறகு, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதையும் அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களின் விளக்கம்
11	அத்தியாயம் 11	சுருக்கம் & முடிவு	EIA அறிக்கையின் சுருக்கம்
12	அத்தியாயம் 12	ஈடுபட்டுள்ள ஆலோசகர்களின் வெளிப்பாடு	ஆலோசகர்களின் வெளிப்பாடு

1.8 ஆய்வின் நோக்கம்

தமிழ்நாடு மாநில நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழு (SEAC) தனது கூட்டத்தின் போது இந்தத் திட்டத்தைக் கருத்தில் கொண்டது. சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஆவணங்களில் உள்ள தகவல்கள் மற்றும் வழங்கப்பட்ட விளக்கக்காட்சியின் அடிப்படையில், மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் (SEIAA) குறிப்பு விதிமுறைகளை (ToR) பரிந்துரைத்தது. தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு/சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட ஆய்வு, SEAC / SEIAA ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகளின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த அறிக்கை, அப்பகுதியின் காற்று, நீர், ஒலி, நிலப் பயன்பாடு, திடக்கழிவு, மண் தரம், சூழலியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதாரம் உள்ளிட்ட தற்போதைய சுற்றுச்சூழல்

பண்புகள் குறித்த தகவல்களைக் கொண்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கத்தையும் இந்த அறிக்கை மதிப்பிடுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் சீரழிவைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படும் காற்று மாசுபாடு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகள், நீர் பாதுகாப்பு, பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு போன்ற சுரங்க அதிகாரிகளால் பரிசீலிக்கப்பட்ட பல்வேறு தீர்வு நடவடிக்கைகளையும் இது உள்ளடக்கியுள்ளது. உமிழ்வு ஆதாரங்கள், உமிழ்வுக் கட்டுப்பாட்டுக் கருவிகள், பின்னணிக் காற்றின் தர நிலைகள், வானிலை அளவீடுகள், பரவல் மாதிரி மற்றும் கழிவுநீர் வெளியேற்றம், நீர்ப்படுகையின் பண்புகள் போன்ற மாசுபாட்டின் மற்ற அனைத்து அம்சங்கள் பற்றிய விரிவான விவரங்கள் இந்த அறிக்கையில் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்கும், திட்டத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதகமான தாக்கங்களுக்குப் பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைப்பதற்கும், பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காகப் பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர், 2020 வரை) அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. (அட்டவணை 1.6-ஐப் பார்க்கவும்).

அட்டவணை 1.3: சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்

வ.எண்.	பண்புகள்	அளவுருக்கள்	மூல மற்றும் அதிர்வெண்
1	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO ₂	மூன்று மாதங்களுக்கு, வாரத்திற்கு இரண்டு முறை, 6 இடங்களில் இருந்து 24 மணி நேர மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன.
2	வானிலை ஆய்வு	காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு	திட்டத் தளத்திற்கு அருகில், மணிநேரப் பதிவு மற்றும் IMD நிலையத்தின் இரண்டாம் நிலை மூலங்களிலிருந்து தொடர்ந்து மூன்று மாதங்கள்
3	நீர் தரம்	இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்கள்	ஆய்வுக் காலத்தில், 4 நிலத்தடி நீர் மற்றும் 3 மேற்பரப்பு நீர் இடங்களில் ஒருமுறை மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன.
4	சூழலியல்	நிலப்பரப்பு மற்றும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் 10 கிமீ சுற்றளவு வட்டத்திற்குள் உள்ளன.	வரையறுக்கப்பட்ட முதன்மை கணக்கெடுப்பு மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு வனத்துறையிடம் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டது.
5	ஒலி அளவுகள்	dB(A) இல் இரைச்சல் அளவுகள்	10 இடங்கள் - EIA ஆய்வின் போது 24 மணிநேரத்திற்கு ஒருமுறை தரவு கண்காணிக்கப்படுகிறது
6	மண் பண்புகள்	இயற்பியல் மற்றும் இரசாயன அளவுருக்கள்	ஆய்வுக் காலத்தில் 6 இடங்களில் ஒருமுறை

7	நில பயன்பாடு	பல்வேறு வகைகளுக்கு நிலம் பயன்பாடு	சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு தாள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் முதன்மை ஆய்வு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்.
8	சமூக பொருளாதார அம்சங்கள்	சமூக-பொருளாதார மற்றும் மக்கள்தொகை பண்புகள், தொழிலாளர் பண்புகள்	முதன்மை கணக்கெடுப்பு மற்றும் இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 2011 போன்ற இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களின் தரவுகளின் அடிப்படையில்.
9	நீரியல்	பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு, நீரோடைகளின் தன்மை, நீர்நிலை பண்புகள், ரீசார்ஜ் மற்றும் வெளியேற்றும் பகுதிகள்	இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் நீர்-புவியியல் ஆய்வு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டது.
10	இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	தீ மற்றும் வெடிப்புகள் மற்றும் நச்சுப் பொருட்களின் வெளியீடு ஆகியவற்றால் பேரழிவு ஏற்படக்கூடிய பகுதிகளை அடையாளம் காணவும்	சுரங்கத்துடன் தொடர்புடைய ஆபத்துக்கான இடர் பகுப்பாய்வின் கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில்.

ஆதாரம்: ஆய்வகங்களின் தள கண்காணிப்பு தரவு/மாதிரி

1.8.1 ஒழுங்குமுறை இணக்கம் & பொருந்தக்கூடிய சட்டங்கள்/விதிமுறைகள்

- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 இன் படி குவாரி குத்தகைக்கான விண்ணப்பம்.
- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 இன் படி சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கும் துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதம் பெறப்பட்டது.
- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959-ன் திருத்தத்தின்படி 41 & 42 விதிகளின் கீழ் சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு சட்டம், 1986
- சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பு, 2006
- SEIAA – விலிருந்து குறிப்பு விதிமுறைகள்.
- ToR கோப்பு எண்: 12749, ToR அடையாள எண்: TO25B0108TN5192834N தேதி: 24.11.2025.

அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம்

2.0 பொது விளக்கம்

இந்தத் திட்டத்தின் கீழ், துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் இல்லாமல், திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் 98611 டன் (56,349மீ³) ஃபயர்க்ளேவை (சுரங்கத் திட்டக் காலப்பகுதியில்) எக்ஸ்கவேட்டர் செய்ய முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. தோண்டி எடுக்கப்பட்ட ஃபயர்க்ளேவை, கலவை செய்வதற்காக டிப்பர்/லாரிகள் மூலம் பதப்படுத்தும் அலகுகளுக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.

தாதுப் படிவம் மென்மையான மற்றும் உடையக்கூடிய தன்மையுடையது; இது சுமார் 5 முதல் 20 மீட்டர் தடிமனில் காணப்படுகிறது; ஃபயர்க்ளேவின் மீதுள்ள மேல் மண் அடுக்கு சுமார் 1.5 மீட்டர் தடிமன் கொண்டது. சுரங்கப் பணிகள் 5.5 மீட்டர் ஆழம் வரை மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

2.1 திட்டத்தின் விளக்கம்

M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை, 05.02.2018 தேதியிட்ட விண்ணப்பத்தின் மூலம் 6.59.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் ஃபயர்க்ளே சுரங்கக் குத்தகை வழங்குவதற்காக விண்ணப்பித்தது. தமிழ்நாடு மாநில அரசு, தொழில்கள் (MMC.2) துறை, சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரித்து, தமிழ்நாடு மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடம் (SEIAA) இருந்து முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெறுவதற்காக, கடித எண் 3354387/MMC.2/2022-1, தேதி: 18.01.2023 மூலம் துல்லியமான பகுதி குறித்த தகவல் கடிதத்தை வழங்கியது.

சுரங்கத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை, கிண்டி, சென்னை, கூடுதல் புவியியல் மற்றும் சுரங்க இயக்குநர் அவர்களால் கடித எண் 3952/MM7/2020, தேதி: 23.11.2023 மூலம் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தத் ஃபயர்க்ளே குவாரி ஏற்கனவே இயங்கி வரும் ஒரு குவாரி ஆகும்; எக்ஸ்கவேட்டர் இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர் லாரிகள் போன்ற கனரக மண் அள்ளும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. குவாரிப் பணிகள் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. உற்பத்தி செய்யப்படும் மூல தீக்களிமண், குவாரி தளத்திலிருந்து 35 கி.மீ. சுற்றளவில் அமைந்துள்ள அருகிலுள்ள மட்பாண்டத் தொழிற்சாலைகளுக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படும்.

திட்டப் பகுதி வறண்ட தரிசு நிலமாகும், திட்டப் பகுதிக்குள் சில வேப்ப மற்றும் வேல மரங்களைத் தவிர வேறு பெரிய தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் இல்லை, இந்தத் திட்டம் குறிப்பிட்ட இடத்திற்கானதாகும், மேலும் இந்தத் திட்டத்திற்கு கூடுதல் பகுதி எதுவும் தேவையில்லை. முன்மொழியப்பட்ட குவாரியிலிருந்து எந்தக் கழிவுநீரும் வெளியேற்றப்படாது.

2.2 திட்டத்தின் இடம்

- இந்தத் திட்டப் பகுதி தமிழ்நாட்டின் கடலூர் மாவட்டம், பண்ருட்டி தாலுகாவில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது.
- இந்தத் திட்டம் 58-M/09 என்ற நிலவரைப்பட எண்ணில் வருகிறது.
- அட்சரேகை 11° 44' 49.52"N முதல் 11° 45' 01.01"N வரை.
- தீர்க்கரேகை 79° 32' 52.03"E முதல் 79° 33' 03.38"E வரை.
- இந்தத் திட்டப் பகுதி தாவரங்கள் வளர்ப்பதற்கோ/சாகுபடி செய்வதற்கோ பொருத்தமற்ற அரசு நிலமாகும். விண்ணப்பதாரர் (டான்செம்) சுரங்கக் குத்தகை வழங்குவதற்காக விண்ணப்பித்த பகுதி மீது மேற்பரப்பு உரிமையைக் கொண்டுள்ளார். இந்த அரசு நிலம் (வனமற்ற நிலம்) வனவிலங்கு, தேசியப் பூங்கா, புலிகள் காப்பகம், யானை வழித்தடம் மற்றும் உயிர்க்கோளக் காப்பகம் ஆகியவற்றின் எந்தவொரு சூழல் உணர்திறன் மண்டலத்திலும் வரவில்லை.

அட்டவணை 2.1: குழுமக் குவாரிகளின் தள இணைப்பு

அருகிலுள்ள கிராமம்/வாழ்விடம்	பனிக்கன்குப்பம் – 2 கி.மீ – தென்மேற்கு (4205 மக்கள் தொகை)
அருகில் உள்ள ரயில் நிலையம்	பண்ருட்டி – 2.6 கி.மீ – வடகிழக்கு
அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	புதுச்சேரி விமான நிலையம் – 37.3 கி.மீ – வடகிழக்கு
அருகில் உள்ள மாநில நெடுஞ்சாலை	பண்ருட்டியிலிருந்து கடலூர் (மாநில நெடுஞ்சாலை-68) – 2.2 கி.மீ – வடகிழக்கு
அருகில் உள்ள தேசிய நெடுஞ்சாலை	பனையபுரத்திலிருந்து தஞ்சாவூர் (தேசிய நெடுஞ்சாலை-36) – 80 மீ – கிழக்கு
அருகில் உள்ள கடல் துறைமுகம்	சென்னை – 167 கி.மீ வடகிழக்கு
அருகில் உள்ள இன்டர்ஸ்டேட் எல்லை	புதுச்சேரி (காரைக்கால்) மாநிலங்களுக்கு இடையேயான எல்லை – 13.0 கி.மீ – வடகிழக்கு
அருகில் உள்ள நீர்நிலைகள்	கெடிலம் ஆறு – 1.0 கி.மீ – வடமேற்கு தென்பெண்ணை ஆறு – 10.0 கி.மீ – வடகிழக்கு திருவதிகை தடுப்பணை – 3.5 கி.மீ – வடகிழக்கு
அருகில் உள்ள ரிசர்வ் காடு	காங்கிருப்பு வனப்பகுதி – 6.7 கி.மீ – தென்மேற்கு
அருகில் உள்ள வனவிலங்கு சரணாலயம்	ஊசுடு ஏரி பறவைகள் சரணாலயம் – 30.0 கி.மீ – வடகிழக்கு

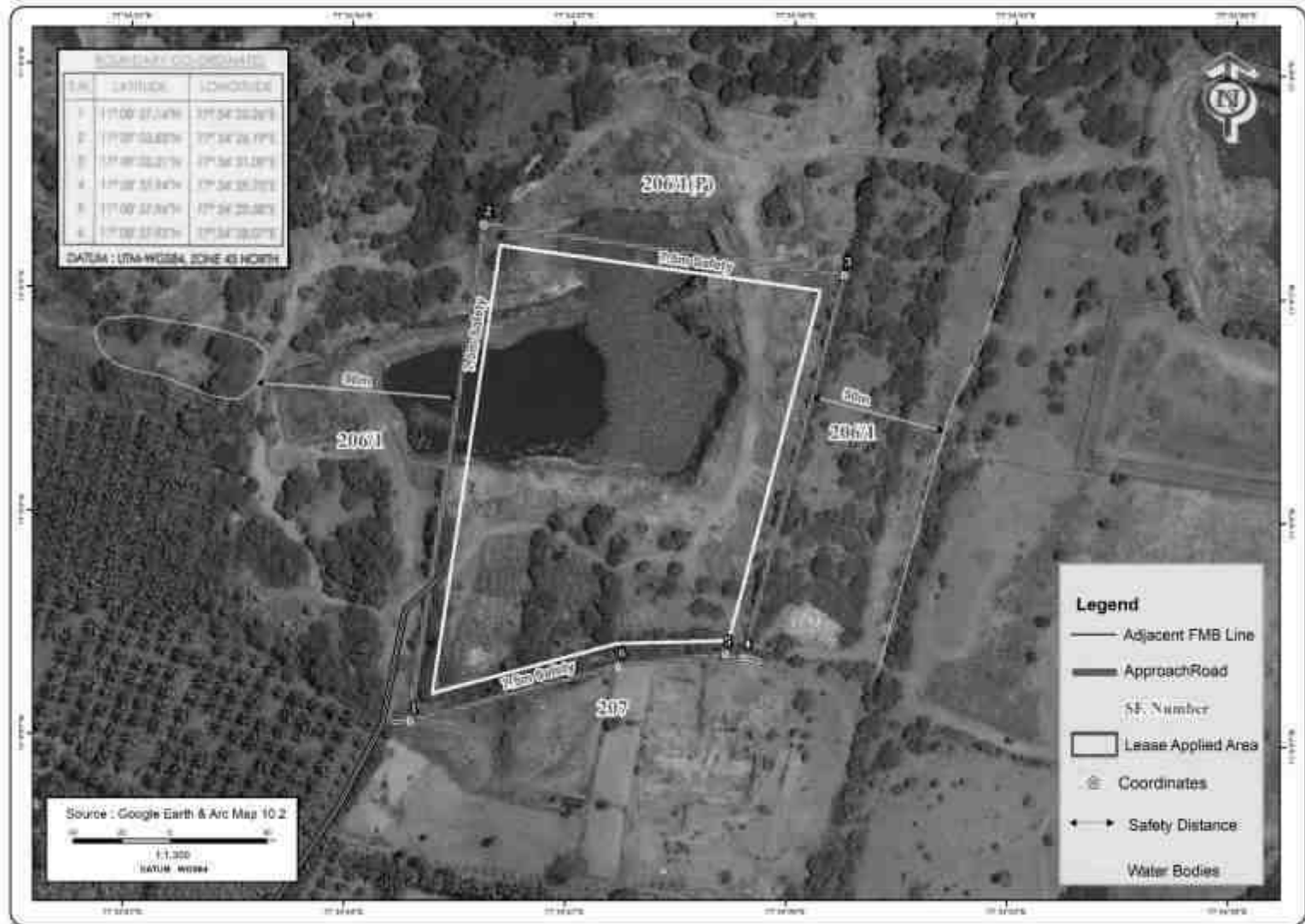
ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு வரைபடம்

அட்டவணை 2.2: திட்டப் பகுதியின் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள்

எல்லைத் தூண் எண்.	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	11°44'49.82"N	77°32'55.94"E
2	11°44'50.18"N	77°32'55.97"E
3	11°44'50.20"N	77°32'53.66"E
4	11°44'50.36"N	77°32'52.82"E
5	11°44'51.63"N	77°32'52.27"E
6	11°44'51.69"N	77°32'52.18"E
7	11°44'52.19"N	77°32'52.11"E
8	11°44'53.69"N	77°32'52.03"E
9	11°44'53.45"N	77°32'54.07"E
10	11°44'54.38"N	77°32'54.15"E
11	11°44'54.81"N	77°32'54.21"E
12	11°44'55.48"N	77°32'54.28"E
13	11°44'55.66"N	77°32'54.31"E
14	11°44'55.46"N	77°32'56.83"E
15	11°44'58.55"N	77°32'57.25"E
16	11°44'00.50"N	77°32'57.51"E
17	11°44'00.41"N	77°32'58.94"E
18	11°44'01.01"N	77°32'59.01"E
19	11°44'00.84"N	77°32'02.73"E
20	11°44'59.35"N	77°32'02.73"E
21	11°44'59.28"N	77°32'03.38"E
22	11°44'56.45"N	77°32'03.22"E
23	11°44'55.74"N	77°32'03.19"E
24	11°44'54.51"N	77°32'03.08"E
25	11°44'52.78"N	77°32'02.72"E
26	11°44'53.19"N	77°32'59.08"E
27	11°44'52.79"N	77°32'59.03"E
28	11°44'52.87"N	77°32'58.22"E
29	11°44'49.52"N	77°32'57.87"E

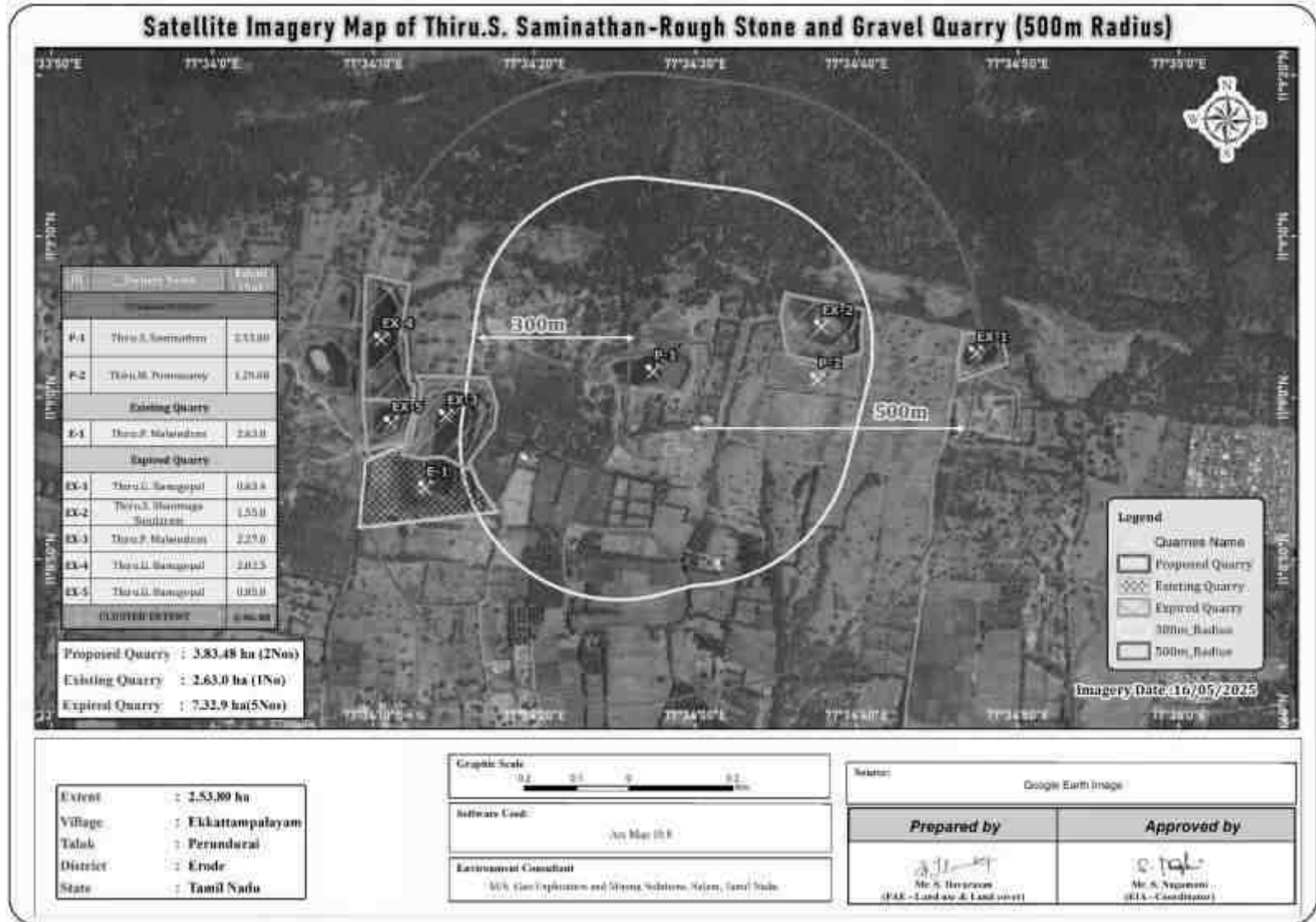
ஆதாரம்: அந்தந்த திட்டங்களின் குவாரி குத்தகை திட்டம்

படம் 2.2: திட்டப் பகுதியின் செயற்கைக்கோள் வரைபடம்

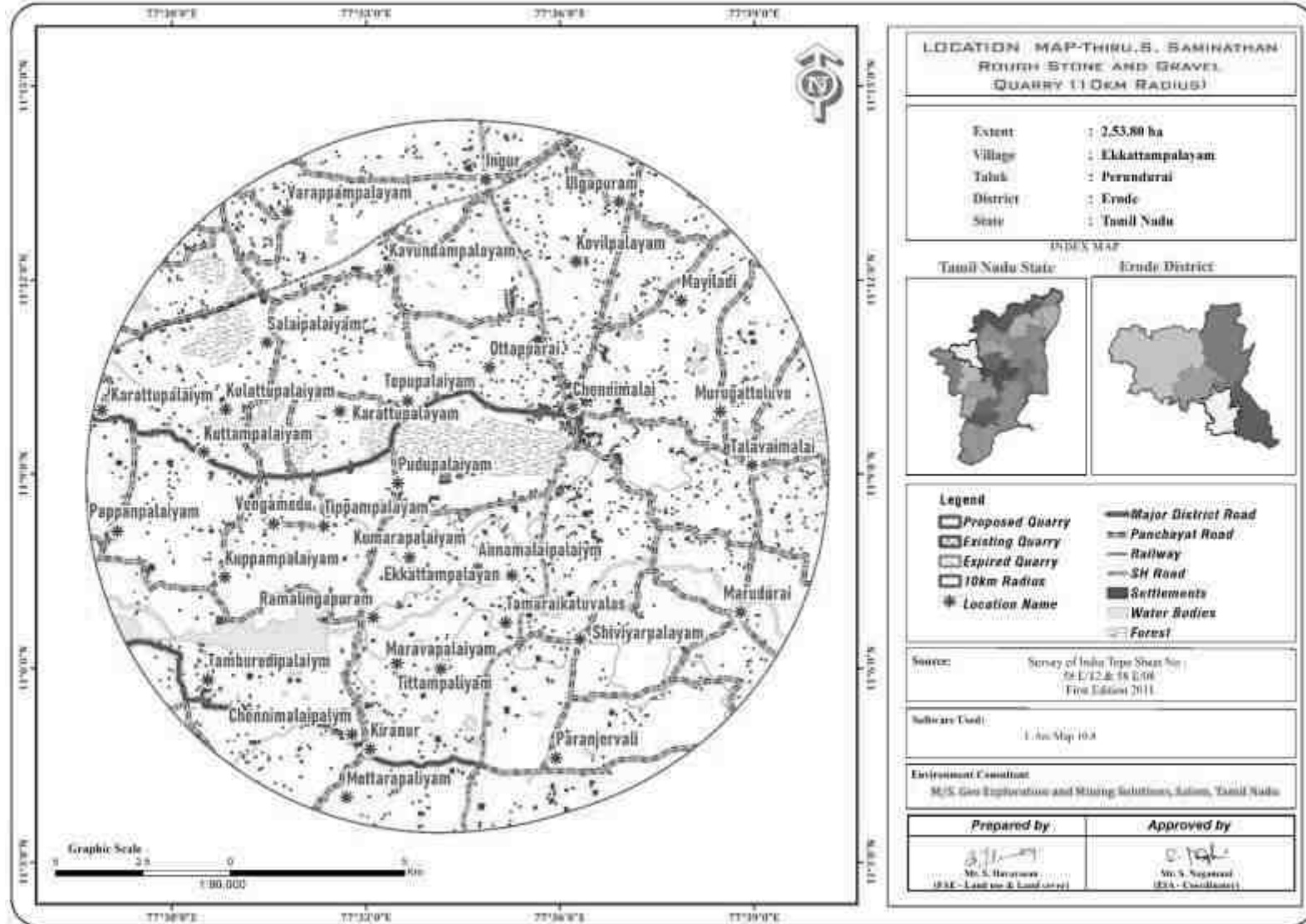


படம் 2.3: குவாரி குத்தகைத் திட்டம் / மேற்பரப்புத் திட்டம்

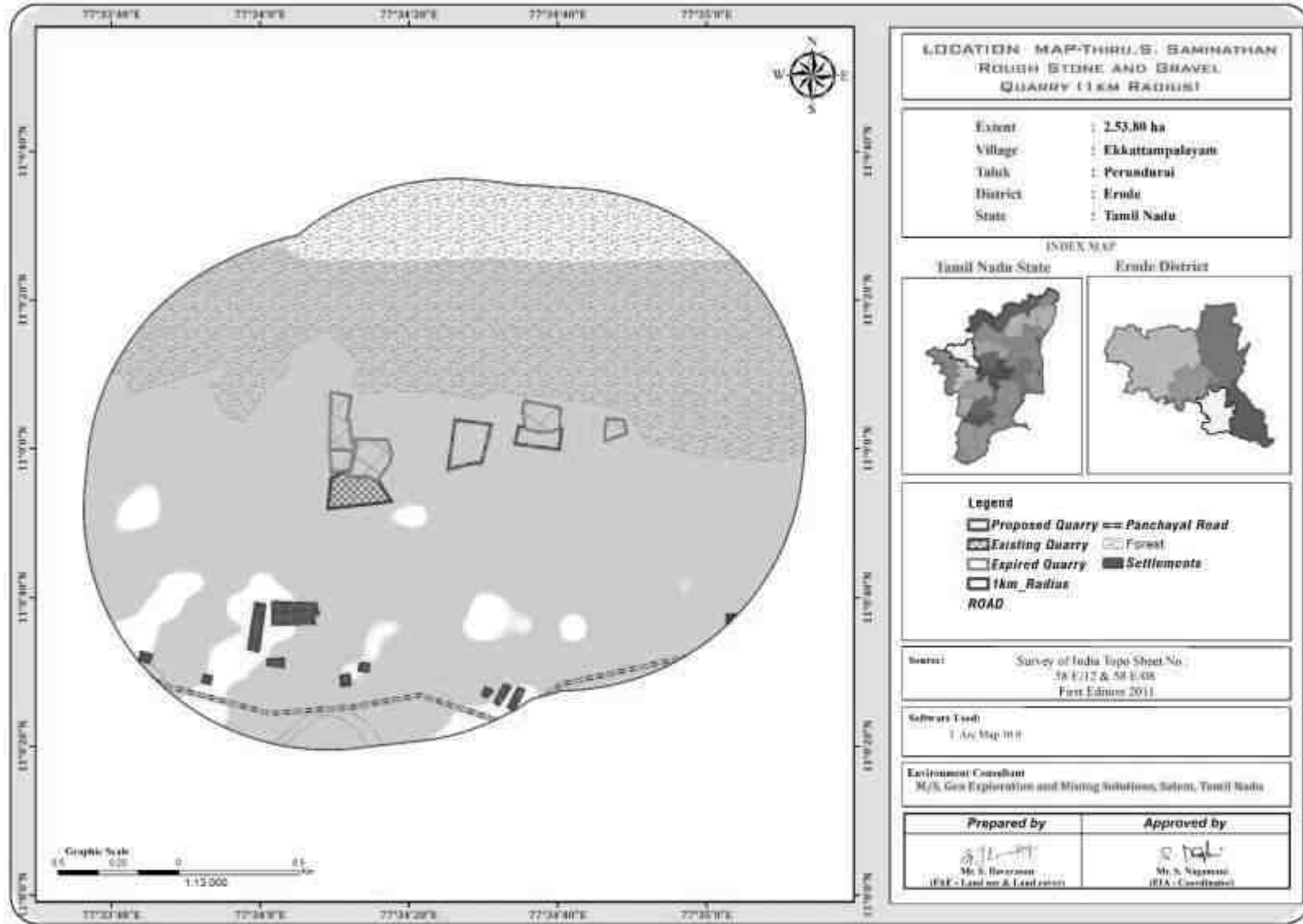
படம் 2.4: குழும் குவாரிகளின் செயற்கைக்கோள் படம்



படம் 2.5: 10 கிமீ சுற்றளவில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடம்



படம் 2.6: 1 கிமீ சுற்றளவில் டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடம்



2.2.1 திட்டப் பகுதி

- குத்தகைக்கு விண்ணப்பிக்கப்பட்ட பகுதி ஒரு புதிய நிலமாகும், இது ஃபயர் கிளே கல் வெட்டியெடுப்பதற்காக முன்மொழியப்பட்டுள்ளது, இது குறிப்பிட்ட இடத்திற்குரியது மற்றும் சுய பயன்பாட்டிற்கானது அல்ல.
- திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தவித கனிம செறிவூட்டல் அல்லது கனிம பதப்படுத்துதல் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்படவில்லை.
- சில வேப்ப மற்றும் வேல மரங்களைத் தவிர, அந்தப் பகுதியில் பெரிய அளவிலான தாவரங்கள் மற்றும் பயிர்ச்செய்கைகள் இல்லை.
- திட்டப் பகுதி வழியாக வற்றாத ஆறு, ஓடை அல்லது வேறு எந்த நீர்நிலைகளும் செல்வதில்லை.
- முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடத்திலிருந்து 500 மீட்டர் சுற்றளவில் 1 முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரி உள்ளது.

படம் 2.8: திட்டப் பகுதியின் நிலப்பரப்புத் தோற்றம்



2.2.2 மையப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டு முறை

திட்டப் பகுதி ஏறக்குறைய மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பாகும். இப்பகுதியின் பொதுவான வடிகால் அமைப்பு கிளைவடிவ அமைப்பாகும். இப்பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியும் சுரங்கத் தொழில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படுகிறது. கம்பு, நெல், பயறு வகைகள் போன்ற முக்கியப் பயிர்கள் பருவகாலப் பயிர்களாகப் பயிரிடப்படுகின்றன. இப்பகுதிக்கு அருகில் காடுகளோ அல்லது வனவிலங்கு சுரணாலயங்களோ இல்லை. தற்போதுள்ள நிலப் பயன்பாட்டு முறை மற்றும் திட்டக் காலத்தின் முடிவில் உள்ள நிலப் பயன்பாட்டு முறை ஆகியவை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2.3: முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் நில பயன்பாட்டு முறை

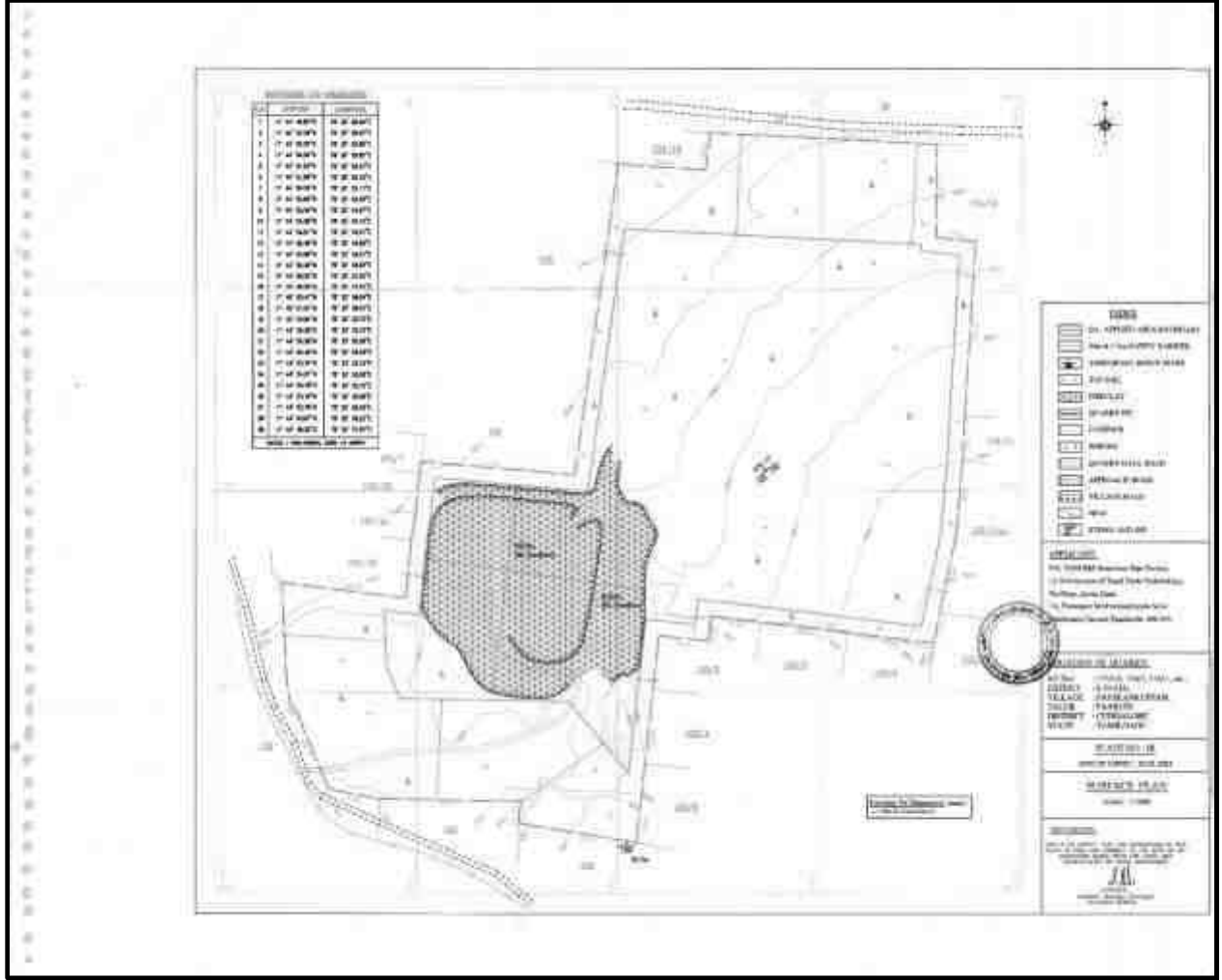
விளக்கம்	தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்)	தற்போதைய சுரங்கத் திட்டக் காலத்தின் முடிவில் மீட்டெடுக்கப்பட வேண்டிய பகுதி (ஹெக்டேர்)	சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் உள்ள பகுதி (ஹெக்டேர்)
குவாரிக்கு உட்பட்ட பகுதி	1.02.5	3.27.3	4.29.8

திணிப்பு	Nil	*Nil	Nil
உள்கட்டமைப்பு	Nil	0.01.0	0.01.0
சாலைகள்	0.03.0	0.02.0	0.05.0
பசுமை அரண்	Nil	0.20.0	0.40.0
பயன்படுத்தாத நிலம்	5.53.5	2.03.2	1.83.2
மொத்தம்	6.59.0	5.53.5	6.59.0

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

*மேல் மண் குவியல் வடக்கு திசையில் அமைக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது, ஆனால் இந்தத் திட்டக் காலத்தின்போது அது அகற்றப்பட்டு, பின் நிரப்புவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும். எனவே, இந்தத் திட்டக் காலத்தின்போது நிலப் பயன்பாட்டு வடிவத்தில் கழிவுக் குவியல் பகுதி முன்மொழியப்படவில்லை.

படம் 2.9: மேற்பரப்புத் திட்டம்



அட்டவணை 2.4: வெளிப்புற உள்கட்டமைப்புகள்

வ.எண்	விவரங்கள்	இடம்	திசை	கிலோமீட்டர்களில் தோராயமான தூரங்கள்
1.	அருகிலுள்ள தபால் நிலையங்கள்	பண்ருட்டி	NE	2
2.	அருகில் உள்ள நகரம் (மற்றும்)	பண்ருட்டி	NE	1.5
3.	அருகில் உள்ள காவல் நிலையம்	பண்ருட்டி	NE	2
4.	அருகில் உள்ள அரசு மருத்துவமனை	பண்ருட்டி	NE	2
5.	அருகில் உள்ள பள்ளி	பண்ருட்டி	NE	0.160
6.	அருகில் உள்ள DSP அலுவலகங்கள்	பண்ருட்டி	NE	2

7.	அருகில் உள்ள ரயில் நிலையம்	பண்ருட்டி	NE	2.6
8.	அருகில் உள்ள கடல் துறைமுகம்	சென்னை	NE	168
9.	அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	புதுச்சேரி	NE	37.3

2.2.3 செயல்பாட்டின் அளவு அல்லது வீச்சு

அட்டவணை 2.5: சுரங்க விவரங்கள்

விவரங்கள்	விவரங்கள்
சுரங்கத் தோண்டும் முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்டது
புவியியல் வளங்கள்	3,54,625.25 Ts
சுரங்கப்படுத்தக்கூடிய இருப்புக்கள்	2,16,091 Ts
உற்பத்தி	98,611 Ts (5 ஆண்டுகள்)
மேல் மண்	24,224 டன்கள்
சுரங்கத்தின் ஆழம்	5.5 மீ
நிலத்தடி நீர் மட்டம்	50 மீ தரை மட்டத்திற்குக் கீழே

2.3 புவியியல்

2.3.1 மண்டல புவியியல்

மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதி சார்னோகைட் குழுவின் உருமாற்றம் செய்யப்பட்ட படிகப் பாறைகள் மற்றும் ஆர்க்கியன் காலத்தின் மிக்மாடைட் வளாகத்தால் மூடப்பட்டுள்ளது. சார்னோகைட் குழுப் பாறைகள் பரவியுள்ள பகுதியில் சார்னோகைட், பைராக்ஸீன் கிரானுலைட், மேக்னடைட் குவார்ட்சைட்டுகள் மற்றும் இளைய அடிப்படை டைக்குகள் ஊடுருவுகின்றன.

மிக்மாடைட் காம்ப்ளக்ஸ், பயோடைட் க்னீஸ்ஸ், அக்மாடிடிக் க்னீஸ்ஸ், சப்-ஆஜென் க்னீஸ், குவார்ட்ஸோ ஃபெல்ட்ஸ்பதிக் க்னீஸ்ஸ் மற்றும் பிங்க் பெர்மியேஷனுடன் கூடிய ஜினிசிக் கிரானைட்டுகள்

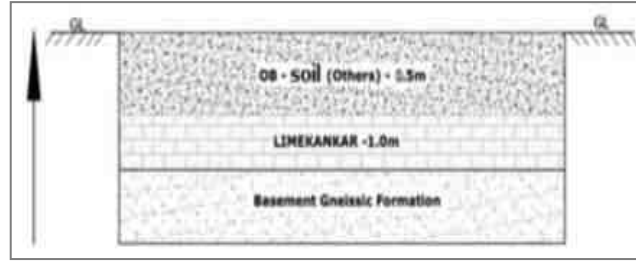
தீபகற்ப நெய்ஸ் பழமையான பாறை அமைப்புகளை உருவாக்குகிறது, இதில் சார்னோகைட்டின் பாரிய உருவாக்கம் சமீபத்திய நான்காம் பகுதி உருவாக்கம் நிறைந்த திரட்சியுடன் உள்ளது. சார்னோகைட் உடலின் பிராந்திய அளவில் N30°E - S30°W, SE60° நோக்கி நனைகிறது.

இந்தப் பகுதியில் உள்ள பாறைகளின் பொதுவான புவியியல் வரிசைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

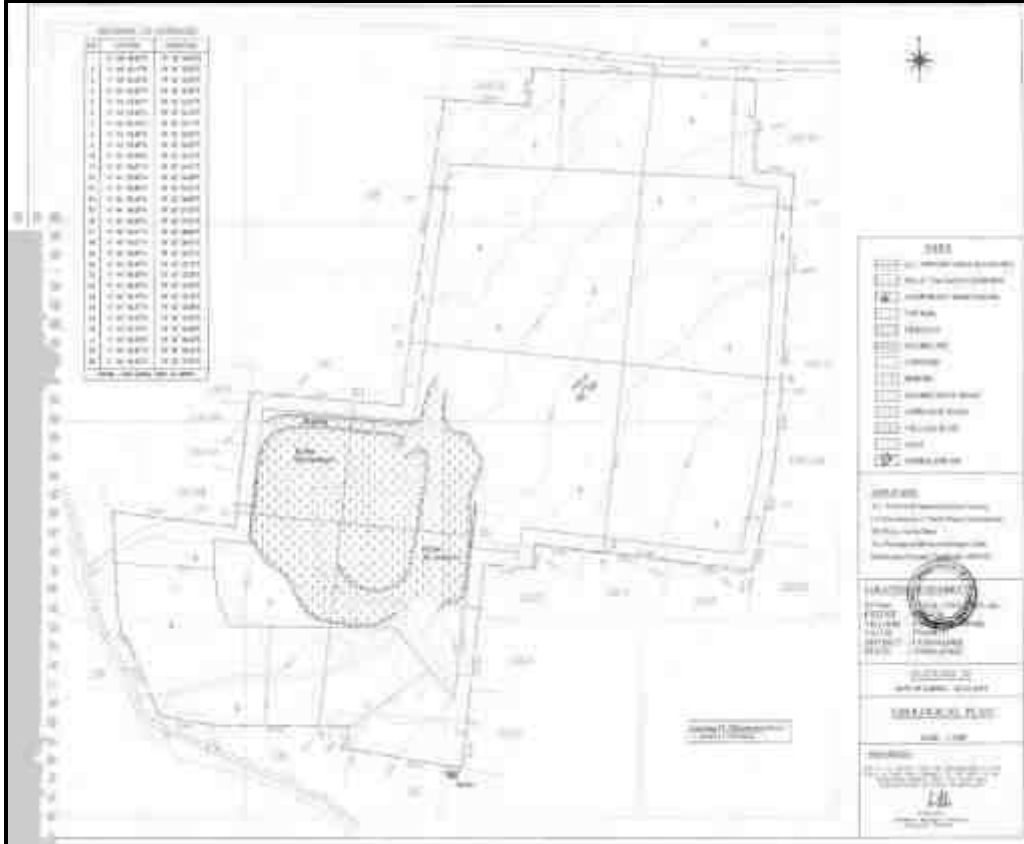
பிராந்திய அடுக்கு வரிசை:

- ↑ வயது உருவாக்கம்
- சமீபத்தியது - குவாட்டர்னரி உருவாக்கம் (அரியலூர் மணல்)
- இணக்கமின்மை ----- கிரெட்டேசியஸ் உருவாக்கங்கள்
- மேல் கோண்ட்வானா உருவாக்கங்கள்
- இணக்கமின்மை -----

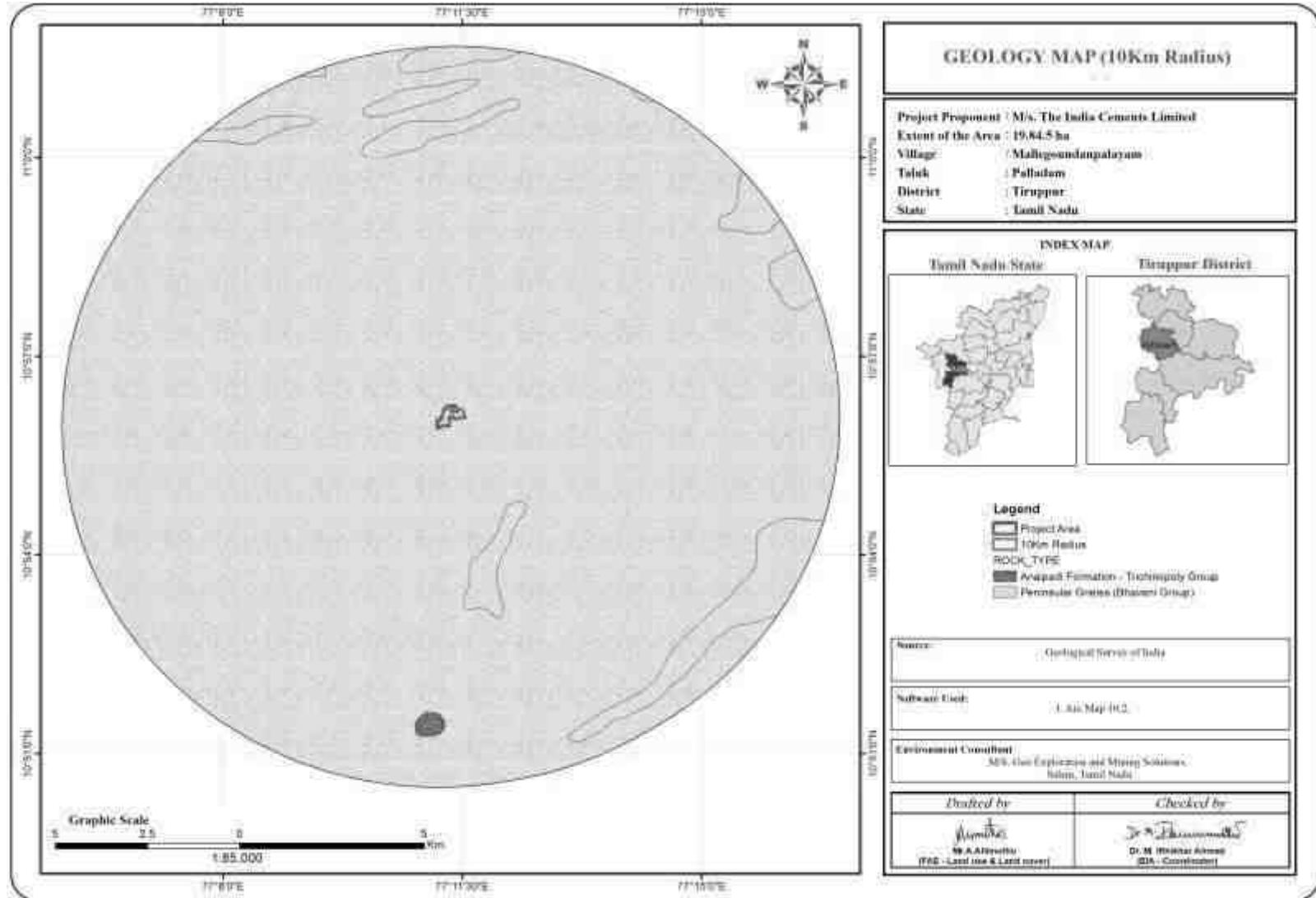
படம் 2.10: பொதுவான புவியியல் தொடர்வரிசை



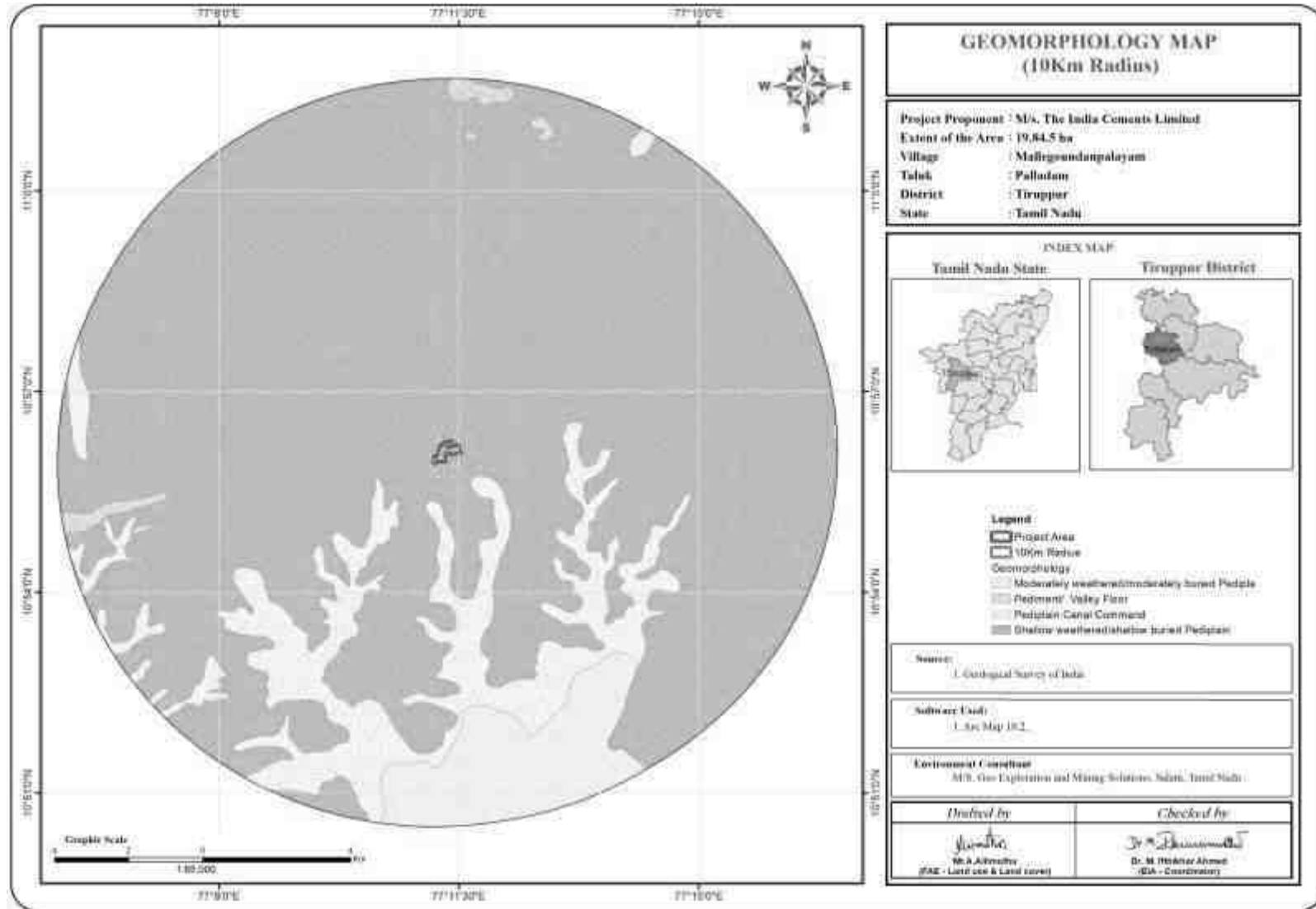
படம் 2.11: புவியியல் திட்டம்



படம் 2.13: அந்தப் பகுதியின் புனியியல் வரைபடம்



படம் 2.8 புவிமேற்பரப்பு வரைபடம்



2.3.2 தளத்தின் புவியியல்

சுரங்கக் குத்தகைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பகுதி ஏறக்குறைய சமதள நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. அந்தப் பகுதியின் உயரம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 65 மீட்டர்கள் ஆகும். அந்தப் பகுதி தென்கிழக்கு நோக்கி சரிவாக உள்ளது, மேல் மண் அடுக்கு 1.5 மீட்டர் தடிமன் கொண்டது.

2.4 இருப்பின் தரம்

இந்தப் பகுதியில் காணப்படும் ஃபயர்க்ளே, பாறை வெளிப்பாடுகள், அகழிக் குழிகள் மற்றும் கிராமச் சாலைகளுக்காக செய்யப்பட்ட அகழ்வாராய்ச்சிகளில் நன்கு வெளிப்படுகிறது. சுரங்கக் குத்தகை வழங்கப்பட்ட பிறகு, சோதனைக்குழிகள் அமைப்பதன் மூலம் அந்தப் பகுதியில் விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

2.5 இருப்பு மதிப்பீடு மற்றும் உற்பத்தி

சுரங்கக் குத்தகைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள ஃபயர்க்ளே படிவு, ஆழமற்ற, எளிய தட்டையான படுகை கொண்ட படிவு ஆகும். அந்தப் பகுதியில் உள்ள ஃபயர்க்ளேயின் புவியியல் வளங்கள் பரப்பளவு கணக்கீட்டு முறை மூலம் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளன. சுரங்கக் குத்தகைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட மொத்தப் பரப்பளவு 6.59.0 ஹெக்டேர் ஆகும். முழுப் பகுதியும் கனிம வளம் கொண்டது மற்றும் மேல் மண் அடுக்கின் சராசரி ஆழம் 1.5 மீட்டர் மற்றும் ஃபயர்க்ளேயின் சராசரி தடிமன் 20 மீட்டர்கள் ஆகும். இந்த சராசரி ஆழம் புவியியல் கள ஆய்வுகள் மற்றும் பாறை வெளிப்பாடுகள் மற்றும் சாலை வெட்டுக்களில் உள்ள ஃபயர்க்ளேவின் தடிமனை அளவிடுவதன் மூலம் பெறப்பட்டது. விண்ணப்பித்த பகுதியில் உள்ள மொத்த புவியியல் இருப்பு (ROM) 3,54,625.25 டன் ஃபயர்க்ளே ஆகும்.

சுரங்க குத்தகைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள வெட்டி எடுக்கக்கூடிய இருப்புக்கள் குறுக்குவெட்டு முறை மூலம் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பாதுகாப்பு தூரமாக ஒதுக்கப்பட்டுள்ள பகுதியை கழித்த பிறகு, சுரங்கப் பணிகளுக்குக் கிடைக்கும் நிகரப் பகுதியே ஃபயர்க்ளேவின் வெட்டி எடுக்கக்கூடிய இருப்புக்களை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அருகிலுள்ள மற்ற பட்டா நிலங்களிலிருந்து 7.5 மீட்டர் தூரமும், விண்ணப்பிக்கப்பட்ட பகுதியின் வடக்குப் பக்கத்தில் அமைந்துள்ள கிராமச் சாலைகளிலிருந்து 50 மீட்டர் தூரமும், விண்ணப்பிக்கப்பட்ட பகுதியின் மேற்குப் பக்கத்தில் உள்ள S.F.எண் 138 மற்றும் 139-ல் அமைந்துள்ள ஓடையிலிருந்து 50 மீட்டர் தூரமும் பாதுகாப்புத் தடையாக விடப்பட முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. கூடுதலாக, சுரங்கப் பகுதிக்குள் உள்ள தனியார் நில உரிமையாளர்களுக்கும் போதுமான பாதுகாப்பு தூரம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. அதன்படி, பாதுகாப்புத் தடைகள் மற்றும் அணுகுசாலைக்குக் கீழ் உள்ள பகுதியைத் தவிர்த்து பிரிக்கப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியானது, சுரங்க குத்தகைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பகுதியை வரையறுக்கும். 20 மீட்டர் ஆழம் என்ற அனுமானத்தின் பேரிலும், 70% மீட்டெடுப்பு விகிதத்துடனும், ஃபயர் கிளேவின் வெட்டி எடுக்கக்கூடிய இருப்பு 1,31,201 டன்களாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

முதல் 5 ஆண்டுகளுக்கான மொத்த உற்பத்தி அளவு, 5.5 மீட்டர் ஆழத்திற்கு 98,611 டன் ஃபயர் கிளே என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தியின் அடிப்படையில் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் சுமார் 10 ஆண்டுகளாக இருக்கும்.

அட்டவணை 2.6: வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

விளக்கம்	டன்களில் அளவு
ஃபயர்க்ளேவின் புவியியல் வளங்கள்	3,54,625.25 Ts
ஃபயர்க்ளேவின் புவியியல் வளங்கள்	2,16,091 Ts
முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்திற்கான தற்காலிக எக்ஸ்கவேட்டர்	
முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்திற்கான ஃபயர்க்ளே	98,611Ts
முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்திற்கான மேல் மண்	94,977 Ts
உச்சபட்ச உற்பத்தி (ஃபயர்க்ளே) முன்மொழியப்பட்டது	24,224 Ts
ஒரு நாளைக்கான உச்சபட்ச உற்பத்தி (ஃபயர்க்ளே)	21,798 Ts

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

அட்டவணை 2.6: ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம்

ஆண்டு	ஃபயர்க்ளே @ 100%	மேல் மண்
I	24,224Ts/ 13,842m ³	16,608Ts/ 8,304m ³
II	18,522Ts/ 10,584m ³	21,798Ts/ 10,899m ³
III	18,522Ts/ 10,584m ³	21,798Ts/ 10,899m ³
IV	18,522Ts/ 10,584m ³	21,798Ts/ 10,899m ³
V	18,821Ts/ 10,755m ³	12,975Ts/ 6,487.5m ³
மொத்தம்	98,611Ts/ 56,349m³	94,977Ts/ 47,488.5m³

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

OMS கணக்கீடு -

முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்தில் உச்சபட்ச உற்பத்தி = 24,224 டன்கள்
(ஃபயர்க்ளே) எதிர்பார்க்கப்படும் தினசரி உற்பத்தி = 24,224 /ஒரு வருடத்தில் 300 வேலை நாட்கள்

= 81 டன்கள்

ஒரு நாளைக்கு வேலை செய்யும் மணிநேரங்களின் எண்ணிக்கை

= 8.00 am to 5.00 pm with

(1 மணி நேர மதிய உணவு

இடைவேளை)

பணியமர்த்தப்பட வேண்டிய தொழிலாளர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

= 14 எண்கள்

தினசரி உற்பத்தி

$$\text{OMS} = \frac{\text{பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{ஒரு மனிதர் ஒரு ஷிப்டில் உற்பத்தி செய்யும் அளவு (OMS) - 6 டன் (ஃபயர்க்ளே)}} = \frac{81}{14} = 6 \text{ டன்கள்}$$

ஒரு மனிதர் ஒரு ஷிப்டில் உற்பத்தி செய்யும் அளவு (OMS) - 6 டன் (ஃபயர்க்ளே), இதில் அகழ்வு மற்றும் கனிமப் பொருள் கையாளுதல் ஆகியவை அடங்கும்.

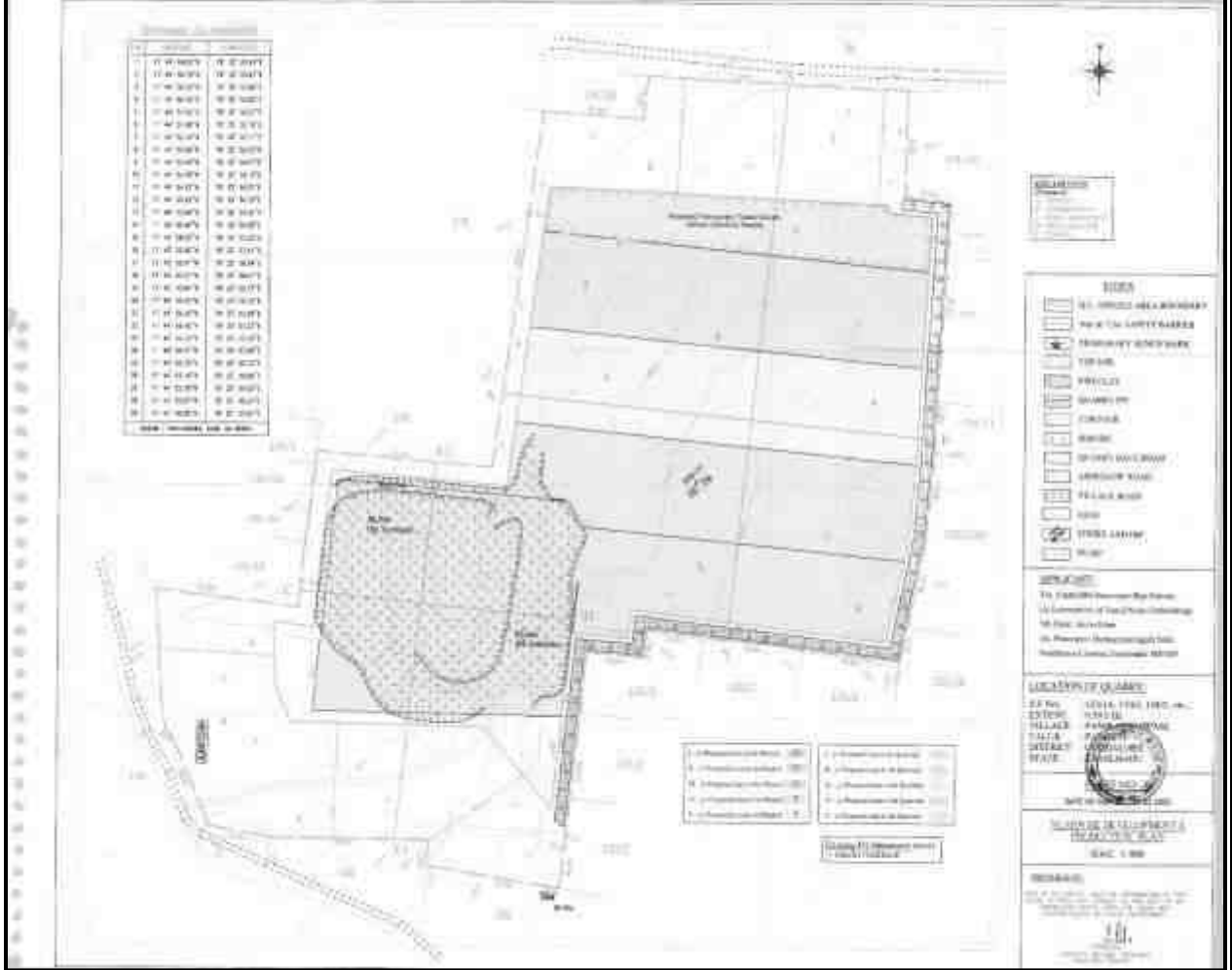
ஃபயர்க்ளே போக்குவரத்திற்குத் தேவையான பயணங்கள் -

$$\frac{20 \text{ டன் கொள்ளளவு கொண்ட டிப்பர் பரிசீலிக்கப்படுகிறது}}{\text{டன்கள் / 20 டன்கள்}} = 81$$

3-4 பயணங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட ஃபயர்க்ளேவின் உச்சபட்ச உற்பத்திக்கு, ஒரு நாளைக்குத் தேவைப்படும் அதிகபட்ச டிப்பர் (20 டன் கொள்ளளவு) பயணங்களின் எண்ணிக்கை சுமார் 3-4 ஆக இருக்கும்.

படம் 2.9: நிலப்பரப்பு, புதியியல், ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சித் திட்டம் மற்றும் பிரிவுகள்



ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

2.5.1 மேலடுக்கு மண்/கழிவுகளை அகற்றுதல்

சுரங்க குத்தகைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள மேலடுக்கு மண், மேல் மண் வடிவத்தில் உள்ளது. இந்த மேல் மண் அடுக்கு, சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் போது ஓரமாக அப்புறப்படுத்தப்பட்டு, அதே நேரத்தில் மீண்டும் நிரப்பி சமன் செய்யப்படும்; சுரங்கப் பணிகள் நிறைவடையும் கட்டத்தில், மீண்டும் நிரப்பப்பட்ட பகுதியில் மரக்கன்றுகள் நடுவதற்குத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.8: ஆண்டுவாரியான மேல் மண் தொடர்பான முன்மொழிவு

காலம்	சராசரி தடிமன் (மீ)	மேல் மண் (டன்கள்)
முதலாம் ஆண்டு	2	16608
இரண்டாம் ஆண்டு	2	21798
மூன்றாம் ஆண்டு	2	21798
நான்காம் ஆண்டு	2	21798
ஐந்தாம் ஆண்டு	2	12975
மொத்தம்	2	94977

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

மேற்கண்ட அட்டவணையிலிருந்து, திட்டக் காலத்தின் முதல் ஐந்து ஆண்டுகளில் 94977 டன் மேல் மண் அகற்றப்பட்டு, ஃபயர் கிளேயை வெளிக்கொணர்வதற்காக ஓரமாகக் கொட்டப்படும் என்றும், அது வெட்டி எடுக்கப்பட்ட குழியை ஒரே நேரத்தில் மீண்டும் நிரப்புவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் என்றும் அறியப்படுகிறது.

அட்டவணை 2.9: மேல்மண்ணுக்கான ஐந்தாண்டு கால முன்மொழிவுகள்

காலம்	பகுதி (Sq.m)	சராசரி தடிமன் (m)	மொத்த அடர்த்தி (Ts/Cu.m)	மேல் மண் (டன்கள்)
திட்டக் காலத்தின் போது (முதல் ஐந்தாண்டு)	6,811	2	2.2	24,520
இரண்டாவது ஐந்தாண்டு காலம்	25000	0.5	1.5	18,750
மொத்தம்				

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

சுரங்கத்தின் வாழ்நாள் முடிவில், 24,520 டன் மேல் மண் செயல்பாட்டு கட்டத்தின் போதே ஒரே நேரத்தில் பக்கவாட்டில் கொட்டப்பட்டு மீண்டும் நிரப்பப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மீண்டும் நிரப்பப்பட்ட பகுதிகளில் மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது, மேலும் பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான முன்மொழிவுகள் சுரங்கம் மூடப்படும் கட்டத்தில் செயல்படுத்தப்படும்.

2.6 சுரங்க முறை

சுரங்கப் பணிகளுக்காக திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. மேல் மண் வடிவத்தில் உள்ள மேலடுக்கு மண் அகற்றப்பட்டு, பக்கவாட்டில் கொட்டப்படும். இந்த பகுதியில் உள்ள ஃபயர்களே நொறுங்கும் தன்மையுடன் இருப்பதால், ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் கருவியைப் பயன்படுத்தி அதைத் தோண்டி எடுக்கலாம். சுரங்கம் தோண்டக்கூடிய தொகுதிகளுக்குள் 50 மீ X 50 மீ

தொகுதிகளாக சுரங்கப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும். பக்கவாட்டில் கொட்டப்பட்ட மேல் மண் மீண்டும் நிரப்பப்பட்டு சமன் செய்யப்படும். சுரங்கப் பணியில் எந்தவிதமான துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் ஆகியவை ஈடுபடுத்தப்படாது. மற்ற தனியார் பட்டா நிலங்களிலிருந்து 7.5 மீட்டர், கிராமச் சாலைகளிலிருந்து 10 மீட்டர் மற்றும் காற்றாலைகளிலிருந்து 50 மீட்டர் தூரத்தை பாதுகாப்புத் தடையாக விட முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

ஃபயர்க்ளே சிமெண்ட் உற்பத்தி ஆலைக்கு கொண்டு செல்வதற்காக லாரிகளில் ஏற்றப்படும். ஃபயர்க்ளே நேரடியாகப் பயன்படுத்தப்படும், மேலும் அதன் தரத்தை மேம்படுத்தத் தேவைப்படும்போது மொபைல் சல்லடை இயந்திரம் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்கம் தோண்டி முடிக்கப்பட்ட குழி, பக்கவாட்டில் கொட்டப்பட்ட மேல் மண் மற்றும் சல்லடை செய்யப்பட்ட நுண்ணிய துகள்களைக் கொண்டு மீண்டும் நிரப்பப்படும். மீண்டும் நிரப்பப்பட்ட பகுதி, மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கு ஏற்றவாறு முறையாக சமன் செய்யப்படும்.

ஃபயர்க்ளே களிமண்ணை சுரங்க முகப்பிலிருந்து நேரடியாக லாரிகளில் ஏற்ற முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. எனவே, ஃபயர்க்ளே களிமண்ணை அகற்றுவதற்கும் ஏற்றுவதற்கும் ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படும்.

அந்தப் பகுதியில் பயன்படுத்த முன்மொழியப்பட்டுள்ள இயந்திரங்கள்: மீண்டும் நிரப்புவதற்கும் சமன் செய்வதற்கும் ஃப்ரண்ட் எண்ட் கம் பேக் ஹோ லோடர், மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கு மற்றும் போக்குவரத்துச் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பதற்கு தண்ணீர் டேங்கர், மற்றும் சுரங்கத்தின் பொதுவான வெளிச்சத்திற்காக டீசல் மூலம் இயங்கும் மொபைல் டவர் விளக்குகள்.

அட்டவணை 2.10: முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களின் பட்டியல்

வ.எண்	இயந்திரங்கள்	அலகுகளின் எண்ணிக்கை
1	ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் இயந்திரம்	1
2	டிப்பர்	2

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

முழு அளவிலான கல் குவாரி செயல்பாடுகளுக்குத் தேவையான மொத்த நேரடி மனிதவளத் தேவை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.11: மனிதவளத் தேவை

வ.எண்	வகை	நபர்களின் எண்ணிக்கை
1	சுரங்க மேலாளர்	1
2	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்	2
3	இயந்திர இயக்குநர்கள்	2
4	திறமையான தொழிலாளர்கள்	4
5	அரைத் திறமையான தொழிலாளர்கள்	2
6	திறமையற்ற தொழிலாளர்கள்	3
மொத்தம்		14

2.6.1 கருத்தியல் சுரங்கத் திட்டம்/ இறுதிச் சுரங்க மூடல் திட்டம்

ஃபயர்க்ளே படிவு மென்மையான மற்றும் உடையக்கூடிய தன்மையுடையது. இது சுமார் 20 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட ஒரு மெல்லிய அடுக்காகக் காணப்படுகிறது. அதன் மேல் சுமார் 2 மீட்டர் தடிமனுக்கு மண் படர்ந்துள்ளது. சுரங்கப் பணியின் அதிகபட்ச ஆழம் 5.5 மீட்டராக இருக்கும். வெட்டி எடுக்கப்படும் முழு ஃபயர்க்ளேவும் பீங்கான் உற்பத்திப் பிரிவில் பயன்படுத்தப்படும். மேல் மண் ஓரமாகக் கொட்டப்பட்டு, வெட்டி எடுக்கப்பட்ட குழிகளை நிரப்பி, மரக்கன்றுகள் நடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். அந்தப் பகுதியில் எந்த வெளிப்புறக் கழிவுக் குவியல்களோ அல்லது மேல் மண் குவியல்களோ இருக்காது. சுரங்கத்தின் 10 ஆண்டு கால ஆயுட்காலத்தில் முழு ஃபயர்க்ளே இருப்பையும் வெட்டி எடுக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

2.6.2 போக்குவரத்து அடர்த்தி:

பொருட்களைக் கொண்டு செல்லும் போக்குவரத்துப் பாதையின் அடிப்படையில் நடத்தப்பட்ட போக்குவரத்து ஆய்வின்படி, கரடுமுரடான கற்கள் முக்கியமாக பின்வரும் வழியில் கொண்டு செல்லப்பட உள்ளன.

போக்குவரத்து நெரிசல் அளவீடுகள் இரண்டு இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டு, அட்டவணை எண் 2.10-ல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுவான மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் இருசக்கர/முச்சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று வகைகளின் கீழ் வாகனங்களைக் கண்ணால் கவனித்து எண்ணுவதன் மூலம், 24 மணி நேரமும் தொடர்ச்சியாக போக்குவரத்து நெரிசல் அளவீடு செய்யப்பட்டது. சாலைகளில் போக்குவரத்து நெரிசல் அதிகமாக இருந்ததால், ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் ஒவ்வொரு ஷிப்டின் போதும் இரண்டு திறமையான நபர்கள் ஒரே நேரத்தில் பணியமர்த்தப்பட்டனர் - போக்குவரத்தை எண்ணுவதற்காக ஒவ்வொரு திசையிலும் ஒரு நபர் வீதம் நியமிக்கப்பட்டனர். ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதியதாக எண்ணிப் பதிவு செய்யும் பணி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அட்டவணை 2.10 - போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடம்

நிலையக் குறியீடு	நிலைய இடம்	தூரம் மற்றும் திசை	சாலை வகை
TS1	பனிக்கன்குப்பம் - மாளிகம்பட்டு ஊராட்சி சாலை	வடக்கு	பஞ்சாயத்து சாலை
TS2	பஞ்சாயத்து சாலை	110 மீ - தென்கிழக்கு	பஞ்சாயத்து சாலை

ஆதாரம்: GEMS FAE & TM மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு

அட்டவணை 2.11: தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு

நிலையக் குறியீடு	HMV		LMV		2/3 சக்கர வாகனங்கள்		மொத்த PCU
	No	PCU	No	PCU	No	PCU	
TS1	20	60	30	30	100	50	140
TS2	25	75	40	40	150	75	190

ஆதாரம்: GEMS FAE & TM மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு

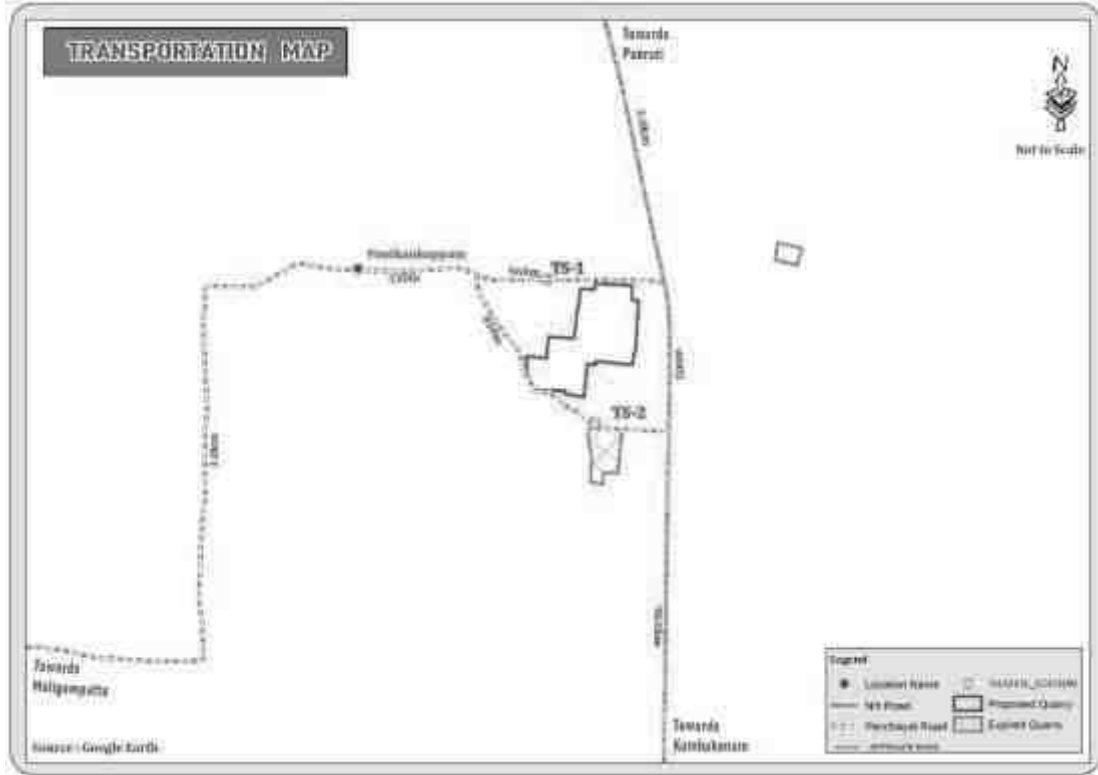
* PCU மாற்றும் காரணி: HMV (டிர்க்குகள் மற்றும் பேருந்து) = 3, LMV (கார், ஜீப் மற்றும் ஆட்டோ) = 1 மற்றும் 2/3 சக்கர வாகனங்கள் = 0.5

அட்டவணை 2.12: ஃபயர்க்ளே மணிநேர போக்குவரத்து தேவை

ஒரு நாளைக்கு ஃபயர்க்ளே போக்குவரத்து		
லாரிகளின் திறன்	ஒட்டுமொத்த பயணங்கள்	PCU இல் தொகுதி
20 டன்கள்	10	30

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்திலிருந்து பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவு

படம் 2.17: கனிம போக்குவரத்து பாதை வரைபடம்



அட்டவணை 2.12: போக்குவரத்து அளவுச் சுருக்கம்

பாதை	PCU இல் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு	போக்குவரத்து அதிகரிப்பு காரணமாக	மொத்த போக்குவரத்து அளவு	IRC - 1960 வழிகாட்டுதல்களின்படி PCU இல் மணிநேரத்தில் திறன்
TS-1	140	120	260	1200
TS-2	390	120	510	1500

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

2.6.4 கனிம நன்மை மற்றும் செயலாக்கம்

இந்தத் திட்டத்தில் கனிமச் செயலாக்கம் அல்லது தாதுப் பயன்படுத்தும் திட்டம் எதுவும் இல்லை.

2.7 திட்டத் தேவை

2.7.1 நீர் ஆதாரம் மற்றும் தேவை

நீர் தேவைகளின் விவரங்கள் கிலோலிட்டர் அளவில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன: நீர் டேங்கர்கள் மூலம் நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து நீர் கொள்முதல் செய்யப்படும். அருகிலுள்ள அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பாட்டில் குடிநீர் கிடைக்கிறது:

அட்டவணை 2.13 திட்டத்திற்கான நீர் தேவை

நோக்கம்	அளவு	ஆதாரம்
தூசி அடக்குமுறை	0.5 KLD	ஏற்கனவே உள்ள குழியிலிருந்து அல்லது தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து
பசுமை அரண் வளர்ச்சி	0.8 KLD	ஏற்கனவே உள்ள குழியிலிருந்து அல்லது தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து
வீட்டு தேவைக்கு	0.7 KLD	ஏற்கனவே உள்ள குழியிலிருந்து அல்லது தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து
மொத்தம்	2.0 KLD	

* குடிநீர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விநியோகஸ்தர்களிடமிருந்து பெறப்படும்.

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் முன்-சாத்தியக்கூறு அறிக்கை

அட்டவணை 2.13 திட்டச் செலவு

வ.எண்	விளக்கம்	ரூபாயில் விலை
1	Fixed asset cost	8,75,000/-
2	Operational cost	17,70,000/-
3	EMP	3,80,000/-
மொத்த திட்டச் செலவு		ரூ.30,25,000/-

2.7.2 திறன் மற்றும் பிற உள்கட்டமைப்பு தேவைகள்

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

திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தப் பணிமனைகளும் முன்மொழியப்படவில்லை, எனவே திட்டப் பகுதியிலிருந்து எந்த செயல்முறைக் கழிவுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படாது. சுரங்க அலுவலகத்தில் இருந்து வெளியேறும் வீட்டுக் கழிவுகள் செப்டிக் டேங்க் மற்றும்

சாக் பிட் ஆகியவற்றில் வெளியேற்றப்படும். திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் எந்த நச்சுக் கழிவுகளும் உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, எனவே கழிவு சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் தேவை இல்லை.

2.7.3 எரிபொருள் தேவை

சாதாரண கல்:

ஒரு மணி நேரத்திற்கு எக்ஸ்கவேட்டர் பயன்படுத்தப்படும் அளவு = 16 லிட்டர் / மணி

ஒரு மணி நேரத்திற்கு எக்ஸ்கவேட்டர் தோண்டும் அளவு = 10 மீ³ சாதாரண கல்

(முழு ஆயுட்காலத்திற்கும்) = 1,23,480.5/60

முழு திட்டக் காலத்திற்கும் 2058 வேலை நேரங்களுக்குத் தேவையான டீசல் நுகர்வு = 2058 மணிநேரம் x 10 லிட்டர் = 20580 லிட்டர் HSD.

(இந்தக் காலகட்டத்திற்கு) = 56,349/60

டீசல் நுகர்வு 1644 வேலை நேரங்கள் = 939 மணிநேரம் x 10 லிட்டர்

இந்தக் காலகட்டத்தில் 9390 லிட்டர் HSD (டீசல்) தேவைப்படும்.

கம்பர்சர் போன்ற பிற துணைக்கருவிகளுக்காகத் தினமும் 20 லிட்டர் பயன்படுத்தப்படும்.

எனவே, சுரங்கப் பணிகளில் ஒரு நாளைக்கு சராசரியாக 60-80 லிட்டர் HSD பயன்படுத்தப்படும் என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

2.8 திட்டச் செயலாக்க அட்டவணை

மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடம் இருந்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி, CTO மற்றும் CTE ஆகியவை வழங்கப்பட்ட பிறகு, ஃபயர் கிளே கல் குவாரி செயல்பாடு தொடங்கும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் போது விதிக்கப்பட்ட நிபந்தனைகள் சுரங்கப் பணி தொடங்குவதற்கு முன்பு பூர்த்தி செய்யப்படும்.

அட்டவணை 2.17: எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை

வ.எண்	விவரம்	நேர அட்டவணை (மாதத்தில்)					குறிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால்
		1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	
1	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி						
2	இயக்க ஒப்புதல்						
3	குத்தகை பத்திரத்தை நிறைவேற்றுதல்						
4	DGMS இன் அனுமதி						

காலவரிசை மாறுபடலாம்; விதிகள் மற்றும் விதிமுறைகளுக்கு உட்பட்டது & பிற எதிர்பாராத சூழ்நிலைகள்

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

அத்தியாயம்-3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3.0 பொது

இந்த அத்தியாயம், தொடக்கத்திலேயே அடிப்படைத் தரவுகளுக்கான ஒரு பிராந்தியப் பின்னணியை வழங்குகிறது. இது ஆய்வுப் பகுதியின் பல சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் பண்புகள் குறித்து உருவாக்கப்பட்ட நுண்-நிலை களத் தரவுகளைச் சிறப்பாகப் புரிந்துகொள்ள உதவும். பரந்த அளவிலான நிலைமைகளை நன்கு புரிந்துகொள்வதற்காக, திட்டச் சூழலின் அடிப்படை நிலை பிரிவு வாரியாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அடிப்படைச் சுற்றுச்சூழல் தரம், நிலம், நீர், காற்று, ஒலி, உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பின்னணிச் சூழலை ஆய்வுப் பகுதியில் பிரதிபலிக்கிறது. திட்டப் பகுதியின் அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான களக் கண்காணிப்பு ஆய்வுகள், CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி, ஒரு பருவத்தில் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரை) (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்) மேற்கொள்ளப்பட்டன. பின்வரும் பண்புகள் தொடர்பாக, CHENNAI METTEX LAB PRIVATE LIMITED நிறுவனத்தால் (AAI, AGMARK, APEDA, BIS, EIC FSSAI, GAFTA, IOPEPC, MOEF & TEA BOARD ஆகியவற்றால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகம்) கொத்தளக் கல் குவாரிகளைக் குறித்து சுற்றுச்சூழல் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன:

- நிலம்
- நீர்
- காற்று
- ஒலி
- உயிரியல்
- சமூக-பொருளாதார நிலை:

ஆய்வுப் பகுதி

அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலவரத்தை விவரிப்பதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி (6.59.0 ஹெக்டேர்) மைய மண்டலமாகக் கருதப்பட்டுள்ளது. மைய மண்டலத்தின் எல்லையிலிருந்து 10 கி.மீ. தொலைவிற்குள் வரும் பகுதி இடைநிலை மண்டலமாகக் கருதப்பட்டுள்ளது. அடிப்படை நிலையைத் தீர்மானிப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்கும், மைய மண்டலமும் இடைநிலை மண்டலமும் இணைந்து ஆய்வுப் பகுதியாகக் குறிப்பிடப்படுகின்றன.

கண்காணிப்பு காலம்

இந்த அடிப்படை ஆய்வு, பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில், அதாவது **அக்டோபர் – டிசம்பர் 2025** (3 மாதங்கள்) காலகட்டத்தில் நடத்தப்பட்டது.

ஆய்வு முறை

- நிலம், மண், நீர் (மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர்), காற்று, சத்தம், சூழலியல் & பல்லுயிர் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை உள்ளிட்ட பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்காக நிலவும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளின் தரத்தை தீர்மானிக்க அடிப்படை தரவு உருவாக்கப்பட்டது. அடிப்படைத் தரவை உருவாக்க MoEF அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகம் பயன்படுத்தப்பட்டது.

- புவன் (இஸ்ரோ) மூலம் அப்பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை தவிர, அப்பகுதியின் நிவாரணத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்காக, செயற்கைக்கோள் படங்களில் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள் மிகைப்படுத்தப்பட்டன.
- மண்ணின் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு தொடர்புடைய இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள், பரிமாற்றம் செய்யக்கூடிய கேஷன்ஸ், ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் போன்றவற்றிற்காக, சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்கும், பசுமை அரண் வளர்ச்சிக்கு மரக்கன்றுகளை பரிந்துரைக்கவும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.
- நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் ஆய்வுக் காலத்தில் தற்போதுள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன, அதே நேரத்தில் இடையக மண்டலத்தில் உள்ள குளங்களிலிருந்து மேற்பரப்பு நீர் சேகரிக்கப்பட்டது. மாதிரிகள் தண்ணீரின் தரத்தை தீர்மானிக்க தேவையான அளவுருக்கள் (IS: 10500:2012 அளவுகோல்களின் அடிப்படையில்) மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கங்களின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தின் பார்வையில் பொருத்தமானவைக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.
- காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், மழைப்பொழிவு மற்றும் பொதுவான வானிலை நிலைகள் பற்றிய தரவுகளை சேகரிக்க, குழுமப் பகுதியில் ஒரு தளத்தில் வானிலை நிலையம் அமைக்கப்பட்டது.
- சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை (AAQ) மதிப்பிடுவதற்காக, தப்பியோடிய தூசி, PM₁₀ மற்றும் SO₂, NOX ஆகியவற்றுக்கான சுவாச தூசி மாதிரிகள் (RDS), வாயு இணைப்புகளுடன் கூடிய NOX மற்றும் PM_{2.5} க்கான நுண் தூசி மாதிரிகள் (FDS) ஆகியவற்றை நிறுவுவதன் மூலம் சுற்றுப்புற காற்றின் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன மற்றும் NAAQ விதிமுறைகளின்படி மற்ற அளவுருக்கள் மற்றும் காற்றின் தரத்தின் தற்போதைய நிலையைச் செயல்படுத்த முதன்மை காற்று மாசுபடுத்திகளுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.
- இரைச்சல் நிலை அளவீடுகள், இடையக மண்டலத்தில் அடிப்படை இரைச்சல் அளவை நிறுவ ஒலி நிலை மீட்டரின் உதவியுடன் வெவ்வேறு நேர இடைவெளிகளில் பல்வேறு இடங்களில் செய்யப்பட்டன.
- தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் வடிவத்தை ஆய்வு செய்வதற்காக ஆய்வுப் பகுதியின் சூழலியலை மதிப்பிடுவதற்கு அடிப்படை உயிரியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
- தற்போதைய சமூக-பொருளாதார நிலைமைகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தால் ஏற்படும் பாதிப்பின் அளவை மதிப்பிடுவதற்கும் ஆய்வுப் பகுதியில் கிராமம் மற்றும் குடும்ப அளவில் சமூக-பொருளாதார ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

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

அட்டவணை 3.1: கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின்

அதிர்வெண்

பண்பு	அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பு முறை	இடங்களின் எண்ணிக்கை	நெறிமுறை
நில பயன்பாடு நிலப்பரப்பு	ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவுக்குள் நிலப் பயன்பாட்டு முறை	2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு மற்றும் செயற்கைக்கோள் படங்களிலிருந்து தரவுகள்	கண்காணிப்பு பகுதி	செயற்கைக்கோள் படங்கள் முதன்மை ஆய்வு
*மண்	இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள்	கண்காணிப்பு காலத்தில் ஒருமுறை	6 (2 மையம் & 5 இடையக மண்டலம்)	IS 2720 வேளாண்மை கையேடு - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி
* தண்ணீர் தரம்	இயற்பியல், இரசாயன மற்றும் பாக்கிரியாவியல் அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பு காலத்தில் ஒருமுறை	6 (1 மேற்பரப்பு நீர் & 5 நிலத்தடி நீர்)	IS 10500& CPCB தரநிலைகள் தள குறிப்பிட்ட முதன்மை தரவு&
வானிலை ஆய்வு	காற்றின் வேகம் காற்றடிக்கும் திசை வெப்ப நிலை மேக மூடி உலர் குமிழ் வெப்பநிலை மழைப்பொழிவு	1 மணிநேர தொடர்ச்சி இயந்திர/தானியங்கி வானிலை நிலையம்	1	தள குறிப்பிட்ட முதன்மை தரவு& IMD நிலையத்திலிருந்து இரண்டாம் நிலை தரவு
* சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂ NO _x தப்பியோடிய தூசி	24 மணி நேரத்திற்கு ஒரு வாரத்திற்கு இரண்டு முறை (அக்டோபர் - டிசம்பர் 2020)	7 (3 மையம் & 4 இடையக மண்டலம்)	IS 5182 பகுதி 1-23 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகள், CPCB
*ஒலி மட்டங்கள்	சுற்றுப்புற சத்தம்	ஒவ்வொரு இடத்திற்கும் 24 மணிநேரம் மணிநேர கண்காணிப்பு	7 (3 மையம் & 4 இடையக மண்டலம்)	ஐஎஸ் 9989 CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி
சூழலியல்	தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	ஆய்வுக் காலத்தில் களப்பயணம் மூலம்	ஆய்வுப்பகுதி	குவாட்ரேட் & டிரான்ஸெக்ட் ஆய்வு மூலம் முதன்மை ஆய்வு இரண்டாம் நிலை தரவு - வன வேலை திட்டம்
சமூக பொருளாதார அம்சங்கள்	சுற்றுப்புற சத்தம் தற்போதுள்ள தாவரங்கள்	தள வருகை & மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு, 2011	ஆய்வுப்பகுதி	முதன்மை கணக்கெடுப்பு, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு

	மற்றும் விலங்கினங்கள் சமூக- பொருளாதார பண்புகள், ஆய்வுப் பகுதியில் மக்கள்தொகை புள்ளிவிவரம் மற்றும் தற்போதுள்ள உள்கட்டமைப்பு			கையேடு & தேவை அடிப்படையிலான மதிப்பீடுகள்.
--	---	--	--	---

ஆதாரம்: கள ஆய்வு/ சென்னை மெட்டெக்ஸ் ஆய்வகங்கள், ஜெம்ஸ் நிறுவனத்துடன் இணைந்து.

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

3.1 நிலச் சூழல்

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

3.1.1 நிலப்பயன்பாடு / நில கவர்

நிலப்பயன்பாட்டு வரைபடத்தைத் தயாரிப்பதற்காக NNRMS பெங்களூர் & நிலை III வகைப்பாடு 1:50,000 அளவைக் கொண்ட வழிகாட்டுதல்களின் அத்தியாயம் - V இல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட விசைகளின் அடிப்படையில் நிலப்பயன்பாட்டு வகைப்பாட்டிற்கு ஒரு காட்சி விளக்க நுட்பம் பின்பற்றப்பட்டுள்ளது. புவனின் (ISRO) LISS III படங்களின் மூலம் இப்பகுதியின் நிலப்பயன்பாட்டு முறை ஆய்வு செய்யப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு வரைபடம் நிலப்ப

யன்பாட்டுச் சூழலைப் பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக எடுக்கப்பட்டது.

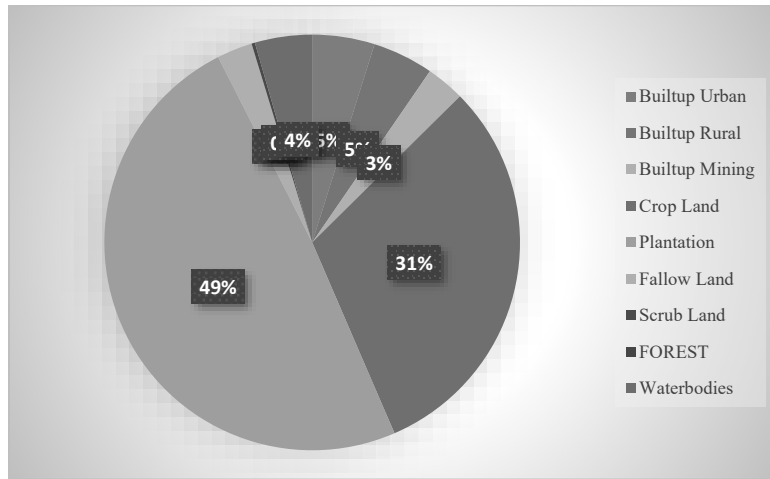
அட்டவணை: 3.2 நிலப் பயன்பாடு / ஆய்வுப் பகுதியின் நில அட்டை விவரங்கள்

வ.எண்	வகைப்பாடு	10 கி.மீ. ஆரம்		2.0 கி.மீ ஆரம்	
		பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)	பரப்பளவு %	பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)	பரப்பளவு %
பிட்டப்					
1	கட்டமைக்கப்பட்ட நகர்ப்புறம்	359.70	1.11	72.17	4.85
	கட்டமைக்கப்பட்ட கிராமப்புறம்	1704.91	5.24	70.57	4.74
2	கட்டமைக்கப்பட்ட சுரங்கம்	176.93	0.54	44.64	3.00
விவசாய நிலம்					
3	விவசாய நிலம்	17096.93	52.55	460.193	30.93
4	தோட்டம்	9858.60	30.30	729.061	49.00
5	புறம்போக்கு நிலம்	993.08	3.05	41.19	2.77
காடு தரிசு/கழிவு நிலங்கள்					

6	புதர் நிலம்	397.61	1.22	3.93	0.26
காடு					
7	காடு	590.97	1.82	0	0.00
சதுப்பு நிலங்கள்/ நீர்நிலைகள்					
8	நீர்நிலைகள்/ஏரி/ஆறு	1358.22	4.17	66.27	4.45
மொத்தம்		33658.75	32536.96	100.00	1488.02

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு வரைபடம் மற்றும் லேண்ட்சாட் செயற்கைக்கோள் படங்கள்.

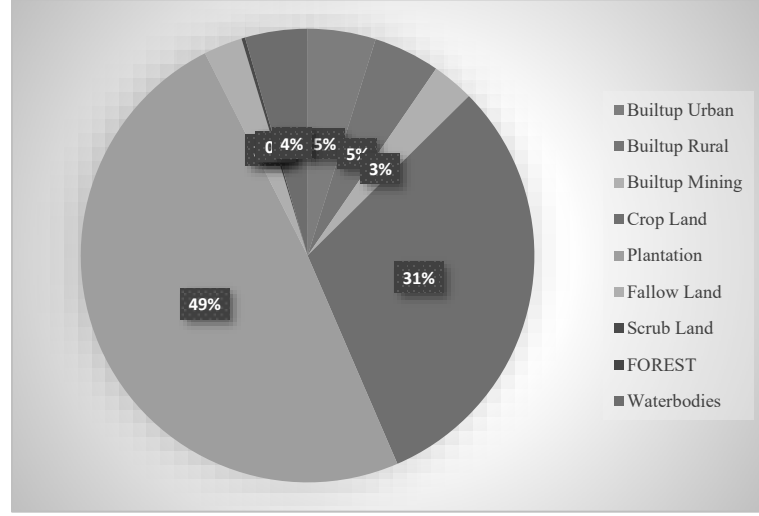
படம் 3.1: நில பயன்பாடு மற்றும் நில உறையின் பை வரைபடம் - பகுதியில் 10 கி.மீ. ஆரம்_%



மேற்கண்ட அட்டவணை, வட்ட விளக்கப்படம் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டு வரைபடத்திலிருந்து, ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள நிலத்தில் பெரும்பகுதி விவசாயம் மற்றும் தரிசு நிலமாக (பயிர் நிலம் உட்பட) 85.9% உள்ளது என்றும், அதைத் தொடர்ந்து கட்டப்பட்ட நிலங்கள் - 6.89%, புதர் மற்றும் வன நிலம் - 3.04%, மற்றும் நீர்நிலைகள் 4.17% ஆக உள்ளன என்றும் அறியப்படுகிறது.

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள மொத்த சுரங்கப் பகுதி 176.93 ஹெக்டேர் ஆகும், அதாவது 0.54%. 6.59 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட குழும் பகுதி, ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள மொத்த சுரங்கப் பகுதியில் சுமார் 3.72% பங்களிக்கிறது. இந்தச் சிறிய சதவீத சுரங்க நடவடிக்கைகள் சுற்றுச்சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது..

**படம் 3.2: நில பயன்பாடு மற்றும் நில உறையின் பை வரைபடம் - பகுதியில் 2
கிமீ ஆரம்_%**



மேற்கண்ட அட்டவணை, வட்ட விளக்கப்படம் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டு வரைபடத்திலிருந்து, ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள நிலத்தில் பெரும்பகுதி விவசாய மற்றும் தரிசு நிலமாக (பயிர் நிலம் உட்பட) 82.7% உள்ளது என்றும், அதைத் தொடர்ந்து கட்டப்பட்ட நிலங்கள் - 12.59%, புதர் மற்றும் வன நிலம் - 0.26%, மற்றும் நீர்நிலைகள் 4.45% ஆக உள்ளன என்றும் அறியப்படுகிறது.

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள மொத்த சுரங்கப் பகுதி 44.64 ஹெக்டேர் அதாவது 3% ஆகும். 6.59 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட குழும பகுதி, ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள மொத்த சுரங்கப் பகுதியில் சுமார் 14.76% பங்களிக்கிறது. இந்தச் சிறிய சதவீத சுரங்க நடவடிக்கைகள் சுற்றுச்சூழலில் எந்தவொரு குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது.

3.1.2 நிலப்பரப்பு

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி ஏறக்குறைய மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பாகும். இது 1.5 முதல் 6.0 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட மேல் மண் படலத்தால் மூடப்பட்டுள்ளது; ஃபயர்க்ளே ஆனது 1.5 முதல் 13.2 மீட்டர் வரை தடிமன் கொண்ட அடர்த்தியான செம்மண் படுகையால் மூடப்பட்டிருக்கிறது. இந்த மண் மென்மையான தன்மையுடையது மற்றும் புல்டோசர் மூலம் எளிதில் அகற்றக்கூடியது.

3.1.3 பகுதியின் வடிகால் முறை

காலப்போக்கில் நீரோடை அரிப்பினால் வடிகால் வடிவங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவை, நீரோடைகளால் வடிகட்டப்படும் ஒரு நிலப்பரப்புப் பகுதியில் உள்ள பாறைகளின் வகை மற்றும் புவியியல் அமைப்புகளின் பண்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன.

வடிகால் அமைப்பு என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட வடிகால் படுகையில் உள்ள நீரோடைகள், ஆறுகள் மற்றும் ஏரிகளால் உருவாகும் வடிவமாகும். இவை நிலத்தின் நிலப்பரப்பு, ஒரு குறிப்பிட்ட பிராந்தியத்தில் கடினமான அல்லது மென்மையான

பாறைகள் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றனவா என்பது மற்றும் நிலத்தின் சாய்வு ஆகியவற்றால் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன.

மிகவும் பொதுவான டென்ட்ரிடிக் வடிவங்கள், நீரோடைக்கு அடியில் உள்ள பாறைக்கு (அல்லது ஒருங்கிணைக்கப்படாத பொருளுக்கு) ஒரு குறிப்பிட்ட அமைப்பு இல்லாத மற்றும் அனைத்து திசைகளிலும் சமமாக எளிதில் அரிக்கப்படக்கூடிய பகுதிகளில் உருவாகின்றன.

திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த நீரோடைகளோ, கால்வாய்களோ அல்லது நீர்நிலைகளோ கடந்து செல்லவில்லை. அந்தப் பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு டென்ட்ரிடிக் - துணை டென்ட்ரிடிக் வகையைச் சேர்ந்தது.

3.1.4 நில அதிர்வு உணர்திறன்

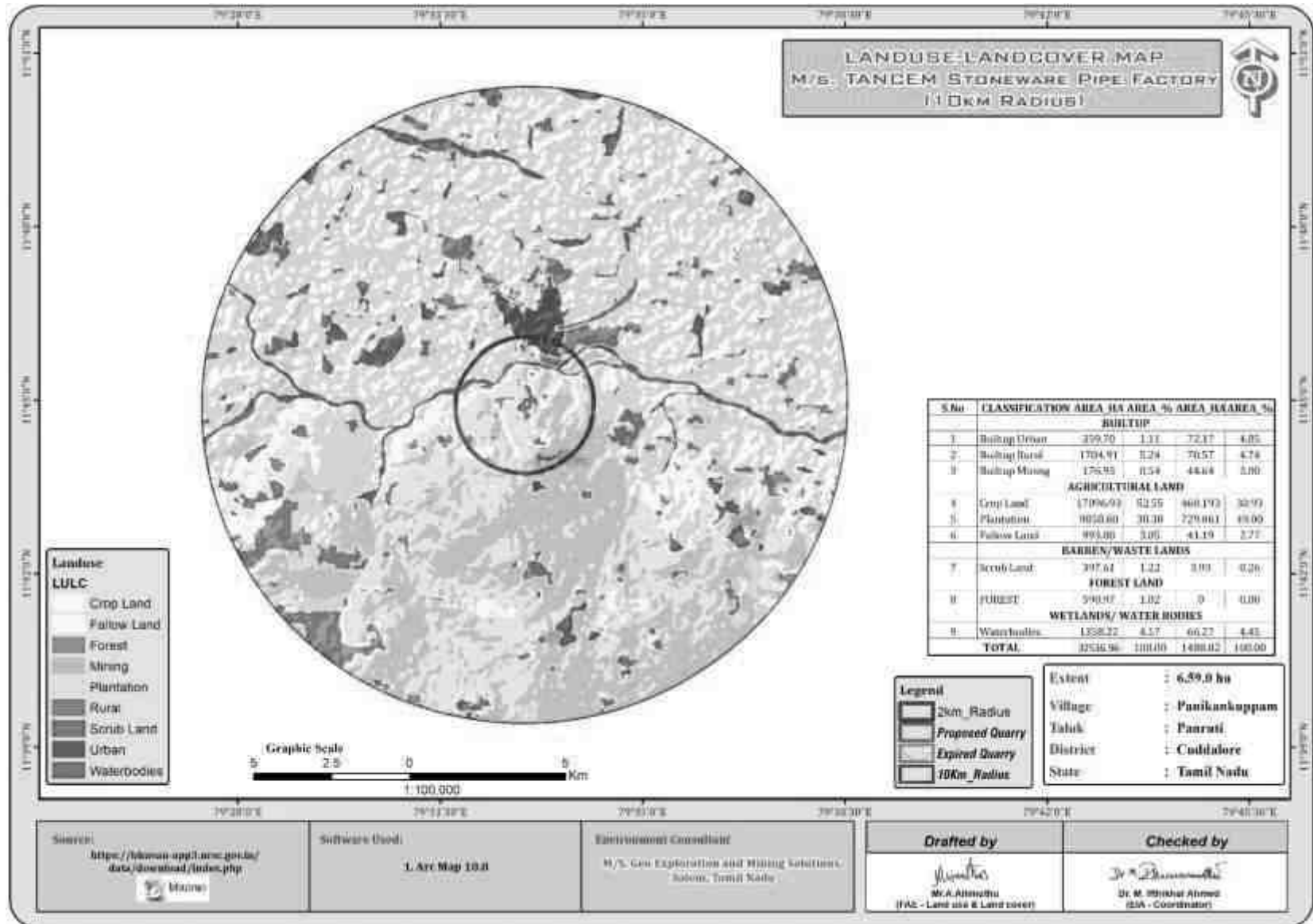
முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளம் நில அதிர்வு மண்டலம் II, BMTPC இன் படி குறைந்த சேத அபாய மண்டலம், இந்தியாவின் நில அதிர்வு மண்டலத்தின் பாதிப்பு அட்லஸ் IS: 1893 - 2002 இல் விழுகிறது. திட்டப் பகுதி தென்னிந்தியாவின் தீபகற்பக் கவசத்தில் கடினமான பாறை நிலப்பரப்பில் விழுகிறது. மிகவும் நிலையானது.

(ஆதாரம்: https://moes.gov.in/writereaddata/files/LS_EN_20032020_385.pdf)

3.1.5 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்

திட்டப் பகுதிக்குள் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்கா மற்றும் தொல்பொருள் நினைவுச்சின்னங்கள் எதுவும் இல்லை. பாதுகாக்கப்பட்ட மற்றும் ஒதுக்கப்பட்ட வனப் பகுதி எதுவும் திட்டப் பகுதியில் ஈடுபடவில்லை. எனவே, வன நிலத்தை கையகப்படுத்துதல்/திருப்பம் செய்ய வேண்டிய அவசியம் இருக்காது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் தொடர்பான விவரங்கள், அதாவது 10 கிமீ சுற்றளவு, கீழே உள்ள அட்டவணை 3.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

படம் 3.2: பிசியோகிராஃபிக் வரைபடம் 10 கிமீ சுற்றளவு



அட்டவணை 3.3: குழுமத்தைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் விவரங்கள்

வ.எண்	உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்	பெயர்	சுரங்க குத்தகை எல்லையிலிருந்து கிமீ தொலைவில் ஏரியல் தூரம்
1	தேசிய பூங்கா / வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்	ஒசுடு ஏரி பறவைகள் சரணாலயம்	30.0 கி.மீ - வடகிழக்கு
2	காப்புக்காடு	காங்கிருப்பு R.F	6.7 கி.மீ - தென்மேற்கு
3	புலிகள் காப்பகம்/ யானைகள் காப்பகம்/ உயிர்க்கோளக் காப்பகம்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
4	கடுமையான மாசுபட்ட பகுதிகள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
5	சதுப்புநிலங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
6	மலைகள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
7	அறிவிக்கப்பட்ட தொல்லியல் தளங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
8	தொழில்கள்/அனல் மின் நிலையங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
9	பாதுகாப்பு நிறுவல்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட்

அட்டவணை 3.4 - முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளில் இருந்து குழுமத்தில் உள்ள நீர்நிலைகள்

வ.எண்	பெயர்	தூரம் & திசை
1	ஓடை	50 மீ பாதுகாப்பு - தென்மேற்கு
2	ஓடை	600 மீ - தென்மேற்கு
3	கெடிலம் ஆறு	1.2 கி.மீ - வடக்கு
4	ஏரி	1.8 கி.மீ - தென்மேற்கு

ஆதாரம்: கிராம காடாஸ்ட்ரல் வரைபடம் மற்றும் கள ஆய்வு

3.1.6 மண் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம் நிலச் சூழலின் முக்கியமான கூறுகளில் ஒன்றாகும். கலப்பு மண் மாதிரிகள் ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு வெவ்வேறு அளவுருக்களுக்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. கண்காணிப்பு தளங்களின் இருப்பிடங்கள் அட்டவணை 3.5 மற்றும் படம் 3.3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

மண் மாதிரி எடுப்பதன் நோக்கம் -

ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை மண்ணின் பண்புகளைத் தீர்மானிக்க; மண் பண்புகளில் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் மண்ணின் தாக்கத்தை மிக முக்கியமாக விவசாய உற்பத்திக் கண்ணோட்டத்தில் ஆய்வு செய்தல்.

அட்டவணை 3.5: மண் மாதிரி இடங்கள்

வ.எண்	குறியீடு	இடம்	தூரம் மற்றும் திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	S-1	முக்கிய மண்டலம்	திட்டப் பகுதி	11°44'59.69"N 79°33'2.01"E
2	S-2	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் (குடியிருப்பு நிலம்)	380 மீ - வடகிழக்கு	11°45'4.78"N 79°33'14.07"E
3	S-3	உளுந்தம்பட்டு (குடியிருப்பு நிலம்)	1.80 கி.மீ - வடக்கு	11°45'58.73"N 79°32'54.74"E
4	S-4	மேல்மாம்பட்டு (புறம்போக்கு நிலம்)	3.5 கி.மீ - தென்கிழக்கு	11°43'25.21"N 79°34'19.22"E
5	S-5	பழப்பட்டு (விவசாய நிலம்)	5.5 கி.மீ - கிழக்கு	11°44'44.54"N 79°36'3.20"E
6	S-6	இளந்தம்பட்டு (விவசாய நிலம்)	6 கி.மீ - வடமேற்கு	11°45'29.91"N 79°29'42.32"E

ஆதாரம்: ஜெம்ஸ் நிறுவனத்துடன் இணைந்து சென்னை மெட்டெக்ஸ் ஆய்வகங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

முறை -

மண்ணின் தரத்தை ஆய்வு செய்வதற்காக, பல்வேறு நில பயன்பாட்டு நிலைமைகளைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் திட்டத் தளத்திலும் அதைச் சுற்றியுள்ள மண்ணின் நிலையையும் மதிப்பிடுவதற்கு மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. 90 செ.மீ ஆழம் வரை மண்ணில் துளையிட்டு மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மண் வகை, தாவர உறை, தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு நடவடிக்கைகள், உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் உள்ளிட்டவற்றின் அடிப்படையில் மண் மாதிரி எடுப்பதற்கு ஆறு (6) இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன, இது மண்ணின் தன்மைகள் பற்றிய ஒட்டுமொத்த யோசனையை வழங்கும். மாதிரிகள் உடல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. மாதிரிகள் ஆய்வுக்காக ஆய்வகத்திற்கு அனுப்பப்பட்டன. மாதிரிகள் பாலித்தீன் பைகளில் நிரப்பப்பட்டு, குறியிடப்பட்டு ஆய்வகத்திற்கு ஆய்வுக்காக அனுப்பப்பட்டு, அதற்கான வழிமுறை விவரங்கள் கீழே அட்டவணை 3.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.6: மாதிரி சேகரிப்பு முறை

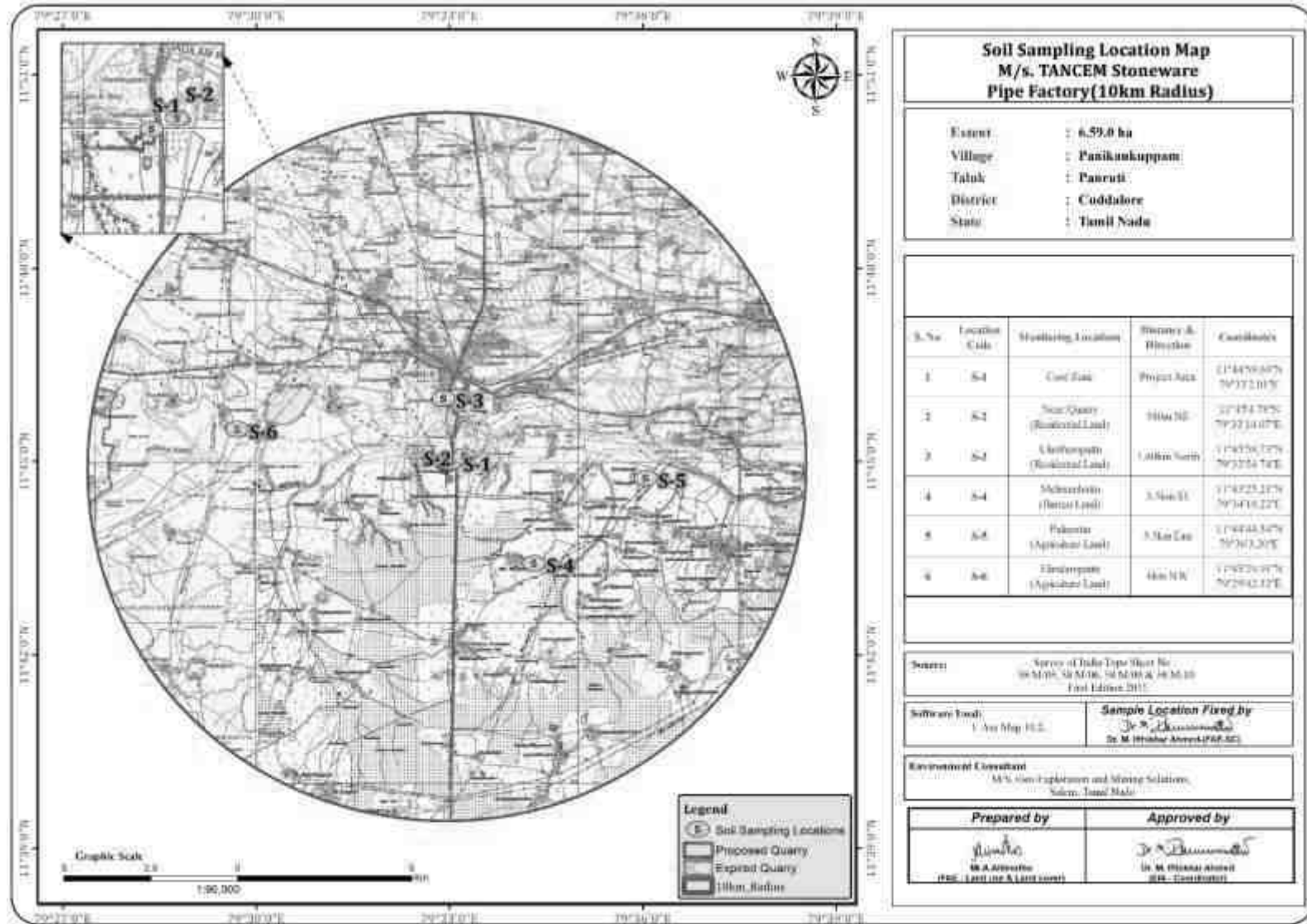
விவரங்கள்	நிலை
அதிர்வெண்	ஒவ்வொரு நிலையத்திலிருந்தும் ஒரு வரைபட மாதிரி - ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை எடுக்கப்படும்.
செய்முறை	மேல்மண்ணின் கூட்டு கிராப் மாதிரிகள் 3 ஆழத்தில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டு, பகுப்பாய்வுக்காக ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியை வழங்க கலக்கப்பட்டன. அவை காற்று புகாத பாலித்தீன் பைகளில் சேமிக்கப்பட்டு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

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து சென்னை மெட்டெக்ஸ் ஆய்வகங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

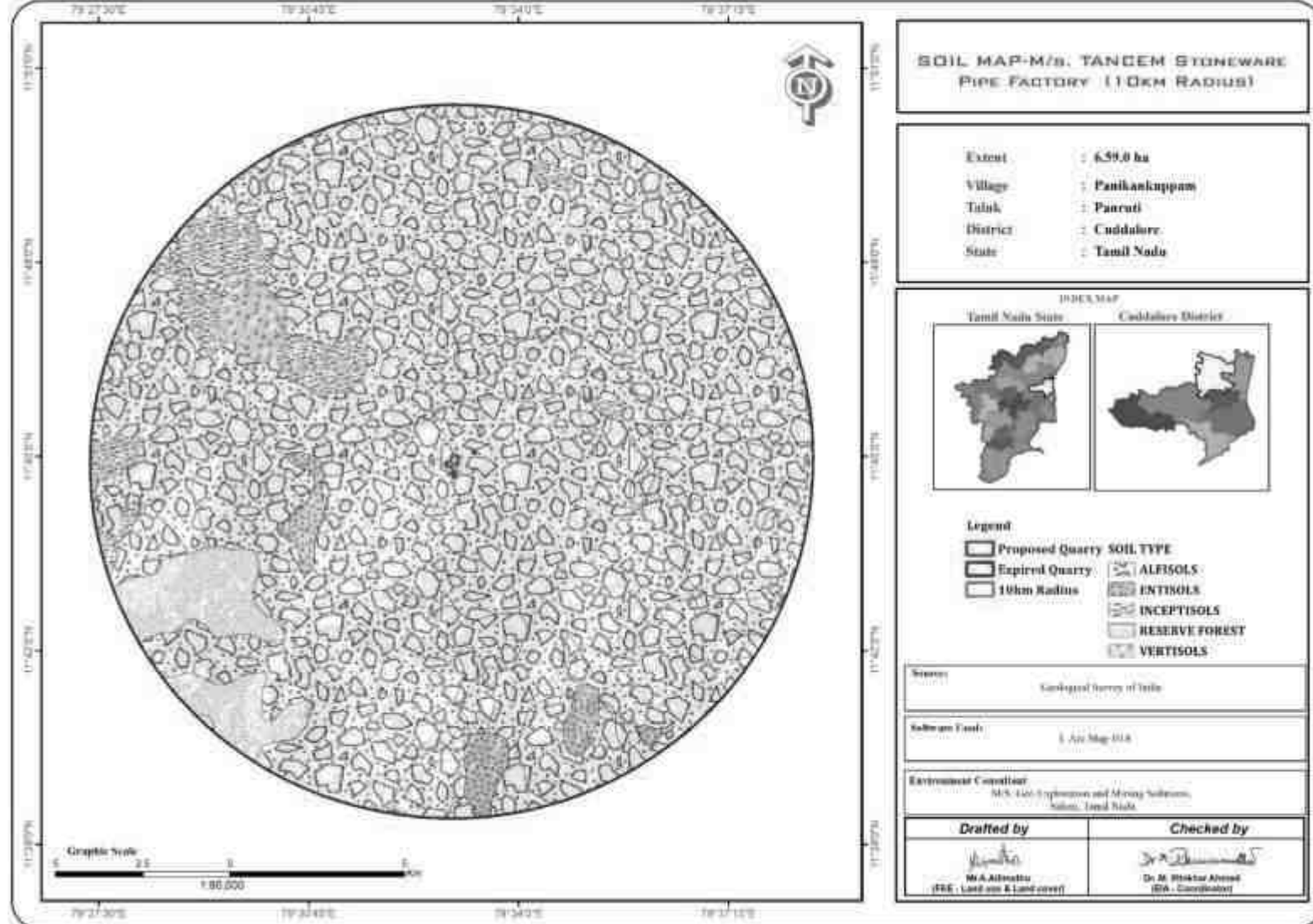
மண் பரிசோதனை முடிவு –

மண் இரசாயன பகுப்பாய்வு (M.L. ஜாக்சன், 1967) & வேளாண்மை, கூட்டுறவு மற்றும் விவசாயிகள் நலத்துறை, வேளாண்மை மற்றும் விவசாயிகள் நல அமைச்சகம், இந்திய அரசு" ஆகியவற்றில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட நிலையான முறைகளின்படி மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. மண்ணுக்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட முக்கிய பண்புகள் மொத்த அடர்த்தி, போரோசிட்டி, ஊடுருவல் விகிதம், pH மற்றும் கரிமப் பொருட்கள், நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம் ஆகும். மண்ணின் நிலையான வகைப்பாடு அட்டவணை 3.6 மற்றும் மண்ணின் இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள் மற்றும் சோதனை முடிவுகள் அட்டவணை 3.7 இல் கீழே வழங்கப்பட்டுள்ளன.

படம் 3.4: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள மண் மாதிரி இடங்கள்



படம் 3.5: மண் வரைபடம்



அட்டவணை 3.7: ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்

சோதனை அளவுருக்கள்		S-1 (முக்கிய மண்டலம்)	S-2 (திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்)	S-3 (உளுந்தம்பட்டு)	S-4 (மேல்மாம்பட்டு)	S-5 (பழப்பட்டு)	S-6 (இளந்தம்பட்டு)
1	pH @ 25°C	6.98	6.76	7.20	7.19	6.8	6.9
2	கடத்துத்திறன் @ 25°C	245.0 µmhos/cm	302.5 µmhos/cm	258.1+ µmhos/cm	366.5 µmhos/cm	395.5 µmhos/cm	420.5 µmhos/cm
3	அமைப்பு						
	களிமண்	27.2 %	28.7 %	27.2 %	29.4 %	28.5 %	27.5 %
	மணல்	31.9 %	37.5 %	30.5 %	33.8 %	40.1 %	30.8 %
	வண்டல்	40.9 %	33.8 %	42.3 %	36.8 %	31.4%	41.7 %
4	நீர் தேக்கும் திறன்	42.3 %	41.3%	38.3 %	40.8 %	38.6 %	40.9 %
5	மொத்த அடர்த்தி	1.01 g/cm ³	0.89 g/cm ³	1.21 g/cm ³	1.08 g/cm ³	1.03 g/cm ³	1.89 g/cm ³
6	துளைத்தன்மை	36.5 %	40.9 %	40.8 %	39.3 %	41.2 %	37.8 %
7	கால்சியம் (Ca ஆக)	55.5 mg/kg	76.5 mg/kg	73.5 mg/kg	61.5 mg/kg	58.9 mg/kg	52.6 mg/kg
8	மெக்னீசியம் (Mg ஆக)	22.3 mg/kg	33.4 mg/kg	34.3 mg/kg	30.6 mg/kg	26.6 mg/kg	22.8 mg/kg
9	மாங்கனீசு (Mn ஆக)	29.6 mg/kg	26.5 mg/kg	27.6 mg/kg	23.7 mg/kg	27.8 mg/kg	19.9 mg/kg
10	துத்தநாகம் (Zn ஆக)	2.27 mg/kg	4.06 mg/kg	6.82 mg/kg	3.98 mg/kg	3.98 mg/kg	4.25 mg/kg
11	போரான் (B ஆக)	1.02 mg/kg	2.01 mg/kg	1.36 mg/kg	1.52 mg/kg	1.09 mg/kg	1.74 mg/kg
12	குளோரைடு (Cl ஆக)	80.5 mg/kg	89.5 mg/kg	79.5 mg/kg	68.1 mg/kg	73.6 mg/kg	75.5 mg/kg
13	மொத்த கரையக்கூடிய சல்பேட் (SO ₄ ஆக)	0.022 %	0.022 %	0.020 %	0.025 %	0.017 %	0.017 %
14	பொட்டாசியம் (K ஆக)	27.1 mg/kg	20.6 mg/kg	23.8 mg/kg	31.3 mg/kg	27.7 mg/kg	28.6 mg/kg
15	மொத்த பாஸ்பரஸ் (P ஆக)	3.11mg/kg	6.08 mg/kg	4.69 mg/kg	5.24 mg/kg	3.58 mg/kg	3.15 mg/kg
16	மொத்த நைட்ரஜன் (N ஆக)	288.0 mg/kg	384.8 mg/kg	293.5 mg/kg	416.8 mg/kg	282 mg/kg	398.5 mg/kg
17	காட்மியம் (Cd ஆக)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)					
18	மொத்த குரோமியம் (Cr ஆக)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)					
19	தாமிரம் (Cu ஆக)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)					
20	ஈயம் (Pb ஆக)	1.91 mg/kg	1.21 mg/kg	0.96 mg/kg	1.07 mg/kg	0.98 mg/kg	1.05 mg/kg
21	இரும்பு (Fe ஆக)	63 mg/kg	18.98 mg/kg	10.29 mg/kg	15.21 mg/kg	4.03 mg/kg	16.08 mg/kg
22	கரிமப் பொருள்	1.76 %	3.81 %	2.43 %	2.49 %	2.18 %	2.12 %
23	கரிம கார்பன்	1.02 %	2.21 %	1.41 %	1.42 %	1.27 %	1.23 %
24	நேர்மின் அயனிப் பரிமாற்றத் திறன்	29.8 meq/100g of soil	27.8 meq/100g of soil	30.6 meq/100g of soil	25.9 meq/100g of soil	32.1 meq/100g of soil	27.1 meq/100g of soil

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து சென்னை மெட்டெக்ஸ் ஆய்வகங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

விளக்கம் & முடிவு

இயற்பியல் பண்புகள் -

மண் மாதிரிகளின் இயற்பியல் பண்புகளான அமைப்பு, மொத்த அடர்த்தி, நுண்துளைத்தன்மை மற்றும் நீர் பிடிப்புத் திறன் ஆகியவை ஆராயப்பட்டன. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் மண்ணின் அமைப்பு களிமண், மணல் கலந்த களிமண் முதல் மணல் கலந்த வண்டல் மண் வரை உள்ளது. மேலும், ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண்ணின் மொத்த அடர்த்தி 0.89 – 1.89 கி/செ.மீ³ வரை வேறுபடுகிறது. மண் மாதிரிகளின் நீர் பிடிப்புத் திறன் மற்றும் நுண்துளைத்தன்மை மிதமான அளவில் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது, அதாவது முறையே 38.3 – 42.3 % மற்றும் 36.5 – 41.2 % வரம்பில் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

இரசாயன பண்புகள் -

- மண்ணின் தன்மை சற்றுக் காரத்தன்மை முதல் அதிக காரத்தன்மை வரை உள்ளது, அதன் pH வரம்பு 6.76 முதல் 7.2 வரை.
- கிடைக்கக்கூடிய நைட்ரஜன் அளவு 282 முதல் 416.8 மி.கி/கி.கி வரை உள்ளது.
- கிடைக்கக்கூடிய பாஸ்பரஸ் அளவு 3.11 முதல் 6.08 மி.கி/கி.கி வரை உள்ளது.
- கிடைக்கக்கூடிய பொட்டாசியம் அளவு 20.6 முதல் 31.3 மி.கி/கி.கி வரை உள்ளது.

3.2 நீர் சூழல்

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

3.2.1 மேற்பரப்பு நீர் வளங்கள்:

கெடிலம் ஆறு ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய மேற்பரப்பு நீர்நிலையாகும், மேலும் இப்பகுதியில் மிதமான மழைப்பொழிவு உள்ளது, திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் அகழிகளில் மழைநீர் சேமிப்பு அப்பகுதியில் நடைமுறையில் உள்ளது மற்றும் சேமிக்கப்பட்ட நீர் மழை பெய்த சில மாதங்களுக்கு குடிநீர் ஆதாரமாக செயல்படுகிறது. பருவம்.

3.2.2 நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள்:

நிலத்தடி நீர் பழமையான அச்சேயன்ஸ் மற்றும் சமீபத்திய வண்டல் மண் படிக்க வடிவங்களில் ஏற்படுகிறது. நிலத்தடி நீரின் நிகழ்வு மற்றும் நடத்தை மழைப்பொழிவு, நிலப்பரப்பு, புவியியல், புவியியல், கட்டமைப்புகள் போன்றவற்றால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது, வானிலை மற்றும் முறிவுகளின் தீவிரத்தால் வானிலை கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சும் கட்டமைப்புகள் அதிகம். தோண்டப்பட்ட கிணற்றின் விட்டம் 7 முதல் 10

மீ வரையிலும், ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் ஆழம் 7.2 முதல் 13 மீ bgl வரையிலும் இருக்கும். தோண்டப்பட்ட கிணறுகள் கோடை மாதங்களில் 1 லி.பி.எஸ் வரை மகசூல் தரும் மற்றும் சில கிணறுகள் வறண்டு கிடக்கின்றன. பருவமழை காலத்தில் ஒன்று அல்லது இரண்டு பயிர்களுக்கு பாசனம் செய்ய போதுமான மகசூல் கிடைக்கும்.

3.2.3 செய்முறை

உளவு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் கண்காணிப்பு இடங்கள் இதன் அடிப்படையில் இறுதி செய்யப்பட்டன;

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

இரண்டு (2) மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் ஐந்து (5) நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு, மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரில் சுரங்கம் மற்றும் பிற செயல்பாடுகளின் விளைவை மதிப்பிடுவதற்காக உடல்-வேதியியல், கன உலோகங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்களுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. அமெரிக்க பொது சுகாதார சங்கம் (APHA) வெளியிட்ட CPCB, IS-10500:2012 மற்றும் 'தண்ணீர் மற்றும் கழிவுநீரை ஆய்வு செய்வதற்கான நிலையான முறைகள்' ஆகியவற்றால் குறிப்பிடப்பட்ட நடைமுறைகளின்படி மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. நீர் மாதிரி இடங்கள் அட்டவணை 3.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் படம் 3.8 ஆக காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.8: நீர் மாதிரி இடங்கள்

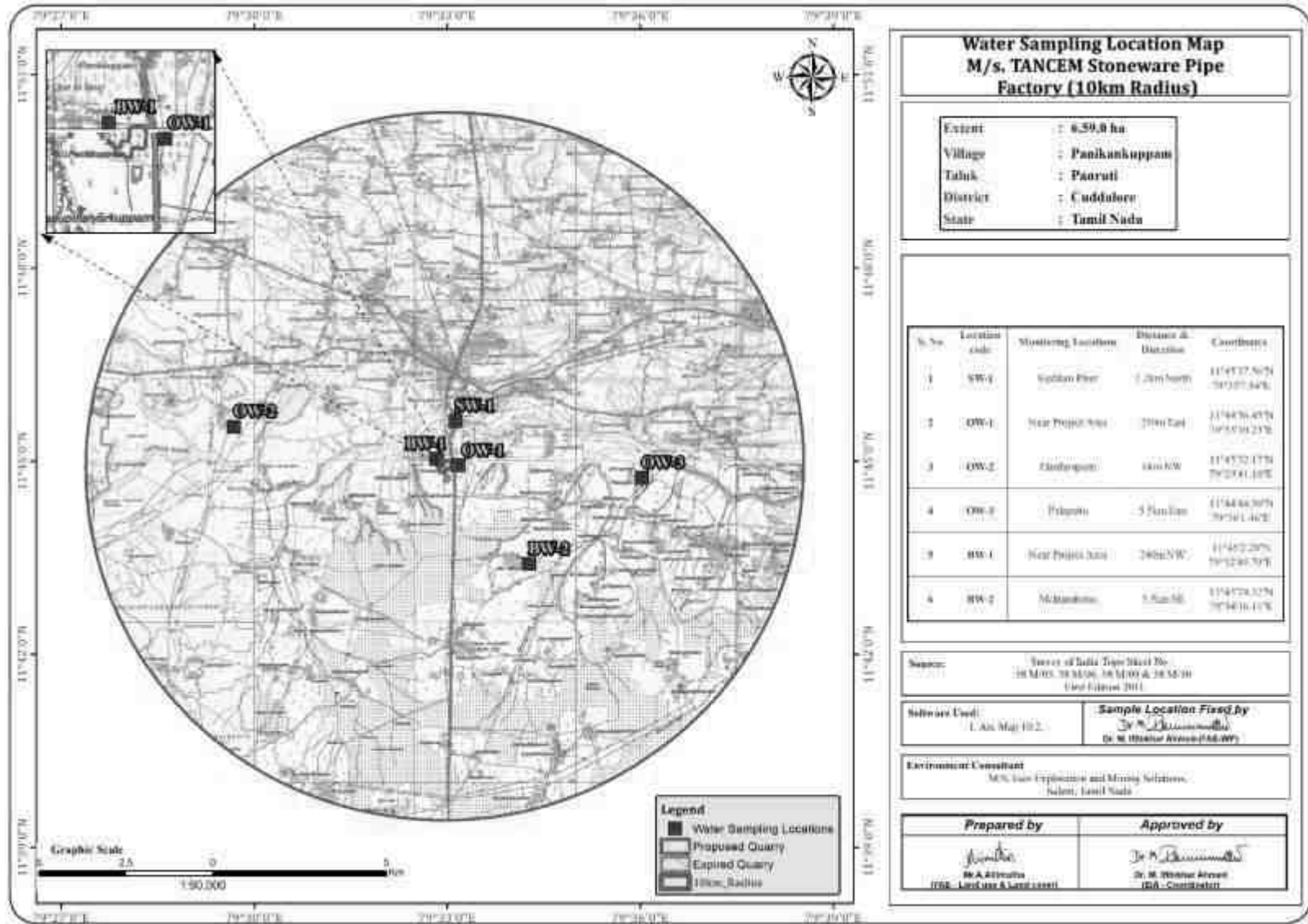
வ.எண்	இடம்	கண்காணிப்பு இடம்	தொலைவு & திசை	ஒருங்கிணைப்பு
மேற்பரப்பு நீர்				
1	SW-1	கெடிலம் ஆறு	5.5 கி.மீ - வடமேற்கு	11°45'37.56"N 79°33'7.54"E
நிலத்தடி நீர்				
2	OW-1	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்	210 மீ - கிழக்கு	11°44'56.45"N 79°33'10.23"E
3	OW-2	இலந்தம்பட்டு	6 கி.மீ - வடமேற்கு	11°45'32.17"N 79°29'41.10"E
4	OW-3	பாலப்பட்டு	5.5 கி.மீ - கிழக்கு	11°44'44.50"N 79°36'1.46"E
5	BW-1	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்	240 மீ - வடமேற்கு	11°45'2.28"N 79°32'49.79"E
6	BW-2	மேல்மாம்பட்டு	3.5 கி.மீ - தென்கிழக்கு	11°43'24.32"N 79°34'16.11"E

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து சென்னை மெட்டெக்ஸ் ஆய்வகங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட சர்வீசஸ் நிறுவனத்தால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

படம் 3.9: நீர் மாதிரி சேகரிப்பின் புகைப்படங்கள்



படம் 3.6: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள நீர் மாதிரி இடங்கள்



அட்டவணை 3.9: நிலத்தடி நீர் மாதிரி முடிவுகள்

வ.எண்	சோதனை	OW-1 (திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்)	OW-2 (எலந்தம்பட்டு)	OW-3 (பழப்பட்டு)	BW-1 (திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்)	BW-2 (மெல்மம்பட்டு)
1	நிறம்	1	1	1 Hazen	5 Hazen	5 Hazen
2	மணம்	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable
3	25°C இல் pH	7.33	7.53	7.32	7.27	7.38
4	25°C இல் கடத்துத்திறன்	1085.0 µmhos/cm	1039.0µmhos/cm	1026.0 µmhos/cm	995.0 µmhos/cm	848.0 µmhos/cm
5	கலங்கல் தன்மை	1 NTU	1 NTU	2 NTU	2 NTU	1 NTU
6	மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள்	640.0 mg/l	612.0mg/l	605.0 mg/l	578.0 mg/l	491.0mg/l
7	CaCO ₃ ஆக மொத்தக் கடினத்தன்மை	180.0 mg/l	172.0 mg/l	164.0 mg/l	144.0 mg/l	128.0 mg/l
8	Ca ஆக கால்சியம்	38.4 mg/l	44.8 mg/l	40.0 mg/l	33.6 mg/l	32.0 mg/l
9	Mg ஆக மெக்னீசியம்	20.4 mg/l	14.5 mg/l	15.5 mg/l	14.6 mg/l	11.6 mg/l
10	CaCO ₃ ஆக மொத்த காரத்தன்மை	165.0 mg/l	151.5 mg/l	152.0 mg/l	135.6 mg/l	118.7 mg/l
11	Cl ஆக குளோரைடு	219.5 mg/l	200.5 mg/l	198.2 mg/l	198.6 mg/l	150.2 mg/l
12	SO ₄ ஆக சல்பேட்	51.4 mg/l	51.4 mg/l	51.4 mg/l	48.6 mg/l	36.8 mg/l
13	Fe ஆக இரும்பு	0.42 mg/l	0.52 mg/l	0.41 mg/l	0.38 mg/l	0.35 mg/l
14	மீதமுள்ள இலவச குளோரின்	BDL (DL:0.1 mg/l)	BDL (DL:0.1 mg/l)	BDL (DL:0.1 mg/l)	BDL (DL:0.1 mg/l)	BDL (DL:0.1 mg/l)
15	F ஆக ஃபுளூரைடு	0.38 mg/l	0.42 mg/l	0.41 mg/l	0.33 mg/l	0.31 mg/l
16	NO ₃ ஆக நைட்ரேட்	5.3 mg/l	5.3 mg/l	4.3 mg/l	8.9 mg/l	5.8 mg/l
17	Cu ஆக தாமிரம்	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
18	Mn ஆக மாங்கனீசு	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)
19	Hg ஆக பாதரசம்	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)
20	Cd ஆக காட்மியம்	BDL (DL:0.001 mg/l)	BDL (DL:0.001 mg/l)	BDL (DL:0.001 mg/l)	BDL (DL:0.001 mg/l)	BDL (DL:0.001 mg/l)
21	Se ஆக செலினியம்	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)

22	Al ஆக அலுமினியம்	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)
23	Pb ஆக ஈயம்	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)
24	Zn ஆக துத்தநாகம்	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)
25	Cr ஆக மொத்த குரோமியம்	BDL(DL : 0.02 mg/l)	BDL(DL : 0.02 mg/l)	BDL(DL : 0.02 mg/l)	BDL(DL : 0.02 mg/l)	BDL(DL : 0.02 mg/l)
26	B ஆக போரான்	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)
27	கனிம எண்ணெய்	BDL(DL : 0.01 mg/l)	BDL(DL : 0.01 mg/l)	BDL(DL : 0.01 mg/l)	BDL(DL : 0.01 mg/l)	BDL(DL : 0.01 mg/l)
28	பீனாலிக் சேர்மங்கள் (C6H5OH ஆக)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)
29	அயனி சர்பாக்டாண்ட்கள் (MBAS ஆக)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
30	CN ஆக சயனைடு	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
31	Ba ஆக பேரியம்	BDL(DL:0.05 mg/l)	BDL(DL:0.05 mg/l)	BDL(DL:0.05 mg/l)	BDL(DL:0.05 mg/l)	BDL(DL:0.05 mg/l)
32	அம்மோனியா (மொத்த அம்மோனியா-N ஆக)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
33	H2S ஆக சல்பைட்	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
34	Mo ஆக மாலிப்டினம்	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)
35	As ஆக மொத்த ஆர்சனிக்	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)
36	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	BDL (DL:1.0 mg/l)	BDL (DL:1.0 mg/l)	BDL (DL:1.0 mg/l)	BDL (DL:1.0 mg/l)	BDL (DL:1.0 mg/l)
37	மொத்த கோலிஃபார்ம்	202 MPN/100ml	192 MPN/100ml	151 MPN/100ml	127 MPN/100ml	141 MPN/100ml
38	எஸ்கெரிச்சியா கோலை	< 1.8 MPN/100ml	< 1.8 MPN/100ml	< 1.8 MPN/100ml	< 1.8 MPN/100ml	< 1.8 MPN/100ml

* IS: 10500:2012-குடிநீர் தரநிலைகள்; # உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் தரநிலையின்படி அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் உள்ளது. மாற்று ஆதாரங்கள் இல்லாத நிலையில் இந்த நீரை குடிப்பதற்குப் பயன்படுத்தலாம். குறிப்பு: SW - மேற்பரப்பு நீர், GW - நிலத்தடி நீர்.

அட்டவணை 3.10: மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி முடிவுகள்

வ.எண்	சோதனை	SW-1 கெடிலம் ஆறு
1	நிறம்	2 Hazen
2	மணம்	Agreeable
3	25°C இல் pH	7.91
4	25°C இல் கடத்துத்திறன்	1235.0 μ mhos/cm
5	கலங்கல் தன்மை	5 NTU
6	மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள்	728 mg/l
7	CaCO ₃ ஆக மொத்தக் கடினத்தன்மை	204.0 mg/l
8	Ca ஆக கால்சியம்	33.7 mg/l
9	Mg ஆக மெக்னீசியம்	19.4 mg/l
10	CaCO ₃ ஆக மொத்த காரத்தன்மை	193.4 mg/l
11	Cl ஆக குளோரைடு	251.0 mg/l
12	SO ₄ ஆக சல்பேட்	58.2 mg/l
13	Fe ஆக இரும்பு	0.51 mg/l
14	மீதமுள்ள தனி குளோரின்	BDL (DL:0.1 mg/l)
15	F ஆக ஃபுளோரைடு	0.48 mg/l
16	NO ₃ ஆக நைட்ரேட்	19.3 mg/l
17	Cu ஆக தாமிரம்	BDL (DL:0.01 mg/l)
18	Mn ஆக மாங்கனீசு	BDL (DL:0.02 mg/l)
19	Hg ஆக பாதரசம்	BDL (DL:0.0005 mg/l)
20	Cd ஆக காட்மியம்	BDL (DL:0.001 mg/l)
21	Se ஆக செலினியம்	BDL (DL:0.005 mg/l)
22	Al ஆக அலுமினியம்	BDL (DL:0.005 mg/l)
23	Pb ஆக ஈயம்	BDL (DL:0.005 mg/l)
24	Zn ஆக துத்தநாகம்	BDL(DL : 0.05 mg/l)
25	Cr ஆக மொத்த குரோமியம்	BDL(DL : 0.02 mg/l)
26	B ஆக போரான்	BDL(DL : 0.05 mg/l)
27	கனிம எண்ணெய்	BDL(DL : 0.01 mg/l)
28	பீனாலிக் சேர்மங்கள் (C ₆ H ₅ OH ஆக)	BDL (DL:0.0005 mg/l)
29	அயனி சர்பாக்டான்ட்கள் (MBAS ஆக)	BDL (DL:0.01 mg/l)

30	CN ஆக சயனைடு	BDL (DL:0.01 mg/l)
31	3 நாட்களுக்கு 27°C இல் BOD	15.5 mg/l
32	வேதியியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	50.3 mg/l
33	கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	7.6 mg/l
34	Ba ஆக பேரியம்	BDL(DL:0.05 mg/l)
35	அம்மோனியா (மொத்த அம்மோனியா-N ஆக)	BDL (DL:0.01 mg/l)
36	H2S ஆக சல்பைட்	BDL (DL:0.01 mg/l)
37	Mo ஆக மாலிப்டினம்	BDL (DL:0.02 mg/l)
38	As ஆக மொத்த ஆர்சனிக்	BDL (DL:0.005 mg/l)
39	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	20.18 mg/l
40	மொத்த கோலிஃபார்ம்	1119 MPN/100ml
41	எஸ்கெரிச்சியா கோலை	211 MPN/100ml

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து குளோபல் லேப் அண்ட் கன்சல்டன்சி சர்வீசஸ் நிறுவனத்தால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.:

3.2.4 விளக்கம் & முடிவு

மேற்பரப்பு நீர்

மாதிரி சேகரிப்பு இடத்தில், pH (7.91) மற்றும் கலங்கல் தன்மை ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரநிலைகளுக்குள் இருந்தன, இது நிலையான நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு ஏற்ற நிலைமைகளைக் குறிக்கிறது (6.5 முதல் 8.5 pH).

மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்:

மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் 728 மி.கி/லி எனப் பதிவு செய்யப்பட்டது. இந்த மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் முக்கியமாக கால்சியம், மெக்னீசியம், சோடியம் ஆகியவற்றின் கார்பனேட்டுகள், பைகார்பனேட்டுகள், குளோரைடுகள், பாஸ்பேட்டுகள் மற்றும் நைட்ரேட்டுகள் மற்றும் பிற கரிமப் பொருட்களால் ஆனவை.

மற்ற அளவுருக்கள்:

குளோரைடு அளவு 251 மி.கி/லி ஆகும். நைட்ரேட்டுகள் (NO_3 ஆக) 19.3 மி.கி/லி ஆகக் கண்டறியப்பட்டது, அதே சமயம் சல்பேட்டுகள் 58.2 மி.கி/லி ஆகக் கண்டறியப்பட்டது.

நிலத்தடி நீர்

சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH அளவு 7.27 முதல் 7.53 வரை இருந்தது மற்றும் 6.5 முதல் 8.5 வரையிலான ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பிற்குள் இருந்தது. அனைத்து ஆதாரங்களில் இருந்தும் பெறப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH, சல்பேட்டுகள் மற்றும் குளோரைடுகள் ஆகியவை தரநிலையின்படி வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. கலங்கல் தன்மையைப் பொறுத்தவரை, நீர் மாதிரிகள் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. அனைத்து மாதிரிகளிலும் மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் 491 – 640 மி.கி/லி வரம்பில் காணப்பட்டன. அனைத்து மாதிரிகளுக்கும் மொத்தக் கடினத்தன்மை 128 முதல் 180 மி.கி/லி வரை வேறுபட்டது.

நுண்ணுயிரியல் அளவுருக்களைப் பொறுத்தவரை, அனைத்து இடங்களிலிருந்தும் பெறப்பட்ட நீர் மாதிரிகள் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. இவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட அளவுருக்கள் IS 10500:2012 உடன் ஒப்பிடப்பட்டன, மேலும் அவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

3.3 நீரியல் மற்றும் நீரியல் ஆய்வுகள்

இம்மாவட்டத்தின் நிலப்பரப்பிற்கு அடியில் கடினமான பாறை அமைப்பு உள்ளது. பிளவுபட்ட மற்றும் வெடிப்புற்ற படிகப் பாறைகள் இம்மாவட்டத்தில் முக்கியமான நீர்வழங்கல் அமைப்புகளாக உள்ளன. அந்தப் பகுதியில் தகுதிவாய்ந்த புவியியற்பியலாளரால் IGIS மென்பொருளின் உதவியுடன் SSRMP-80 கருவியைப் பயன்படுத்தி புவி இயற்பியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதில், 50 மீட்டர் ஆழத்தில் குறைந்த மின்தடை இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் அதிகபட்ச ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 5.5 மீட்டர் ஆகும். எனவே, சுரங்கத்தின் முழு ஆயுட்காலத்திலும் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை சந்திப்பதற்கான வாய்ப்புகள் இல்லை. மேலும், புவியியல் ரீதியாகவும் திட்டப் பகுதியை கடந்து செல்லும் பெரிய நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை என்பதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக நீரோடை அல்லது கால்வாயைத் திசைதிருப்ப வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

மழைக்காலத்தில், நிலத்தடி மட்டங்களிலிருந்து கசிவு நீர் சேகரிக்கப்பட வாய்ப்புள்ளது. இந்த நீர் சுரங்கத்தின் நீர் சேகரிப்பு குழிகளில் சேகரிக்கப்பட்டு, தூசி கட்டுப்பாடு மற்றும் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில், இந்தச் சேகரிக்கப்பட்ட நீர் ஒரு தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாகச் செயல்படும்.

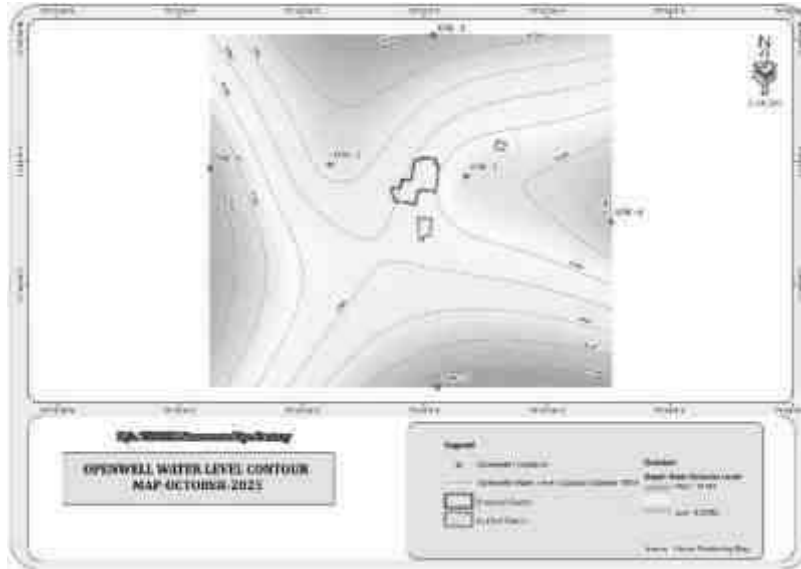
அட்டவணை 3.11: 1 கிமீ சுற்றளவில் திறந்தவெளி கிணறுகளின் நீர் மட்டம்

நிலைய குறியீடு	நீர் மட்டம் மீட்டரில் (தரை மட்டத்திற்குக் கீழே)			அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	அக்டோபர்-25	நவம்பர்-25	டிசம்பர்-25		
OW1	9.4	10.2	10.8	79° 33' 10.2279" E	11° 44' 56.4979" N
OW2	10.1	10.9	11.5	79° 32' 36.9255" E	11° 44' 59.4636" N
OW3	10.4	11.2	11.8	79° 33' 02.2574" E	11° 45' 31.1873" N
OW5	9.2	10	10.6	79° 33' 45.7687" E	11° 44' 45.4353" N
OW4	10.5	11.3	11.9	79° 33' 03.1507" E	11° 44' 04.8665" N
OW6	9.1	9.9	10.5	79° 32' 07.5015" E	11° 44' 58.5477" N

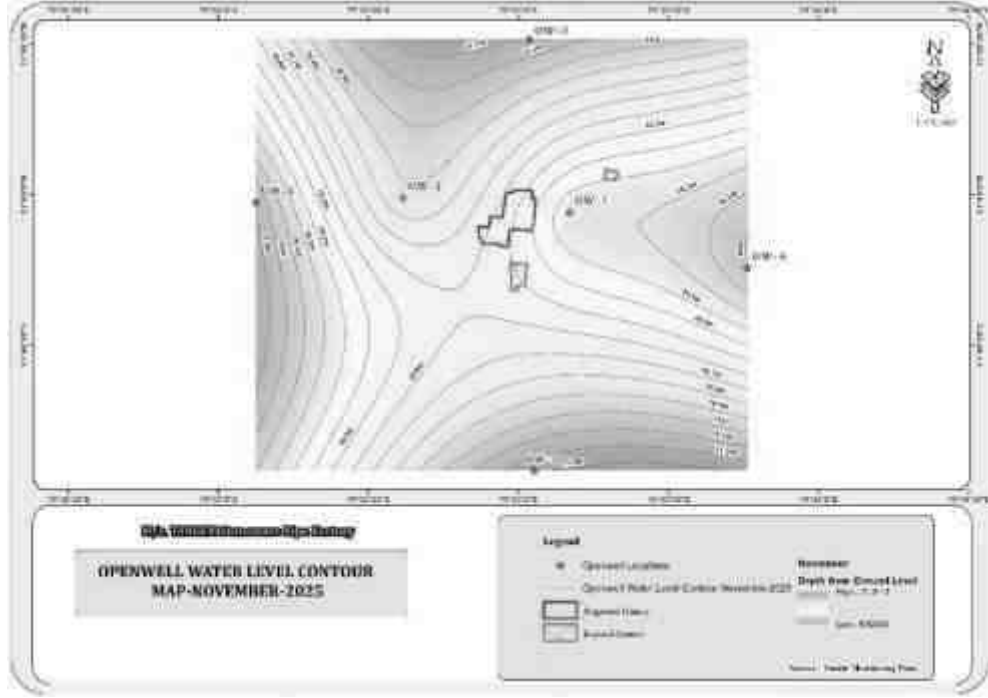
அட்டவணை 3.12: 1 கிமீ சுற்றளவில் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் நீர்மட்டம்

நிலைய குறியீடு	நீர் மட்டம் மீட்டரில் (தரை மட்டத்திற்குக் கீழே)			அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
	அக்டோபர்-25	நவம்பர்-25	டிசம்பர்-25		
BW1	71	71.6	72.2	79° 32' 49.7939" E	11° 45' 02.3134" N
BW2	71.5	72.1	72.7	79° 33' 08.1089" E	11° 45' 36.1723" N
BW3	70.8	71.4	72	79° 33' 48.5935" E	11° 44' 38.2385" N
BW4	71.2	71.8	72.4	79° 33' 07.7120" E	11° 44' 34.2161" N
BW5	70.9	71.5	72.1	79° 32' 17.0884" E	11° 44' 12.8892" N
BW6	71.8	72.4	73	79° 32' 36.5599" E	11° 44' 51.3911" N
BW7	70.2	70.8	71.4	79° 32' 06.6752" E	11° 44' 47.3349" N

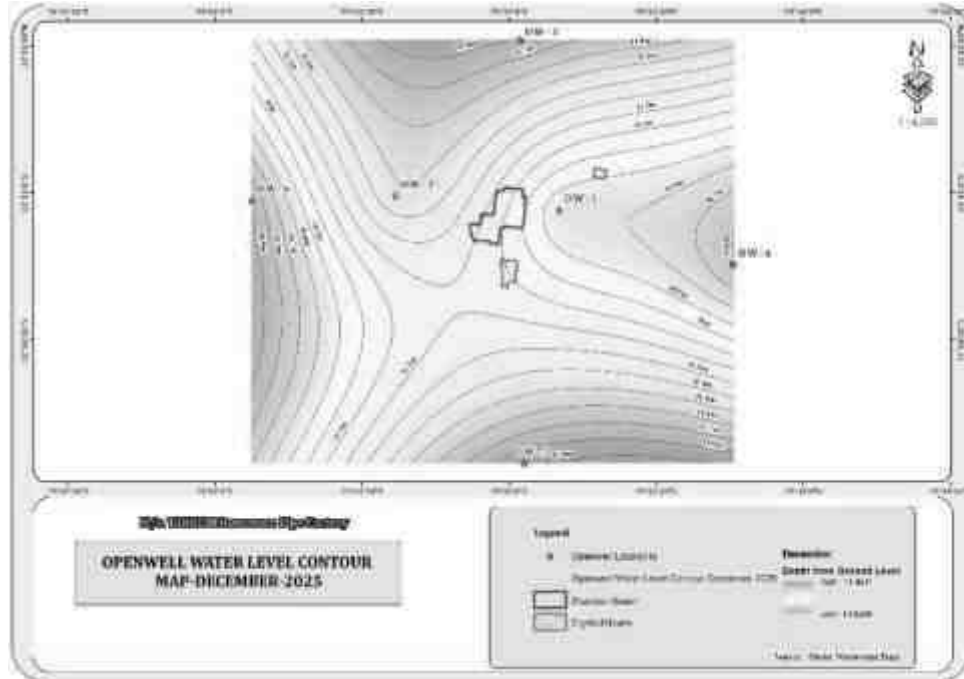
படம் 3.7: திறந்த கிணறு நீர் மட்டத்தின் விளிம்பு வரைபடம் - அக்டோபர்-2025



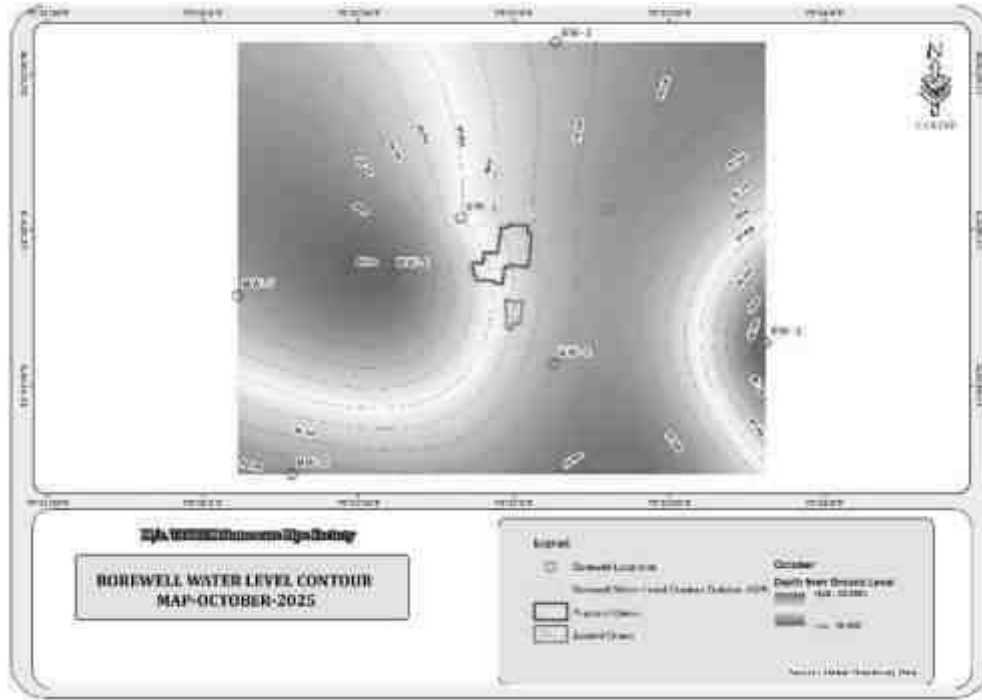
படம் 3.7: திறந்த கிணறு நீர் மட்டத்தின் விளிம்பு வரைபடம் - நவம்பர்-2025



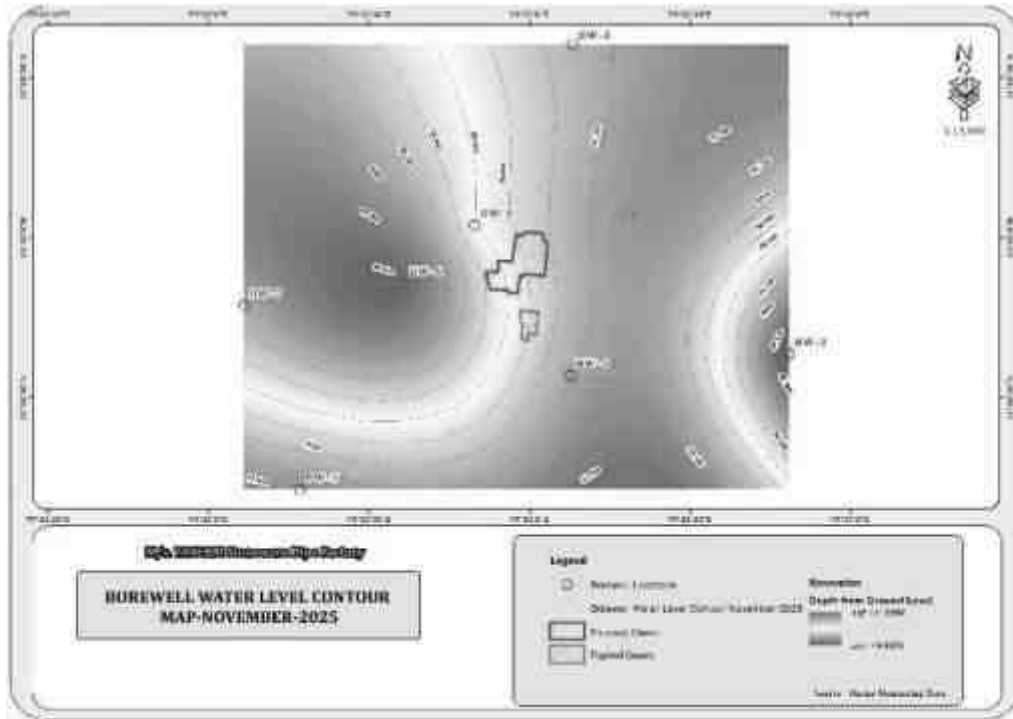
படம் 3.8: திறந்த கிணறு நீர் மட்டத்தின் விளிம்பு வரைபடம் - டிசம்பர் - 2025



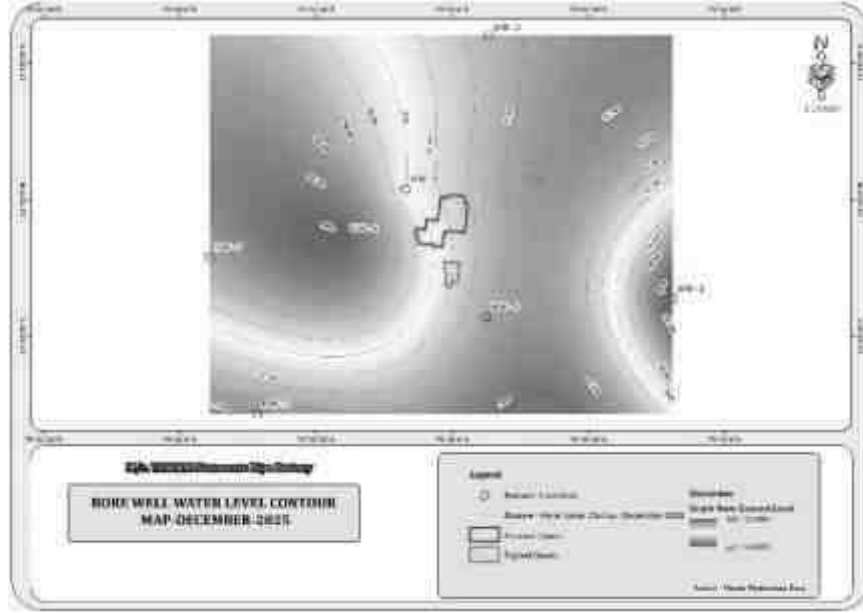
படம் 3.9: ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் வரைபடம் - அக்டோபர்-2025



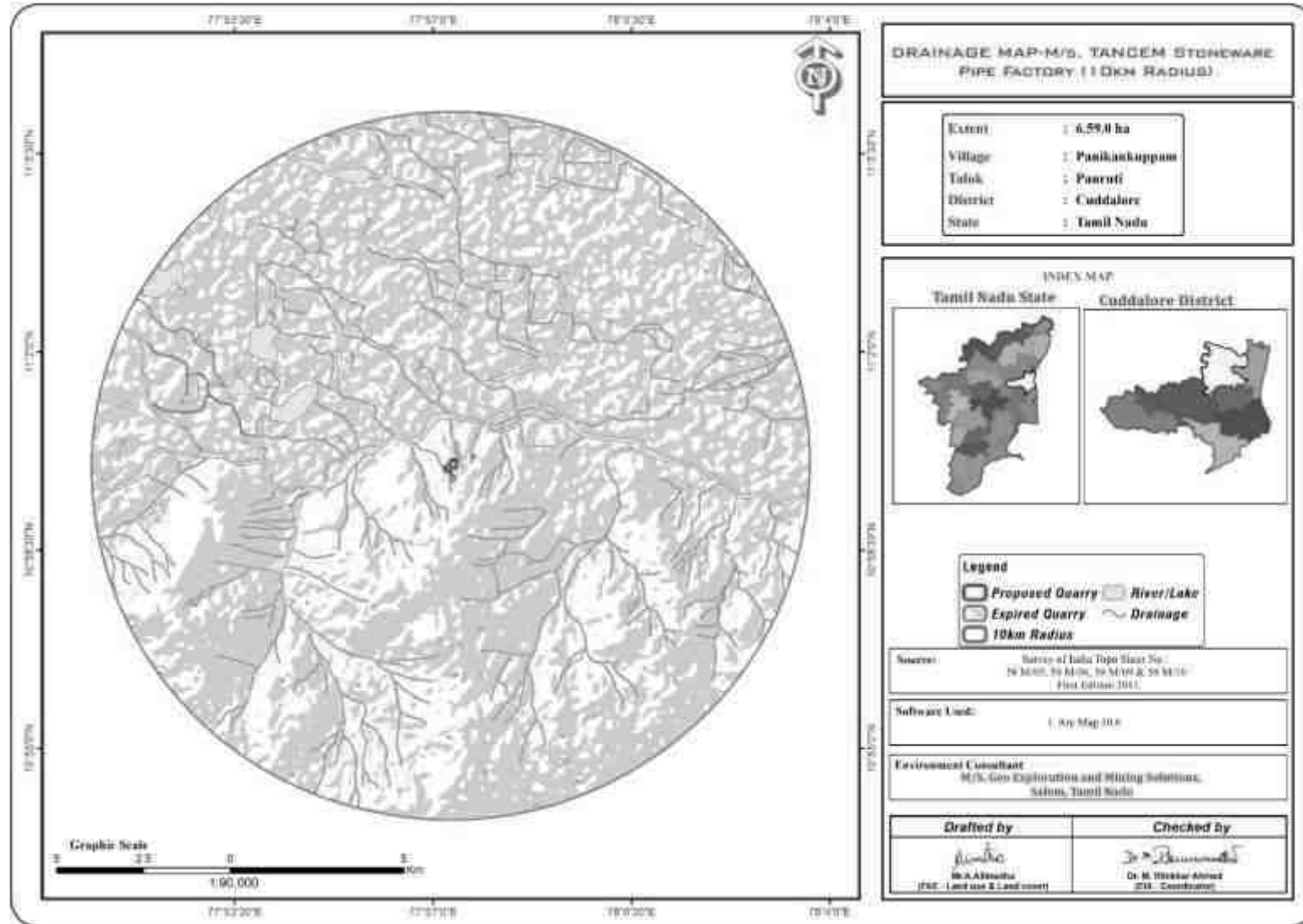
படம் 3.10: ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் வரைபடம் - நவம்பர்-2025



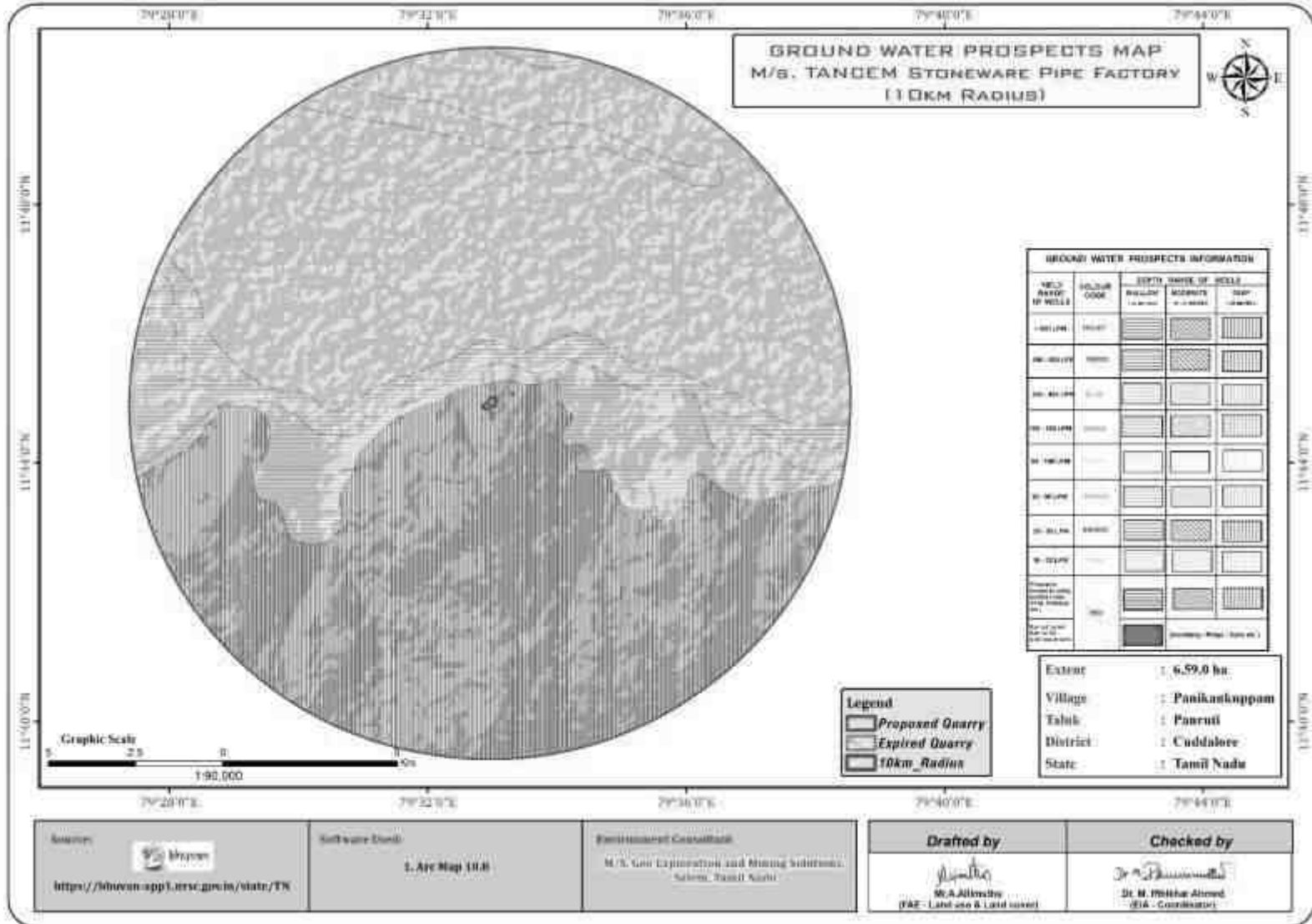
படம் 3.11: ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் வரைபடம் - நவம்பர்-2025



படம் 3.9: திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் வரைபடம்



படம் 3.10: நிலத்தடி நீர் திட்ட வரைபடம்



3.2.5.1 முறை மற்றும் தரவு கையகப்படுத்தல்

பூமியின் மேற்பரப்பின் எதிர்ப்புக் கட்டமைப்பில் பக்கவாட்டு மற்றும் செங்குத்து இடைநிறுத்தங்களை வரையறுப்பதற்கு மின்சார எதிர்ப்பு முறை நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளது. தற்போதைய ஆய்வு செங்குத்து மின் ஒலியை (VES) பயன்படுத்தி செங்குத்து மின்தடை கட்டமைப்பை ஆழத்தில் வரையறுக்கிறது. ஸ்க்லம்பெர்கர் மின்முனையானது ஒலி அளவீடுகளைச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இது ஓரினத்தன்மையில் பக்கவாட்டால் குறைந்த அளவு செல்வாக்கு செலுத்துகிறது மற்றும் அதிக ஆழமான விசாரணையை வழங்கும் திறன் கொண்டது. இது நான்கு மின்முனைகள் கோலினியர் ஆகும், அங்கு வெளிப்புற மின்முனைகளில் மின்னோட்டத்தை தரையில் அனுப்புகிறது மற்றும் உள் மின்முனைகள் சாத்தியமான வேறுபாட்டை அளவிடுகின்றன.

தற்போதைய ஆய்வு அதிகபட்ச மின்னோட்ட மின்முனை பிரிப்பு AB/2 ஐப் பயன்படுத்துகிறது. இந்தக் கணக்கெடுப்பின் தரவுகள் பொதுவாக அமைக்கப்பட்டு, சூடோ-பிரிவின் பண்ணையில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும், இது மேற்பரப்பு எதிர்ப்புத் திறனை தோராயமாக அளிக்கிறது. லேயர் ரெசிஸ்டிவிட்டி மற்றும் ஜியோ எலக்ட்ரிக் லேயர் தடிமன் எனப்படும் லேயர் அளவுருவைக் கணிக்க ஸ்க்லம்பெர்கர் விஇஎஸ் தரவின் தலைகீழ் மாற்றத்திற்கு இந்த நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தற்போதைய ஆய்வின் முக்கிய குறிக்கோள், அளவிடப்பட்ட தரவுகளுடன் ஒத்துப்போகும் ஒருபடிநிலையில் செங்குத்தாக தேடுவதாகும்.

ஒரு ஸ்க்லம்பெர்கருக்கு, வெளிப்படையான எதிர்ப்பில் பின்வருமாறு கணக்கிடலாம்

$$\rho_a = \frac{GAV}{I}$$

ΔV = பெறும் மின்முனைகளுக்கு இடையே உள்ள சாத்தியமான வேறுபாடு

ஜி = வடிவியல் காரணி.

பாறைகள் 10+14 ஓம்மீட்டரை விட 10-8 வரையிலான எதிர்ப்பில் பரவலான மாறுபாட்டைக் காட்டுகின்றன. ஒரு பரந்த வகைப்பாட்டில், 10-8 முதல் 1 ஓம்மீட்டர் வரம்பில் விழும் பாறைகளை ஒரு நல்ல கடத்திகளாக தொகுக்கலாம். 1 முதல் 106 ஓம்மீட்டர் இடைநிலை கடத்திகளாகவும், 106 முதல் 1012 ஓம்மீட்டர் வரை மோசமான கடத்தியாகவும் இருக்கும். பாறைகள் மற்றும் மேற்பரப்பு கற்களின் எதிர்ப்பாற்றல், இது பெரும்பாலும் அதன் போரோசிட்டியைச் சார்ந்தது மற்றும் துளை திரவ எதிர்ப்பானது ஆர்ச்சியின் சட்டத்தால் வரையறுக்கப்படுகிறது,

$$\rho_r = F\rho_w = a \rho_{mpw}$$

ρ_r = பாறைகளின் எதிர்ப்பாற்றல்

ρ_w = பாறையின் துளைகளில் உள்ள நீரின் எதிர்ப்பாற்றல்

எஃப் = உருவாக்கக் காரணி

ρ = பகுதியளவு துளை அளவு

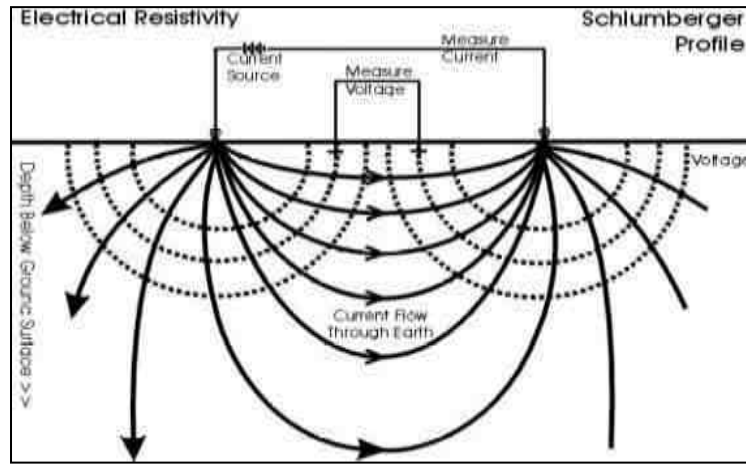
A = 0.5 முதல் 2.5 வரையிலான மதிப்புகள் கொண்ட மாறிலிகள்

3.2.5.2 கணக்கெடுப்பு தளவமைப்பு

மின்தடை ஆய்வுக்கான தளவமைப்பு தற்போதைய மற்றும் சாத்தியமான மின்முனை ஏற்பாட்டின் தேர்வைப் பொறுத்தது, இது மின்முனை வரிசை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இங்கே தற்போதைய ஆய்வு Schlumberger வரிசையுடன் கருதப்படுகிறது. இதில் தற்போதைய மின்முனை பிரிப்புக்கு தூரம் பயன்படுத்தப்படலாம், அதே நேரத்தில் சாத்தியமான மின்முனை பிரிப்பு மூன்றில் இருந்து ஐந்தில் ஒரு பங்கு வரை இருக்கும். VES இல் உள்ள ஒரு சுவாரஸ்யமான அம்சம் பரஸ்பர கொள்கை ஆகும், இது அளவிடப்பட்ட வெளிப்படையான எதிர்ப்பின் மீது எந்த விளைவும் இல்லாமல் சாத்தியம் மற்றும் தற்போதைய மின்முனையின் பரிமாற்றத்தை அனுமதிக்கிறது.

ஆய்வுக்காக பயன்படுத்தப்பட்ட கள உபகரணங்கள் ஆழமான மின்தடை மீட்டரில் SSR – MP – AT மாதிரியுடன் உள்ளன. இந்த சிக்னல் ஸ்டேக்கிங் ரெசிஸ்டிவிட்டி மீட்டர் என்பது பூமியின் எதிர்ப்பிற்கான பல புதுமை அம்சங்களை உள்ளடக்கிய உயர்தர தரவு கையகப்படுத்தும் அமைப்பாகும். ரேண்டம் எர்த் இரைச்சல்கள் முன்னிலையில், மூக்கு ரேஷனுக்கான சமிக்ஞையை $\sqrt{N}$ ஆல் மேம்படுத்தலாம், இதில் N என்பது அடுக்கப்பட்ட அளவீடுகளின் எண்ணிக்கையாகும். இந்த SSR மீட்டரில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அடுக்குகள் வரையிலான சராசரி அளவீடுகள் $[1, (1+2)/2, (1+2+3)/3 \dots (1+2+\dots+16)/16]$ காட்டப்படும் மற்றும் இறுதி சராசரி தானாகவே சேமிக்கப்படும், நினைவகத்தில் அதிக சிக்னல்கள் மற்றும் இரைச்சல் விகிதத்தை அடைவதற்கான கொள்கைகளை பயன்படுத்துகிறது. மேலே உள்ள இந்த குறிகாட்டிகளின் அடிப்படையில் சிக்னல் ஸ்டேக்கிங் ரெசிஸ்டிவிட்டி மீட்டர் (VES) செங்குத்து மின்சார ரெசிஸ்டிவிட்டி சவுண்டிங்கிற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.

ரெசிஸ்டிவிட்டி சர்வே ப்ரொஃபைல்



நிலத்தடி மின்தடையின் அளவீடுகள், மின்னோட்ட மின்முனைகள் (C1&C2) எனப்படும் இரண்டு மின்முனைகள் மூலம் மின்னோட்டத்தை அனுப்புவதன் மூலமும், சாத்தியமான மின்முனை (P1&P2) எனப்படும் மற்ற இரண்டு மின்முனைகள் மூலம் பெறப்படும் ஆற்றலை அளவிடுவதன் மூலமும் அடிப்படையில் செய்யப்படுகிறது. தரையில் அனுப்பப்பட வேண்டிய மின்னோட்டத்தின் அளவு தற்போதைய

மின்முனையில் உள்ள தொடர்பு எதிர்ப்பு, தரை எதிர்ப்பு மற்றும் ஆர்வத்தின் ஆழம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது.

3.2.5.3 தரவு விளக்கம்

70-75மீ ஆழத்தில் குறைந்த எதிர்ப்பை எதிர்கொண்டதாக ஊகிக்கப்பட்டது. இந்த குழமம் குவாரிகளில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகபட்ச ஆழம் 67மீ BGL எனவே சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் நீர்நிலைகள் குறுக்கிடுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் எதுவும் இல்லை, மேலும் திட்டப் பகுதியில் குறுக்கிடும் பெரிய நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை என்பதும் நிலப்பரப்பின்படி ஊகிக்கப்படுகிறது.

3.2.5.4 புவி இயற்பியல் தரவு விளக்கம்

நிலத்தடி நீர் கிடைப்பதைப் பொறுத்து துணை மேற்பரப்பில் உள்ள ஓரினத்தன்மையில் செங்குத்தாக, பக்கவாட்டு மாறுபாடுகளை ஆய்வு செய்யப் புவி இயற்பியல் தரவு பெறப்பட்டது. விளக்கப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து, ஆய்வு செய்யப்பட்ட பகுதியில் அப்பகுதி மிதமான நிலத்தடி நீர் திறனைக் கொண்டுள்ளது என்று ஊகித்துள்ளது. இந்த சிறிய குவாரி நடவடிக்கையால், இயற்கை நீர்நிலைகளில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பு எதுவும் ஏற்படாது.

சுற்றுலாட்டாரப் பகுதியில் தற்போதுள்ள குவாரிகள் அதிகபட்சமாக 45 மீட்டரை எட்டும் என்றும், நீர்நிலைகள் குறுக்கிடப்படவில்லை என்றும், மழைக்காலத்தில் மேல் அடுக்கில் இருந்து வரும் கசிவு நீர் மட்டுமே பசுமை அரண் மேம்பாடு, தூசி ஒடுக்கம் மற்றும் குவாரி நடவடிக்கைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் என்றும் ஊகிக்கப்படுகிறது.

3.3 காற்று சூழல்:

சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு, தற்போதுள்ள சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் முக்கியமானது.

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

3.3.1 வானிலை மற்றும் காலநிலை

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

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

காலநிலை:

- இந்த பிராந்தியத்தின் தட்பவெப்ப நிலைகள் வெப்பமண்டல காலநிலையால் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. கடலூரில், கோடை காலங்களில் பெய்யும் மழையின் அளவு குளிக்காலத்தை விட அதிகமாக உள்ளது. இந்த இடம் கோப்பன் மற்றும் கெய்கர் வகைப்பாட்டின்படி Aw என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கடலூரில் சராசரி ஆண்டு வெப்பநிலை 27.8 °C | 82.1 °F ஆகும். ஆண்டுதோறும், தோராயமாக 1091 மிமீ | 43.0 அங்குல மழைப்பொழிவு பதிவாகிறது.
- கடலூர் நமது பூமத்திய ரேகைக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது, மேலும் இங்கு கோடை காலத்தை எளிதில் வரையறுக்க முடியாது. ஜனவரி, பிப்ரவரி, மார்ச், டிசம்பர் மாதங்கள் இங்கு வருகை தருவதற்கு மிகவும் உகந்த காலமாகும்.
- பிப்ரவரி மாதத்தில் மழைப்பொழிவின் அளவு மிகக் குறைவாக உள்ளது, வெறும் 14 மிமீ | 0.6 அங்குலம் மட்டுமே பதிவாகியுள்ளது. சராசரியாக, நவம்பர் மாதத்தில் அதிகபட்ச மழைப்பொழிவு ஏற்படுகிறது, இதன் சராசரி அளவு 288 மிமீ | 11.3 அங்குலம் ஆகும்.
- ஒரு ஆண்டில் அதிகபட்ச வெப்பம் நிலவும் மாதம் மே ஆகும். இந்த காலகட்டத்தில் சராசரி வெப்பநிலை 30.6 °C | 87.0 °F வரை எட்டுகிறது, இது ஆண்டின் வெப்பமான நேரமாக அமைகிறது. சராசரியாக, ஜனவரி மாதம் ஆண்டின் குளிரான நேரமாகக் கருதப்படுகிறது, அப்போது வெப்பநிலை சராசரியாக 24.8 °C | 76.6 °F ஆக இருக்கும்.

<https://en.climate-data.org/asia/india/tamil-nadu/cuddalore-24057/>

மழைப்பொழிவு -

அட்டவணை 3.13: மழைப்பொழிவு தரவு

உண்மையான மழைப்பொழிவு மி.மீ						சாதாரண மழைப்பொழிவு மி.மீ
2019	2020	2021	2022	2023	2024	
1091.8	1585.3	2040.4	1332.1	1151.1	608.4	1178.6

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

அட்டவணை 3.14: தளத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட வானிலை தரவு

வ.எண்	அளவுருக்கள்		அக்டோபர்-2025	நவம்பர்-2025	டிசம்பர்-2025
1	வெப்பநிலை (°C)	அதிகபட்சம்	29.92	28.21	25.78
		குறைந்தபட்சம்	25.93	23.72	22.17
		சராசரி	27.92	25.96	23.97
2	ஓப்பு ஈரப்பதம் (%)	சராசரி	79.21	84.46	85.99
3	காற்றின் வேகம் (m/s)	அதிகபட்சம்	4.55	7.97	5.67
		குறைந்தபட்சம்	1.36	1.47	2.12
		சராசரி	2.95	4.72	3.89
4	மேக மூட்டம் (OKTAS)		0-8	0-8	0-8
5	காற்று வீசும் திசை		ENE,SSW	NNE,NE	NNE,NE

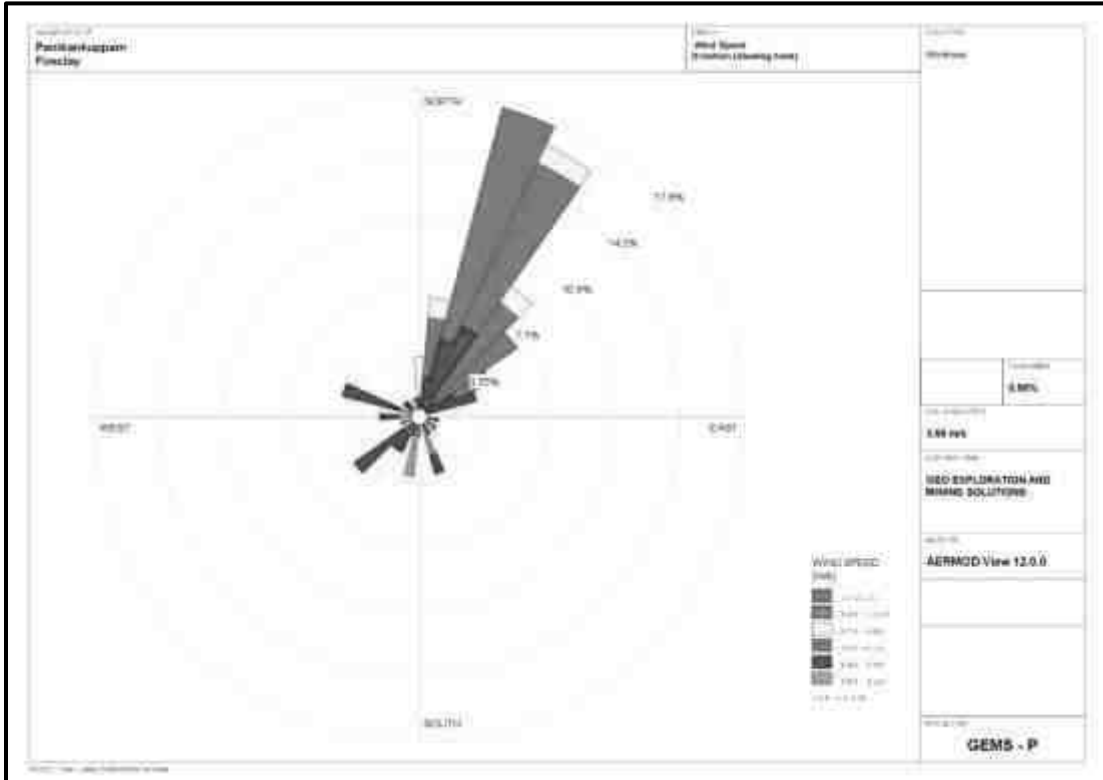
இரண்டாம் நிலை மற்றும் முதன்மை தரவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு

தளத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட வானிலை தரவுகள், IMD கோயம்புத்தூர்_அக்ரோவிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளுக்கு ஏறக்குறைய ஒத்ததாக உள்ளன. மூன்று மாத காலத்தில் உருவாக்கப்பட்ட தளத் தரவுகளை IMD, கோயம்புத்தூர்_அக்ரோவின் தரவுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும்போது பின்வரும் முடிவுகள் தெரியவருகின்றன:

- IMD, கடலூர்_அக்ரோவின் சராசரி அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலைகள், தளத்தில் உள்ள தரவுகளைக் காட்டிலும் (அதாவது, பணிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில்) அதிகமாக இருந்தன.
- IMD, கடலூர்_அக்ரோவுடன் ஒப்பிடும்போது, தளத்தில் ஒப்பு ஈரப்பதத்தின் அளவுகள் குறைவாக இருந்தன.
- தளத்தில் காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை ஆகியவை IMD, கடலூர்_அக்ரோவின் தரவுகளைப் போலவே ஒத்த போக்கைக் காட்டுகின்றன.

ஆய்வுத் தளத்தின் காற்றுப் போக்கு வரைபடம் படம் 3.14-இல் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுப் பருவத்தில் அப்பகுதியின் முக்கிய காற்று வீசும் திசை வடகிழக்கிலிருந்து தென்மேற்கு நோக்கியதாக உள்ளது..

படம் 3.11: காற்று வீசும் திசையின் புகைப்படம்



சுற்றுசூழல் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் சுருக்கம், ஆய்வு பகுதியில் கண்காணிப்பு காலத்தில் படம் எண்.3.14 இல் வழங்கப்பட்ட காற்றின் வரையப்பட்டது.

1. பிரதான காற்று வடகிழக்கு-தென்மேற்கு திசையிலிருந்து வீசியது.
2. காற்றின் வேக அளவீடுகள் 0.50 முதல் 8.80 மீ/வி வரை பதிவு செய்யப்பட்டன.
3. கண்காணிப்புக் காலத்தின் சுமார் 0.00% நேரம் அமைதியான சூழல் நிலவியது.
4. வெப்பநிலை அளவீடுகள் 23.97 முதல் 27.92 °C வரை இருந்தன.
5. ஒப்பு ஈரப்பதம் 79.21 முதல் 85.99 % வரை இருந்தது.
6. இந்த கண்காணிப்பு மூன்று மாதங்களுக்குத் தொடர்ச்சியாக மேற்கொள்ளப்பட்டது. (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரை)

3.3.2 ஆய்வுமுறை மற்றும் குறிக்கோள்

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

- சினோப்டிக் அளவில் வானிலை நிலை;
- ஆய்வு பகுதியின் நிலப்பரப்பு;
- அடிப்படை நிலையைப் பெறுவதற்கான பிராந்திய பின்னணி காற்றின் தரத்தின் பிரதிநிதிகள்;
- பல்வேறு செயல்படுகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் குடியிருப்பு பகுதிகளின் இடம்;
- அணுகல் மற்றும் ஆற்றல் கிடைக்கும்; முதலியன.

3.3.3 மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்

அட்டவணை 3.15: காற்றின் தரக் கண்காணிப்புக்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி

அளவுரு	முறை	கருவி
PM _{2.5}	கிராவிமெட்ரிக் முறை பீட்டா குறைப்பு முறை	நுண் துகள் மாதிரி உருவாக்கு - தெர்மோ சுற்றுச்சூழல் கருவிகள் - TEI 121
PM ₁₀	கிராவிமெட்ரிக் முறை பீட்டா குறைப்பு முறை	சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி மேக் -தெர்மோ சுற்றுச்சூழல் கருவிகள் - TEI 108
SO ₂	IS-5182 பகுதி II (மேம்படுத்தப்பட்ட வெஸ்ட் & கெய்க் முறை)	வாயு இணைப்புடன் சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி
NO _x	IS-5182 பகுதி II (ஜெக்கப் & ஹோச்ஹெய்சர் மாற்றியமைக்கப்பட்ட முறை)	வாயு இணைப்புடன் சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி
சிலிக்கா இல்லாத	NIOSH - 7601	காணக்கூடிய ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமெட்ரி

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து சென்னை மெட்டெக்ஸ் ஆய்வகங்களால் சர்வீஸ் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

அட்டவணை 3.16: தேசிய சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரநிலைகள்

வ.எண்	மாசு	நேரம் சராசரி	சுற்றுப்புற காற்றில் செறிவு	
			தொழில்துறை, குடியிருப்பு, கிராமம் மற்றும் பிற பகுதிகள்	சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதி (மத்திய அரசாங்கத்தால் அறிவிக்கப்பட்டது)
1	சல்பர் டை ஆக்சைடு ($\mu\text{g}/\text{மீ}^3$)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	50.0 80.0	20.0 80.0
2	நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு ($\mu\text{g}/\text{மீ}^3$)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	40.0 80.0	30.0 80.0
3	துகள்கள் ($10\mu\text{m}$ க்கும் குறைவான அளவு) PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{மீ}^3$)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	60.0 100.0	60.0 100.0
4	நுண்துகள்கள் (அளவு $2.5\mu\text{m}$ க்கும் குறைவானது $\text{PM}_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{மீ}^3$))	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	40.0 60.0	40.0 60.0

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

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

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

3.3.4 மாதிரி எடுப்பதற்கான அதிர்வெண் மற்றும் அளவுருக்கள்

அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2025 வரையிலான காலக்கட்டத்தில் தொடர்ச்சியான 24 மணிநேர (8 மணி நேரத்தின் 3 ஷிப்ட்) அட்டவணையைப் பின்பற்றி, ஏழு (7) இடங்களில் வாரத்திற்கு இரண்டு மாதிரிகள் வீதம் சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இதன் அடிப்படைத் தரவு CPCB, MoEF வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் அறிவிப்புகளின்படி PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$, சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO_2) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO_2) ஆகியவற்றிற்கு சுற்றுப்புற காற்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

காற்று வீசும் தரை தூசியின் விளைவுகளை மறுப்பதற்காக, ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திலும் தரை மட்டத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம் 3 ± 0.5 மீ உயரத்தில் உபகரணங்கள் வைக்கப்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டது. கருவிகள் மரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் இல்லாத திறந்தவெளியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன, இல்லையெனில் அவை மாசுபடுத்திகளின் மடுவாக செயல்படுகின்றன, இதன் விளைவாக கண்காணிப்பு முடிவுகள் குறைவாக இருக்கும்.

3.3.5 சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்கள்

தற்போதுள்ள சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்வதற்காக படம் 3.15 இல் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளபடி ஏழு (7) கண்காணிப்பு நிலையங்கள் ஆய்வுப் பகுதியில் அமைக்கப்பட்டன. மாதிரி இடங்களின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.17: சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்

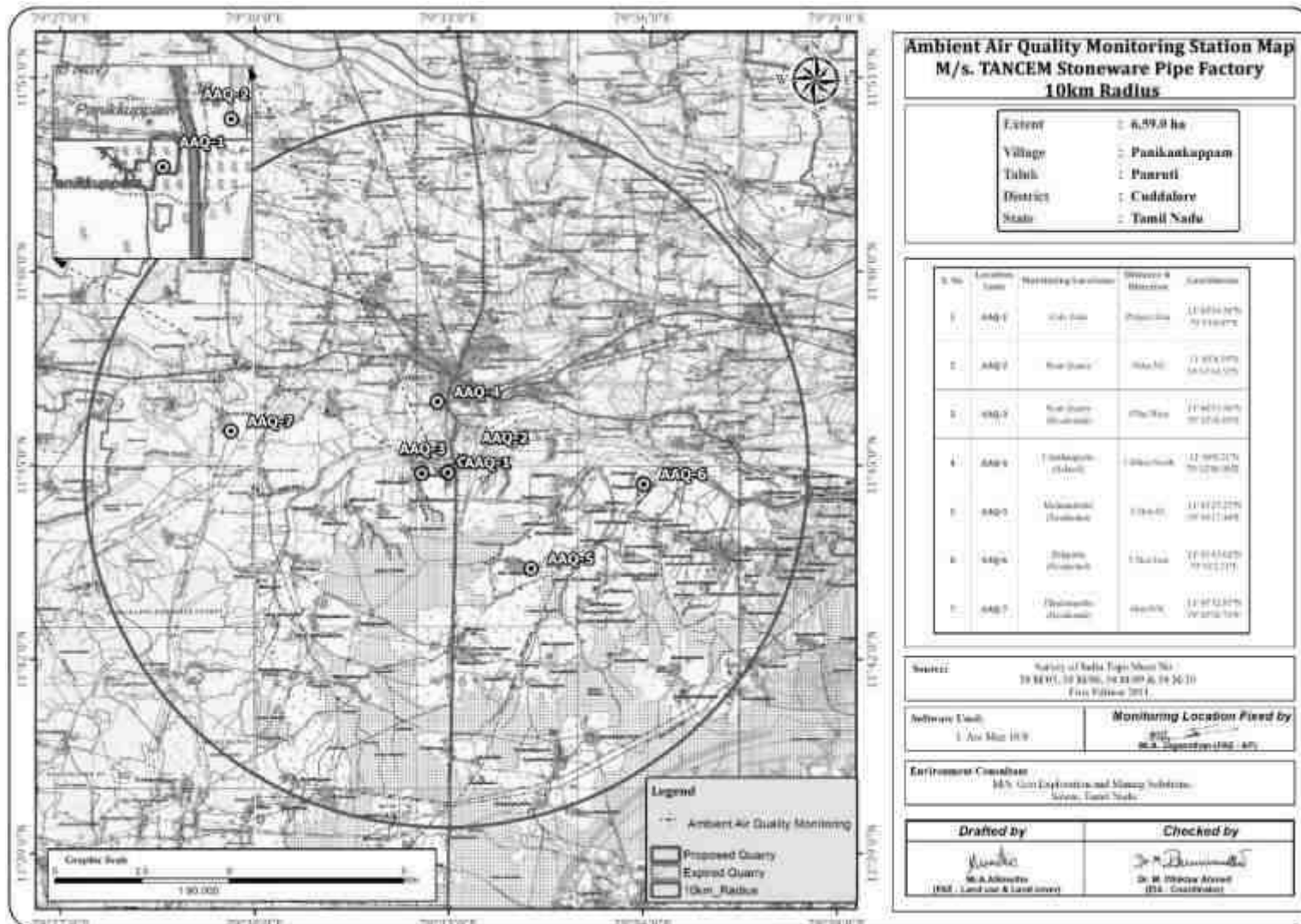
வ.எண்	குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் மற்றும் திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	AAQ1	முக்கிய மண்டலம்	திட்டப் பகுதி	11°44'54.50"N 79°33'0.07"E
2	AAQ2	திட்ட பகுதிக்கு அருகில்	380 மீ - வடகிழக்கு	11°45'4.59"N 79°33'14.52"E
3	AAQ3	திட்ட பகுதிக்கு அருகில் (குடியிருப்புப் பகுதி)	470 மீ - மேற்கு	11°44'53.56"N 79°32'36.09"E
4	AAQ4	உளுந்தம்பட்டு (பள்ளி)	1.80 கி.மீ - வடக்கு	11°46'0.21"N 79°32'50.50"E
5	AAQ5	மேல்மாம்பட்டு (குடியிருப்புப் பகுதி)	3.5 கி.மீ - தென்கிழக்கு	11°43'25.22"N 79°34'17.44"E
6	AAQ6	பழப்பட்டு (குடியிருப்புப் பகுதி)	5.5 கி.மீ - கிழக்கு	11°44'43.62"N 79°36'2.11"E
7	AAQ7	இளந்தம்பட்டு (குடியிருப்புப் பகுதி)	6 கி.மீ - வடமேற்கு	11°45'32.85"N 79°29'38.73"E

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து குளோபல் லேப் அண்ட் கன்சல்டன்சி சர்வீசஸ் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

படம் 3.15: சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரக் கண்காணிப்பின் புகைப்படங்கள்



படம் 3.15: சுற்றுப்புற காற்றின் தர இருப்பிட வரைபடம்



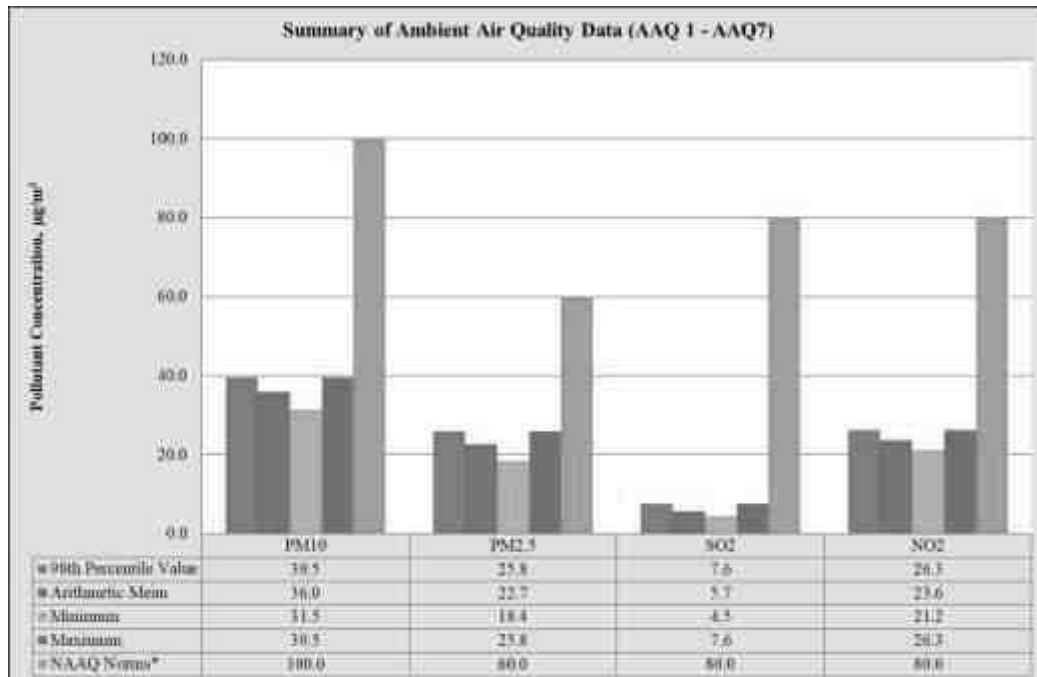
அட்டவணை 3.18 – சுற்றுப்புற காற்றின் தரத் தரவின் சுருக்கம் AAQ1 - AAQ7

PM10	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7
எண்கணித சராசரி	32.0	32.7	34.7	37.4	35.6	36.6	35.6
குறைந்த பட்சம்	30.1	30.9	33.1	35.5	34.0	34.6	34.1
அதிக பட்சம்	36.5	33.0	36.4	39.9	36.8	39.2	36.9
NAAQ விதிமுறைகள்	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
PM2.5	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7
எண்கணித சராசரி	18.4	18.9	22.4	22.1	22.9	22.2	24.4
குறைந்த பட்சம்	17.3	17.8	20.1	20.2	21.9	20.1	23.0
அதிக பட்சம்	19.6	19.8	24.8	24.5	23.9	24.1	25.9
NAAQ விதிமுறைகள்	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
SO2	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7
எண்கணித சராசரி	4.8	5.0	5.1	5.4	5.3	5.5	6.6
குறைந்த பட்சம்	4.1	4.2	4.0	4.4	4.5	4.5	5.3
அதிக பட்சம்	5.8	5.7	6.0	6.4	5.9	6.5	7.7
NAAQ விதிமுறைகள்	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
NO2	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7
எண்கணித சராசரி	21.0	22.0	23.0	23.3	24.5	23.1	24.8
குறைந்த பட்சம்	20.0	21.0	21.3	21.5	22.4	21.0	23.0
அதிக பட்சம்	22.1	22.9	25.6	25.0	25.9	25.0	26.9
NAAQ விதிமுறைகள்	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0

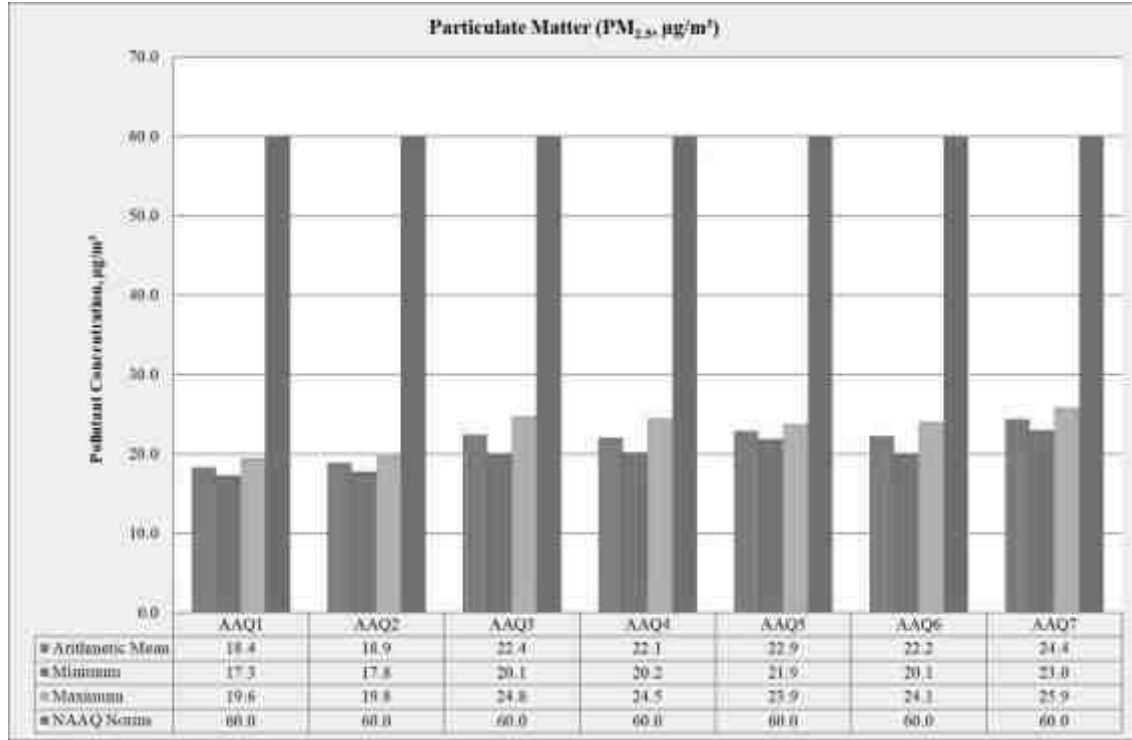
அட்டவணை 3.19: சுற்றுப்புற காற்றின் தரத் தரவின் சுருக்கம்

வ. எண்.	அளவுருக்கள்	மாசுபடுத்தும் செறிவு, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
1	அவதானிப்புகளின் எண்ணிக்கை	260	260	260	260
2	10வது சதவீத மதிப்பு	31.5	18.4	4.5	21.2
3	20வது சதவீத மதிப்பு	33.8	20.3	4.8	21.5
4	30வது சதவீத மதிப்பு	34.6	21.0	4.9	22.1
5	40வது சதவீத மதிப்பு	35.1	22.2	5.1	22.6
6	50வது சதவீத மதிப்பு	35.5	22.5	5.2	23.1
7	60வது சதவீத மதிப்பு	36.1	23.0	5.4	23.7
8	70வது சதவீத மதிப்பு	36.4	23.5	5.7	24.1
9	80வது சதவீத மதிப்பு	36.9	23.9	6.0	24.7
10	90வது சதவீத மதிப்பு	37.7	24.2	6.4	25.2
11	95வது சதவீத மதிப்பு	38.7	25.0	7.1	25.6
12	98வது சதவீத மதிப்பு	39.5	25.8	7.6	26.3
13	எண்கணித சராசரி	36.0	22.7	5.7	23.6
14	வடிவியல் சராசரி	35.9	22.6	5.6	23.6
15	நிலையான விலகல்	2.3	2.2	1.0	1.7
16	குறைந்தபட்சம்	31.5	18.4	4.5	21.2
17	அதிகபட்சம்	39.5	25.8	7.6	26.3
	NAAQ விதிமுறைகள்* விதிமுறைகளை மீறும் % மதிப்புகள்*	100.0	60.0	80.0	80.0

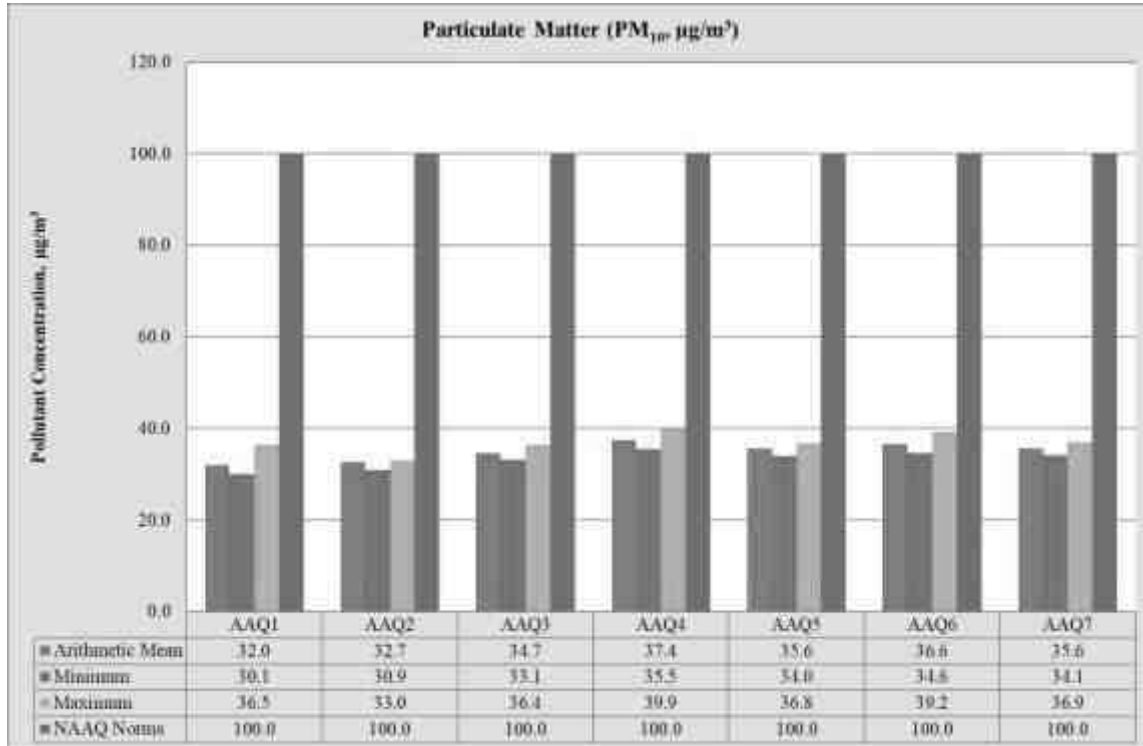
படம் 3.13: AAQ1 – AAQ7 இன் சுருக்கத்தின் பட்டி வரைபடம்



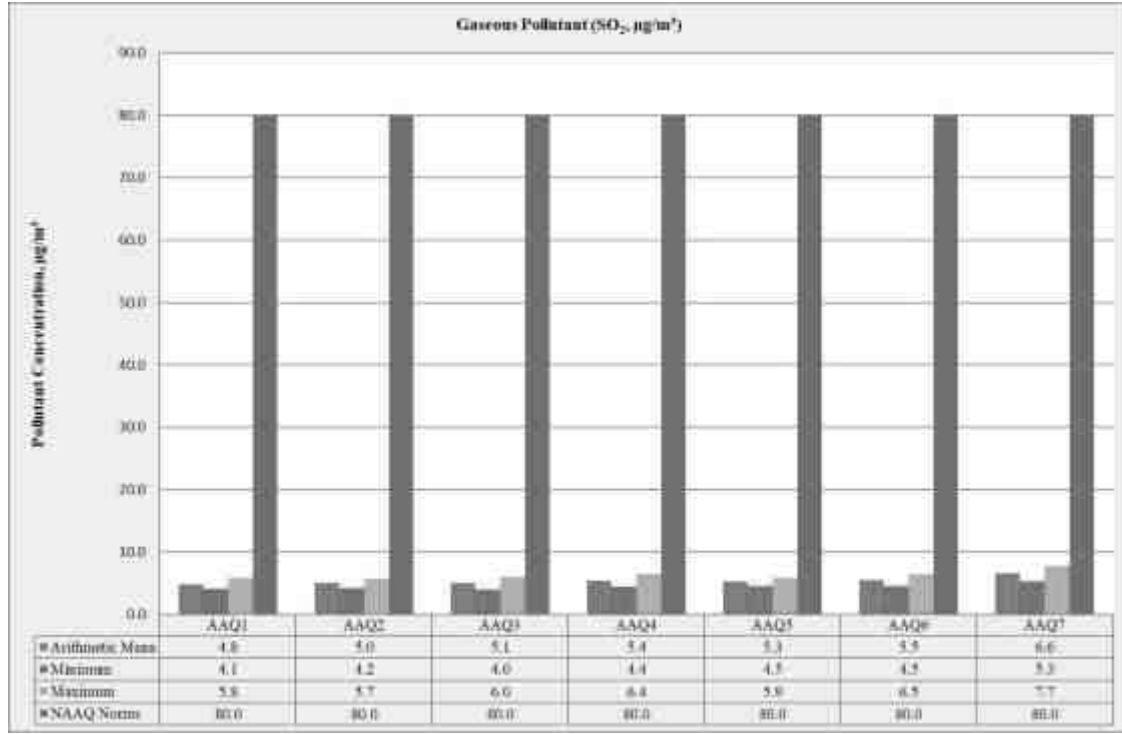
படம் 3.14: பார்டிகுலேட் மேட்டரின் பார் வரைபடம் PM_{2.5}



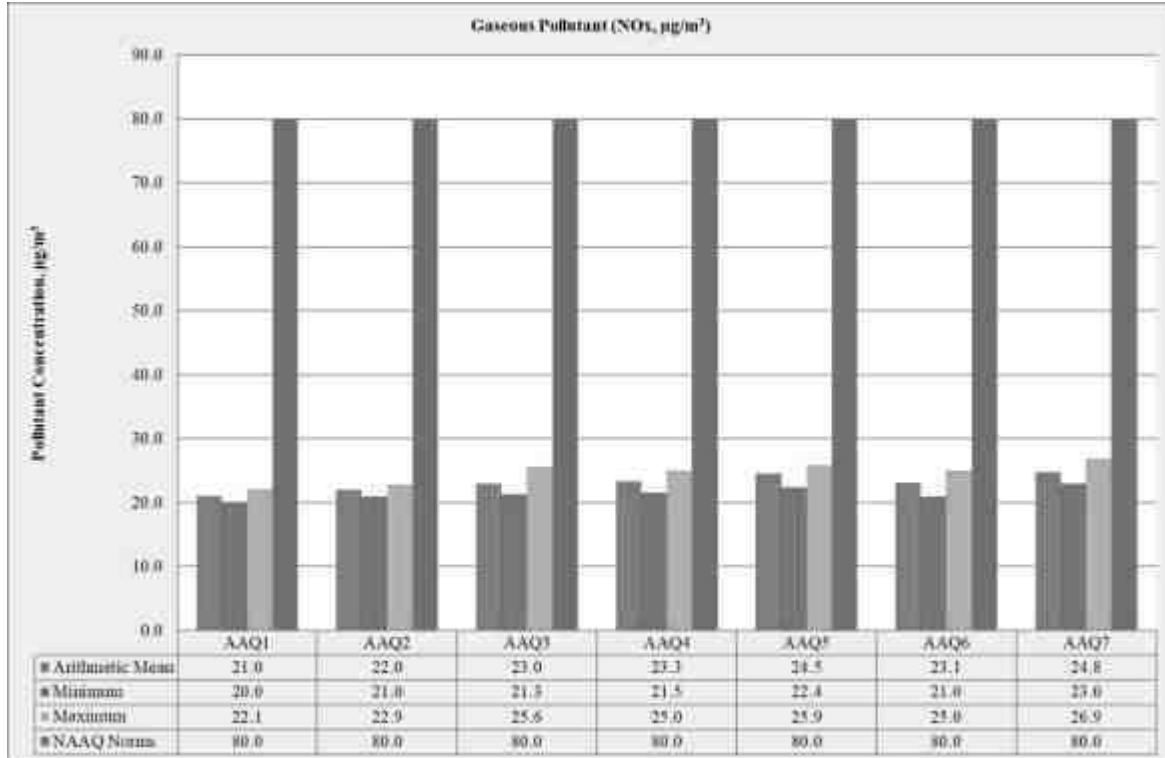
படம் 3.15: பார்டிகுலேட் மேட்டரின் பார் வரைபடம் PM₁₀



படம் 3.16: பார்டிசுலேட் மேட்டரின் பார் வரைபடம் SO₂



படம் 3.17: பார்டிசுலேட் மேட்டரின் பார் வரைபடம் NO_x



3.3.6 விளக்கங்கள் & முடிவு

கண்காணிப்புத் தரவுகளின்படி, PM10-இன் அளவு 32.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ முதல் 37.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரையிலும், PM2.5-இன் அளவு 18.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ முதல் 24.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரையிலும், SO2-இன் அளவு 4.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ முதல் 6.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரையிலும், NO2-இன் அளவு 21.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ முதல் 24.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரையிலும் உள்ளது. மேற்கூறிய முக்கிய மாசுபடுத்திகளின் செறிவூட்டல் நிலைகள், மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரநிலைகளின் வரம்புகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

3.4 ஒலி சூழல்

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

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

3.4.1 மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணுதல்

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவை மதிப்பிடுவதற்காக, ஏழு (7) இடங்களில் இரைச்சல் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஒவ்வொரு சுற்றுப்புற காற்றின் தர நிலையத்திலும் இரைச்சல் நிலை அளவீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது. இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம்

- ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவை மதிப்பிட வேண்டும்
- மைய மண்டலத்தில் உருவாக்கப்படும் ஒலி மாசு வகை
- பகுதியில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவில் தற்காலிக மாற்றங்களைக் கணிக்க வேண்டும்

10 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில் வணிக, குடியிருப்பு, கிராமப்புற பகுதிகளை உள்ளடக்கியதன் மூலம் ஒலி நிலை கண்காணிப்பு இடங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இரைச்சல் கண்காணிப்பு முறை தேர்வு செய்யப்பட்டது, அது ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் நோக்கங்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது.

அட்டவணை 3.21: மேற்பரப்பு ஒலி கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்

வ.எண்	இடம்	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் மற்றும் திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	N1	முக்கிய மண்டலம்	திட்டப் பகுதி	11°44'56.26"N 79°32'57.38"E
2	N2	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்	380 மீ - வடகிழக்கு	11°45'4.91"N 79°33'13.71"E
3	N3	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் (குடியிருப்பு நிலம்)	470 மீ - மேற்கு	11°44'54.32"N 79°32'35.89"E
4	N4	உளுந்தம்பட்டு	1.80 கி.மீ - வடக்கு	11°46'0.14"N

		(குடியிருப்பு நிலம்)		79°32'49.69"E
5	N5	மேல்மாம்பட்டு (புறம்போக்கு நிலம்)	3.5 கி.மீ - தென்கிழக்கு	11°43'25.48"N 79°34'15.16"E
6	N6	பழப்பட்டு (விவசாய நிலம்)	5.5 கி.மீ - கிழக்கு	11°44'43.43"N 79°36'1.35"E
7	N7	இளந்தம்பட்டு (விவசாய நிலம்)	6 கி.மீ - வடமேற்கு	11°45'34.48"N 79°29'38.55"E

3.4.2 கண்காணிப்பு முறை

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

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

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

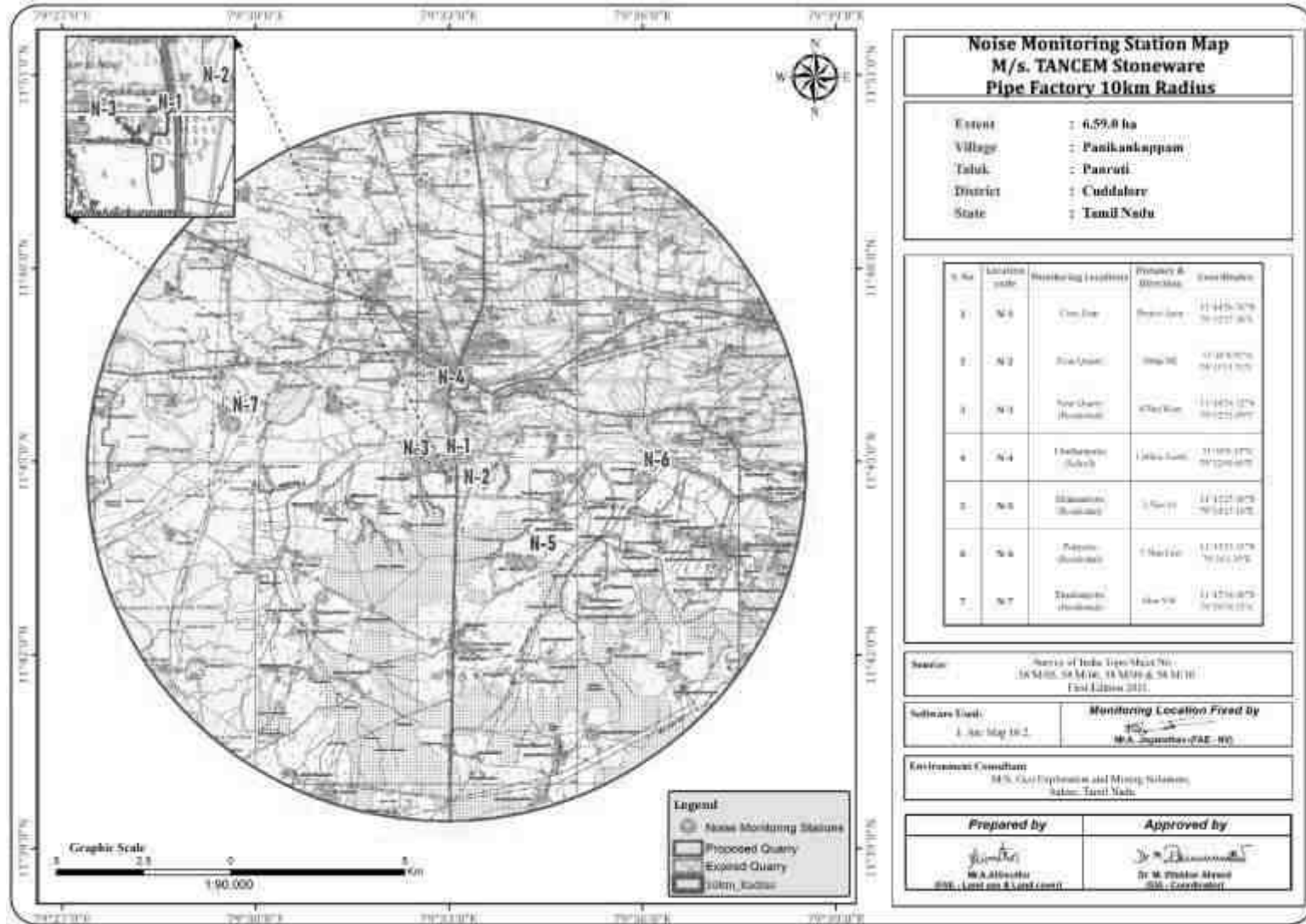
இங்கு L = நேரத்தின் செயல்பாட்டில் ஒலி அழுத்த நிலை dB (A)

T = கவனிப்பின் நேர இடைவெளி

படம் 3.15: இரைச்சல் கண்காணிப்பின் புகைப்படங்கள்



படம் 3.23: 10 கிமீ சுற்றளவில் ஆய்வுப் பகுதியில் ஒலி கண்காணிப்பு நிலையங்கள்



3.4.3 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுப்புற ஒலி அளவின் பகுப்பாய்வு

டிஜிட்டல் ஒலி அழுத்த நிலை ஒலி நிலை மீட்டர் (மாடல்: HTC SL-1352) மூலம் அளவிடப்படுகிறது. ஆய்வுக் காலத்தில் பெறப்பட்ட பல்வேறு Leq தரவுகளின் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. பகல் நேரத்திலும் இரவு நேரத்திலும் மாறுபாடு காணப்பட்டது. முடிவுகள் கீழே அட்டவணை 3.31 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

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

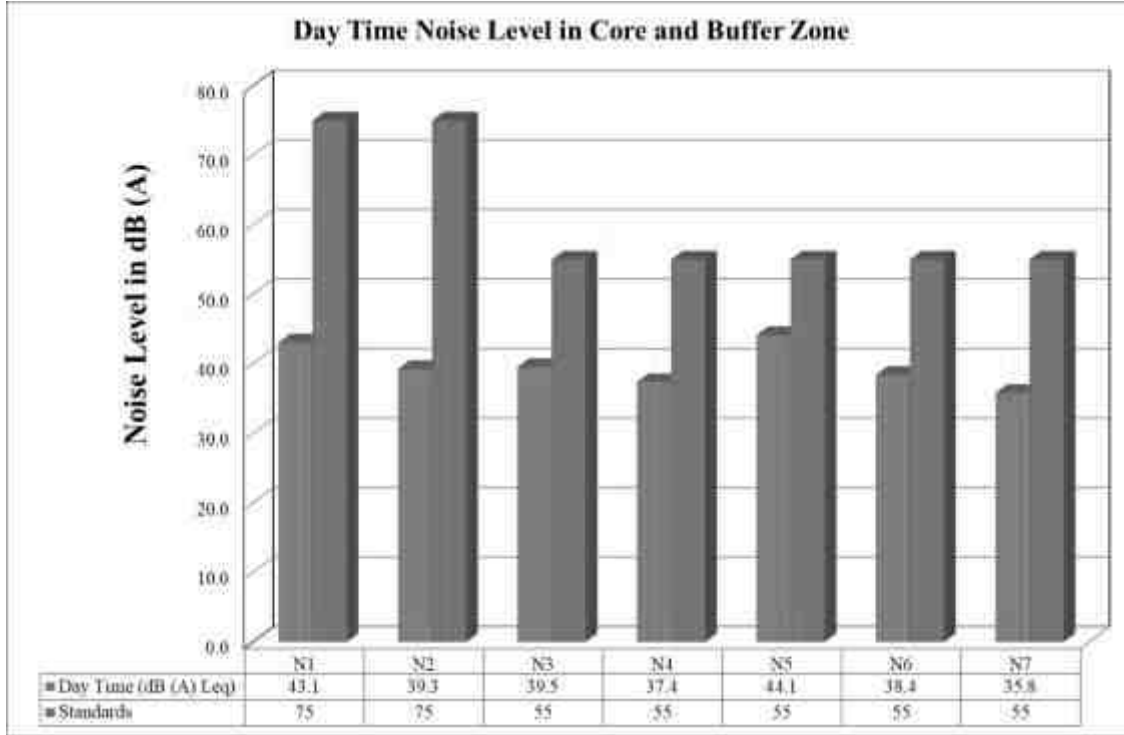
இரவு நேரம்: 22:00 மணி முதல் 6:00 மணி வரை.

அட்டவணை 3.22: சுற்றுப்புற ஒலி தர முடிவு

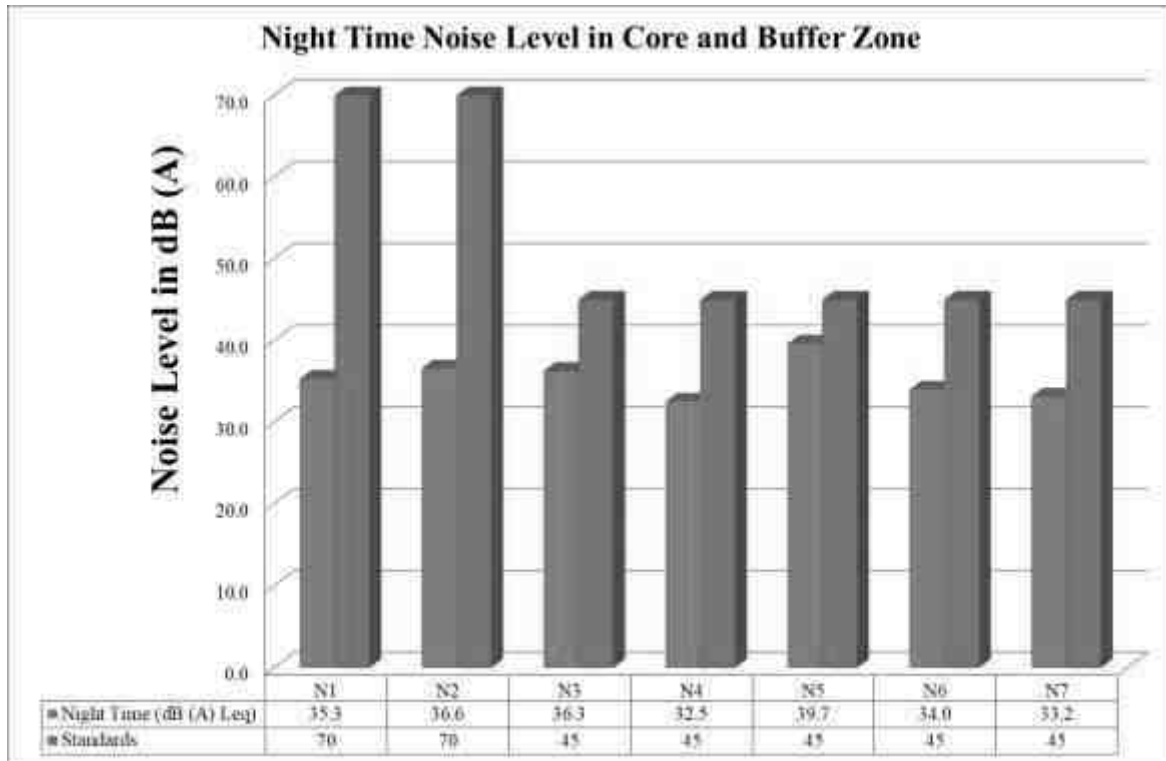
வ.எண்	இடங்கள்	இரைச்சல் நிலை (dB (A) Leq)		சுற்றுப்புற ஒலி தரநிலைகள்
		பகல் நேரம்	இரவு நேரம்	
		(dB (A) Leq)	(dB (A) Leq)	
1	முக்கிய மண்டலம்	38.6	37.0	தொழில்துறை நாள் நேரம்- 75 dB (A) இரவு நேரம்- 70 dB (A)
2	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்	39.3	36.9	
3	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் (குடியிருப்பு நிலம்)	42.8	34.7	
4	உளுந்தம்பட்டு (குடியிருப்பு நிலம்)	44.3	35.4	
5	மேல்மாம்பட்டு (புறம்போக்கு நிலம்)	44.1	40.1	குடியிருப்பு பகல் நேரம் – 55 dB (A) இரவு நேரம்- 45 dB (A)
6	பழப்பட்டு (விவசாய நிலம்)	46.8	38.8	
7	இளந்தம்பட்டு (விவசாய நிலம்)	40.2	38.8	

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து சென்னை மெட்டெக்ஸ் ஆய்வகங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு/மாதிரி சேகரிப்பு.

படம் 3.24: முக்கிய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் பகல் நேர இரைச்சல் நிலைகள்



படம் 3.25: முக்கிய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் இரவு நேர இரைச்சல் நிலைகள்



3.4.4 விளக்கம் & முடிவு:

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 7 இடங்களில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் அளவிடப்பட்டன. மையப் பகுதியில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் 39.3-43.1 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 35.3-36.6 dB (A) Leq ஆகவும் இருந்தன. இடைநிலை மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் 35.8 முதல் 44.1 dB (A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 32.5 முதல் 39.7 dB (A) Leq வரையிலும் இருந்தன.

எனவே, தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான இரைச்சல் அளவு மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

3.6 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை சூழல்

3.6 உயிரியல் சூழல்

3.6.1.படிப்பு பகுதி சூழலியல்

பல்லுயிர் அல்லது உயிரியல் பன்முகத்தன்மை என்பது பூமியில் உள்ள பல்வேறு வகையான உயிரினங்களைக் குறிக்கிறது, அனைத்து வகையான தாவரங்கள், விலங்குகள், பூஞ்சைகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் அவை உருவாக்கும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை உள்ளடக்கியது. இந்த பன்முகத்தன்மையை ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் உள்ள உயிரினங்களின் எண்ணிக்கையால் பரந்த அளவில் அளவிட முடியும். மகரந்தச் சேர்க்கை, ஊட்டச்சத்து சுழற்சி மற்றும் காலநிலை ஒழுங்குமுறை போன்ற அத்தியாவசிய செயல்பாடுகளில் ஒவ்வொரு இனமும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது என்பதால், பல்லுயிர் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு மீள்தன்மையைப் பேணுவதற்கு முக்கியமானது. மேலும், பல்லுயிர் மனித நல்வாழ்வுக்கு முக்கியமானது, உணவு, மருந்து மற்றும் சுத்தமான நீர் போன்ற வளங்களை வழங்குகிறது. துரதிர்ஷ்டவசமாக, மனித நடவடிக்கைகள் - காடழிப்பு, மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம், மற்றும் சுரங்கம் ஆகியவை ஆபத்தான விகிதத்தில் பல்லுயிரியலை அச்சுறுத்துகின்றன, இது வாழ்விட அழிவு மற்றும் பல்லுயிர் இழப்புக்கு வழிவகுக்கிறது. எனவே இயற்கை அமைப்புகளை நிலைநிறுத்துவதற்கும், எதிர்கால சந்ததியினருக்கு நமது கிரகத்தின் ஆரோக்கியம் மற்றும் ஸ்திரத்தன்மையை உறுதி செய்வதற்கும் பல்லுயிர் பாதுகாப்பு மிகவும் முக்கியமானது.

ஃபயர்க்ளே திறந்தவெளி சுரங்கமானது விரிவான நிலப் பயன்பாட்டை உள்ளடக்கியது, தாவரங்கள், மேல் மண் மற்றும் பூமியின் மேற்பரப்பின் பெரிய பகுதிகளை கற்களைப் பிரித்தெடுக்கிறது, இது நேரடியாக வாழ்விட இழப்புக்கு வழிவகுக்கிறது. பல இனங்கள் மாற்றங்களுக்கு மாற்றியமைக்க முடியாவிட்டால், இடமாற்றம் செய்ய அல்லது அகற்ற வேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளன. மேலும், திறந்தவெளி சுரங்கம் மண் அரிப்பை அதிகப்படுத்துகிறது, நீர் ஓட்டத்தை சீர்குலைக்கிறது மற்றும் தூசி மாசுக்களை வெளியிடுகிறது, இவை அனைத்தும் சுற்றியுள்ள நிலம் மற்றும் நீர் அமைப்புகளுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும், இது பூர்வீக தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு அதிக அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது. கூடுதலாக, சுரங்கமானது பெரும்பாலும் வாழ்விடங்களைத் துண்டாக்குகிறது, இனப்பெருக்கம் மற்றும் செழிப்புக்கு போராடும் இனங்களின் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட மக்களை உருவாக்குகிறது.

சுரங்கத் திட்டங்களுக்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்குவதற்கு முன் அடிப்படை ஆய்வுகள் முக்கியமானவை, ஏனெனில் அவை கொடுக்கப்பட்ட பகுதியின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக நிலைமைகள் பற்றிய விரிவான புரிதலை வழங்குகின்றன. இந்த ஆய்வுகள் பல்லுயிர், காற்று மற்றும் நீர் தரம், மண்ணின் கலவை மற்றும் உணர்திறன் வாழ்விடங்கள் அல்லது அழிந்து வரும் உயிரினங்களின் இருப்பு ஆகியவற்றை மதிப்பிடுகின்றன. இந்த அடிப்படைத் தரவைச் சேகரிப்பதன் மூலம், சுரங்கத்தின் சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களை நாம் துல்லியமாக கணிக்க முடியும் மற்றும் எதிர்மறை தாக்கத்தை குறைக்க மற்றும் குறைக்க உத்திகளை உருவாக்க முடியும். மேலும், அடிப்படை ஆய்வுகள் காலப்போக்கில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கண்காணிக்கவும், பொறுப்புக்கூறல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை கடைபிடிப்பதை உறுதி செய்யவும் ஒரு அளவுகோலாக செயல்படுகின்றன. சுரங்கத்தின் சூழலில், இந்த இனங்களின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காக, மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலங்களில் உள்ள அரிய, அழிந்து வரும், உள்ளூர் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (REET) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் பாதுகாப்பது அவசியம்.

3.6.2. திட்ட விளக்கம்

ஆய்வுப் பகுதி, மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் மற்றும் அதைச் சுற்றி, ஒரு சமவெளி, திறந்த நிலம், விவசாய நிலம் மற்றும் பண்ணைகள். முக்கிய மண்டலம் கடலூர் மாவட்டம், பண்டருட்டி தாலுகாவில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் S.F.எண் 133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10, 135/11 இல் அமைந்துள்ள 6.59.0 ஹெக்டேர் ஃபயர்க்ளே குவாரி ஆகும். மைய சுரங்க தளம் வெற்று நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியின் படங்கள் படம் எண்.3.33 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. இடையக மண்டலம் முக்கியமாக மானாவாரி விவசாய நிலங்கள் மற்றும் பல்வேறு பயிர்களைக் கொண்ட நீர்ப்பாசன விவசாய பண்ணைகளால் மூடப்பட்டுள்ளது.



மைய மண்டலம்



மைய மண்டலம்



இடையக மண்டலம்



இடையக மண்டலம்

படம் எண்: 3.21. முன்மொழியப்பட்ட ஃபயர்க்ளே குவாரியின் மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களின் படங்கள்

3.6.3. மதிப்பீட்டின் நோக்கம்

ஃபயர்க்ளே குவாரிக்கான பல்லுயிர் மதிப்பீட்டில், தற்போதுள்ள தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் மற்றும் திட்ட தளம் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் உள்ள அரிய, உள்ளூர் அல்லது அழிந்து வரும் உயிரினங்கள் உள்ளிட்ட பிற சூழலியல் அம்சங்கள் பற்றிய விரிவான அடிப்படைக் கணக்கெடுப்பை உள்ளடக்கியது. மதிப்பீடு விரைவான காட்சி ஆய்வுகள், இருபடி மாதிரிகள் மற்றும் முக்கிய வாழ்விடங்களின் இலக்கு மாதிரியைப் பயன்படுத்துகிறது. கூடுதலாக, தற்போதுள்ள இலக்கியங்கள், அறிக்கைகள், ஆன்லைன் பல்லுயிர் தரவுத்தளங்கள் மற்றும் நிபுணர் விவாதங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது. இந்த ஆய்வு மக்கள்தொகை அளவுகள் மற்றும் முக்கிய உயிரினங்களின் விநியோகங்களை மதிப்பிடுகிறது, குறிப்பாக பாதுகாப்பு நிலை (எ.கா., அழிந்துவரும் இனங்கள்) மற்றும் வரலாற்று தரவுகள் இருந்தால் மக்கள்தொகை போக்குகளை மதிப்பீடு செய்கிறது. இனங்களின் வாழ்க்கை சுழற்சி செயல்முறைகளுக்கு முக்கியமான இனப்பெருக்க தளங்கள், இடம்பெயர்வு பாதைகள் மற்றும் கூடு கட்டும் பகுதிகளையும் இது அடையாளம் காட்டுகிறது. வாழ்விட இழப்பு, மாசுபாடு, சத்தம், தூசி மற்றும் மண் சிதைவு உள்ளிட்ட பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் மீதான சுரங்கத்தின் சாத்தியமான நேரடி மற்றும் மறைமுக தாக்கங்களை ஆய்வு முன்னறிவிக்கிறது, மேலும் பல்லுயிர் இழப்பைக் குறைக்க, குறைக்க மற்றும் முடிந்தவரை மீட்டெடுக்க அல்லது ஈடுசெய்யும் நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கிறது. ஃபயர்க்ளே குவாரியில் ஈடுபட்டுள்ள பங்குதாரர்களின் சார்பாக இந்த விரிவான பல்லுயிர் அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டு, தமிழ்நாடு மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடம் (TN-SEIAA) மதிப்பாய்வு மற்றும் ஒப்புதலுக்காக சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

3.6.4. பல்லுயிர் ஆய்வின் நோக்கங்கள்

- முக்கிய சுரங்க மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் தரமான மற்றும் அளவு பகுப்பாய்வு ஆவணப்படுத்த முன்மொழியப்பட்ட ஃபயர்க்ளே குவாரி பகுதியில் கள ஆய்வுகளை நடத்துதல்.

- தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைக் கண்டறிந்து பட்டியலிடவும், IUCN சிவப்புப் பட்டியல் மற்றும் வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்ட அட்டவணைகளின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்ட உயிரினங்களின் இருப்பை சரிபார்க்கவும்.
- முன்மொழியப்பட்ட குவாரி தளத்தின் மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் பல்லுயிர் (ஃப்ளோரா) இனங்கள் பன்முகத்தன்மை மற்றும் சமநிலை குறியீட்டைக் கணக்கிடுவதற்கு.
- விவசாய நிலங்கள் உட்பட உள்ளூர் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும், இந்த மாற்றங்கள் பல்லுயிர் பெருக்கத்தை எவ்வாறு பாதிக்கலாம் என்பதை மதிப்பீடு செய்யவும்.
- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளத்திற்கான பல்லுயிர் பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டங்களைப் பரிந்துரைக்க.

3.6.4.1. கள ஆய்வு

மையப் பகுதியில் (உண்மையான சுரங்க இடம்) (6.59.0 ஹெக்டேர்) மற்றும் தாங்கல் பகுதி (மைய மண்டலத்திலிருந்து 1000 மீட்டர் சுற்றளவு) ஆகியவற்றில் தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்வதற்காக டிசம்பர் 2025 இல் இரண்டு முறை கள ஆய்வு ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. பல்லுயிர் மதிப்பீட்டில் வல்லுநர்கள், சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிரியலில் NABET சான்றளிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர் (FAE) மற்றும் வழிகாட்டுதலுக்காக உள்ளூர்வாசிகளைக் கொண்ட குழுவால் இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. ஆய்வுக் குழு, ஆய்வுப் பகுதிகளில் உள்ள மலர் மற்றும் விலங்கினங்கள் குறித்த களத் தரவுகளைச் சேகரிக்க இரண்டு முறை சுரங்கத் தளத்திற்குச் சென்றது.

3.6.5. முறையியல்

3.6.5.1. முதன்மை தரவு சேகரிப்பு

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

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

(பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972ன் படி, ஒவ்வொரு விலங்கினங்களின் தனிமத்தின் நிலை தீர்மானிக்கப்பட்டு, வனவிலங்கு அட்டவணை வகை கண்டறியப்பட்டது.

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

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

அறியப்பட்ட தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் வயலில் பதிவு செய்யப்பட்டு அடையாளம் காணப்பட்டன. சந்தேகத்திற்கிடமான தாவர மாதிரிகள் புகைப்படம் எடுக்கப்பட்டு சேகரிக்கப்பட்டு ஆய்வகத்தில் பொருத்தமான வழிகாட்டிகள், இலக்கியம், ஆன்லைன் ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்தி மேலும் அடையாளம் காணப்பட்டன.

மையப் பகுதியிலிருந்து 1000 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலங்களில் பூக்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட குவாட்ராட் முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. நிலப்பரப்பு, நிலப்பயன்பாடு, தாவர அமைப்பு போன்றவற்றைக் கொண்டு மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. இந்த ஆய்வில், மரங்களை மதிப்பிடுவதற்கு 10மீ x 10மீ அளவுள்ள இருபடிகளும், புதர்களுக்கு 5மீ x 5மீ துணைக் கோடுகளும், 1மீ x 1மீ அளவும் மூலிகைகள் மற்றும் மூலிகைகளுக்காக அமைக்கப்பட்டன (படம் 3). கள கண்காணிப்பு தரவு தாக்கல் செய்யப்பட்ட குறிப்பு புத்தகம்/தரவு தாள்களில் பதிவு செய்யப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் கூறுகள், தாவரங்கள் மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய விலங்கினங்கள் ஆகியவற்றிற்காக புகைப்படங்கள் மற்றும் வீடியோக்கள் எடுக்கப்பட்டன.

3.6.5.2. இரண்டாம் நிலை தரவு

உருவவியல் அம்சங்கள், பூக்கும் மற்றும் பழம்தரும் பினாலஜி, தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் வாழ்விடங்கள் மற்றும் விநியோகம் போன்ற இரண்டாம் நிலை அடிப்படை தரவு பல்வேறு தரவு மூலங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டது:

1. வன வேலை திட்டம்.
2. அட்டவணை I முதல் V: இந்திய வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972
3. விவேக் மேனன், இந்திய பாலூட்டிகள்: ஒரு கள வழிகாட்டி. ஹச்செட் புக் பப்ளிஷிங் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட், இந்தியா.
4. டேனியல் ஜே.சி. தி புக் ஆஃப் இந்திய ரெப்டைல்ஸ் அண்ட் அம்பிபியன்ஸ், பாம்பே நேச்சுரல் ஹிஸ்டரி சொசைட்டி., இந்தியா.
5. அலி, எஸ் மற்றும் ரிப்லி. நேபாளம், சிக்கிம் மற்றும் பூட்டான், ஆக்ஸ்போர்டு யுனிவர்சிட்டி பிரஸ், பாம்பே ஆகியவற்றுடன் இணைந்து இந்தியா மற்றும் பாகிஸ்தானின் பறவைகளின் கையேடு.
6. வனவிலங்கு மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிக்கான ENVIS மையம்.
7. பறவைகள் வாழ்க்கை தரவு மண்டலம்
8. Ebird.org
9. உலகளாவிய பல்லுயிர் தகவல் வசதி
10. http://tnenvis.nic.in/Content/1_2878.aspx
11. கடலூரில் உள்ள எண்டெமிக் பறவைகள், காஞ்சிபுரம் பறவையியல்

3.6.5.3. தரவு தொகுப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு

சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், இனங்கள் அடையாளம் காணல், பழக்கவழக்க விநியோக முறை பகுப்பாய்வு மற்றும் தாவரவியல் உறவுமுறை மற்றும் சூழலியல் குறியீடு மற்றும் REET வகைகளை அடையாளம் காண பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. பிராந்திய மற்றும் உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் ஆன்லைன் தரவுத்தளங்களில் விநியோகத்தைப் பயன்படுத்தி உள்ளூர் இனங்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. IUCN ரெட் லிஸ்ட் தரவுத்தளம் மற்றும் BSI (இந்தியாவின் தாவரவியல் ஆய்வின் இந்திய தரவுத்தளம்) இன் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான தாவரங்களின் அடிப்படையில் அரிதான அல்லது அழிந்து வரும் அல்லது உள்ளூர் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

3.7 மலர் பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு

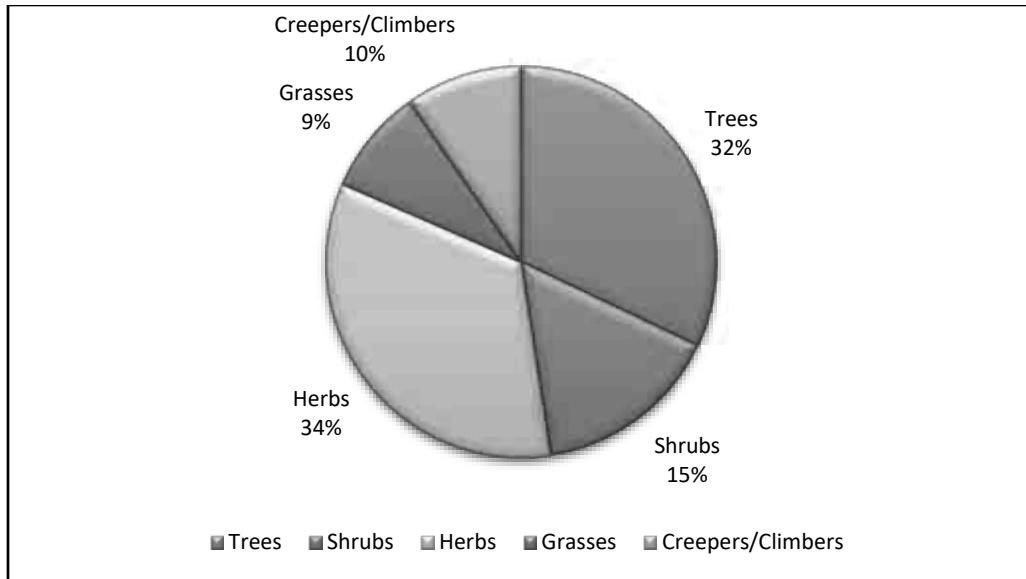
3.7.1. மைய மண்டலத்தில் மலர் பன்முகத்தன்மை

இயற்கையான தாவரங்கள் மற்றும் பயிரிடப்பட்ட பயிர்களுக்கான தாவர இனங்களை கண்டறிதல் கள ஆய்வுகள் மற்றும் ஆன்சைட் கண்காணிப்புகள் மூலம் நடத்தப்பட்டது. தாவர இனங்களை அடையாளம் காண்பது குறிப்புப் பொருட்களின் அடிப்படையில் செய்யப்பட்டது மற்றும் தாவரங்களின் தாவர உருவவியல் மற்றும் இனப்பெருக்க பண்புகளை அதாவது பூக்கள், பழங்கள் மற்றும் விதைகளை ஆராய்வதன் மூலம் செய்யப்பட்டது. அடையாளம் தெரியாத மற்றும் இரட்டை மாதிரிகள் புகைப்படம் எடுக்கப்பட்டு ஆய்வகத்தில் மேலதிக விசாரணைக்காக சேகரிக்கப்பட்டன. விவசாயப் பயிர் வகைகள் தொடர்பான நிலப் பயன்பாட்டு முறை, விவசாயத் துறையின் உடல் சரிபார்ப்பு மூலம் கண்டறியப்பட்டது.

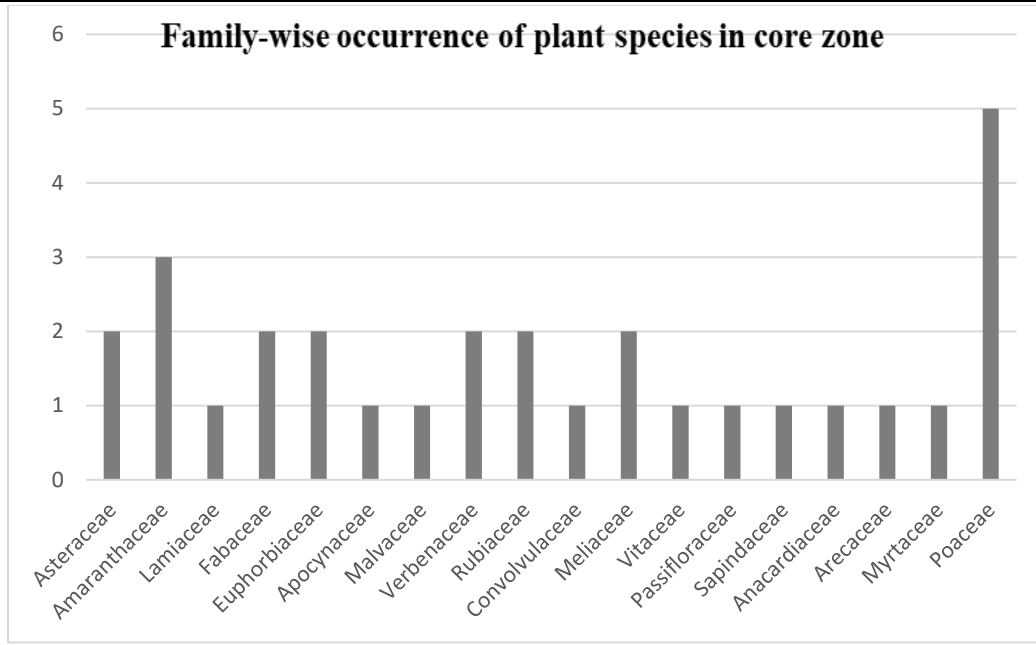
ஆய்வுப் பகுதியில் மொத்தம் 103 தாவர இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. இந்த 103 இனங்களில், மையப் பகுதியில் 30 வெவ்வேறு இனங்கள் காணப்பட்டன. இந்தத் தாவர இனங்களில் மூலிகைகள் 33% (10), புதர்கள் 20% (6), மரங்கள் 20% (6), கொடிகள் 10% (3) மற்றும் புற்கள் 17% (5) ஆகியவை அடங்கும் (படம் எண் 3.35). காணப்பட்ட தாவர இனங்கள் பொதுவாகப் பரவலாகக் காணப்படும் தாவரங்களாகும், மேலும் பெரும்பாலான மூலிகைகள் ஓராண்டுத் தாவரங்களாகும். மையப் பகுதியில் மூலிகைகள் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன (அட்டவணை எண் 3.53). ஆஸ்ட்ரேசிய குடும்பத்தைச் சேர்ந்த தாவரங்கள் அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படுகின்றன (படம் எண் 3.36). மையப் பகுதித் தாவரங்களின் அறிவியல் பெயர்கள் மற்றும் குடும்பப் பெயர்கள் பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை எண் 3.53-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

ஆய்வுப் பகுதியின் மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் வெவ்வேறு மலர் பழக்கவழக்கங்களின் நிகழ்வு

பழக்கம்	மைய மண்டலம்	இடையக மண்டலம்
மூலிகைகள்	10	35
புதர்கள்	4	20
கொடிகள்/படர்கொடிகள்	3	8
மரங்கள்	1	2
புற்கள்	1	2
மொத்தம்	30	103



படம் எண்: 3.23. ஆய்வுப் பகுதியின் மைய மண்டலத்திலிருந்து பதிவுசெய்யப்பட்ட இனங்களின் பழக்கவழக்க பகுப்பாய்வு



படம் எண்: 3.24. மைய மண்டலத்தில் தாவர இனங்களின் குடும்ப வாரியான நிகழ்வு



அசாடிராக்டா இண்டிகா



இபோமியா கார்னியா



யூகலிப்டஸ்



காந்தியம் பார்விஃப்ளோரம்



மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலியா லண்டானா கேமரா
படம் எண்: 3.25. இடையக மண்டல பகுதியில் தாவர இனங்கள் கண்காணிப்பு

3.7.2. 300மீ சுற்றளவில் மர ஆய்வு

பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்குச் சுற்றியுள்ள சுமார் 300 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட பகுதியில் மரங்கள் குறித்த ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன. இது தாவர சமூகவியல் ஆய்வுகள் தொடர்பாக பல்வேறு ஆய்வாளர்களால் பின்பற்றப்படும் ஒரு நிலையான அறிவியல் முறையாகும் (காட்டம் மற்றும் கர்டிஸ் 1956; ரல்ஹான் மற்றும் பலர் 1982; சக்ஸேனா மற்றும் சிங் 1982; நாயக் மற்றும் பலர் 2000; லூ மற்றும் பலர் 2004; நௌடியால் 2008). மாதிரி சேகரிப்பின் போது, மர வகைகளின் மார்பக உயரச் சுற்றளவு (CBH) தரை மட்டத்திலிருந்து 1.36 மீட்டர் உயரத்தில் அளவிடப்பட்டது. அத்துடன், அந்த இனத்தின் பெயர், பருவ நிகழ்வுகள் (பூத்தல், காய்த்தல் மற்றும் துளிர்ந்தல்) மற்றும் அதன் பயன்கள் ஆகியவையும் பதிவு செய்யப்பட்டன. ஆய்வுப் பகுதிகள் ஆய்வு செய்யப்பட்ட பிறகு, ஒரு விரிவான மரங்களின் பட்டியல் தொகுக்கப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து அனைத்து தாவரங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டு, அவற்றின் வாழ்விடங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. இந்த அடிப்படை ஆய்வின் போது மரங்களின் இனங்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டன. இந்த பகுதியில் வளரும் முக்கிய தாவர இனங்கள் வேம்பு (அசாடிராக்க்டா இண்டிகா), சீமைக் கருவேலம் (Pுரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா) போன்றவை ஆகும். அட்டவணை எண் 3.54-ஐப் பார்க்கவும்.

அட்டவணை எண்: 3.33. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 300மீ சுற்றளவில் மர ஆய்வு (முதன்மை தரவு)

வ.எண்	ஆங்கிலப் பெயர்	வட்டார மொழி பெயர்	அறிவியல் பெயர்	மரங்களின் எண்ணிக்கை
மரங்கள்				
1.	பலாப்பழம்	பாலா மரம்	ஆர்டோகார்பஸ் ஹீட்டோரோபில்லஸ்	40
2.	யூகலிப்டஸ் மரம்	தைல மரம்	யூகலிப்டஸ்	78
3.	வேப்ப மரம்	வேம்பு	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா	35
4.	முந்திரி	முந்திரி	அனகார்டியம் ஆக்சிடென்டேல்	450

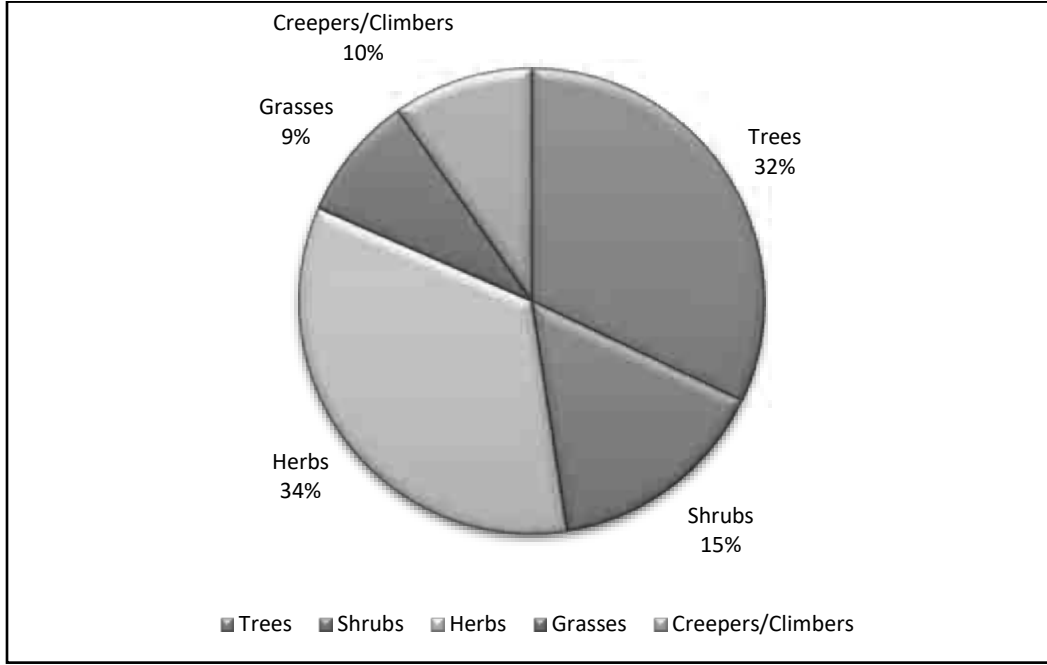
5.	பனை மரம்	பண்ணை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	35
----	----------	------------	----------------------------	----

3.8 இடையக மண்டலத்தில் மலர் பன்முகத்தன்மை

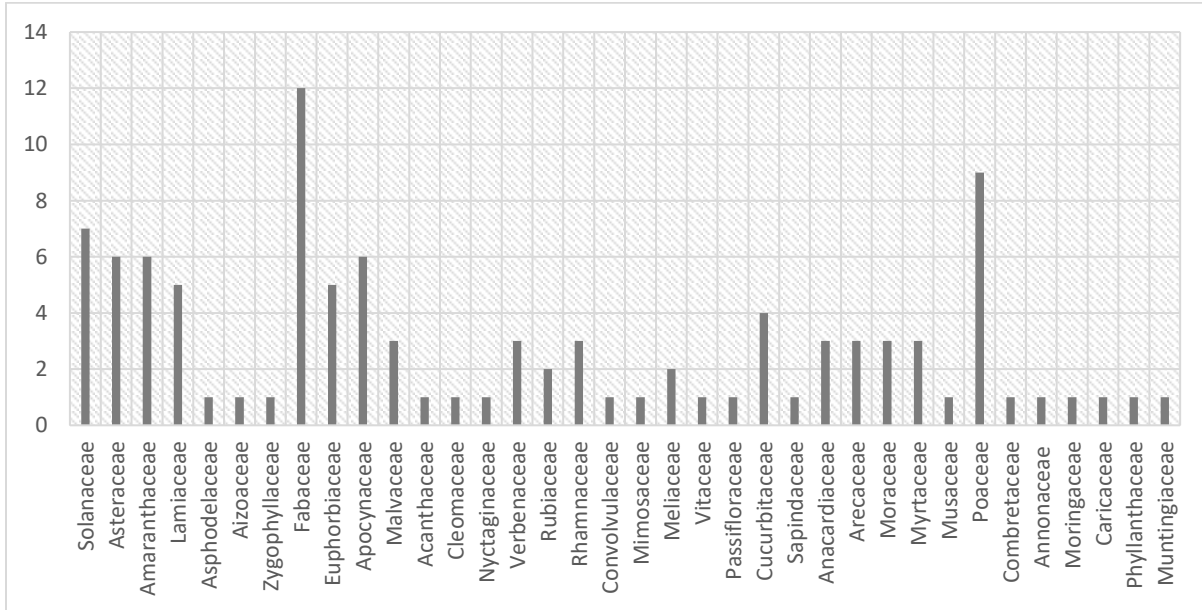
இடையகப் பகுதி (1000 மீட்டருக்குள் காணப்பட்டது) வெவ்வேறு சிறுவர் பயன்பாட்டு முறைகளை உள்ளடக்கியது. இயற்கை மற்றும் விவசாய வாழ்விடங்களில் இருந்து மொத்தம் 105 தாவர இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன என்பதை இடையக மண்டலத்தில் கணக்கெடுப்பு வெளிப்படுத்துகிறது. பதிவு செய்யப்பட்ட இனங்களில், 105 இனங்கள் காட்டு மற்றும் 6 விவசாய நிலங்களில் பயிரிடப்பட்ட அல்லது நடப்பட்ட இனங்கள். 33% மூலிகைகள், 30% மரங்கள், 19% புதர்கள், 7% ஏறுபவர்கள், புற்கள் 7%, கொடிகள் 2% மற்றும் 1% லியானாக்கள் (படம் எண் 3.38 & அட்டவணை எண்.3.56) ஆகியவற்றைக் கொண்ட தாவரங்கள் என்று இடையக மண்டலத்தின் தாவர பழக்கவழக்க வகை பகுப்பாய்வு குறிப்பிடுகிறது. இந்த 120 இனங்கள் 37 குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவை. அதிகபட்ச எண்ணிக்கையிலான இனங்கள் ஃபாபேசியே (13) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை, அதைத் தொடர்ந்து யூபோர்பியேசி (9), போயேசி (7), சோலனேசி (7) மற்றும் லாமியாசியே (5). மற்ற குடும்பங்களில் 5 இனங்களுக்கும் குறைவான எழுத்து உள்ளது. அறிவியல் பெயர், பொதுவான பெயர், வட்டாரப் பெயர் மற்றும் பழக்கவழக்க வகை மற்றும் IUCN வகையின் நிலை பற்றிய விவரங்கள் அட்டவணை எண் 3.57 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மலர் குடும்பங்களின் பன்முகத்தன்மை மற்றும் ஒவ்வொரு குடும்பத்திலிருந்தும் பதிவு செய்யப்பட்ட இனங்களின் எண்ணிக்கை அட்டவணை எண்.3.55 மற்றும் படம் எண் 3.39 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

இடையக மண்டலப் பகுதி (1000 மீட்டருக்குள் கவனிக்கப்பட்டது) பல்வேறு நிலப் பயன்பாட்டு முறைகளைக் கொண்டிருந்தது. இடையக மண்டலத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வில், இயற்கை மற்றும் விவசாய வாழ்விடங்கள் இரண்டிலிருந்தும் மொத்தம் 103 தாவர இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன என்பது தெரியவந்துள்ளது. இடையக மண்டலத்தின் தாவரங்களின் வளர்ச்சிப் பண்பு வகை பகுப்பாய்வின்படி, அங்குள்ள தாவரங்களில் 34% மூலிகைகள், 32% மரங்கள், 15% புதர்கள், 10% ஏறு கொடிகள் மற்றும் படர் கொடிகள், 9% புற்கள் ஆகியவை அடங்கியுள்ளன (படம் எண் 3.38 மற்றும் அட்டவணை எண் 3.56). இந்த 103 இனங்களும் 32 குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவை. அதிகபட்ச எண்ணிக்கையிலான இனங்கள் ஃபேபேசி (13) குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை, அதைத் தொடர்ந்து ஃபேபேசி (12), போயேசி (9), சோலனேசி (7) குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவை. அறிவியல் பெயர், பொதுப் பெயர், வட்டாரப் பெயர், வளர்ச்சிப் பண்பு வகை மற்றும் IUCN வகைப்பாட்டின் நிலை குறித்த விவரங்கள் அட்டவணை எண் 3.57-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தாவரக் குடும்பங்களின் பன்முகத்தன்மை மற்றும் ஒவ்வொரு குடும்பத்திலிருந்தும் பதிவு செய்யப்பட்ட இனங்களின் எண்ணிக்கை ஆகியவை அட்டவணை எண் 3.55 மற்றும் படம் எண் 3.39-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

படம் எண்: 3.26. ஆய்வுப் பகுதியின் இடையக மண்டலத்திலிருந்து பதிவுசெய்யப்பட்ட இனங்களின் பழக்கவழக்க பகுப்பாய்வு



படம் எண்: 3.39. குடும்ப வாரியாக இடையக மண்டலத்தில் தாவரங்களின் நிகழ்வு



அட்டவணை எண்: 3.34. தாவர குடும்பங்களின் பன்முகத்தன்மை மற்றும் ஆய்வு பகுதியில் பதிவு செய்யப்பட்ட மசாலாப் பொருட்களின் எண்ணிக்கை

வ.எண் .	குடும்பப் பெயர்	பதிவு செய்யப்பட்ட இனங்களின் எண்ணிக்கை	வ.எண் .	குடும்பப் பெயர்	பதிவு செய்யப்பட்ட இனங்களின் எண்ணிக்கை
1	சோலனேசியே	7	26	அனகார்டியாசியே	3
2	ஆஸ்டெரேசி	6	27	மிர்டேசியே	3
3	அமரந்தேசி	6	28	முசேசியே	3
4	லாமியாசியே	5	29	பருப்பு வகைகள்	1
5	அஸ்போடெலேசியே	1	30	Poaceae	9
6	ஐசோசியே	1	31	காம்ப்ரேடேசி	1
7	ஜிகோபிலேசியே	1	32	மொரேசியே	1
8	ஃபேபேசியே	12	33	அன்னோனேசியே	1
9	Euphorbiaceae	5	34	மோரிங்கேசி	1
10	அபோசினேசியே	6	35	காரிகேசி	1
11	மால்வேசி	3	36	ஃபிலாந்தேசியே	1
12	அகந்தேசி	1	37	முண்டிங்கியேசி	3
13	கிளியோமேசி	1			
14	Nyctaginaceae	1			
15	சபிண்டேசியே	3			
16	ரம்னேசியே	2			
17	மிமோசேசி	3			
18	மெலியாசியே	1			
19	கன்வால்வுலேசி	1			
20	ரூபியாசியே	2			
21	வெர்பெனேசியே	1			
22	விட்டேசி	1			
23	பாசிஃப்ளோரேசி	4			
24	குக்குர்பிடேசி	1			
25	அரேகேசியே	3			

அட்டவணை எண்: 3.35. முன்மொழியப்பட்ட ஃபயர்க்ளே குவாரியின் ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து (மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்கள்) பதிவுசெய்யப்பட்ட தாவரங்கள்

மூலிகைகள்					
வ.எண்	ஆங்கிலப் பெயர்	வட்டார மொழி பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	பதிவு செய்யப்பட்ட மண்டலம்
1	ஊதா பழம் கொண்ட பட்டாணி முட்டை செடி	தூதுவளை	சோலனம் ட்ரைலோபாட்டம்	சோலனேசியே	B
2	கோட் பொத்தான்கள்	தாத்தா பூ	டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்	ஆஸ்டெரேசி	C+B
3	மலை முடிச்சு புல்	சிறு பீலை	ஏர்வ லநட	அமரந்தேசி	B
4	மலபார் கேட்மின்ட்	பேய்விரட்டி	Anisomeles malabarica	லாமியாசியே	B
5	கத்திரிக்காய்	கத்திரிக்காய்	சோலனம் மெலோங்கினா	சோலனேசியே	B
6	கிறிஸ்துமஸ் புஷ்	பூம் புல்	குரோமோலெனா ஓடோராட்டா	ஆஸ்டெரேசி	B
7	கற்றாழை பார்படென்சிஸ்	கட்ராழை	கற்றாழை	அஸ்போடெலேசியே	B
8	வட்ட-இலைகள் கொண்ட போர்ட்லகா	சாரணை	ட்ரையந்தெமா போர்ட்லகாஸ்ட்ரம்	ஐசோசியே	B
9	மலை முடிச்சு புல்	தேங்காய்ப்பூ கீரை	ஏர்வ லநட	அமரந்தேசி	B
10	முட்கள் நிறைந்த சாஃப் பூ	நாயுருவ்	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமரந்தேசி	C+B
11	பிந்தி	நெருஞ்சி	டிரிபுலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ்	ஜிகோபிலேசியே	C+B
12	மீன் விஷம்	கொலிஞ்சி	டெஃப்ரோசியா பர்பூரியா	ஃபேபேசியே	B
13	துளசியை தடை செய்யுங்கள்	மேலக்கை பூண்டு	குரோட்டன் போன்பிளாண்டியானஸ்	Euphorbiaceae	B
14	இந்திய சர்சபரில்லா	நன்னாரி	ஹெமிடெஸ்மஸ் இண்டிகஸ்	அபோசினேசியே	B
15	ஆஸ்துமா-தாவரம்	அம்மன் பச்சரிசி	யூபோர்பியா ஹிர்டா	Euphorbiaceae	C+B
16	ஸ்பைனி அமராந்த்	முல்லு கீரை	அமராந்தஸ் ஸ்பினோசஸ்	அமரந்தேசி	B
17	மிளகாய்	மிளகாய்	கேப்சிகம் ஆண்டு	சோலனேசியே	B
18	துளசியை தடை செய்யுங்கள்	ரெயில் பூண்டு	குரோட்டன் போன்பிளாண்டியானஸ்	Euphorbiaceae	B
19	ஃபிளானல் களை	சிடா முட்டி	சிடா கார்டிஃபோலியா	மால்வேசி	C+B
20	இந்திய காப்பர்லீஃப்	குப்பைமேனி	அகலிபா இண்டிகா	Euphorbiaceae	B
21	மார்ஷ் பார்பெல்	நீர்முள்ளி	ஹைக்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா	அகந்தேசி	B
22	மஞ்சள்-பழ நைட்டேஷட்	கண்டகத்திரிகா	சோலனம் சுரட்டென்ஸ்	சோலனலேஸ்	B

23	ஆசிய சிலந்திப்பூ	நாய்கடுகு	கிளியோம் விஸ்கோசா	கிளியோமேசி	C+B
24	பச்சை Poinsettia	பல்பெருக்கி	யூபோர்பியா ஹீட்டோரோஃபில்லா	Euphorbiaceae	C+B
25	வெள்ளை டம்மர்	மூக்குடிப்பூண்டு	விகோவா இண்டிகா	ஆஸ்டெரேசி	B
26	தவறான டெய்சி	கரிசலாங்கண்ணி	எக்லிப்டா ஆல்பா	ஆஸ்டெரேசி	B
27	பிக்நட்	நட்டபூச்செடி	ஹைபிடிஸ் சுவேயோலென்ஸ்	லாமியாசியே	C+B
28	வயல் பீன்ஸ்	ஆவரை	பதுமராகம் பீன்ஸ்	ஃபேபேசியே	B
29	பொதுவான லுகாஸ்	தும்பை	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியாசியே	C+B
30	புனித துளசி	துளசி	ஓசிமம் டெனுஃப்ளோரம்	லாமியாசியே	C+B
31	ஐரோப்பிய கருப்பு நைட்ஷேட்	மணத்தக்காளி	சோலனும்னிக்ரம்	சோலனேசியே	B
32	பிரகாசமான கண்கள்	நித்தியகல்யாணி	கதரந்தஸ் ரோஸஸ்	அபோசினைசியே	B
33	கேரட் புல்	பார்த்தீனியம்	பார்த்தீனியம் ஹிஸ்டரோபோரஸ்	ஆஸ்டெரேசி	B
34	சிவப்பு ஸ்பைடர்லிங்	முகிரட்டை	Boerhavia diffusa	Nyctaginaceae	B
35	பொதுவான வயர்வீட்	அரிவாள் மனை பூண்டு	சிடா அகுடா	மால்வேசி	B
புதர்கள்					
1	காபி சென்னா	பீத்தகரை	காசியா ஆக்சிடெண்டலிஸ்	ஃபேபேசியே	B
2	டேனரின் காசியா	ஆவாரம்	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே	B
3	ஹாப்புஷ்	விறலி	டோடோனியா விஸ்கோசா	சபிண்டேசியே	B
4	ஆமணக்கு எண்ணெய் ஆலை	அமனக்கு	ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்	Euphorbiaceae	B
5	பால் களை	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அபோசினைசியே	C+B
6	இந்திய ஒலியாண்டர்	அராலி	நேரியம் இண்டிகம்	அபோசினைசியே	B
7	குள்ளநரி ஜுஜுபி	சுரை இலந்தை	ஜிசிபஸ் ஒனோப்லியா	ரம்னேசியே	B
8	முக்கோண தளிர்	சதுரகல்லி	யூபோர்பியா பழங்கால	Euphorbiaceae	C+B
9	கரடுமுரடான காக்லெபர்	மருள்-உமத்தை	சாந்தியம் ஸ்ட்ருமரியம்	ஆஸ்டெரேசி	B
10	இரவு நிழல் திட்டம்	சுண்டைகா	சோலனம் தோர்வும்	சோலனேசியே	B
11	முள் ஆப்பிள்	ஊமத்தாய்	டதுரா ஸ்ட்ரோமோனியம்	சோலனேசியே	C+B
12	சுத்திகரிப்பு நட்டு	கட்டமணக்கு	ஜட்ரோபா கர்காஸ்	Euphorbiaceae	B
13	டச்-மீ-நாட்	தொட்டால்சினுங்கி	மிமோசா புடிகா	மிமோசேசி	C+B
14	குள்ளநரி ஜுஜுபி	சுரைமுல்லு	ஜிசிபஸ் ஒனோப்லியா	ரம்னேசியே	B
15	மலபார் கேட்மின்ட்	பேய் வெரட்டி	Anisomeles malabarica	லாமியாசியே	B

16	இந்திய மல்லோ	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியாசியே	B
17	புஷ் மார்னிங் க்ளோரி	நெய்வேலி கட்டமணி	ஐபோமியா கார்னியா	கன்வால்வுலேசி	B
18	கேரே செடில்	காரை	கேந்தியம் பார்விஃப்ளோரம்	ரூபியாசியே	B
19	லந்தானா	உன்னி செடி	லந்தனா கேமரா	வெர்பெனேசியே	B
20	முக்கோண தளிர்	சதுரகல்லி	யூபோர்பியா பழங்கால	Euphorbiaceae	B
ஏறுபவர்கள்/ கொடிகள், லியானா					
1	தண்டு கொண்ட கொடி	பேரண்டை	Cissus quadrangularis (கிரி)	விட்டேசி	C+B
2	ஒரு மூடுபனியில் காதல்	பூனைபிடுகு	பாசிஃப்ளோரா வெசிகேரியா (லியா)	பாசிஃப்ளோரேசி	C+B
3	இந்திய சர்சபரில்லா	நன்னாரி	ஹெமிடெஸ்மஸ் இண்டிகஸ் (கிளி)	அபோசினேசியே	C+B
4	ரோசரி பட்டாணி	குண்டுமணி	அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ் (கிளி)	ஃபேபேசியே	C+B
5	ஐவி பூசணி	கோவை	கொக்கினியா கிராண்டிஸ் (கிளி)	குக்குர்பிடேசி	B
6	கசப்பான ஆப்பிள்	பெய்க்குமட்டி	சிட்ரல்லஸ் கோலோசிந்திஸ் (Cii)	குக்குர்பிடேசி	B
7	பட்டாம்பூச்சி பட்டாணி	சங்கு பூ	கிளிட்டோரியா டெர்னேடியா (கிரீ)	ஃபேபேசியே	C+B
8	கூரான பூசணி	கோவக்காய்	டிரைகோசாந்தெஸ் டியோகா (கிளி)	குக்குர்பிடேசி	B
9	காட்டு கசப்பு	பாவற்காய்	மொமோர்டிகா சரண்டியா (கிளி)	குக்குர்பிடேசி	B
10	பலூன் கொடி	முடக்கத்தான்	கார்டியோஸ்பெர்மம் ஹாலிகாபம் (Cii)	சபிண்டேசியே	C+B
11	வெள்ளை பூசணி	பூசனைக்காய்	குக்குர்பிடேசி (லியானா)	குக்குர்பிடேசி	B
12	குகுமிஸ் மேடராஸ்படனஸ்	முசுமுசுக்கை	முகியா மேடராஸ்பதானா (கிளைம்)	குக்குர்பிடேசி	B
மரங்கள்					
1	வெள்ளை பட்டை அகாசியா	வேல மரம்	வச்செலியா லுகோஃப்ளோயா	ஃபேபேசியே	C+B
2	காட்டு பேரீச்சம்பழம்	இச்சம்	பீனிக்ஸ் சில்வெஸ்ட்ரிஸ்	அரேகேசியே	B
3	இந்திய சாம்பல் மரம்	ஓதிய மரம்	லானியா கோரமண்டலிகா	அனகார்டியாசியே	B
4	இந்திய சிரிஸ்	வாகா	அல்பிசியா லெபெக் (எல்.) வில்ட்	ஃபேபேசியே	B
5	நீல பசை	தைல மரம்	யூகலிப்டஸ்	மிர்டேசியே	B
6	வாழை மரம்	வாழைமரம்	மூசா அக்குமினாட்டா	முசேசியே	B

7	வேம்பு	வேம்பு	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா	மெலியாசியே	C+B
8	புளி	புளியமரம்	புளி இண்டிகா	பருப்பு வகைகள்	B
9	மெஸ்கைட்	முல்லு மரம்	புரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	ஃபேபேசியே	C+B
10	மூங்கில்	மூங்கில்	பம்புசா பாம்போ	Poaceae	B
11	மஞ்சள் சுடர் மரம்	பெருங்கொன்றை	பெல்டோபோரம் ப்டெரோகார்பம்	ஃபேபேசியே	B
12	இந்திய பாதாம்	பதம் மரம்	டெர்மினாலியா கேட்டப்பா	காம்ப்ரேடேசி	B
13	ஆசிய பனைமரம்	பனை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	அரேகேசியே	C+B
14	மாம்பழம்	மங்கா	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	அனகார்டியாசியே	B
15	பீப்பல்	அரசன்மரம்	Ficus religiosa	மொரேசியே	B
16	கஸ்டர்ட் ஆப்பிள்	சீதாப்பழம்	அன்னோனா ரெட்டிகுலாட்டா	அன்னோனேசியே	B
17	இந்திய ஜுஜுபி	இலந்தை	ஜிசிபஸ் ஜுஜுபா	ரம்னேசியே	B
18	குரங்கு நெற்று மரம்	தூங்குமூஞ்சி	சமனே சமன்	ஃபேபேசியே	B
19	தேக்கு	தெக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	வெர்பெனேசியே	B
20	Millettia pinnata	பொங்கம் எண்ணெய் மரம்	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசியே	B
21	தேங்காய்	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	அரேகேசியே	B
22	கொய்யா	கொய்யா	சைடியம் குஜாவா	மிர்டேசியே	B
23	இந்திய மல்பெரி	நுனா மரம்	மொரிண்டா டிங்க்டோரியா	ரூபியாசியே	B
24	போர்டியா மரம்	பூவரசன்	தெஸ்பெசியா பாபுல்னியா	மால்வேசி	B
25	முருங்கை மரம்	முருங்கை மரம்	மோரிங்கா ஒலிஃபெரா	மோரிங்கேசி	B
26	பப்பாளி	பப்பாளி மரம்	கரிகா பப்பாளி எல்	காரிகேசி	B
27	இந்திய நெல்லிக்காய்	நெல்லி	எம்பிலிகா அஃபிசினாலிஸ்	ஃபிலாந்தேசியே	B
28	மெட்ராஸ் முள்	குடுகாபுளி	பித்தெசெல்லோபியம் டல்ஸ்	ஃபேபேசியே	B
29	மலாயன் செர்ரி	பத்து பழம்	முண்டிங்கியா கலபுரா	முண்டிங்கியேசி	B
30	ஜாமுன் பழ ஆலை	கடற்படை மரம்	சைசிஜியம் சீரகம்	மிர்டேசியே	B
31	ஆலமரம்	ஆலமரம்	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	மொரேசியே	B
32	சீன தூய்மையான மரம்	நொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ	வெர்பெனேசியே	B
புற்கள்					
1	காட்டில் அரிசி	கோழிகற்புல்	எக்கினோகுளோவா கொலோனா	Poaceae	B
2	வீங்கிய காற்றாலை புல்	கொண்டை புல்	குளோரிஸ் பார்படா	Poaceae	B
3	நட்டு புல்	கோரை	சைபரஸ் ரோட்டாண்டஸ்	Poaceae	C+B
4	ஊசி புல்	தோடப்பம்	அரிஸ்டிடா அட்சென்ஷுனிஸ்	Poaceae	B

5	எராக்ரோஸ்டிஸ்	புல்லு	எராக்ரோஸ்டிஸ் ஃபெருஜினியா	Poaceae	C+B
6	ஊசி புல்	-	அரிஸ்டிடா ஃபுனிகுலாட்டா	Poaceae	B
7	மொரிஷியன் புல்	மூங்கில் புல்	அப்லுடா முடிகா	அமரந்தேசி	B



பீனிக்ஸ் சில்வெஸ்ட்ரிஸ்



அனகார்டியம் ஆக்ஸிடென்டேல்



மொரிண்டா டிங்க்டோரியா



போரசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்



சிசஸ் குவாட்ராங்குலாரிஸ்



டெக்டோனா கிராண்டிஸ்

படம் எண்: 3.27. இடையக மண்டல பகுதியில் தாவர இனங்கள் கண்காணிப்பு

3.8.3. RF / PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள்

சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலோ அல்லது இடையக மண்டலத்திலோ பாதுகாக்கப்பட்ட (PF) காடுகள் எதுவும் இல்லை. கங்கிருப்பு பாதுகாக்கப்பட்ட காடு - 6.7 கி.மீ - பகுதியின் தென்மேற்குப் பக்கம். எனவே, வனத்துறையிடமிருந்து எந்தச் சான்றிதழும் தேவையில்லை. இந்தச் சுரங்க நடவடிக்கையால் எந்த பாதிப்புகளும் இல்லை. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் தேசியப் பூங்காக்கள் அல்லது முக்கியமான பறவைகள் பகுதிகள் (IBAs), அல்லது ஈரநிலங்கள் அல்லது விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள் அல்லது நீர்நிலைகள் அல்லது மனித குடியிருப்புகள் போன்ற பாதுகாக்கப்பட்ட அல்லது சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள் அல்லது வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் அல்லது தேசியப் பூங்காக்கள் அல்லது முக்கியமான பறவைகள் பகுதிகள் (IBAs), அல்லது விலங்குகளின் வலசைப் பாதைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, ஆய்வு செய்யப்படும் பகுதி (சுரங்க குத்தகை பகுதி மற்றும் 10 கி.மீ இடையக மண்டலம்) சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் கொண்டது அல்ல. இது முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்திலிருந்து தொலைவில் உள்ளது. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ, காடுகளில் வசிப்பவர்களோ அல்லது காடுகளைச் சார்ந்து வாழும் சமூகங்களோ இல்லை. காடுகளால் பாதிக்கப்படும் குடும்பங்களோ (PF) அல்லது மக்களோ (PP) இருக்க மாட்டார்கள். எனவே, இத்திட்டத்தின் காரணமாக பாரம்பரிய வனவாழ் மக்களின் உரிமைகள் பாதிக்கப்படாது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஆக்கிரமிப்புத் தாவர இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

3.7.2. வன விவரங்கள்

உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசியப் பூங்காக்கள், முக்கியமான பறவைப் பகுதிகள் (IBAs), ராம்சார் ஈரநிலத் தளங்கள் அல்லது ஆய்வுப் பகுதிக்குள் மற்றும் அருகாமையில் விலங்குகள் இடம்பெயர்வு பாதைகள் எதுவும் இல்லை. குவாரி குத்தகை பகுதி மற்றும் 1 கி.மீ இடையக மண்டலத்தை உள்ளடக்கிய ஆய்வு பகுதி, சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்ததாக கருதப்படவில்லை. பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி அரசிதழ் அறிவிப்பு தரவுத்தளத்தில் (தமிழ்நாடு) காப்புக்காடுகள் தொடர்பான தகவல்கள் பெறப்பட்டன.

<https://dfe.gov.in/uploads/documents/ramsar-sites-pub.pdf>

3.7.3. ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள விவசாயத் தாவரங்கள்

அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	வட்டார மொழி பெயர்
சாச்சரும் அஃபிசினாரும்	கரும்பு	கரும்பு
ஓரிசா சாடிவா	அரிசி	நெல்லு
எள் இண்டிகம்	எள்	எள்ளு
மனிஹாட் எஸ்குலெண்டா	மரவள்ளிக்கிழங்கு	குச்சு கிழங்கு
சைடியம் குஜாவா	கொய்யா	கொய்யா

3.7.4. தோட்டக்கலை

இங்கு பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் பலாப்பழம், முந்திரி ஆகும்.

அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	வட்டார மொழி பெயர்
மொமோர்டிகா சரண்டியா	பாகற்காய்	பாகற்காய்
ஆர்டோகார்பஸ் ஹீட்டோரோபில்லஸ்	பலாப்பழம்	பல்ல மரம்
அனகார்டியம் ஆக்சிடென்டேல்	முந்திரி	முந்திரி
குகுமிஸ் சாடிவஸ்	வெள்ளரிக்காய்	வெள்ளரிக்காய்
சாச்சரூம் அஃபிசினாரூம்	வாழைப்பழம்	வாழை
மூசா பரதீசியா	மாம்பழம்	மா மரம்
சோலனம் மெலோங்கினா	கத்திரிக்காய்	கத்திரிக்காய்
கோகஸ் நியூசியம்பெரா	தேங்காய்	தென்னை

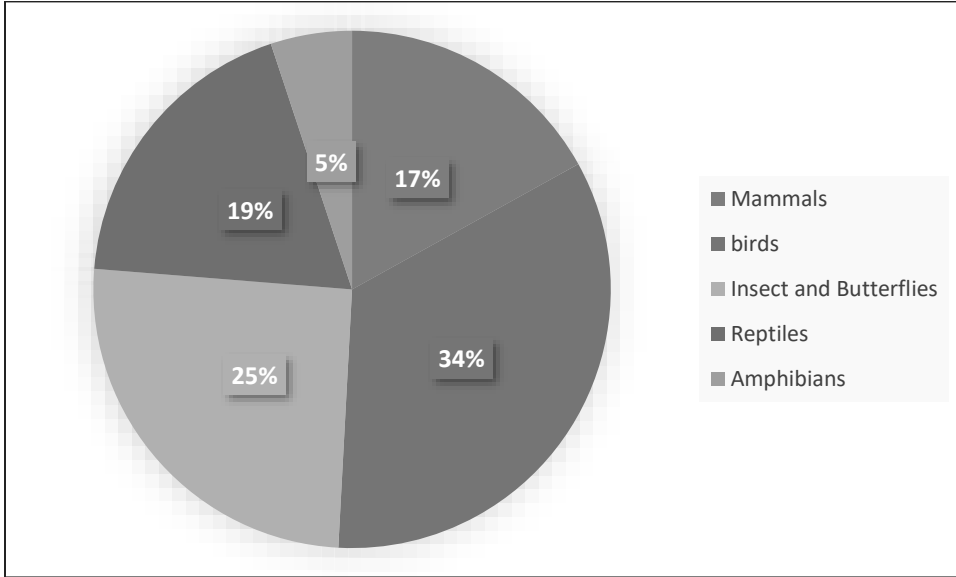
<https://www.tnagrisnet.tn.gov.in/ARS/dcs/reportVillageWise/2/Cuddalore/Panruti>

3.7.5. விலங்குயிர்ப் பன்முகத்தன்மை

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியின் அடிப்படைத் தகவல்கள், அப்பகுதியில் உள்ள வனவிலங்குகள் மற்றும் வாழ்விடங்கள் மீதான சாத்தியமான தாக்கங்களைக் கணிக்க உதவுகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் மைய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களில் உள்ள பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, நீர்நில வாழ்வன மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் போன்றவற்றைச் சேகரிப்பதற்காக கள விலங்குயிர்ப் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. பயன்படுத்தப்பட்ட வழிமுறைகளில் சீரற்ற நடைப்பயணங்கள், தற்செயலான அவதானிப்புகள் (பறவைகள் மற்றும் பூச்சிகளுக்கு), காட்சி சந்திப்புக் கணக்கெடுப்புகள் (ஊர்வனவற்றுக்கு) மற்றும் தடயங்களைக் கண்டறிதல் (பாலூட்டிகளுக்கு) ஆகியவை அடங்கும். கூடுதலாக, கள ஆய்வின் போது, ஆய்வுப் பகுதியில் விலங்குயிரினங்களின் இருப்பை அறிந்துகொள்ள, படங்கள் மற்றும் காணொளிகளைப் பயன்படுத்தி உள்ளூர் மக்களிடமிருந்து தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. மேலும் விவரங்களைப் பெறுவதற்காக, எங்கள் ஆய்வுக் குழு அருகிலுள்ள கிராமங்களைச் சேர்ந்த உள்ளூர் மக்களுடனும், மேய்ப்பர்கள் மற்றும் விவசாயிகளுடனும் கலந்துரையாடல்களிலும் ஆலோசனைகளிலும் ஈடுபட்டது. தரவுகளை அடையாளம் கண்டு பகுப்பாய்வு செய்ய, தாவரங்கள், விலங்குகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், இயற்கை வாழ்விடங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு இனங்கள் குறித்த இரண்டாம் நிலை இலக்கியங்கள் முழுமையாகத் தேடப்பட்டுப் பார்க்கப்பட்டன. இனங்கள் அடையாளம் காணும் பணி நிபுணர்களுடன் இணைந்து மேற்கொள்ளப்பட்டது. இறுதியாக, ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான, அருகிவரும் அல்லது அழிந்துவரும் இனங்கள் (REET) உள்ளதா என்பதைத் தீர்மானிக்க, அடையாளம் காணப்பட்ட விலங்குயிர்களின் பட்டியல் IUCN செம்பட்டியல் தரவுத்தளத்துடன் ஒப்பிட்டுச் சரிபார்க்கப்பட்டது.

3.8. மைய மண்டலம் மற்றும் இடைநிலை மண்டலத்தில் விலங்குயிர்களின் அமைப்பு

ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட விலங்குயிரினங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியின் மைய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்கள் இரண்டிலும் மொத்தம் 56 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. மைய மண்டலத்தில் குறைந்த எண்ணிக்கையிலான இனங்களே காணப்பட்டன, அங்கு பூச்சிகள், பாலூட்டிகள் மற்றும் ஊர்வன ஆகியவை குறைந்த எண்ணிக்கையில் இருந்தன, அதே சமயம் இடைநிலை மண்டலத்தில் அதிக இனப் பன்முகத்தன்மை காணப்பட்டது. பதிவு செய்யப்பட்ட 56 இனங்களில், அவற்றின் பரவல் முறை பின்வருமாறு: 34% பறவைகள், 25% பூச்சிகள், 19% ஊர்வன, 17% பாலூட்டிகள் மற்றும் 5% நீர்நில வாழ்வன. (படம் எண் 3.42). இந்த இனங்களில் ஏதேனும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் உள்ளதா என்பதை அடையாளம் காண, இவை அனைத்தும் IUCN செம்பட்டியல் தரவுத்தளப் பதிப்பு 3.1 உடன் ஒப்பிட்டுச் சரிபார்க்கப்பட்டன. தரவுப் பகுப்பாய்வின்படி, 39 இனங்கள் IUCN வகைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியலில் 'குறைந்த அக்கறைக்குரியவை' என்ற பிரிவில் உள்ளன, அதே சமயம் 17 இனங்கள் பட்டியலில் இடம்பெறவில்லை. முன்மொழியப்பட்ட ஃபயர்கிளே கல் குவாரியின் மைய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான, அருகிவரும் அல்லது அழிந்துவரும் இனங்கள் (REET) எதுவும் இல்லை என்பதை இந்த பகுப்பாய்வு காட்டுகிறது.



முக்கிய மற்றும் இடைநிலை மண்டலங்களில் விலங்கினங்களின் இருப்பு

3.9.1. பாலூட்டிகள்

ஆய்வுப் பகுதிகளில் காணப்பட்ட வளர்ப்பு விலங்குகள் உட்பட கவனிக்கப்பட்ட பாலூட்டிகளின் பட்டியல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது, மொத்தம் 10 இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. தளத்தில் இருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பாலூட்டிகள் பொதுவானவை. அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள் எதுவும் அடையாளம் காணப்படவில்லை (அட்டவணை எண்: 3.61).

அட்டவணை எண்: 3.40. ஆய்வு பகுதியில் காணப்பட்ட பாலூட்டி இனங்களின் பன்முகத்தன்மை

வ.எண்	பொதுவான பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN நிலை
1	வீட்டு சுட்டி	தசை தசை	முரிடே	LC
2	இந்திய மோல் எலி	பண்டிகோட்டா பெங்காலென்சிஸ்	முரிடே	LC
3	பெரிய பாண்டிகூட் எலி	பண்டிகோட்டா இண்டிகா	முரிடே	LC
4	இந்திய சாம்பல் முங்கூஸ்	ஹெர்பெஸ்டெஸ் எட்வர்சி	ஹெர்பெஸ்டிடே	LC
5	ஆடு	காப்ரா ஹிர்கஸ்	போவிடே	NL
6	இந்திய பனை அணில்	ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்	சியூரிடே	LC
7	பூனை	பெலிஸ் கேட்டஸ்	ஃபெலிடே	NL
8	இந்திய முயல்	லெபஸ் நிக்ரிகோலிஸ்	லெபோரிடே	LC
9	இந்திய புல சுட்டி	மஸ் பூடுகா	முரிடே	LC
10	பசு	பாஸ் டாரஸ்	போவிடே	NL

3.9.2. பறவைகள்

நேரடி அவதானிப்புகள் மற்றும் குரல் அழைப்புகள் மூலம் மொத்தம் 31 வகையான பறவைகள் அடையாளம் காணப்பட்டன. புகைப்படக் கள வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்தி அந்தப் பகுதியில் அநேகமாக நிகழ்ந்த பறவைகளின் எண்ணிக்கையைப் பட்டியலிட நிபுணர்களின் கருத்தும் கோரப்பட்டது. IUCN நிலையின்படி (அட்டவணை எண். 3.62) முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் இருந்து அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள் எதுவும் அடையாளம் காணப்படவில்லை.

அட்டவணை எண்: 3.41. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட பறவை இனங்களின் பன்முகத்தன்மை

வ.எண்	பொதுவான பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN நிலை
1	கருப்பு ட்ரோங்கோ	Dicrurus macrocercus	டிக்ரூரிடே	LC
2	இந்திய ராபின்	காப்சிகஸ் ஃபுலிகாடஸ்	மஸ்சிகேபிடே	NE
3	வீட்டுக் காகம்	கோர்வஸ் ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்	கோர்விடே	LC
4	குளம் ஹெரான்	ஆர்டியோலா கிரேயி	ஆர்டிடே	LC
5	வெள்ளை மாற்பக மீன் மீன்	ஹல்சியன் ஸ்மிர்னென்சிஸ்	அல்செடினிடே	LC
6	பாறை புறா	கொலம்பா லிவியா	கொலம்பிடே	LC
7	பொதுவான மைனா	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	ஸ்டர்னிடே	LC
8	ரோஜா வளையம் கொண்ட கிளி	பிட்டசுலா கிராமேரி	பிட்டாகுலிடே	LC
9	பெரிய கோழி	ஆர்டியா ஆல்பா	ஆர்டிடே	NE
10	சிவப்பு வென்ட் புல்புல்	பைக்னோனோடஸ் கஃபேர்	வழிப்போக்கர்கள்	LC
11	ஷிக்ரா	ஆக்சிபிட்டர் பேடியஸ்	அசிபிட்ரிடே	LC
12	கருப்பு பல்புல்	ஹெப்சிபெட்ஸ் லுகோசெபாலஸ்	பைக்னோனோடிடா	LC
13	பொதுவான கிங்ஃபிஷர்	அல்சிடோ அத்திஸ்	அல்செடினிடே	LC

14	இந்திய காக்கா	குக்குலஸ் மைக்ரோப்டெரஸ்	குகுலிடே	LC
15	சிறிய பச்சை தேனீ உண்பவர்	மெரோப்டஸ் ஓரியண்டலிஸ்	மெரோபிடே	LC
16	வீட்டு குருவி	பாஸர் உள்நாட்டு	பாசெரிடே	LC
17	புள்ளிப் புறா	ஸ்பிலோபிலியா சினென்சிஸ்	கொலம்பிடே	LC
18	லிட்டில் எக்ரெட்	Egretta garzetta	ஆர்டிடே	NE
19	கோயல்	யூடினாமிஸ் ஸ்கோலோபேசியா	குக்குலிடே	LC
20	சாம்பல் ஃபிராங்கோலின்	ஆர்டிகோர்னிஸ் பாண்டிசீரியனஸ்	ஃபாசியானிடே	LC

3.9.3. பூச்சிகள்

பட்டாம்பூச்சிகள் புலத்திலிருந்து அடையாளம் காணப்பட்ட மிகவும் மேலாதிக்க வகையாகும். வயலில் இருந்து மொத்தம் 15 இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன மற்றும் ஒரு இனம் குறைந்த அக்கறை கொண்ட பிரிவில் உள்ளது (அட்டவணை எண் 3.63).

அட்டவணை எண்: 3.42. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட பூச்சி இனங்களின் பன்முகத்தன்மை

வ.எண்	பொதுவான பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN நிலை
1	டவ்னி கோஸ்டர்	அக்ரேயா டெர்ப்சிகோர்	நிம்பலிடே	NL
2	பொதுவான ரோஜா	பச்சிலியோப்டா அரிஸ்டோலோசியா	பாபிலியோனிடே	LC
3	பொதுவான மார்மன்	பாபிலியோ பாலிட்ஸ்	பாபிலியோனிடே	LC
4	பொதுவான புலி	டானஸ் ஜெனூடியா	நிம்பலிடே	LC
5	சுண்ணாம்பு பட்டாம்பூச்சி	பாபிலியோ டெமோலியஸ்	பாபிலியோனிடே	LC
6	வெற்று புலி வண்ணத்துப்பூச்சி	Danaus chrysippus	நிம்பலிடே	LC
7	இந்திய கருப்பு எறும்பு	காம்போனோடஸ் கம்ப்ரஸஸ்	ஃபார்மிசிடே	NL
8	கேப்பர் வெள்ளை	பெலெனாய்ஸ் அரோட்டா	பைரிடே	NL
9	பொதுவான ஆமணக்கு	அரியட்னே மெரியோன்	நிம்பலிடே	NL
10	கரையான்	Odontotermes assmuthi	டெர்மிடிடே	NL
11	சாக்லேட் பான்சி	ஜனோனியா இஃபிடா	நிம்பலிடே	NL
12	எலுமிச்சை பேன்சி	ஜனோனியா லெமோனியாஸ்	நிம்பலிடே	NL
13	கருஞ்சிவப்பு முனை	கொலோடிஸ் டானே	பைரிடே	LC
14	சிறிய மன்மதன்	சிலேட்ஸ் பார்ஹாசியஸ்	லைசெனிடே	NL

15	பொதுவான காகம்	யூப்லோயா கோர்	நிம்பலிடே	NL
----	---------------	---------------	-----------	----

3.9.4. ஊர்வன

ஆய்வுப் பகுதியில் 10 வெவ்வேறு ஊர்வன இனங்கள் காணப்பட்டன. அனைத்து இனங்களும் குறைந்த அக்கறை கொண்ட வகை.

அட்டவணை எண்: 3.43. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட ஊர்வன இனங்களின் பன்முகத்தன்மை

வ.எண்	பொதுவான பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	IUCN நிலை
1	ஓரியண்டல் தோட்ட பல்லி	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	அகமிடே	LC
2	எலி பாம்பு	Ptyas சளி	கொலுப்ரிடே	LC
3	வீட்டு பல்லிகள்	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃபிளவிரிடிஸ்	கெக்கோனிடே	LC
4	பொதுவான தோல்	Mabuya carinatus	சின்சிடே	LC
5	கோடு போட்ட குக்ரி பாம்பு	ஒலிகோடன் டேனியோலாடஸ்	கொலுப்ரிடே	LC
6	பாம்புக் கண்ணுடைய பல்லி	ஓபிசோப்ஸ் லெஸ்செனால்ட்டி	லாசெர்டிடே	LC
7	வெள்ளை புள்ளிகள் மிருதுவான தோல்	லிகோசோமா அல்போபங்க்டாட்டா	சின்சிடே	LC
8	பச்சை கொடி பாம்பு	அஹேதுல்லா நசுதா	கொலுப்ரிடே	LC
9	பச்சை கீல் மீண்டும்	ராப்டோஃபிஸ் பிளம்பிகலர்	கொலுப்ரிடே	LC
10	பொதுவான தோல்	Mabuya carinatus	சின்சிடே	NL
11	தென்னிந்திய ராக் அகமா	Psammophilus dorsalis	அகமிடே	LC

*ஆய்வு பகுதியில் ஆக்கிரமிப்பு ஏலியன் இனங்கள் (IAP) இல்லை

3.10 நீர்வாழ் சூழலியல்

குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதியின் தென்மேற்குப் பகுதியில் ஒரு ஓடை செல்கிறது. கால்வாய் தென்மேற்கு திசையில் 600 மீட்டர் தொலைவிலும், கெடிலம் ஆறு அப்பகுதியின் வடமேற்கு திசையில் 1 கிலோமீட்டர் தொலைவிலும் பாய்கிறது. 10 கிலோமீட்டர் சுற்றளவுப் பகுதியில் உள்ள அனைத்து நீர்நிலைகள், குளங்கள் போன்றவற்றில் நீர்த்தாவரங்கள் எல்லா இடங்களிலும் வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. டைஃபா அங்குஸ்டேட்டா தாவரங்கள் கிராமங்களின் வடிகால்கள், சிறிய நீர் தேங்கிய பள்ளங்கள் மற்றும் நீர் இல்லாத, ஆனால் அதன் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான ஈரப்பதம் கொண்ட விவசாய நிலங்கள் முழுவதும் வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. மேலும், நீர் இருக்கும் இடங்களில், ஐக்கோர்னியா கிராசிப்ஸ் செடிகள் வேரூன்றி, தனது பரவல் மற்றும் ஆக்கிரமிப்பின் மூலம் முழு நீர் மேற்பரப்பையும் மூடியுள்ளன.

3.10.1. நீர்வாழ் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்

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

3.10.2. மேக்ரோபைட்டுகள்

ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட மேக்ரோபைட்டுகள் அட்டவணை எண் 3.65 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண் 3.44. மேக்ரோபைட்டுகளின் விளக்கம்

வ.எண்	அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	IUCN
1.	அபோனோஜெடோனாடன்ஸ்	மிதக்கும் ஏரி ஆலை	NA
2.	சைபரஸ் எக்சல்லடஸ்	உயரமான பிளாட்செட்ஜ்	LC
3.	கேரெக்ஸ் க்ரூசியாட்டா	குறுக்கு புல்	NA
4.	ஹெட்ரில்லா வெர்டிசில்லாட்டா	தண்ணீர் தைம்ஸ்	LC
5.	ஐகோர்னியா கிராசிப்	நீர் பதுமராகம்	NA
6.	மார்க்சிலியா குவாட்ரிஃபோலியா	தண்ணீர் க்ளோவர்	LC

3.10.3. நீர்வாழ் விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மை

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

அட்டவணை எண் 3.45. ஆய்வுப் பகுதியில் இருந்து கவனிக்கப்பட்ட/பதிவுசெய்யப்பட்ட நீர்வீழ்ச்சிகள்

வ.எண்	அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	IUCN
1	ஸ்பேரோதெகா சுருக்கம்	இந்திய பர்ரோவ் தவளை	LC
2	யூஃப்லிக்டிஸ் ஹெக்ஸ்டாக்கடெலஸ்	பச்சை குளம் தவளை	LC
3	புஃபோமெலனோஸ்டிக்டஸ்	இந்திய தேரை	LC

3.10.4. மீன்கள்

மீன் பொதுவாக அனைத்து வகையான இயற்கை நீர்நிலைகளிலும் காணப்படுகிறது மற்றும் கிழக்கு தென்னிந்தியாவில் மிகவும் பொதுவான உணவு ஆதாரமாக உள்ளது. உள்ளூர் மீனவர்களிடம் விசாரணை நடத்தப்பட்டதுடன், ஆய்வுப் பகுதியில் கிடைத்த மீன்கள் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்காக இரண்டாம் நிலை

ஆதாரங்களும் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. ஆய்வுப் பகுதியில் சில பொதுவான இனங்கள் அட்டவணை எண் 3.68 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 3.46. உண்மையான பார்வையின் அடிப்படையில், உள்ளூர் மக்களிடமிருந்து உள்ளீடுகள் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் அடிப்படையில்

வ.எண்	அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	Family
1.	குள்ள பஞ்சாங்கம்	Aplocheilus parvus	அப்லோசெய்லிடே
2.	மிருகல்	சிர்ரினஸ் மிருகலா	கோர்டேட்டா
3.	கட்லா	கட்லா கட்லா	சைப்ரினிடே
4.	ரோஹு	லபியோ ரோஹிதா	சைப்ரினிடே
5.	கெளுத்தி மீன்	சிலுரிஃபார்ம்ஸ்	டிப்ளோமிஸ்டிடே

3.11 கண்டுபிடிப்புகள்/முடிவுகள்

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

இப்பகுதியில் அழிந்து வரும் உயிரினங்களின் பதிவுகள்

அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை

வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டத்தின்படி அழிந்து வரும் உயிரினங்கள்

திட்டப் பகுதியில் அழிந்து வரும் விலங்கினங்கள் எதுவும் பதிவு செய்யப்படவில்லை.

திட்டப் பகுதிகளின் உள்ளூர் இனங்கள்

திட்டப் பகுதியில் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

திட்டப் பகுதிகளின் புலம்பெயர்ந்த இனங்கள்

திட்டப் பகுதியில் புலம்பெயர்ந்த விலங்கினங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

இடம்பெயர்வு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் விமானப் பாதைகள்

திட்டப் பகுதியில் இடம்பெயர்வு தாழ்வாரங்கள் மற்றும் விமானப் பாதைகள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

இனப்பெருக்கம் மற்றும் முட்டையிடும் இடம்

திட்டப் பகுதியில் வனவிலங்கு விலங்கினங்களுக்காக இனப்பெருக்கம் மற்றும் முட்டையிடும் இடங்கள் எதுவும் ஒதுக்கப்படவில்லை.

ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. இப்பகுதியில் மழைப்பொழிவு குறைவாக உள்ளதாலும், சுரங்கத்தின் காரணமாக நச்சுக் கழிவுகள் உற்பத்தி செய்யப்படாமலோ அல்லது வெளியேற்றப்படாமலோ இருப்பதால், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை இந்த RET இனங்கள் மீது கூடுதல் மற்றும் பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தப் போவதில்லை. 10 கிமீ சுற்றளவில் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள்

அல்லது பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. எனவே RET இனங்கள் அல்லது வனவிலங்குகளைப் பாதுகாப்பதற்கான குறிப்பிட்ட பாதுகாப்பு எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து சில காப்புக்காடுகள் உள்ளன. கவினிப்பாக்கம் ஆர்.எப். தென்கிழக்கில் சுமார் 3 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது மற்றும் மருதம் RF தென்மேற்கு பக்கத்தில் 5.5 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மண்டலம்/ கடுமையான மாசுபட்ட பகுதி/ HACA/CRZ பகுதிக்கு 10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை. தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு தாழ்வாரங்கள், ராம்சார் தளங்கள், புலி/யானை காப்பகங்கள் (இருக்கும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை) சுரங்க குத்தகை பகுதியிலிருந்து 10 கி.மீக்குள் இல்லை. திட்டப் பகுதிக்குள் பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் இல்லை. எனவே தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் அனுமதி சமர்ப்பிப்பு எழுவில்லை.

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

3.12. விளக்கம் & முடிவு

வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972 இன் படி ஆய்வுப் பகுதிக்குள் கவனிக்கப்பட்ட அட்டவணை I வகை விலங்குகள் இல்லை, மேலும் IUCN இன் படி எந்த உயிரினமும் பாதிக்கப்படக்கூடிய, ஆபத்தான அல்லது அச்சுறுத்தும் வகைகளில் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அழிந்து வரும் சிவப்புப் பட்டியல் இனங்கள் எதுவும் இல்லை. எனவே குறுகிய காலத்தில் இந்த சிறிய சுரங்க நடவடிக்கை சுற்றுப்புற தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

குறிப்பு:

1. ஊடுருவும் ஏலியன் இனங்கள் | ஐ.யு.சி.என்
2. <https://www.inaturalist.org/places/kancheepuram>
3. <https://www.inaturalist.org/places/kancheepuram#page=7&taxon=47126>
4. <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-2-43/tables/1>
5. <https://tamil.vkp-tnrtp.org/wp-content/uploads/2023/06/KANCHEEPURAM-FINAL.pdf>
6. அலி, எஸ். (2002). இந்திய பறவைகளின் புத்தகம் (13வது திருத்தப்பட்ட பதிப்பு). ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக்கழக அச்சகம், புது தில்லி. 326பக்.
7. அலி, எஸ் மற்றும் ரிப்லி, எஸ்.டி. 1969. நேபாளம், சிக்கிம், பூடான் மற்றும் சிலோன் ஆகிய நாடுகளுடன் இணைந்து இந்தியா மற்றும் பாகிஸ்தானின் பறவைகளின் கையேடு, 3. ஆந்தைகளுக்கு கல் சுருள்கள். ஆக்ஸ்போர்டு யுனிவர்டி பிரஸ், பம்பாய், 327பிபி.
8. Bird Life International 2012. இல்: IUCN 2012. IUCN சிவப்புப் பட்டியல் அச்சுறுத்தப்பட்ட உயிரினங்கள். பதிப்பு 2012. ஊர்வன : <https://www.researchgate.net/publication/354269704>
பட்டாம்பூச்சிகள் : <https://www.researchgate.net/publication/346393903>
பறவைகள் : <https://avibase.bsc-eoc.org/checklist.jsp?region=INsetnkc>
மரங்கள் : <http://www.ethnobiomed.com/content/2/1/43>

3.8 சமூக பொருளாதார சூழல்:

சமூக-பொருளாதார ஆய்வு என்பது சுற்றுச்சூழல் ஆய்வின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். இப்பகுதியின் மக்கள்தொகை அமைப்பு, அடிப்படை வசதிகள், வீடு, கல்வி, சுகாதாரம் மற்றும் மருத்துவ சேவைகள், தொழில், நீர் வழங்கல், சுகாதாரம், தகவல் தொடர்பு, போக்குவரத்து, நிலவும் நோய்களின் முறை மற்றும் கோவில்கள், வரலாற்று நினைவுச்சின்னங்கள் போன்ற அம்சங்களும் அடங்கும். அடிப்படை மட்டத்தில். இது திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவைப் பொறுத்து சாத்தியமான தாக்கத்தை காட்சிப்படுத்தவும் கணிக்கவும் உதவும். இந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக அப்பகுதியின் சமூக பொருளாதார நிலை கணிசமாக மேம்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்பை வழங்கும் மற்றும் அந்த பகுதியில் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை மேம்படுத்தி, அவர்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்தும்.

3.6.1 ஆய்வின் நோக்கங்கள்

சமூக-பொருளாதார ஆய்வின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:

- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் ஆய்வுப் பகுதியில் வாழும் மக்களின் சமூக-பொருளாதார நிலையை ஆய்வு செய்தல்.
- ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல்.
- சமூக மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைக்க, ஆய்வுப் பகுதியில் எடுக்கப்பட வேண்டும்.

3.6.2 வேலையின் நோக்கம்

- இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து அப்பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழலை ஆய்வு செய்தல்;
- தரவு சேகரிப்பு & பகுப்பாய்வு
- திட்ட தாக்கத்தின் கணிப்பு
- தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

3.6.3 மாவட்ட விவரக்குறிப்பு

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, தமிழ்நாட்டின் கடலூர் மாவட்டத்தின் மொத்த மக்கள் தொகை 2,605,914 ஆகும். இதில் 1,311,697 பேர் ஆண்கள் மற்றும் 1,294,217 பேர் பெண்கள். 2011 ஆம் ஆண்டில், கடலூர் மாவட்டத்தில் மொத்தம் 635,578 குடும்பங்கள் வசித்து வந்தன. கடலூர் மாவட்டத்தின் சராசரி பாலின விகிதம் 987 ஆகும். 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, மொத்த மக்கள் தொகையில் 34% பேர் நகர்ப்புறங்களிலும், 66% பேர் கிராமப்புறங்களிலும் வாழ்கின்றனர். நகர்ப்புறங்களில் சராசரி எழுத்தறிவு விகிதம் 86.4% ஆகவும், கிராமப்புறங்களில் அது 73.7% ஆகவும் உள்ளது. மேலும், கடலூர் மாவட்டத்தின் நகர்ப்புறங்களின் பாலின விகிதம் 999 ஆகவும், கிராமப்புறங்களின் பாலின விகிதம் 980 ஆகவும் உள்ளது. கடலூர் மாவட்டத்தில் 0-6 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளின் மக்கள் தொகை 279,950 ஆகும், இது மொத்த மக்கள் தொகையில் 11% ஆகும். 0-6 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளில் 147,644 பேர் ஆண் குழந்தைகள் மற்றும் 132,306 பேர் பெண் குழந்தைகள் ஆவர். எனவே, 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, கடலூரின் குழந்தை பாலின விகிதம் 896 ஆகும், இது கடலூர்

மாவட்டத்தின் சராசரி பாலின விகிதத்தை (987) விடக் குறைவு. கடலூர் மாவட்டத்தின் மொத்த எழுத்தறிவு விகிதம் 78.04% ஆகும். கடலூர் மாவட்டத்தில் ஆண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் 76.26% மற்றும் பெண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் 62.97% ஆகும்.

3.6.4 ஆய்வுப் பகுதி:

பனிக்கன்குப்பம் கிராமம்

பனிக்கன்குப்பம் என்பது தமிழ்நாட்டின் கடலூர் மாவட்டத்தில் உள்ள பண்ணுட்டி தாலுகாவில் அமைந்துள்ள ஒரு பெரிய கிராமம் ஆகும். இங்கு மொத்தம் 1038 குடும்பங்கள் வசிக்கின்றன. 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் மக்கள் தொகை 4205 ஆகும். இதில் 2125 பேர் ஆண்கள் மற்றும் 2080 பேர் பெண்கள் ஆவர்.

பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் 0-6 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளின் மக்கள் தொகை 476 ஆகும், இது கிராமத்தின் மொத்த மக்கள் தொகையில் 11.32% ஆகும். பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் சராசரி பாலின விகிதம் 979 ஆகும், இது தமிழ்நாட்டின் மாநில சராசரியான 996-ஐ விடக் குறைவாகும். கணக்கெடுப்பின்படி பனிக்கன்குப்பத்தின் குழந்தை பாலின விகிதம் 874 ஆகும், இது தமிழ்நாட்டின் சராசரியான 943-ஐ விடக் குறைவாகும்.

பனிக்கன்குப்பம் கிராமம் தமிழ்நாட்டை விட குறைந்த எழுத்தறிவு விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளது. 2011 ஆம் ஆண்டில், பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் எழுத்தறிவு விகிதம் 76.13% ஆக இருந்தது, இது தமிழ்நாட்டின் 80.09% உடன் ஒப்பிடும்போது குறைவாகும். பனிக்கன்குப்பத்தில் ஆண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் 84.18% ஆகவும், பெண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் 68.03% ஆகவும் இருந்தது.

அட்டவணை 3.22: பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் மக்கள்தொகை குறித்த தகவல்கள்

குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	1038
மக்கள் தொகை	4205
குழந்தைகள் மக்கள் தொகை	476
பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் (ST)	0
பட்டியலிடப்பட்ட சாதியினர் (SC)	714
கல்வியறிவு	76.13%
மொத்த தொழிலாளர்கள்	1914
முக்கிய தொழிலாளி	1331
குறுங்காலத் தொழிலாளி	583

மக்கள்தொகை விவரங்கள்: பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் மக்கள் தொகை

மொத்த மக்கள் தொகை	ஆண் மக்கள் தொகை	பெண் மக்கள் தொகை
4205	2125	2080

பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் பாலின விகிதம் - 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு

பனிக்கன்குப்பத்தின் மொத்த மக்கள் தொகை 4,205 ஆகும். இதில் 2,125 பேர் ஆண்கள் மற்றும் 2,080 பேர் பெண்கள் ஆவர். எனவே, பனிக்கன்குப்பத்தின் சராசரி பாலின விகிதம் 979 ஆகும்.

பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் எழுத்தறிவு

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, பனிக்கன்குப்பத்தின் எழுத்தறிவு விகிதம் 76.1% ஆகும். இதனால், பனிக்கன்குப்பம் கிராமம் கடலூர் மாவட்டத்தின் 69.7% எழுத்தறிவு விகிதத்துடன் ஒப்பிடும்போது அதிக எழுத்தறிவு விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளது. பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் ஆண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் 84.18% மற்றும் பெண்களின் எழுத்தறிவு விகிதம் 68.03% ஆகும்.

பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தின் தொழிலாளர் விவரம்

பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் மொத்த மக்கள் தொகையில், 1,914 பேர் வேலை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டிருந்தனர். தொழிலாளர்களில் 69.5% பேர் தங்கள் வேலையை முக்கிய வேலை (6 மாதங்களுக்கு மேல் வேலை அல்லது வருமானம்) என்று விவரிக்கின்றனர், அதே சமயம் 30.5% பேர் 6 மாதங்களுக்கும் குறைவான வாழ்வாதாரத்தை வழங்கும் துணை வேலைகளில் ஈடுபட்டிருந்தனர். முக்கிய வேலைகளில் ஈடுபட்டிருந்த 1,914 தொழிலாளர்களில், 256 பேர் பயிரிடுபவர்கள் (உரிமையாளர் அல்லது இணை உரிமையாளர்) ஆவர், அதே சமயம் 613 பேர் விவசாயத் தொழிலாளர்கள் ஆவர்.

அட்டவணை 3.23: பனிக்கன்குப்பம் கிராம மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்புத் தரவுகள்

விளக்கம்	2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு தரவு
கிராமத்தின் பெயர்	பனிக்கன்குப்பம்
வட்டத்தின் பெயர்	பண்ணுட்டி
மாவட்டத்தின் பெயர்	கடலூர்
மாநிலத்தின் பெயர்	தமிழ்நாடு
மொத்த மக்கள் தொகை	4205
மொத்த பரப்பளவு	564.83 (Hectares)
மொத்த குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	1038
மொத்த ஆண் மக்கள் தொகை	2125
மொத்த பெண் மக்கள் தொகை	2080
0-6 வயதுக்குட்பட்ட மொத்த மக்கள் தொகை	476

0-6 வயதுக்குட்பட்ட ஆண் மக்கள் தொகை	254
0-6 வயதுக்குட்பட்ட பெண் மக்கள் தொகை	222
மொத்த எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	2839
மொத்த எழுத்தறிவு பெற்ற ஆண்கள்	1575
மொத்த எழுத்தறிவு பெற்ற பெண்கள்	1264
மொத்த எழுத்தறிவற்றவர்கள்	1366
மொத்த எழுத்தறிவற்ற ஆண்கள்	550
மொத்த எழுத்தறிவற்ற பெண்கள்	816
பட்டியலிடப்பட்ட சாதி மக்கள்	714
பட்டியலிடப்பட்ட சாதி ஆண்கள்	360
பட்டியலிடப்பட்ட சாதி பெண்கள்	354
பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடி ஆண்கள்	0
பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடி பெண்கள்	0

அட்டவணை 3.24: பனிக்கன்குப்பம் உழைக்கும் மக்கள் தொகை

	மொத்தம்	ஆண்	பெண்
மொத்த தொழிலாளர்கள்	1914	1214	700
முக்கிய தொழிலாளர்கள்	1331	943	388
முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	256	179	77
விவசாயக் கூலித் தொழிலாளர்கள்	613	420	193
வீட்டுத் தொழில்கள்	61	39	22
மற்ற தொழிலாளர்கள்	401	305	96
குறுந்தொழிலாளர்கள்	583	271	312
வேலையற்ற நபர்கள்	2291	911	1380

அட்டவணை 3.38: 10கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகைத் தரவு

வ.எண்	ஊர் பெயர்	குடும்பங்கள் எண்ணிக்கை	மொத்த மக்கள் தொகை	ஆண்	பெண்	மொத்த பட்டியல் சாகுபிளர்	ஆண் SC	பெண் SC	மொத்த பழங்குடியி	ஆண் ST	பெண் ST
1	அங்குசெட்டிபாளையம்	1978	8313	4058	4255	1812	877	935	1	0	1
2	இலந்தம்பட்டு	510	2186	1118	1068	1039	529	510	0	0	0
3	கடம்புலியூர்	1725	6648	3382	3266	1367	684	683	0	0	0
4	கனிசப்பாக்கம்	855	3553	1775	1778	1168	569	599	0	0	0
5	கிளிநுப்பு	1257	5118	2595	2523	786	385	401	0	0	0
6	கிழம்பட்டு	1801	7392	3803	3589	513	259	254	0	0	0
7	கோட்டம்பாக்கம்	880	3662	1825	1837	799	398	401	7	4	3
8	மாளிகைமேடு	1484	6009	3000	3009	937	466	471	5	2	3
9	மாளிகம்பட்டு	1059	4632	2349	2283	1744	867	877	3	2	1
10	மணப்பாக்கம்	562	2372	1209	1163	579	300	279	0	0	0
11	மேல்மாம்பட்டு	1048	4346	2240	2106	386	181	205	0	0	0
12	பாலப்பட்டு	287	1230	619	611	1206	607	599	0	0	0
13	பணிக்கன்குப்பம்	1038	4205	2125	2080	714	360	354	0	0	0
14	பூங்குணம்	755	3114	1546	1568	1135	546	589	6	2	4
15	பூரங்கனி	559	2345	1181	1164	0	0	0	0	0	0
16	சாதிப்பட்டு	1540	6018	3069	2949	13	7	6	10	6	4
17	சேமக்கோட்டை	682	3268	1656	1612	1859	952	907	0	0	0
18	செம்மேடு	445	1922	977	945	470	248	222	0	0	0
19	சிறுநங்கைவாடி	180	677	340	337	0	0	0	0	0	0
20	சிறுவத்தூர்	1275	5429	2736	2693	563	274	289	3	2	1
21	தாளம்பட்டு	387	1693	881	812	303	164	139	0	0	0

ஆதாரம்: www.censusindia.gov.in - இந்தியாவின் தமிழ்நாடு மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு - 2011

வ.எண்	ஊர் பெயர்	மொத்த எழுத்தறிவு பெற்ற மக்கள் தொகை	ஆண் எழுத்தறிவு பெற்றவ	பெண் எழுத்தறிவு பெற்றவர்	மொத்த எழுத்தறிவற்ற மக்கள் தொகை	ஆண் எழுத்தறிவற்றவர்	பெண் எழுத்தறிவற்றவர்	மொத்த தொழிலாளர் மக்கள் தொகை	ஆண் தொழிலாளர்கள்	பெண் தொழிலாளர்கள்	மொத்த முக்கிய தொழிலாளர்கள்
1	அங்குசெட்டிபாளையம்	5303	2879	2424	3010	1179	1831	3582	2435	1147	2655
2	இலந்தம்பட்டு	1235	708	527	951	410	541	971	661	310	953
3	கடம்புலியூர்	4245	2532	1713	2403	850	1553	3477	1914	1563	2702
4	கனிசப்பாக்கம்	2413	1334	1079	1140	441	699	1740	1096	644	1136
5	கிளிநுப்பு	3110	1846	1264	2008	749	1259	2307	1208	1099	747
6	கிழம்பட்டு	4442	2664	1778	2950	1139	1811	3342	1991	1351	2574
7	கோட்டம்பாக்கம்	2697	1434	1263	965	391	574	1536	1079	457	1237
8	மாளிகைமேடு	3824	2118	1706	2185	882	1303	3556	1950	1606	3187
9	மாளிகம்பட்டு	2675	1564	1111	1957	785	1172	2063	1261	802	1459
10	மணப்பாக்கம்	1459	836	623	913	373	540	1298	746	552	1186
11	மேல்மாம்பட்டு	2722	1606	1116	1624	634	990	2033	1212	821	1608
12	பாலப்பட்டு	626	366	260	604	253	351	883	446	437	535
13	பணிக்கன்குப்பம்	2839	1575	1264	1366	550	816	1914	1214	700	1331
14	பூங்குணம்	1872	1018	854	1242	528	714	1436	909	527	1295
15	பூரங்கனி	1466	881	585	879	300	579	853	576	277	759

16	சாதிப்பட்டு	3907	2256	1651	2111	813	1298	3234	1775	1459	3059
17	சேமக்கோட்டை	2137	1223	914	1131	433	698	1497	903	594	1258
18	செம்மேடு	1085	634	451	837	343	494	1106	587	519	769
19	சிறுநங்கைவாடி	493	282	211	184	58	126	319	205	114	154
20	சிறுவத்தூர்	2907	1652	1255	2522	1084	1438	2764	1568	1196	2223
21	தாளம்பட்டு	1037	623	414	656	258	398	764	473	291	298

வ.எண்	ஊர் பெயர்	முக்கிய தொழிலாளர்கள் ஆண்கள்	முக்கிய தொழிலாளர்கள் பெண்கள்	முக்கிய சாகுபடித் தொழிலாளர்கள்	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள் ஆண்கள்	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள் பெண்	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள் ஆண்கள்	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள் பெண்கள்	மற்ற முக்கிய தொழிலாளர்கள்	மற்ற முக்கிய தொழிலாளர்கள் ஆண்கள்
1	அங்குசெட்டிபாளையம்	1894	761	241	163	78	666	432	79	1237	1006
2	இலந்தம்பட்டு	650	303	42	31	11	517	279	0	115	102
3	கடம்புலியூர்	1688	1014	551	384	167	842	725	56	528	431
4	கனிசப்பாக்கம்	763	373	9	5	4	508	320	25	274	233
5	கிளிருப்பு	596	151	285	226	59	224	54	27	157	130
6	கிழம்பட்டு	1678	896	273	241	32	1175	736	93	297	232
7	கோட்டம்பாக்கம்	899	338	91	88	3	208	214	60	664	561
8	மாளிகைமேடு	1773	1414	622	453	169	924	1161	64	416	356
9	மாளிகம்பட்டு	1202	257	223	217	6	773	198	27	238	199

10	மணப்பாக்கம்	704	482	59	51	8	406	432	15	274	237
11	மேல்மாம்பட்டு	946	662	607	374	233	335	189	210	267	216
12	பாலப்பட்டு	300	235	4	2	2	274	220	1	36	24
13	பணிக்கன்குப்பம்	943	388	256	179	77	420	193	61	401	305
14	பூங்குணம்	842	453	343	269	74	176	261	35	480	384
15	பூரங்கனி	527	232	207	195	12	180	163	35	174	132
16	சாதிப்பட்டு	1722	1337	1078	687	391	584	533	239	625	399
17	சேமக்கோட்டை	718	540	232	152	80	305	338	159	224	179
18	செம்மேடு	530	239	20	15	5	447	202	3	97	67
19	சிறுநங்கைவாடி	128	26	56	52	4	36	33	3	52	41
20	சிறுவத்தூர்	1213	1010	537	328	209	748	776	6	156	137
21	தாளம்பட்டு	267	31	79	68	11	134	125	9	84	73

வ.எண்	ஊர் பெயர்	மற்ற முக்கிய தொழிலாளர்கள்	மொத்த விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் ஆண்கள்	விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்	விளிம்புநிலை சாகுபடி	விளிம்புநிலை விவசாயத்	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை	விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை விளிம்புநிலை
1	அங்குசெட்டிபாளையம்	231	927	541	386	62	28	34	887	521	366	40	20	20	4731	1623	3108
2	இலந்தம்பட்டு	13	18	11	7	2	2	0	18	11	7	0	0	0	1215	457	758
3	கடம்புலியூர்	97	775	226	549	32	18	14	560	197	363	215	29	186	3171	1468	1703
4	கனிசப்பாக்கம்	41	604	333	271	18	16	2	580	327	253	24	6	18	1813	679	1134
5	கிளிருப்பு	27	1560	612	948	389	293	96	1383	588	795	177	24	153	2811	1387	1424
6	கிழம்பட்டு	65	768	313	455	219	152	67	698	295	403	70	18	52	4050	1812	2238
7	கோட்டம்பாக்கம்	103	299	180	119	4	0	4	282	177	105	17	3	14	2126	746	1380
8	மாளிகைமேடு	60	369	177	192	6	2	4	365	174	191	4	3	1	2453	1050	1403
9	மாளிகம்பட்டு	39	604	59	545	9	3	6	507	49	458	97	10	87	2569	1088	1481
10	மணப்பாக்கம்	37	112	42	70	10	1	9	106	38	68	6	4	2	1074	463	611
11	மேல்மாம்பட்டு	51	425	266	159	40	37	3	369	253	116	56	13	43	2313	1028	1285
12	பாலப்பட்டு	12	348	146	202	2	0	2	328	142	186	20	4	16	347	173	174
13	பணிக்கன்குப்பம்	96	583	271	312	45	23	22	563	267	296	20	4	16	2291	911	1380
14	பூங்குணம்	96	141	67	74	9	7	2	138	65	73	3	2	1	1678	637	1041

15	பூரங்கனி	42	94	49	45	17	14	3	94	49	45	0	0	0	1492	605	887
16	சாதிப்பட்டு	226	175	53	122	3	1	2	172	52	120	3	1	2	2784	1294	1490
17	சேமக்கோட்டை	45	239	185	54	26	20	6	228	180	48	11	5	6	1771	753	1018
18	செம்மேடு	30	337	57	280	15	9	6	325	53	272	12	4	8	816	390	426
19	சிறுநங்கைவாடி	11	165	77	88	31	29	2	162	74	88	3	3	0	358	135	223
20	சிறுவத்தூர்	19	541	355	186	87	56	31	501	333	168	40	22	18	2665	1168	1497
21	தாளம்பட்டு	11	466	206	260	3	2	1	447	200	247	19	6	13	929	408	521

அட்டவணை 3.25: ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தகவல் தொடர்பு மற்றும் போக்குவரத்து வசதிகள்

வ.எண்	ஊர் பெயர்	PO	SPO	PTO	T	PCO	MP	IC / CSC	PCF	BS	PBS	RS	NH	SH	MDR	BTR	GR	NWR	FP
1	அங்குசெட்டிபாளையம்	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
2	இலந்தம்பட்டு	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1
3	கடம்புலியூர்	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
4	கனிசப்பாக்கம்	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
5	கிளிநுப்பு	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
6	கிழம்பட்டு	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1
7	கோட்டம்பாக்கம்	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1
8	மாளிகைமேடு	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1
9	மாளிகம்பட்டு	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1
10	மணப்பாக்கம்	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
11	மேல்மாம்பட்டு	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1
12	பாலப்பட்டு	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1
13	பணிக்கன்குப்பம்	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1
14	பூங்குணம்	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
15	பூரங்கனி	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1
16	சாதிப்பட்டு	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1
17	சேமக்கோட்டை	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
18	செம்மேடு	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
19	சிறுநங்கைவாடி	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1
20	சிறுவத்தூர்	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1
21	தாளம்பட்டு	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1

ஆதாரம்: www.censusindia.gov.in – தமிழ்நாடு இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு – 2011

அட்டவணை 3.25: ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள பிற வசதிகள்

வ.எண்	ஊர் பெயர்	ATM	CB	COB	ACS	SHG	PDS	RM	AMS	NC	NC-AC	CC	SF	PL		NPS	APS	BDRO	PS
1	அங்குசெட்டிபாளையம்	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2		2	1	1	1
2	இலந்தம்பட்டு	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2		1	1	1	1
3	கடம்புலியூர்	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1		1	1	1	1
4	கனிசப்பாக்கம்	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2		1	1	1	1
5	கிளிருப்பு	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1		1	1	1	1
6	கிழம்பட்டு	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2		2	1	1	1
7	கோட்டம்பாக்கம்	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1		1	1	1	1
8	மாளிகைமேடு	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1		1	1	1	1
9	மாளிகம்பட்டு	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1		1	1	1	1
10	மணப்பாக்கம்	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1		1	1	1	1
11	மேல்மாம்பட்டு	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2		2	1	1	1
12	பாலப்பட்டு	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2		2	2	2	1
13	பணிக்கன்குப்பம்	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1		1	1	1	1
14	பூங்குணம்	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1		1	1	1	1
15	பூரங்கனி	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2		2	1	2	1
16	சாதிப்பட்டு	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1		1	1	1	1
17	சேமக்கோட்டை	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2		1	1	1	1
18	செம்மேடு	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1		1	1	1	1
19	சிற்றங்கைவாடி	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	1
20	சிறுவத்தூர்	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1		1	1	1	1
21	தாளம்பட்டு	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1		1	1	1	1

அட்டவணை 3.25: ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கல்வி வசதிகள்

வ.எண்	ஊர் பெயர்	PPS		PS		MS		SS		SSS		DC		EC		MC		MI		PT		VTS		SSD	
		G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P
1	அங்குசெட்டிபாளையம்	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
2	இலந்தம்பட்டு	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	கடம்புலியூர்	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	கனிசப்பாக்கம்	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	கிளிநுப்பு	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	கிழம்பட்டு	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	கோட்டம்பாக்கம்	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	மாளிகைமேடு	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	மாளிகம்பட்டு	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	மணப்பாக்கம்	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	மேல்மாம்பட்டு	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	பாலப்பட்டு	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	பணிக்கன்குப்பம்	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	பூங்குணம்	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	பூரங்கனி	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	சாதிப்பட்டு	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	சேமக்கோட்டை	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	செம்மேடு	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	சிறுநங்கைவாடி	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	சிறுவத்தூர்	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	தாளம்பட்டு	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

அட்டவணை 3.25: ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மருத்துவ வசதிகள்

வ.எண்	ஊர் பெயர்	CHC	PHC	PHSC	MCW	TBC	HA	HAM	D	VH	MHC	FWC	NGM-I/O
1	அங்குசெட்டிபாளையம்	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	b
2	இலந்தம்பட்டு	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	b
3	கடம்புலியூர்	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	b
4	கனிசப்பாக்கம்	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	c
5	கிளிருப்பு	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	b
6	கிழம்பட்டு	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	b
7	கோட்டம்பாக்கம்	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	b
8	மாளிகைமேடு	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	b
9	மாளிகம்பட்டு	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	b
10	மணப்பாக்கம்	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	a
11	மேல்மாம்பட்டு	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	a
12	பாலப்பட்டு	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	b
13	பணிக்கன்குப்பம்	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	a
14	பூங்குணம்	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	b
15	பூரங்கனி	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	a
16	சாதிப்பட்டு	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	a
17	சேமக்கோட்டை	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	b
18	செம்மேடு	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	b
19	சிறுநங்கைவாடி	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	b
20	சிறுவத்தூர்	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	b
21	தாளம்பட்டு	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	b

3.8 அடிப்படை நிலைமையின் சுருக்கம்:

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலைமை குறித்த விளக்கங்கள் பின்வருமாறு:

- திட்டப் பகுதியில் கண்காணிக்கப்பட்ட காற்றின் தரம், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு கிராமப்புற மற்றும் பிற பகுதிகளுக்கான தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றின் தர விதிமுறைகளுக்கு இணங்குவதாகக் கண்டறியப்பட்டது.
- பகல் மற்றும் இரவு நேரங்களில் Leq ஒலி அளவு, சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம் 1986-இன் கீழ் அறிவிக்கப்பட்ட சுற்றுப்புற ஒலித் தரநிலைகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.
- மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரம், மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியத்தின் (CGWB) விதிமுறைகள், குடிநீர் விவரக்குறிப்பு IS 10500 மற்றும் மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் நீர் தர அளவுகோல்கள் ஆகியவற்றின் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரநிலைகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.
- திட்டப் பகுதியின் அருகாமையில் எந்தவொரு சூழல் உணர்திறன் மண்டலமோ அல்லது தொல்பொருள்/வரலாற்று இடங்களோ காணப்படவில்லை.
- அழிந்துவரும் சிவப்புப் பட்டியலில் உள்ள விலங்கினங்கள் எதுவும் இப்பகுதியில் இல்லை, மேலும் இப்பகுதி குறைந்த மக்கள் தொகை கொண்டது. பள்ளி, மருத்துவமனைகள், தகவல் தொடர்பு மையம், போக்குவரத்து மையம் போன்ற அனைத்து அடிப்படை வசதிகளும் திட்டப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் சுற்றியும் கிடைக்கின்றன.
- இயற்பியல் மற்றும் உயிரியல் சூழல்களைப் பொறுத்தவரை, திட்டத்திற்குப் போதுமான இடையக மண்டலம் உள்ளது. சுரங்கத்திலிருந்து அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளுக்கு எந்தவொரு கழிவுநீரும் வெளியேற்றப்படவில்லை.

அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.0 பொது தகவல்

சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களை முதன்மை அல்லது இரண்டாம் நிலை என வகைப்படுத்தலாம். முதன்மைத் தாக்கங்கள் திட்டத்தால் நேரடியாக ஏற்படுபவை; இரண்டாம் நிலைத் தாக்கங்கள் மறைமுகமாகத் தூண்டப்படுபவை. திறந்தவெளிச் சுரங்கப் பணிகளில் படிநிலைகளை உருவாக்குதல், அணுகு சாலை, சரக்குச் சாலை அமைத்தல், கனிமத்தை அகழ்ந்து கையாளுதல் ஆகியவை அடங்கும். பாதகமான சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களைத் தடுக்க அல்லது தணிப்பதற்குப் போதுமான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படாவிட்டால், அது சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக்கு சேதத்தை ஏற்படுத்தும்.

எதிர்பார்க்கப்படும் பல்வேறு தாக்கங்கள் பின்வருவனவற்றில் இருக்கும்:

- நிலச் சூழல்
- மண் சூழல்
- நீர்ச் சூழல்
- காற்றுச் சூழல்
- ஒலிச் சூழல்
- சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்
- திடக்கழிவு

தற்போதுள்ள அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையின் அடிப்படையில், பாதிக்கப்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் (தாக்கங்கள்) அடையாளம் காணப்பட்டு, அளவிடப்பட்டு, மதிப்பிடப்படுகின்றன.

4.1 நிலச் சூழல்

4.1.2 எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

சுரங்கக் குத்தகைக்காக விண்ணப்பிக்கப்பட்ட மொத்தப் பரப்பளவு 6.59.0 ஹெக்டேர் ஆகும், இதில் 4.29.28 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் சுரங்கப் பணிகள் (எக்ஸ்கவேட்டர் பணிகள்) மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட பகுதி பட்டா நிலமாகும். இந்தத் திட்டத்தில் எந்த வன நிலமும் சம்பந்தப்படவில்லை. நிலத்தடி நீரைத் பாதிக்காத வகையில், தரை மட்டத்திலிருந்து அதிகபட்சமாக 8 மீட்டர் ஆழம் வரை சுரங்கப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன.

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில், முழு காலத்திற்கும் பாதுகாப்பான மற்றும் சிக்கனமான கல்வெட்டுப் பணிகளுக்காக 5.5 மீட்டர் ஆழம் மட்டுமே செயல்படக்கூடிய ஆழமாகத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. கல் வெட்டி எடுக்கப்பட்ட குழி முள்வேலியால் அடைக்கப்படும், மேலும் பொதுமக்கள் மற்றும் கால்நடைகள் தற்செயலாக உள்ளே நுழைவதைத் தடுக்க, கல்வெட்டுப் பகுதியைச் சுற்றி ஒரு மண் மேடும் அமைக்கப்படும்.

பயன்படுத்தப்படாத நிலம் பசுமைப் பகுதியாக மாற்றப்படும், எனவே நிலப் பயன்பாட்டில் ஏற்படும் மாற்றம் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். நிலத்தில் நச்சுத் தனிமங்கள் எதுவும் வெளியிடப்படாது. அனைத்து நடவடிக்கைகளும் திட்டப் பகுதிக்குள் மட்டுமே கட்டுப்படுத்தப்படுவதால், சுரங்க நடவடிக்கையால் தொடர்புடைய

இடையகப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டில் எந்தவிதமான பாதகமான தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. கல்வெட்டுப் பணிகள் திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலத்தின் அழகியலைப் பாதிக்கும். அகழ்வு, கனிமங்களைக் கையாளுதல் போன்ற கல்வெட்டு நடவடிக்கைகளின் போது நிலச் சீரழிவு தவிர்க்க முடியாதது.

4.1.3 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

திட்டப் பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் நிலப் பயன்பாட்டு முறை மாற்றியமைக்கப்படும். பாதகமான விளைவுகளைக் குறைப்பதற்காக, பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும்:

சரியான நேரத்தில் பசுமைப் அரண் மேம்பாடு மற்றும் நிலச் சீரமைப்பு, சாலைகள் மற்றும் சுரங்கத்தின் சுற்றியுள்ள வளாகங்கள் போன்ற இடங்களில் மரக்கன்றுகள் நடுதல் ஆகியவற்றைத் திட்டமிடுவதன் மூலம், கனிமத்தை தோண்டுதல் காரணமாக ஏற்படும் நிலச் சீரழிவின் விளைவைக் கணிசமாகக் குறைக்க முடியும்.

- சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் போது மேல் மண் ஓரமாக அப்புறப்படுத்தப்படும். சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த பிறகு, அந்த மேல் மண் தோண்டப்பட்ட பகுதியில் பரப்பி, மரக்கன்றுகள் நடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.
- மழைக்காலங்களில் மேற்பரப்பு நீரோட்டத்தால் ஏற்படும் மண் அரிப்பைத் தடுக்கவும், முன்மொழியப்பட்ட பகுதிக்குள் பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்காக மழைநீரைச் சேகரிக்கவும், சுரங்கக் குழிக்குச் சுற்றிலும் மாலை வடிவ வடிகால்கள் அமைத்தல் மற்றும் தாழ்வான பகுதிகளில் மூலோபாய இடங்களில் தடுப்பணைகள் கட்டுதல்.
- பாதுகாப்பு மண்டலத்திற்குள் எல்லையை ஒட்டி பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு செய்தல். சுரங்கம் தோண்டப்பட்ட குழியில் சேமிக்கப்படும் குறைந்த அளவு நீர், பசுமைப் பகுதிக்கும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்தவும் பயன்படுத்தப்படும்.
- பயன்படுத்தப்படாத பகுதிகளில், குறிப்பாக பாதுகாப்புத் தடுப்பு போன்ற இடங்களில் அடர்த்தியான மரக்கன்றுகள் நடப்படும்.
- திட்டத்தின் ஆரம்பக் கட்டத்தில், சுரங்கப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு பசுமைப் பகுதி மற்றும் மரக்கன்றுகளால் சூழப்பட்ட பகுதியாக மாற்றப்படும்.
- திட்டத்தின் ஆரம்பக் கட்டத்தில் முறையான வேலியிடப்படும். பொதுமக்கள் மற்றும் கால்நடைகள் அத்துமீறி நுழைவதைத் தடுக்க, சுற்றிலும் இரவு பகலாகப் பாதுகாப்புப் பணியாளர்கள் நியமிக்கப்படுவார்கள்.

4.1.4 மண் சூழல்

4.1.4.1 மண் சூழல் மீதான தாக்கம்

மண்ணின் பண்புகள் தாவர வளர்ச்சிக்கு உகந்த நிலையைக் காட்டுகின்றன. 5 ஆண்டு உற்பத்தி காலத்திற்கு உருவாக்கப்படும் மேல்மண்ணின் அளவு 1,39,293 டன்களாக இருக்கும். எக்ஸ்கவேட்டர் நடைபெறும்போதே மேல்மண் பக்கவாட்டில் கொட்டப்பட்டு, அதே நேரத்தில் மீண்டும் நிரப்பப்படும், மேலும் கருத்தியல் கட்டத்தின்போதே மரக்கன்றுகள் நடப்படும்.

4.1.4.2 மண் பாதுகாப்புக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

சுரங்கப் பகுதியிலிருந்து மழைநீரால் அடித்துச் செல்லப்படும் மண் அரிப்பைத் தடுக்க, திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி மாலை வடிவ வடிகால்கள் அமைக்கப்படும். இது மண் அரிப்பையும், சுரங்கக் குழிகளில் வண்டல் படிவதையும் தவிர்க்கும்.

4.2 நீர்ச் சூழல்

4.2.1 மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

சுரங்கப் பணிகளின் போது இரசாயனங்கள் அல்லது அபாயகரமான பொருட்கள் எதுவும் பயன்படுத்தப்படாததால், இந்தச் சுரங்க நடவடிக்கையால் நீரின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கம் மிகக் குறைவாகவே இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தூசி கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கும் தவிர, சுரங்கப் பணிக்கு அதிக நீர் தேவைப்படாது. மரக்கன்றுகள் நடுவதற்குத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, இது மண்ணின் நீர் தேக்கும் திறனை அதிகரித்து, நிலத்தடி நீர் செறிவூட்டலுக்கு உதவும். சுரங்கப் பள்ளம் மரக்கன்றுகள் நடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்கப் பணி 5.5 மீட்டர் ஆழத்திற்கு மட்டுமே செய்யப்பட உள்ளதாலும், நிலத்தடி நீர் மட்டம் தரை மட்டத்திலிருந்து 50 மீட்டர் ஆழத்தில் இருப்பதாலும், இந்தச் சுரங்க நடவடிக்கை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தைத் பாதிக்காது.

4.2.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

குவாரிச் செயல்பாடு நிலத்தடி நீர் மட்டத்திற்கு மேலேயே கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் (ஓடைகள், கால்வாய் போன்றவை) எதுவும் குறுக்கிடவில்லை. மழைக்காலத்தில் மழைநீர் குவாரிப் பள்ளத்தின் கீழ் பகுதியில் சேகரிக்கப்பட்டு, பின்னர் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கும், போக்குவரத்துச் சாலைகளில் நீர் தெளிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும். குவாரிப் பள்ளத்து நீரை திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே வெளியேற்றுவதற்கு எந்த முன்மொழிவும் இல்லை. KLD-யில் நீர் தேவைகளின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

அட்டவணை 4.1: நீர்த் தேவைகள்

நோக்கம்	அளவு	ஆதாரங்கள்
உள்நாட்டு நோக்கம்	0.7 KLD	அருகிலுள்ள சமுதாயக் கிணறுகளிலிருந்து குடிநீர் கிடைக்கிறது.
தூசி அடக்குதல்	1.3 KLD	அருகிலுள்ள சுரங்கத்தில் உள்ள ஏற்கனவே உள்ள ஆழ்துளைக் கிணற்றிலிருந்து
பசுமைப் பகுதி	1.0 KLD	அருகிலுள்ள சுரங்கத்தில் உள்ள ஏற்கனவே உள்ள ஆழ்துளைக் கிணற்றிலிருந்து
மொத்தம்	3.0 KLD	

திட்டப் பகுதிக்குள் தாது செறிவூட்டல், கனிமச் செயலாக்கம் அல்லது பட்டறை அமைப்பதற்கான எந்த முன்மொழியும் இல்லை.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்:-

- மேற்பரப்பு நீரைச் சுரங்கப் பகுதிக்குள் திசை திருப்புவதற்காக மாலை வடிவ வடிகால்களை அமைத்தல்.
- உடைக்கப்பட்ட பகுதியிலிருந்து மண் அரிப்பைத் தடுப்பதற்காக, முக்கிய இடங்களில் தடுப்பணைகள் / பள்ள அடைப்பான்கள் கட்டுதல்.
- மண் அரிப்பைத் தடுப்பதற்காக, சுரங்க எல்லைகளைச் சுற்றி வடிகால் துளைகளுடன் கூடிய தடுப்புச் சுவர்கள் கட்டப்படும்.

- சுரங்கக் குழி நீர் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் நிலத்தடி நீரின் தரத்தை அவ்வப்போது பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- சுரங்க அலுவலகம் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியில் உள்ள கழிப்பறைகளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவு நீர், செப்டிக் தொட்டியில் சேகரிக்கப்பட்டு, பின்னர் உறிஞ்சக் குழிகளில் இருந்து வெளியேற்றப்படுகிறது.
- மழைக்காலத்திற்கு முன்பும் பின்பும் உடனடியாக மண் வடிகட்டியில் உள்ள மண் அகற்றப்படும்.
- திறந்த கிணறுகள், ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீரில் உள்ள நீரின் தரத்தை தொடர்ந்து கண்காணித்து பகுப்பாய்வு செய்தல்.

4.3 காற்றுச் சூழல்

சுரங்க நடவடிக்கைகள் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் இல்லாமல் திறந்தவெளி முறையில் மேற்கொள்ளப்படும். மண் தோண்டுதல், கனிமத்தை ஏற்றுதல், கையாளுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றால் மட்டுமே தூசுத் துகள்கள் உருவாகின்றன. ஆய்வுப் பகுதியின் காற்றின் தரம், வெளியேற்றங்களின் தன்மை மற்றும் செறிவு மற்றும் வானிலை நிலைகளைப் பொறுத்தது. முன்மொழியப்பட்ட 66,205டன் ஃபயர்க்ளே உற்பத்தியால் காற்றுச் சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் மற்றும் AERMOD மென்பொருளில் திறந்தவெளி மூல மாதிரி மூலம் வெளியேற்றங்களில் ஏற்படும் நிகர அதிகரிப்பு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு காற்றுச் சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் கணிக்கப்பட்டுள்ளன.

சுரங்க நடவடிக்கையால் ஏற்படும் முக்கிய காற்று மாசுபடுத்திகள் பின்வருமாறு:

- பல்வேறு அளவிலான துகள் பொருட்கள் (தூசி).
- வாகனப் புகையிலிருந்து சல்பர் டை ஆக்சைடு, நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள், கார்பன் மோனாக்சைடு போன்ற வாயுக்கள்.
- திறந்தவெளிச் சுரங்கங்களில் காணப்படும் ஒரே காற்று மாசுபடுத்தி தூசி மட்டுமே. டீசலில் இயங்கும் வாகனங்கள் பொதுவாக குறைந்த அளவில் NOX, SO2 மற்றும் CO வெளியேற்றங்களை உருவாக்குகின்றன. தூசி என்பது சுற்றியுள்ள நிலப் பயனர்களுக்கு ஒரு குறிப்பிடத்தக்க தொந்தரவாகவும், சில சூழ்நிலைகளில் சாத்தியமான சுகாதார அபாயமாகவும் இருக்கலாம்.

4.3.1 வெளியேற்ற விகிதங்கள்

துகள் வெளியேற்றங்களின் அளவு, வெளியேற்றக் காரணி நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. வெளியேற்றக் காரணி என்பது ஒரு செயல்பாட்டின் போது ஒரு மாசுபடுத்தி வெளியிடப்படும் விகிதத்தின் புள்ளிவிவர சராசரி ஆகும். இந்த காரணியை ஒவ்வொரு சூழ்நிலையிலும் அந்தச் செயல்பாட்டின் அளவால் பெருக்கும்போது, ஒட்டுமொத்த விளைவு கிடைக்கும். சுரங்கம் மற்றும் அது தொடர்பான நடவடிக்கைகளுக்காக USEPA பரிந்துரைத்த நிலையான சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி துகள் வெளியேற்றங்கள் கணிக்கப்பட்டுள்ளன.

4.3.2 மாதிரி முடிவுகள்

திட்டத்திற்குப் பிந்தைய PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂ மற்றும் NO_x ஆகியவற்றின் விளைவாக ஏற்படும் செறிவுகள் (GLC) கீழேயுள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

அட்டவணை 4.2: அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவான GLC

இடம்	PM ₁₀ in µg/m ³			PM _{2.5} in µg/m ³		
	பின்னணி	அதிகரிக்கும்	விளைவு	பின்னணி	அதிகரிக்கும்	விளைவு
முக்கிய மண்டலம்	43.9	19	62.9	24.8	12	36.8
NAAQS தரநிலைகள்	100µg/m³			60 µg/m³		

SO ₂ in µg/m ³			NO _x in µg/m ³		
பின்னணி	அதிகரிக்கும்	விளைவு	பின்னணி	அதிகரிக்கும்	விளைவு
8.1	7	15.1	15.5	16	31.5
80 µg/m³			80 µg/m³		

தேவையான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்ட பிறகு, பல்வேறு அளவுருக்களுக்கான அடிப்படை புள்ளிவிவரங்களுடன் பெறப்பட்ட செறிவுகள், PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂ மற்றும் NO_x ஆகியவற்றுக்கு முறையே 100, 60, 80 மற்றும் 80 µg/m³ என்ற நிர்ணயிக்கப்பட்ட தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தர வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. அனைத்து தணிப்பு நடவடிக்கைகளையும் திறம்படச் செயல்படுத்துவதன் மூலம், இந்த திட்டப் பகுதியில் நடைபெறும் கல் குவாரி செயல்பாடுகளால் காற்றுத் தரத்தில் எந்தவிதமான பாதகமான தாக்கமும் ஏற்படாது என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

4.3.3 காற்றுச் சூழல் மீதான தாக்கங்கள்

சுரங்கப் பணிகள் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. கனிமங்களை அகழ்ந்து எடுக்கும்போதும், கொண்டு செல்லும்போதும் துகள்களாகப் பரவும் தூசியும், காற்றில் பரவும் துகள்களும் உருவாகின்றன.

டீசல் மூலம் இயங்கும் எக்ஸ்கவேட்டர் /ஏற்றும் உபகரணங்கள் மற்றும் போக்குவரத்துச் சாலைகளில் செல்லும் வாகனங்களால் வெளியிடப்படும் நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் (NOX) மற்றும் சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2) ஆகியவற்றின் உமிழ்வுகள் மிகக் குறைவாகவே உள்ளன.

முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி மற்றும் உமிழ்வுகளில் ஏற்படும் நிகர அதிகரிப்பு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, காற்றுச் சூழல் மீதான தாக்கங்கள் கணிக்கப்பட்டன.

சுரங்க நடவடிக்கையால் ஏற்படும் முக்கிய காற்று மாசுபடுத்திகள் பின்வருமாறு:

- பல்வேறு அளவிலான துகள்களாகப் பரவும் தூசி மற்றும் துகள்கள்.
- வாகனப் புகையிலிருந்து வெளியாகும் சல்பர் டை ஆக்சைடு, நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள், கார்பன் மோனாக்சைடு போன்ற வாயுக்கள்.
- திறந்தவெளிச் சுரங்கங்களில் காணப்படும் முக்கிய காற்று மாசுபடுத்தி, துகள்களாகப் பரவும் தூசி ஆகும். டீசல் மூலம் இயங்கும் துளையிடும் இயந்திரங்கள், சிறிய அளவிலான வெடிப்பு வேலைகள் மற்றும் இயந்திரங்கள்/வாகனங்களின் இயக்கம் ஆகியவை பொதுவாக குறைந்த மட்டங்களில் NOX, SO2 மற்றும் CO உமிழ்வுகளை உருவாக்குகின்றன. துகள்களாகப் பரவும் தூசி, சுற்றியுள்ள நிலத்தைப் பயன்படுத்துபவர்களுக்கு குறிப்பிடத்தக்க தொந்தரவாகவும், சில சூழ்நிலைகளில் சாத்தியமான சுகாதார அபாயமாகவும் இருக்கலாம்.

அட்டவணை 4.3: காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம்

வ.எண்	ஆதாரம்	மாசுபடு பொருளின் வகை
1	சுரங்க செயல்பாடு (துளையிடுதல்/வெடித்தல்/ஏற்றுதல்/HEMM)	தப்பியோடிய தூசி, நுண்துகள்கள் (PM10 & PM2.5), SO2, NOx, CO
2	குப்பைகளை கொட்டுதல்/மீண்டும் நிரப்புவதற்காக கழிவுகள் அல்லது மண்ணை கொண்டு செல்வது	
3	கழிவுகளை கொட்டுதல்	
4	கனிம ஏற்றுதல்	
5	கனிமப் பொருட்களின் போக்குவரத்து	

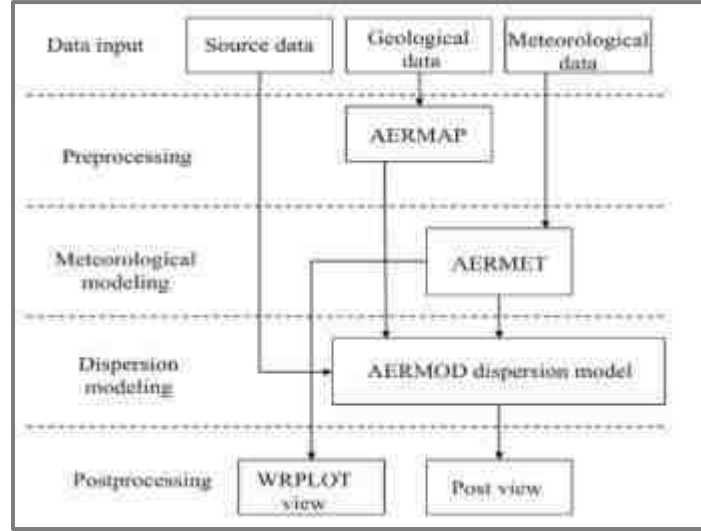
ஆதாரம்: செயல்பாட்டுத் துறை வல்லுநர்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வு கண்காணிப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வழிகாட்டுதல் மற்றும் கையேடு, பிப்ரவரி. 2010

4.4 AERMOD பரவல் மாதிரி மற்றும் கணக்கீட்டு கட்டமைப்பு -

பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளால் காற்றுச் சூழலில் ஏற்படக்கூடிய, முன்மொழியப்பட்ட அதிகப்பட்ச தற்காலிக உற்பத்தியின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட தளத்தைச் சுற்றி 500 மீ கட்ட இடைவெளியில் 5000 மீ ஆரத் தொலைவிலும், திட்டப் பகுதியின் தளவமைப்புக்கு ஏற்ப பல்வேறு மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களிலும் தாக்கம் கணிக்கப்பட்டது.

திட்டப் பகுதியில் வெடிவைப்பு, கனிமத்தை ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல் மற்றும் சரக்கு வாகனங்கள் போக்குவரத்துச் சாலையில் இயங்குதல் ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைந்த தாக்கத்தைக் கணிப்பதற்காக, ஆய்வுப் பகுதி முழுவதும் அனைத்து திசைகளிலும் தரைமட்ட செறிவுகள் (GLC) கணக்கிடப்பட்டது. இதன் மூலம், ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள திட்டத் தளம், மனித குடியிருப்புகள், வணிகப் பகுதி மற்றும் உணர்திறன் மிக்க பகுதிகள் போன்ற பல்வேறு இடங்களில் மாதிரி முடிவுகளைச் சிறப்பாகக் கணிக்க, கார்ட்டீசியன் ஆயத்தொலைவுகளில் (X, Y) இந்த கணக்கீடு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

படம் 4.1 AERMOD-இன் செயல்முறை விளக்கப்படம்



ஆதாரம்: AERMOD லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

4.4.1 உமிழ்வு விவரங்கள் -

கனிமத்தை தோண்டுதல், கனிமத்தை ஏற்றிச் செல்லுதல் மற்றும் போக்குவரத்துச் சாலையில் கொண்டு செல்லுதல், திறந்தவெளியில் ஏற்படும் காற்றின் அரிப்பு மற்றும் கனரக இயந்திரங்களின் இயக்கம் ஆகியவை முன்மொழியப்பட்ட குவாரி நடவடிக்கைகளில் முக்கிய மாசு மூலங்களாக இருந்து, துகள் பொருட்களை (PM10 & PM2.5) வெளியிட்டு, அப்பகுதியின் சுற்றுப்புறக் காற்றைப் பாதிக்கும். இந்தச் செயல்பாட்டில் சிதறும் தூசி மற்றும் துகள்கள் உருவாகின்றன. தோண்டுதல், ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதலின் போது ஏற்படும் உமிழ்வு, பகுதி மூலங்களைக் கொண்டு கணக்கிடப்பட்டது. சுரங்கப் பகுதியின் போக்குவரத்துச் சாலையில் கனிமத்தை ஏற்றிச் செல்லும் ஒவ்வொரு டிரக்கையும் கொண்ட கோட்டு மூலங்களின் கலவையாக இருந்த பகுதி மூலத்தைப் பயன்படுத்தி, போக்குவரத்துச் சாலையில் ஒரு மணி நேரத்திற்கு இயக்கப்படும் டிரக்குகளால் கனிமத்தை கொண்டு செல்வதால் ஏற்படும் உமிழ்வு கணக்கிடப்பட்டது.

ஏற்றுதல்/இறக்குதல் மற்றும் போக்குவரத்துச் சாலையில் கொண்டு செல்லுதல், திறந்தவெளியில் ஏற்படும் காற்றின் அரிப்பு மற்றும் சாலைப் பராமரிப்பின் போது கணிக்கப்பட்ட உமிழ்வுகளின் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டு, மோசமான சூழ்நிலையில் ஏற்படும் ஒருங்கிணைந்த தாக்கம் பின்வருமாறு கணிக்கப்பட்டுள்ளது:

வெடித்தல் – இந்த குவாரி நடவடிக்கையில் வெடித்தல் தேவையில்லை, படிவின் தன்மை மென்மையாகவும் உடையக்கூடியதாகவும் உள்ளது.

ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல் – ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதலின் போது வளிமண்டலத்தில் வெளியிடப்படும் துகள் பொருட்களின் உமிழ்வைக் கணக்கிட, US EPA, 2008, AP-42க்கான உமிழ்வுக் காரணியின் திருத்தம் பயன்படுத்தப்பட்டது.

போக்குவரத்துச் சாலை – போக்குவரத்துச் சாலையில் டிரக்குகள் மூலம் கனிமம் மற்றும் கனிமத்தின் மேலடுக்கு மண்ணைக் கொண்டு செல்லும் போது வளிமண்டலத்தில் வெளியிடப்படும் துகள் பொருட்களின் உமிழ்வைக் கணக்கிட, US EPA, 2006, AP-42க்கான உமிழ்வுக் காரணியின் திருத்தம் பயன்படுத்தப்பட்டது. டிரக்குகள் தார்ப்பாய் கொண்டு முழுமையாக மூடப்பட்டிருக்கும், மேலும் போக்குவரத்துச் சாலையில் PM10 உமிழ்வு மிகக் குறைவாகவே இருக்கும்.

4.4.2 உமிழ்வு மதிப்பீடு –

உமிழ்வு மதிப்பீடு என்பது வானிலை, நிலப்பரப்பு நிலைமைகள் மற்றும் பொருளின் பண்புகள் போன்ற காரணிகளைச் சார்ந்தது. தளத்தில் உள்ள மூலத்திலிருந்து வளிமண்டலத்தில் வெளியாகும் உமிழ்வின் அளவு கணக்கிடப்பட வேண்டும்.

ஃபயர்க்ளே எக்ஸ்கவேட்டர் செய்யும் அளவு = ஒவ்வொரு 1000 டன்களுக்கும் மணிக்கு 20 கிலோ துகள் பொருள்
ஃபயர்க்ளே போக்குவரத்து = ஒரு வாகனத்திற்கு ஒரு கிலோமீட்டருக்கு 0.2 கிலோ

கனிமத்தை தோண்டுதலின் போது தூசி உமிழ்வு (கையாளுதல்):

கனிமத்தை தோண்டுதல் மற்றும் பொருள் கையாளுதலிலிருந்து ஏற்படும் தூசி உமிழ்வு, 1000 டன் கனிம உற்பத்திக்காக மணிக்கு 20 கிலோ என்ற அனுபவ மதிப்பைப் பயன்படுத்தி எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

செயல்பாட்டு விகிதம் (டன்கள்/மணி) = கையாளப்பட வேண்டிய மொத்தப் பொருட்கள் (ROM) (டன்கள்/ஆண்டு) / மொத்த செயல்பாட்டு நேரம் = 66,205 / 2400
= 28 டன்கள்/மணி

EE தூசி உமிழ்வு (கிலோ/மணி) = செயல்பாட்டு விகிதம் X உமிழ்வுக் காரணி (அதாவது, 20 கிலோ/1000 டன்கள்)

= 28 X 20/1000

= 0.56 கிலோ/மணி அதாவது, 0.16 கிராம்/வி

கனிமப் போக்குவரத்தின் போது தூசி உமிழ்வு:

ஃபயர்களே போக்குவரத்தின் போது ஏற்படும் தூசி உமிழ்வு, 0.2 கிலோ/வாகனம்-கிமீ என்ற உமிழ்வுக் காரணி அனுபவ மதிப்பைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடப்படுகிறது.

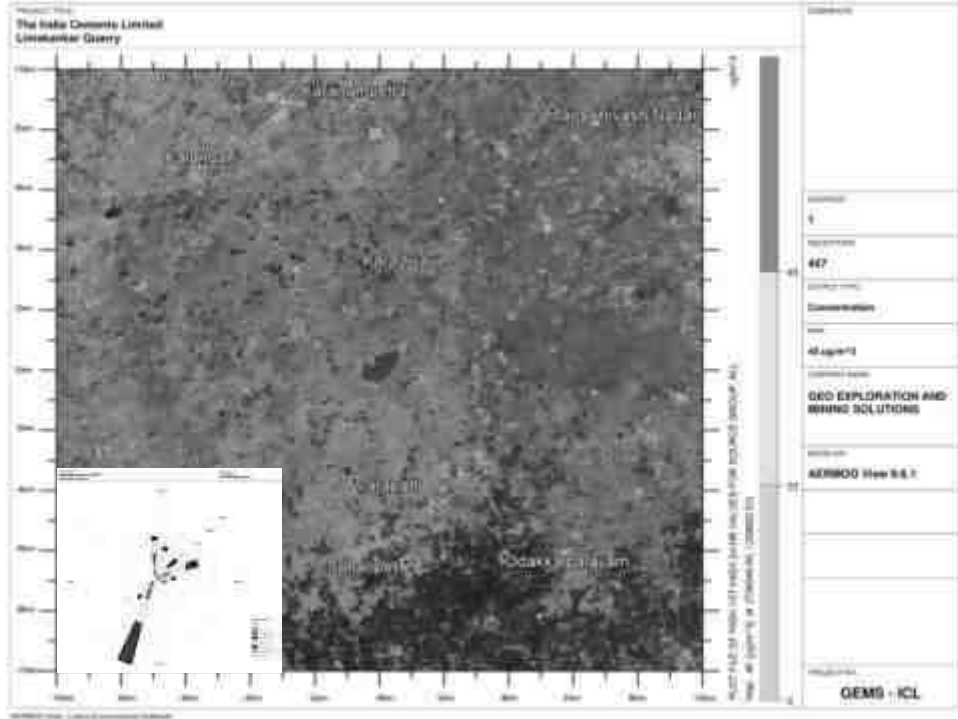
$$\begin{aligned} E_r &= 2 \times E_f \times D \\ &= 2 \times 0.2 \times 1.2 \\ &= \mathbf{0.48 \text{ kg/hr ie., } 0.13 \text{ g/s}} \end{aligned}$$

எங்கே -	E = உமிழ்வு விகிதம் கிலோகிராம்/மணிக்கு
	V = ஒரு மணி நேரத்திற்கு இயக்கப்படும் போக்குவரத்து வாகனங்களின் எண்ணிக்கை = அதிகபட்சம் 2
	Ef = அனுபவ மதிப்பு (0.2 கிலோகிராம்/வாகன-கிமீ)
	D = தூரம் (போக்குவரத்து சாலை) = SH 165 சாலையை அடைய 1.2 கி.மீ.

விளக்கம்	in kgs
எக்ஸ்கவேட்டரின் போது தூசி வெளியேற்றம்	0.56 kg/hr ie., 0.16 g/s
கனிமப் போக்குவரத்து podczas தூசி வெளியேற்றம்	0.48 kg/hr ie., 0.13 g/s

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதங்கள் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் இல்லாத நிலையிலானவை. சரக்குச் சாலை மற்றும் பணிபுரியும் இடத்தில் தண்ணீர் தெளிப்பது போன்ற பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், உமிழ்வு விகிதத்தை மேலும் குறைக்க முடியும்.

**படம் 4.2: செயற்கைக்கோள் படங்களின் மீது பதிக்கப்பட்ட தப்பிச்செல்லும்
தூசியின் படிப்படியான செறிவு**



ஆதாரம்: AERMOD லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

அடிப்படை காற்றுத் தரம் -

ஆய்வுப் பகுதியின் மைய மண்டலத்திற்குள் 1 இடத்திலும், இடையக மண்டலத்திற்குள் 7 இடங்களிலும் அடிப்படை காற்றுத் தரம் அளவிடப்பட்டுள்ளது. துகள் பொருட்கள் (PM10 மற்றும் PM2.5), SO2 மற்றும் NOx ஆகியவற்றின் 24 மணி நேர சராசரி மாதிரிகள், 2009 ஆம் ஆண்டின் தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரத் தரநிலைகளைப் (NAAQS) பின்பற்றி அளவிடப்பட்டன. 8 மாதிரி சேகரிப்பு நிலையங்களின் கண்காணிப்புத் தரவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன -

வானிலை தரவு -

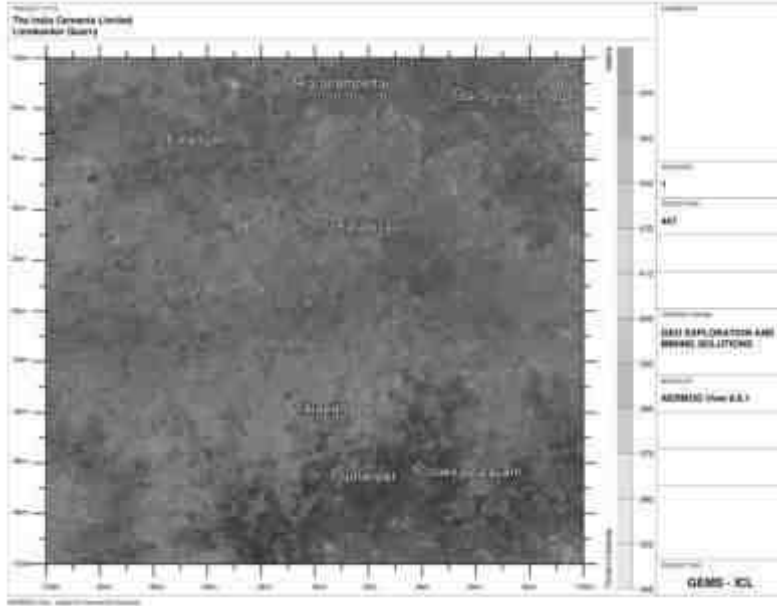
காற்றுத் தரத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்கு வானிலை முக்கியமானது. வானிலை நிலைக்கும் வளிமண்டலப் பரவலுக்கும் இடையிலான அத்தியாவசியத் தொடர்பு, பரந்த அர்த்தத்தில் காற்றைச் சார்ந்துள்ளது. மிக விரிவான நேர வரம்பில் ஏற்படும் காற்றின் ஏற்ற இறக்கங்கள், பரவலைச் செயல்படுத்துகின்றன மற்றும் அவற்றுடன் தொடர்புடைய பிற செயல்முறைகளையும் கடுமையாகப் பாதிக்கின்றன.

திட்டப் பகுதியில் ஒரு தற்காலிக வானிலை நிலையம் நிறுவப்பட்டு, ஆய்வு காலம் முழுவதும் இடைவிடாமல் கண்காணிக்கப்பட்டது. காற்று ஓட்டத்திற்கு எந்தத் தடையும் இல்லாத வகையில், தரை மட்டத்திலிருந்து 4 மீட்டர் உயரத்தில் அந்த நிலையம் நிறுவப்பட்டது. காற்று வேகம், காற்றின் திசை, ஈரப்பதம் மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவை மணிநேர அடிப்படையில் பதிவு செய்யப்பட்டன. தளத் தரவுகளுடன் ஒப்பிடுவதற்காக,

அக்டோபர் 2020 முதல் டிசம்பர் 2020 வரையிலான மாதங்களுக்கான வானிலை தரவுகள் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறை, கோயம்புத்தூரிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. அவ்வாறு ஒப்பிட்டதில், அளவீடுகளில் பெரிய மாற்றம் எதுவும் காணப்படவில்லை.

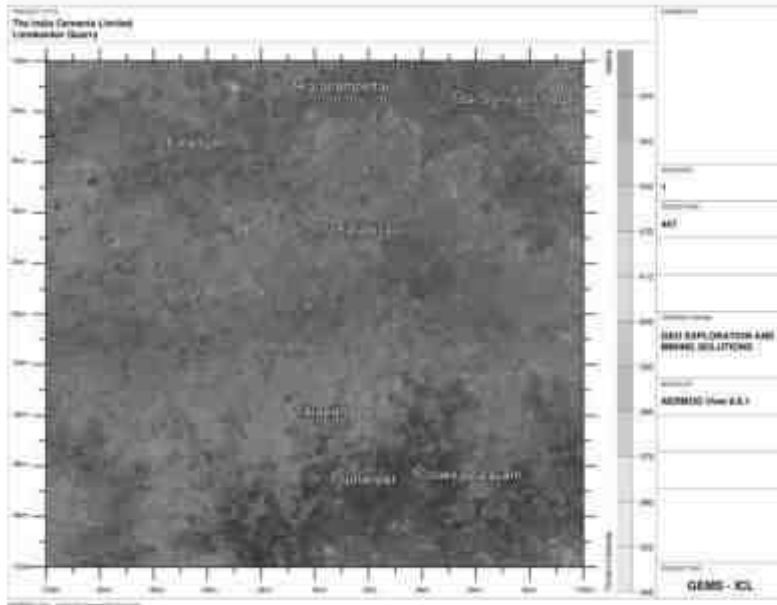
AERMOD மாதிரியாக்கம் –

படம் 4.3: செயற்கைக்கோள் படங்களின் மீது பதிக்கப்பட்ட அப்பகுதியின் நிலப்பரப்பு மாதிரி



ஆதாரம்: AERMOD லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

படம் 4.4: ஐசோபிளெத் வரைபடத்தில் உள்ள பகுதியின் நிலப்பரப்பு மாதிரி



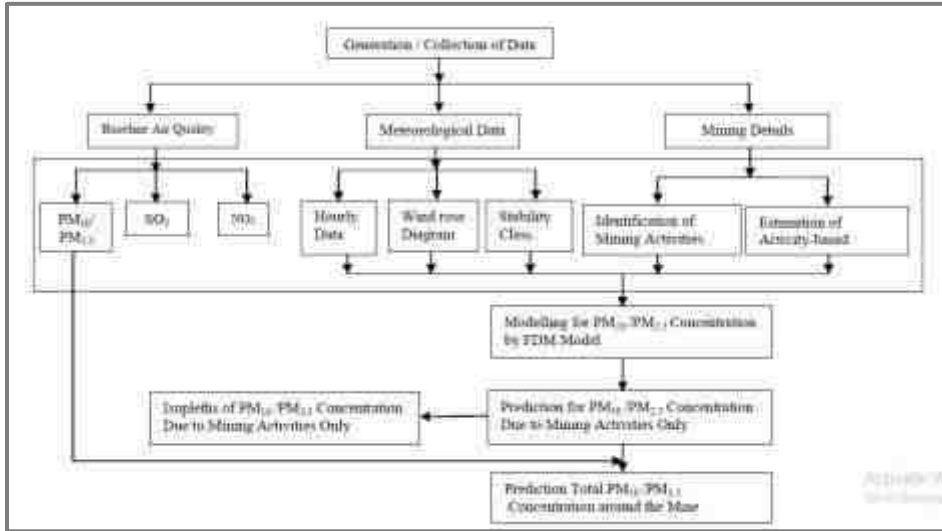
ஆதாரம்: AERMOD லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

கணக்கீட்டுக்கான கட்டமைப்பு மற்றும் மாதிரி விவரங்கள் -

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்தி, சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் தாக்கத்தை அறிந்துகொள்வதற்காக, கல் குவாரி நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் தரைமட்ட செறிவுகள் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளன. காற்று மாசுபடுத்திகளின் தாக்கம், மாசுபடுத்திகளின் செறிவு மற்றும் வளிமண்டலத்தில் அவை பரவுவதைப் பொறுத்து அமைகிறது.

கனிமங்களை தோண்டுதல் மற்றும் குவாரியில் உள்ள சரக்குச் சாலைகள், அணுகு சாலைகள் ஆகியவற்றில் வாகனங்கள் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் போக்குவரத்து மற்றும் பிற சுரங்க நடவடிக்கைகளின் ஒருங்கிணைந்த தாக்கத்தின் காரணமாக, மிக மோசமான சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு தாக்கம் கணிக்கப்பட்டது.

படம் 4.5: அதிகரிப்புச் செறிவைக் கணிப்பதற்கான செயல்முறை விளக்கப்படம்



ஆதாரம்: AERMOD லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

உமிழ்வுக் காரணி -

சுரங்கத்தில் உள்ள பல்வேறு செயல்பாடுகளுக்கு வெவ்வேறு PM10 மற்றும் PM2.5 உமிழ்வு விகிதங்கள் இருக்கும், மேலும் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்குமான உமிழ்வுக் காரணியைத் தீர்மானிப்பது காற்றுத் தர மாதிரியாக்கத்தின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும். சுரங்கத்தால் ஏற்படும் காற்றுத் தரத்தின் மீதான தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, PM10 மற்றும் PM2.5-இன் முக்கிய ஆதாரங்களைக் கண்டறியும் நோக்கில் ஒரு சரக்கு மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. பகுதி, கோடு மற்றும் புள்ளி மூலங்களுக்கான உமிழ்வு விகிதங்கள் சூத்திரங்கள் மற்றும் மென்பொருளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கணக்கிடப்பட்டுள்ளன. சுரங்கத்திலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட மிக உயர்ந்த உற்பத்தியைக் கருத்தில் கொண்டு உமிழ்வு விகிதம் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது, இதன் மூலம் சுரங்கத்திலிருந்து ஏற்படக்கூடிய அதிகப்பட்ச தூசு உமிழ்வு மாதிரியைப் பயன்படுத்தி கணிக்கப்படுகிறது. புள்ளி, கோடு மற்றும் பகுதி மூலங்களுக்கான உமிழ்வு விகிதங்கள் மாதிரித் தேவைக்கேற்ப கணக்கிடப்படுகின்றன.

கணிக்கப்பட்ட காற்றுத் தரம் -

GLC-ஐ மதிப்பிடுவதற்காக, ஆய்வு காலத்தின் (பருவமழை அல்லாத காலம்) 1-மணி நேர இடைவெளி வானிலை தரவுகளுடன் ISC - AERMOD 9.6.1 மாதிரி பயன்படுத்தப்பட்டது. மேலே விவாதிக்கப்பட்ட அனைத்து செயல்பாடுகளும் உள்ளூர் வானிலை நிலையின் கீழ் மோசமான சூழ்நிலையில் ஒரே நேரத்தில் நிகழும் போது, கணிக்கப்பட்ட 24-மணி நேர சராசரி PM10 மற்றும் PM2.5 செறிவுகளின் அதிகரிப்பு மதிப்புகள், PM10 (படம் 4.6) மற்றும் PM2.5 (படம் 4.7) செறிவுகளுக்கான ஐசோபிளெத் வரைபடங்களைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.4: ஏற்பு இடங்களுக்கான PM10-இன் கணிக்கப்பட்ட தரைமட்ட செறிவுகள்

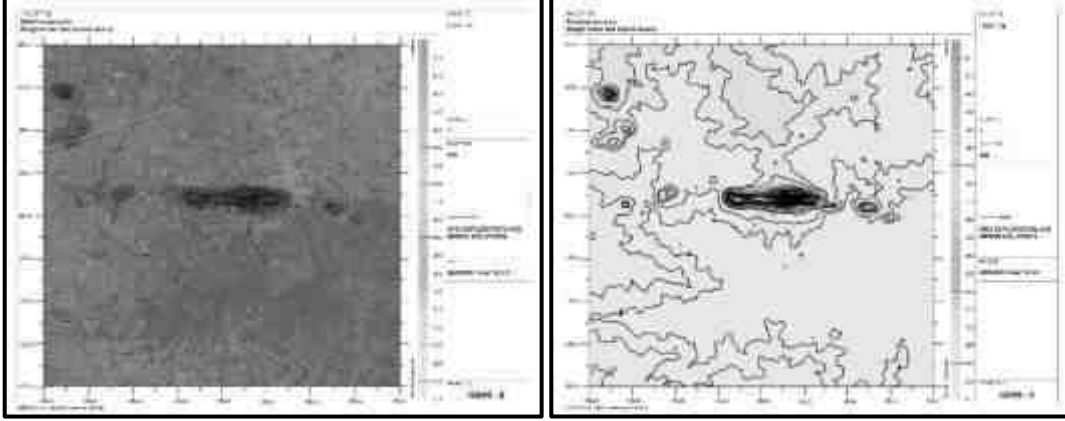
நிலையம் குறியீடு	இடம்	X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	சராசரி அடிப்படை PM ₁₀ (µg/மீ ³)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM10 சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/மீ ³)	மொத்த PM ₁₀ (µg/மீ ³) (5+6)
AAQ1	11°09'19.55"N 79°14'53.18"E	-245	-62	42.13	19	61.13
AAQ2	11° 9'37.00"N 79°13'12.90"E	-5280	85	39	0	39
AAQ3	11° 8'56.17"N 79°15'33.07"E	-450	3376	38.70	0	38.70
AAQ4	11° 8'25.95"N 79°14'4.44"E	-1715	-2125	41.65	0	41.65
AAQ5	11°11'15.57"N 79°15'42.84"E	-5277	6150	38.6	0	38.6
AAQ6	11° 7'1.43"N 79°17'18.55"E	1168	-6132	42.73	0	42.73
AAQ-7	11°11'31.11"N 79°13'37.12"E					
AAQ-8	11° 8'45.16"N 79°17'38.73"E					

• NAAQ PM10 தரநிலை = 100

ஆதாரம்: லேக் என்விரான்மென்டல் சாஃப்ட்வேரில் உள்ள AERMOD காட்சி, ஒமேகா ஆய்வகங்களால் தளத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட கண்காணிப்பு/மாதிரி சேகரிப்பு

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஏற்பு இடங்களில் PM10-இன் GLC-யில் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்பு 0.0–19.0 µg/m³ வரை மாறுபடும் (அட்டவணை 4.4). எனவே, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஏற்பு இடங்களில் PM10-இன் கணிக்கப்பட்ட மொத்த GLC ஆனது 38.6 – 61.13 µg/m³ வரம்பில் இருக்கும். ஆகையால், NAAQS, 2009-இன் படி, சுரங்கத் தளத்திலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் ஆண்டுக்கான 24-மணி நேர சராசரி PM10 செறிவு, 100 µg/m³ என்ற தரநிலை வரம்பை விடக் குறைவாகவே இருக்கும் என்று முடிவு செய்யலாம்.

படம் 4.6: செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் சமஅளவு கோடுகளின் மீது பதிக்கப்பட்ட PM10-இன் அதிகரித்த செறிவு



ஆதாரம்: ஏர்மாட் லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

அதிகரித்த செறிவானது பெரும்பாலும் வடகிழக்கு திசையில் சாய்ந்துள்ளது என்றும், அந்தப் பகுதியில் குடியிருப்புப் பகுதிகள், விவசாய நிலங்கள் அல்லது மனித குடியேற்றங்கள் எதுவும் இல்லை என்றும் ஊகிக்கப்படுகிறது.

அட்டவணை 4.5: ஏற்பு இடங்களுக்கான PM2.5-இன் கணிக்கப்பட்ட தரைமட்ட செறிவுகள்

நிலையம் குறியீடு	இடம்	X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	சராசரி அடிப்படை PM ₁₀ (µg/மீ ³)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM ₁₀ சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/மீ ³)	மொத்த PM _{2.5} (µg/மீ ³) (5+6)
AAQ1	11°09'19.55"N 79°14'53.18"E	-245	-62	22.15	12	23.65
AAQ2	11° 9'37.00"N 79°13'12.90"E	-5280	85	20.15	1.5	21.65
AAQ3	11° 8'56.17"N 79°15'33.07"E	-450	3376	19.77	1.8	21.57
AAQ4	11° 8'25.95"N 79°14'4.44"E	-1715	-2125	23.35	0	23.35
AAQ5	11°11'15.57"N 79°15'42.84"E	-5277	6150	20.08	0	20.08
AAQ6	11° 7'1.43"N 79°17'18.55"E	1168	-6132	23.4	0	23.4
AAQ-7	11°11'31.11"N 79°13'37.12"E					
AAQ-8	11° 8'45.16"N 79°17'38.73"E					

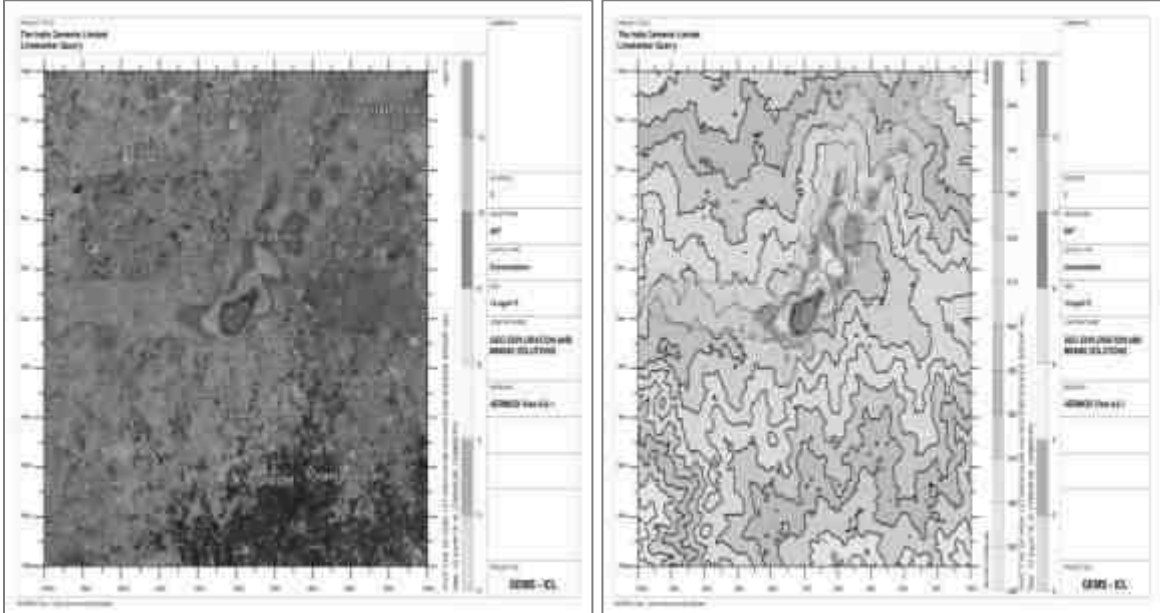
• NAAQ PM2.5 தரநிலை = 60

ஆதாரம்: லேக் என்விரான்மென்டல் மென்பொருளில் உள்ள AERMOD காட்சி, ஒமேகா ஆய்வகங்களால் தளத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட கண்காணிப்பு/மாதிரி சேகரிப்பு

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஏற்பி இடங்களிலில் PM2.5-இன் தரைமட்டச் செறிவில் (GLC) கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்பு 0.0 – 12.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரை மாறுபடும் (அட்டவணை 4.5). இருப்பினும், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஏற்பி இடங்களிலில் PM2.5-இன் கணிக்கப்பட்ட மொத்த தரைமட்டச் செறிவு 20.08 – 23.65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரம்பில் இருக்கும். எனவே, NAAQS, 2009-இன் படி, சுரங்கத் தளத்திலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் ஆண்டுக்கான 24-மணி நேர சராசரி PM2.5 செறிவு 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ என்ற தரநிலை வரம்பை விடக் குறைவாக இருக்கும் என்பது தெரியவருகிறது.

மாதிரி முடிவுகளின்படி, திட்டத் தளத்திற்குள் PM10 மற்றும் PM2.5 செறிவுகள் அதிகபட்சமாக இருக்கும் என்றும், மாசுபடுத்திகளின் பரவல் மற்றும் படிதல் ஆகியவை திட்டத் தளத்திலிருந்து விலகிச் செல்லும்போது நடைபெறும் என்றும், இதனால் துகள் பொருட்கள் சுரங்கத் தளத்திலிருந்து சுற்றியுள்ள இடங்களுக்குச் செல்லும்போது படிப்படியாகக் குறைகின்றன என்றும் தெரியவந்துள்ளது.

படம் 4.7: செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் ஐசோபிளெத் வரைபடத்தின் மீது பதிக்கப்பட்ட PM2.5-இன் அதிகரித்த செறிவு



ஆதாரம்: ஏர்மாட் லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

அட்டவணை 4.6: ஏற்பிடங்களில் SO2-இன் கணிக்கப்பட்ட தரைமட்டச் செறிவு

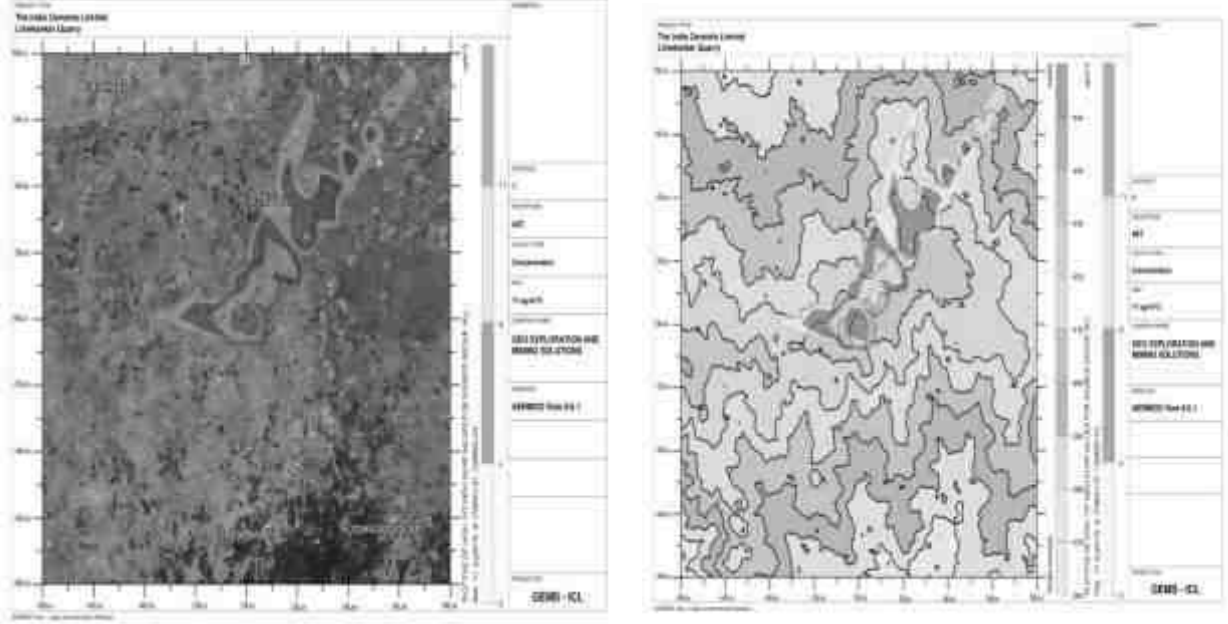
நிலையம் குறியீடு	இடம்	X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	சராசரி அடிப்படை PM ₁₀ (µg/மீ ³)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM10 சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/மீ ³)	மொத்த SO2 (µg/மீ ³) (5+6)
AAQ1	11°09'19.55"N 79°14'53.18"E	-245	-62	8.98	11	19.98
AAQ2	11° 9'37.00"N 79°13'12.90"E	-5280	85	8.05	0	8.05
AAQ3	11° 8'56.17"N 79°15'33.07"E	-450	3376	8.10	0	8.10
AAQ4	11° 8'25.95"N 79°14'4.44"E	-1715	-2125	9.20	0	9.20
AAQ5	11°11'15.57"N 79°15'42.84"E	-5277	6150	8.11	0	8.11
AAQ6	11° 7'1.43"N 79°17'18.55"E	1168	-6132	9.09	0	9.09
AAQ-7	11°11'31.11"N 79°13'37.12"E					
AAQ-8	11° 8'45.16"N 79°17'38.73"E					

• SO2-க்கான NAAQ தரநிலை = 80

ஆதாரம்: லேக் என்விரான்மென்டல் மென்பொருளில் உள்ள AERMOD காட்சி, ஒமேகா ஆய்வகங்களால் தளத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட கண்காணிப்பு/மாதிரி சேகரிப்பு

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஏற்பி இடங்களிலில் SO2-இன் GLC-யில் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்பு 0.0 – 11 µg/m³ வரை மாறுபடும் (அட்டவணை 4.6). இருப்பினும், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஏற்பி இடங்களில் PM2.5-இன் கணிக்கப்பட்ட மொத்த GLC 8.05 – 19.98 µg/m³ வரை இருக்கும். எனவே, சுரங்கப் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஆண்டுக்கான 24-மணி நேர சராசரி SO2 செறிவு, NAAQS, 2009-இன் படி நிர்ணயிக்கப்பட்ட 80 µg/m³ என்ற தர வரம்பை விடக் குறைவாகவே இருக்கும் என்பது தெரியவருகிறது.

படம் 4.8: செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் ஐசோபிளெத் வரைபடத்தின் மீது பதிக்கப்பட்ட SO₂-இன் அதிகரித்த செறிவு



ஆதாரம்: ஏர்மாட் லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

அட்டவணை 4.7: ஏற்பு இடங்களுக்கான NO_x-இன் கணிக்கப்பட்ட தரைமட்டச் செறிவு

நிலையம் குறியீடு	இடம்	X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	சராசரி அடிப்படை PM ₁₀ (µg/மீ ³)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM ₁₀ சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/மீ ³)	மொத்த NO _x (µg/மீ ³) (5+6)
AAQ1	11°09'19.55"N 79°14'53.18"E	-245	-62	13.90	16	29.9
AAQ2	11° 9'37.00"N 79°13'12.90"E	-5280	85	14.00	0	14.00
AAQ3	11° 8'56.17"N 79°15'33.07"E	-450	3376	14.11	0	14.11
AAQ4	11° 8'25.95"N 79°14'4.44"E	-1715	-2125	14.2	0	14.2
AAQ5	11°11'15.57"N 79°15'42.84"E	-5277	6150	14.12	0	14.12
AAQ6	11° 7'1.43"N 79°17'18.55"E	1168	-6132	14.00	0	14.00
AAQ-7	11°11'31.11"N 79°13'37.12"E					

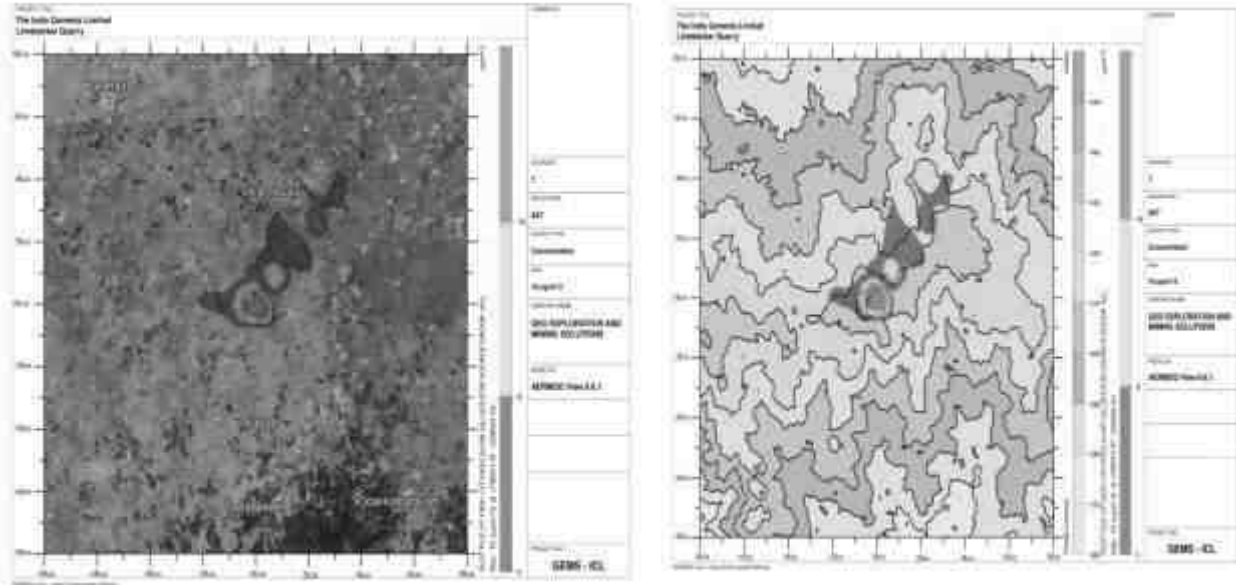
AAQ-8	11° 8'45.16"N 79°17'38.73"E					
-------	--------------------------------	--	--	--	--	--

• NAAQ தரநிலைப்படி NOX = 80

ஆதாரம்: லேக் என்விரான்மென்டல் மென்பொருளில் உள்ள AERMOD காட்சி, ஒமேகா ஆய்வகங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட தளத்திலேயே கண்காணிப்பு/மாதிரி சேகரிப்பு

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஏற்பி இடங்களுக்கான NOX-இன் GLC-யில் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிப்பு 0.0 – 16 µg/m³ வரை மாறுபடும் (அட்டவணை 4.7). இருப்பினும், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஏற்பி இடங்களுக்கான PM2.5-இன் கணிக்கப்பட்ட மொத்த GLC 14.0 – 29.9 µg/m³ வரம்பில் இருக்கும். எனவே, திட்டப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் சுற்றியும் உள்ள ஆண்டுக்கான 24-மணி நேர சராசரி SO₂ செறிவு, NAAQS, 2009-இன் படி 80 µg/m³ என்ற தர வரம்பை விடக் குறைவாக இருக்கும் என்பது தெரியவருகிறது.

படம் 4.9: செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் ஐசோபிளெத் வரைபடத்தின் மீது பதிக்கப்பட்ட NO_x-இன் அதிகரித்த செறிவு



ஆதாரம்: ஏர்மாட் லேக் வியூ சுற்றுச்சூழல் மென்பொருள்

4.4.3 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

ஆய்வுப் பகுதியில், சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் நேரத்தில் போதுமான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும். காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள், அப்பகுதியின் அடிப்படை சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. இப்பகுதியில் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரத்தைப் பராமரிக்கும் நோக்கில், ஒழுங்குமுறை அதிகாரிகளால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரநிலைகளுக்கு இணங்குவதை சரிபார்க்க, காற்றின் தரம் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படுவது விரும்பத்தக்கது. இணங்காத பட்சத்தில், பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் சரிபார்க்கப்பட வேண்டும்.

பின்வரும் கூடுதல் நடவடிக்கைகளும் மேற்கொள்ளப்படும்:

- மண்வெட்டிகளின் கூர்மையான பற்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தூசி உருவாக்கம் குறைக்கப்படும்.
- சுரக்குச் சாலைகள் மற்றும் சேவைச் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பது, கணிசமான தூசி மாசுபாட்டைக் குறைக்க உதவும்.
- மண்வெட்டிகள் மற்றும் டம்பர்களுக்கு ஏசி வசதியுடன் கூடிய மூடிய அறைகளும், தொழிலாளர்களுக்குத் தூசி முகமூடிகளும் வழங்கப்படும்.
- சுரங்க உபகரணங்களுக்கு வாராந்திரப் பராமரிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- ஃபயர்க்ளே களிமண் தார்ப்பாய் கொண்டு மூடப்பட்ட லாரிகளில் கொண்டு செல்லப்படும்.
- திட்டமிடும்போது காற்றின் திசை மற்றும் வானிலை குறித்த தகவல்கள் கருத்தில் கொள்ளப்படும், இதன் மூலம் பொறியியல் நுட்பத்தால் முழுமையாகத் தடுக்க முடியாத மாசுபடுத்திகள் அருகிலுள்ள விவசாயப் பகுதியைச் சென்றடைவது தடுக்கப்படும்.
- தூய்மையான மற்றும் ஆரோக்கியமான சூழலை உருவாக்குவதற்காக, பரவும் தூசி வெளியேற்றங்களின் பரவலைக் குறைக்கும் வகையில், பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் ஒரு விரிவான பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்.
- வாகனங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் நல்ல பராமரிப்பு நிலையில் வைக்கப்படும், இதனால் வெளியேற்றங்கள் குறைக்கப்படும்.
- அனைத்துத் தொழிலாளர்களுக்கும் தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) வழங்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களுக்கும், திட்டப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராம மக்களுக்கும் வழக்கமான மருத்துவப் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்படும். மேலும், DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி ஊழியர்களுக்கு ஆண்டுதோறும் தொழில்சார் சுகாதார மதிப்பீடும் செய்யப்படும்.
- சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, அரையாண்டு அடிப்படையில் சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு நடத்தப்படும்.

4.5. உயிரியல் சூழல் மீதான தாக்கம்

4.5.1. தாவரங்களுடன் தொடர்புடைய விவசாய நிலங்களில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

ஃபயர்க்ளே சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது, குறிப்பாக அகழ்வாராய்ச்சி, ஏற்றுதல்-இறக்குதல் மற்றும் அணுகு சாலைகள் வழியாக வாகனங்கள் மூலம் கனிமத்தை எடுத்துச் செல்லும் போது உருவாகும் தூசி உமிழ்வுகள்.

- தூசி உமிழ்வுகள் அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்கள் மற்றும் தாவரங்களின் மீது படிந்து, பயிர் விளைச்சல் மற்றும் தாவரங்களின் ஆரோக்கியத்தைப் பாதிக்கலாம்.
- அணுகு சாலைகள் வழியாக கனிமப் போக்குவரத்து வாகனங்கள் செல்வது, மண் மற்றும் பயிர்களின் மேற்பரப்பில் தூசி படிவதற்குக் காரணமாகி, மண்ணின் அமைப்பு மற்றும் பயிர்களின் ஆரோக்கியத்தைப் பாதிக்கக்கூடும்.
- குத்தகைப் பகுதிக்குள் உள்ள தாவரங்களை அகற்றுவது, உள்ளூர் தாவரங்களின் இழப்புக்கும், விலங்குகளுக்குச் சிறிய இடையூறுக்கும் வழிவகுக்கிறது.

சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் உள்ள தாவர இலைகளில் தூசி படிவது ஒளிச்சேர்க்கை செயல்பாட்டைக் குறைத்து, அதன் மூலம் தாவரங்களின் வளர்ச்சியைத் தாமதப்படுத்தும்.

- இடையகப் பகுதியில் உள்ள பெரும்பாலான நிலம், பயிர் நிலங்கள், புல்வெளிகள் மற்றும் சிறிய புதர்களுடன் கூடிய மேடு பள்ளமான நிலப்பரப்பாகும். எனவே, அப்பகுதியின் தாவரங்களில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

4.5.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

போக்குவரத்துச் சாலைகளில் தொடர்ந்து தண்ணீர் தெளித்தல், சுற்றிலும் பசுமை அரணை உருவாக்குதல், வாகனங்களின் வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் முறையான வடிகால் மேலாண்மை போன்ற தணிப்பு நடவடிக்கைகளால், விவசாய நிலங்களில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் மிகக் குறைவாகவும், குறிப்பிட்ட பகுதிக்குள்ளும், மீளக்கூடியதாகவும் இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

4.5.2.1. பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கான பொதுவான வழிகாட்டுதல்கள்

அங்கீகரிக்கப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகளின்படி, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் சுற்றியும் உள்ள தற்போதைய பசுமை அரண் மற்றும் வேலிகளை உள்ளடக்கி ஒரு ட்ரோன் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் சுற்றியும் பசுமை அரண் மேம்பாடு மற்றும் மரம் நடும் நோக்கங்களுக்காக, உள்ளூர் தாவர இனங்கள், பழம்தரும் மரங்கள், மருத்துவத் தாவரங்கள் மற்றும் அடர்த்தியான விதானத்தை உருவாக்கும் இனங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இனங்கள் நிலவும் மாசு அளவுகளைத் தாங்கக்கூடியதாகவும், இந்தியாவின் அந்தந்த உயிர்-புவியியல் மண்டலத்திற்கு ஏற்றதாகவும் இருக்கும். இதன் மூலம் பசுமை அரண் சுற்றுச்சூழல் இணக்கத்தன்மை மற்றும் நீண்ட கால நிலைத்தன்மை உறுதி செய்யப்படும்.

அங்கீகரிக்கப்பட்ட உற்பத்தித் திறனில் சுரங்கப் பணிகள் தொடங்கிய பிறகு, சுற்றுச்சூழல் அனுமதிப்பத்திரத்தில் (EC) குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளுக்கு இணங்க பசுமை அரண் மேம்பாடு மற்றும் மரம் நடும் நடவடிக்கைகள் கண்டிப்பாக மேற்கொள்ளப்படும். பசுமை அரண் என்பது உணர்திறன் கொண்ட பகுதிகளைப் பாதுகாப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் சமநிலையைப் பேணுவதற்கும் மட்டுமல்லாமல், வாகனப் போக்குவரத்து மற்றும் பல்வேறு சுரங்க மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகளிலிருந்து உருவாகும் துகள் பொருட்கள் மற்றும் வாயு உமிழ்வுகளுக்கு ஒரு பயனுள்ள உயிரியல் வடிகட்டியாகவும் உறிஞ்சியாகவும் செயல்படுவதற்காகவும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

4.5.2.2. முன்மொழியப்பட்ட பசுமை அரண்

விரிவான பசுமை அரண் மேம்பாடு கட்டுமானக் கட்டத்தின் போது தொடங்கப்படும், இது ஆலை இயங்கும் வரை தொடரும். ஆலை, அணுகு சாலைகள் மற்றும் குடியிருப்பு வளாகத்தைச் சுற்றிலும் ஒரு ஹெக்டேருக்கு சுமார் 500 மரங்கள் நடப்படும். மாசுகளைத் தாங்கக்கூடிய, உள்ளூரில் கிடைக்கும் மர வகைகள் நடப்படும். மேற்கூறியவற்றுடன், வளாகத்திற்குள் உள்ள அனைத்து திறந்தவெளி இடங்களும் நாற்றங்கால்கள், பூங்காக்கள், தோட்டங்கள் மற்றும் பிற பசுமை வடிவங்களாக

மேம்படுத்தப்படும். நிலம் கிடைப்பதற்கு ஏற்ப, ஆலை வளாகம் முழுவதும் 5 மீட்டர் அகலமுள்ள பசுமை அரண் உருவாக்கப்படும்.

4.5.2.3. பசுமை அரண் மேம்பாடு

பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்காகப் பின்பற்றப்படும் நடவு முறையில், 2 மீ x 2 மீ இடைவெளியில் 0.3 மீ x 0.3 மீ அளவுள்ள குழிகள் தோண்டப்படும். கூடுதலாக, நாற்றுகளின் சரியான ஊட்டச்சத்து சமநிலை மற்றும் வளர்ச்சிக்கு மண் நிரப்புதல் மற்றும் உரம் இடுதல் ஆகியவையும் தேவைப்படலாம். நடவுப் பணிகளைத் தோராயமாக மேற்கொள்ள வேண்டும் என்றும், நிலப்பரப்பு வடிவமைப்பு அம்சங்களைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும் என்றும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. பசுமைப் பரணுக்காக, நடுத்தர உயர மரங்கள் (7 மீ முதல் 10 மீ வரை) மற்றும் புதர்கள் (5 மீ உயரம்) அடங்கிய பல அடுக்கு நடவுகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

4.5.3.4. பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கான தாவர இனங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

நடவுப் பணிகளைத் தோராயமாக மேற்கொள்ள வேண்டும் என்றும், நிலப்பரப்பு வடிவமைப்பு அம்சங்களைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும் என்றும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. பசுமை அரணுக்காக, நடுத்தர உயர மரங்கள் (7 மீ முதல் 10 மீ வரை) மற்றும் புதர்கள் (5 மீ உயரம்) அடங்கிய பல அடுக்கு நடவுகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. பசுமை அரண் என்பது காற்று மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்காக மரங்களை நடுவதாகும், ஏனெனில் அவை வாயு மற்றும் துகள் மாசுபடுத்திகள் இரண்டையும் உறிஞ்சி, அவற்றை வளிமண்டலத்திலிருந்து அகற்றுகின்றன. பசுமையான தாவரங்கள் காற்று மாசுபடுத்திகளை உறிஞ்சி, மாசுபடுத்திகளுக்கான சேமிப்பிடங்களாகச் செயல்படும் ஒரு பரப்பை உருவாக்குகின்றன. இது உள்ளூர் சுற்றுச்சூழலின் அழகியல் மதிப்பை மேம்படுத்துகிறது. தற்போதைய திட்டத்தின் கீழ், பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்தை உருவாக்குதல்; இயற்கைச் சூழலை மேம்படுத்துதல் மற்றும் மாசுபாட்டைக் குறைத்தல் ஆகியவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளித்து பசுமை அரண் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன. *Pterocarpus marsupium*, *Pongamia pinnata*, *Limonia acidissima*, மற்றும் *Cassia roxburghii* போன்ற சூழலுக்கு உகந்த பைகளில் உள்ள பிராந்திய மரக்கன்றுகள், குத்தகை எல்லை மற்றும் சாலைகளிலும், அத்துடன் செயலற்ற குப்பைக் கிடங்குகளிலும், GPS ஆயத்தொலைவுகளுடன் 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நடப்படும். பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டமானது பிராந்தியத்தின் சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளில் ஒட்டுமொத்த மேம்பாட்டை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. பூர்வீக தாவர இனங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படும்.

- அந்தத் தாவர இனங்கள் காற்றைத் தாங்கி நிற்கும் வலிமையும் ஆழமான வேர்களையும் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- அந்தத் தாவர இனங்கள் அடர்த்தியான விதானத்தை உருவாக்க வேண்டும்.
- வேகமாக வளரும் தாவரங்கள் நடப்படும்.
- SO2 மற்றும் NO2 போன்ற காற்று மாசுபாட்டிற்கு சகிப்புத்தன்மை கொண்ட தாவர இனங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்பட வேண்டும்.
- அதிக இலைப்பரப்பு குறியீடு கொண்ட தாவரங்கள் கருத்தில் கொள்ளப்படும்.
- மண்ணை மேம்படுத்தும் தாவரங்கள் (நெட்ரஜனை நிலைநிறுத்தும், விரைவாக மட்கும் இலைச் சருகுகளைக் கொண்டவை).
- நல்ல பூக்கள் மற்றும் பழங்களைத் தரும் கவர்ச்சியான தோற்றம்.
- பறவைகளையும் பூச்சிகளையும் ஈர்க்கும் மர இனங்கள்.
- சாலை ஓரங்களில் உள்ளூர் தாவரங்கள் நடப்படும்.

அட்டவணை 4.1: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

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

அட்டவணை 4.2: ஒலி மற்றும் தூசி மாசுபாட்டைக் குறைக்க ஏற்ற இனங்கள்

வ.எண்	தாவரத்தின் பெயர்	பொது பெயர்
1	அசாடிராக்டா இண்டிகா	வேம்பு மரம்
2	ஃபிகஸ் மதம்	அரசன் மரம்
3	ஃபிகஸ் ஹிஸ்பிடா	அத்தி மரம்
4	பாம்பாக்ஸ் சீபா	முல் எழவு
5	சைசிஜியம் சீரகம்	கடற்படை மரம்
6	புளி இண்டிகா	புளியமரம்
7	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	மாங்கா மரம்
8	ஹார்விக்கியா பினாட்டா	அஞ்சன் மரம்
9	டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா	நெருப்பு கொண்டை
10	காசியா ஃபிஸ்துலா	சாரா கொண்டராய்

4.5 ஒலிச் சூழல்

அடிப்படை ஒலி அளவுகளை மதிப்பிடுவதற்காக, திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியும் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளிலும் ஏற்படும் ஒலித் தாக்க மதிப்பீடு, 10 கி.மீ. சுற்றளவில் 10 இடங்களில், மைய மற்றும் இடையக மண்டலங்களில் பிரத்தியேகமாகவும் புறநிலையாகவும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இந்தத் திட்டத்தில், கனிமத்தை அகழ்வு செய்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் கொண்டு செல்லும் போது பின்வரும் ஒலி மூலங்கள் உருவாகின்றன. திட்டப் பகுதிக்கு மிக அருகில் மனிதக் குடியிருப்புகள் இல்லாததால், இந்த நடவடிக்கைகள் இப்பகுதி மக்களுக்கு குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

பணிச்சூழலில் உள்ள ஒலி அளவுகள், தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு (OHSA) பரிந்துரைத்த தரநிலைகளுக்குள் பராமரிக்கப்படும்.

கணிதச் சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் எதிர்பார்க்கப்படும் இரைச்சல் அளவுகள் கணிக்கப்பட்டுள்ளன:

$$L_2 = L_1 - 20 \log_{10} (R_2/R_1)$$

Where L_1 dB(A) = Noise level at a distance R_1 (m)

L_2 dB(A) = Noise level at a distance R_2 (m)

&

$$L = 10 \log_{10} (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10}) \text{ Where } L_1, L_2 \text{ and } L_n \text{ are noise level dB(A)}$$

அட்டவணை 4.8: எதிர்பார்க்கப்படும் இரைச்சல் நிலைகள்

வ.எண்	இடங்கள்	பகல் நேர எதிர்பார்க்கப்படும் இரைச்சல் அளவு (dB (A) Leq)	சுற்றுப்புற இரைச்சல் தரநிலைகள்
1	சுரங்கத்தின் மையம் திட்டப் பகுதி	68.1	தொழில்துறை பகல் நேரம் - 75 டெசிபல் (A)
2	வடமேற்கு மூலை	66.0	
3	வடகிழக்கு மூலை	65.1	
4	தென்கிழக்கு மூலை	65.5	
5	தென்மேற்கு மூலை	64.8	
6	செலக்கரச்சல் கிராமம்	51.6	குடியிருப்புப் பகுதிகள் பகல் நேரம் - 55 டெசிபல் (A)
7	குடியிருப்புக்கு அருகில்	50.5	
8	கிருஷ்ணாபுரம்	48.5	
9	கரடிவலி கிராமம்	50.1	
10	புளியமரத்துப்பாளையம்	52.9	

முக்கிய மண்டலத்தில் எதிர்பார்க்கப்படும் இரைச்சல் அளவு 64.8 –68.1 dB(A) வரம்பிலும், இடையக மண்டலத்தில் 48.5-52.9 dB(A) வரம்பிலும் கண்டறியப்பட்டது. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி அடர்த்தியான பசுமை அரண் உருவாக்கும் பணி மேற்கொள்ளப்படும். இதனால், கல் குவாரிப் பணிகளின் போது இரைச்சல் அளவு குறையும். தூரம் மற்றும் இரைச்சலைக் குறைக்கும் பிற நிலப்பரப்பு அம்சங்கள் காரணமாக, வெவ்வேறு இடங்களில் உள்ள இரைச்சல் அளவு குறைவாக உள்ளது. கண்காணிக்கப்பட்ட மதிப்புகள் மற்றும் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்புகளின் அடிப்படையில், பல்வேறு இடங்களில் ஏற்படும் இரைச்சல் அளவுகள், தடுப்பு விளைவைக் கருத்தில் கொள்ளாமல் கணித சூத்திரத்தின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டுள்ளன. மேற்கண்ட அட்டவணையில் இருந்து, சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு திட்டம் செயல்பாட்டுக்கு வரும்போதும் கூட, அனைத்து இடங்களிலும் உள்ள சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருக்கும் என்பதைக் காணலாம்.

குறைப்பு நடவடிக்கைகள்

- அதிக சத்தத்தை உருவாக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு ஆளாகும் தொழிலாளர்களுக்கு காது செருகிகளை வழங்குதல். பணியிடத்தில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் இயக்குபவர்களுக்கு காது செருகிகள் வழங்கப்படும்
- சுரங்கப் பகுதி மற்றும் இரைச்சலைக் குறைக்க இரைச்சல் சாலைகளைச் சுற்றி அடர்த்தியான பசுமை அரண் உருவாக்குதல்
- சத்தம் தொடர்பான உடல்நலப் பிரச்சினைகளுக்கு அனைத்து தொழிலாளர்களுக்கும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை நடத்துதல்.
- பாதகமான சத்த நிலை விளைவுகள் குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பணியாளர்களுக்கு முறையான பயிற்சி
- ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்காக சுரங்கப் பகுதி மற்றும் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளில் பொருத்தமான இடங்களில் அவ்வப்போது சத்தக் கண்காணிப்பு.

4.6 உயிரியல் சூழல்

திட்ட தளத்திலிருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவில் காடுகள், வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், சூழல் உணர்திறன் மண்டலம் எதுவும் இல்லாததால், பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் மீது எந்த பாதிப்பும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் மீதான தாக்கத்தை அதன் மாறுபட்ட மற்றும் மாறும் தன்மைகள் காரணமாக அளவிடுவது கடினம்.

இங்கு இடம்பெயர்வுப் பாதைகள், இடம்பெயரும் பறவை இனங்கள், அரிய உள்ளூர் மற்றும் அழிந்துவரும் உயிரினங்கள் எதுவும் இல்லை. இப்பகுதியில் காட்டு விலங்குகள் எதுவும் இல்லை. திட்ட தளத்தில் இனப்பெருக்கம் மற்றும் கூடு கட்டும் இடங்கள் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை. 10 கி.மீ சுற்றளவில் தேசிய பூங்கா மற்றும் வனவிலங்கு சரணாலயம் எதுவும் காணப்படவில்லை. முன்மொழியப்பட்ட குவாரி சுரங்கச் செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் குறைந்த அளவிலான NO_x செறிவுகள், சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தில் ஒரு முக்கியமற்ற தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும், மேலும் NO_x செறிவு தேசிய

சுற்றுப்புற காற்றின் தரத் தரங்களுக்குள் இருக்கும் மற்றும் உயிரியல் சூழலில் எந்த பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது.

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் பொதுவாக காடழிப்பு, நிலச் சீரழிவு, நீர், காற்று மற்றும் ஒலி மாசுபாடு ஆகியவை ஏற்படுகின்றன, இது திட்டப் பகுதியின் விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களின் நிலையை நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பாதிக்கிறது. இருப்பினும், இந்தத் தாக்கங்களின் நிகழ்வும் அதன் அளவும் முற்றிலும் திட்டத்தின் இருப்பிடம், செயல்பாட்டு முறை மற்றும் பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பத்தைப் பொறுத்தது.

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்:

- சுரங்க மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய நடவடிக்கைகளால் தாவரங்களை அகற்றுதல்: - இப்பகுதியில் பெரிய தாவரங்களும் மரங்களும் இல்லை, திட்டப் பகுதியில் சுமார் 50 வேப்ப மரங்கள் உள்ளன, அவை அகற்றப்பட்டு பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் மீண்டும் நடப்படும்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளால் உருவாகும் தூசியின் படிவுகளால் அப்பகுதியின் தாவரங்கள்/விலங்குகளின் நிலையில் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகளைக் குறைக்க, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ள அனைத்துப் பகுதிகளிலும் நீர் தெளிக்கும் அமைப்புகள் நிறுவப்படும். முறையான மற்றும் நன்கு திட்டமிடப்பட்ட மரக்கன்றுகள் நட்டம் செயல்படுத்தப்படும்.
- எல்லைத் தடுப்புச் சுவரை ஒட்டிய பாதுகாப்பு மண்டலம், வேம்பு, தென்னை, புங்கம் போன்ற உள்ளூர் இனங்களைக் கொண்டு பசுமைப் பட்டையை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும். மேல் மண் நிரப்பப்பட்ட பகுதியில் மரக்கன்றுகள் நடப்படும்.
- கருத்தியல் கட்டத்தில் சுரங்கப் பகுதியில் உள்ளூர் தாவர இனங்களைப் பயன்படுத்தி அடர்த்தியான பலவகை பயிர் சாகுபடி மேம்பாடு.
- அருகிலுள்ள பகுதிகளில் பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்/கூடு கட்டும் இடங்கள் எதுவும் இல்லை.
- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கச் செயல்பாட்டிலிருந்து கழிவு நீர் எதுவும் வெளியேற்றப்படவில்லை.
- திட்டப் பகுதியிலிருந்து வண்டல் மண் அடித்துச் செல்லப்படுவதைத் தடுக்க மாலை வடிவ வடிகால்கள் மற்றும் வண்டல் தொட்டி கட்டுதல்.

அருகிலுள்ள நிலங்கள் மற்றும் தாவரங்களில் தூசி படிவதைக் கட்டுப்படுத்த, சுரக்கு ஏற்றிச் செல்லும் சாலை, அணுகு சாலை மற்றும் தூசி ஏற்பட வாய்ப்புள்ள பகுதிகளில் நீர் தெளிக்கப்படும். முக்கிய மண்டலத்திற்குள் மேற்பரப்பு நீர் வழிந்தோடுவதைத் தவிர்க்க, திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி முறையான மாலை வடிவ வடிகால் ஏற்பாடு செய்யப்படும். ஒவ்வொரு ஆண்டும் திட்டமிட்ட முறையில், கட்டம் கட்டமாக மரக்கன்றுகள் நடப்படும். தூசியைக் கட்டுப்படுத்த மூன்று அடுக்கு மர நடவு மேற்கொள்ளப்படும்.

பசுமை அரண் மேம்பாட்டின் நோக்கங்கள்: -

- சத்தத்தைக் குறைத்தல்
- மண் அரிப்பைத் தடுத்தல்
- சுற்றுச்சூழல் மறுசீரமைப்பு

சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த பிறகு, நிரப்பப்பட்ட பகுதியில் பசுமை அரண் மேம்பாடு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. நிரப்பப்பட்ட முழுப் பகுதியிலும் வேம்பு, புங்கன் மற்றும் தென்னை மரங்கள் போன்ற உள்ளூர் இன மரக்கன்றுகளை நடுவதற்குத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை: 4.9 கல் வெட்டி எடுக்கப்பட்ட பகுதியில் ஆண்டுவாரியான முன்மொழியப்பட்ட மரக்கன்றுகள் நடும் திட்டம்

ஆண்டு	தோட்டம் சதுர மீட்டரில் பரப்பளவு	பரிந்துரைக்கப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்
I	240	30	வேம்பு
II	240	30	
III	240	30	
IV	240	30	
V	240	30	
மொத்தம்	1200	150	

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

மரம் நடும் திட்டம்:-

பாதுகாப்புத் தடுப்பில் பசுமை அரண் மேம்பாட்டு திட்டம்: -

- குறைந்த பராமரிப்புடன் கூடிய பொருத்தமான பசுமைப் போர்வை
- அடர்த்தியான இலைகளையும், பெரிய இலைப்பரப்பையும் கொண்ட மரங்கள்
- எளிதான, விரைவான ஆரம்ப வளர்ச்சி மற்றும் நிலைபெறுதல்

4.7 சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்

சுரங்க நடவடிக்கைகளின் சமூகப் பொருளாதாரத் தாக்கங்கள் பலவாகும். ஒரு சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கங்கள் நேர்மறையாகவோ அல்லது எதிர்மறையாகவோ இருக்கலாம். பாதகமான தாக்கங்கள் நிலம் கையகப்படுத்துவதால் ஏற்படும் உடல்நீதியான இடப்பெயர்ச்சிக்குக் காரணமாகின்றன, இதைத் தொடர்ந்து வாழ்வாதார இழப்பு, மன உளைச்சல், சமூக அமைப்பில் மாற்றங்கள், உணவுப் பாதுகாப்புக்கு ஆபத்து போன்றவை ஏற்படுகின்றன.

இடையக மண்டலத்தில் உள்ள கிராமங்களும் அவற்றின் குடியிருப்பாளர்களும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் தங்கள் குடியிருப்புகளில் இருந்து பாதிக்கப்பட மாட்டார்கள். திட்டப் பகுதிக்குள்ளும், திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவிலிருந்து 500 மீட்டர் ஆரம் வரையிலும் எந்தக் குடியிருப்பும் இல்லை.

எனவே, சுரங்கத்தின் குறுகிய காலப்பகுதியில் கிராமங்களோ அல்லது கிராமத்தின் எந்தப் பகுதியோ அல்லது எந்தச் சிற்றூரோ பாதிக்கப்படாது.

கிராம மக்களுக்குத் தொடர்ச்சியான மருத்துவப் பரிசோதனைகள் / கண் மருத்துவ முகாம்கள் ஏற்பாடு செய்யப்படும். பொது சுகாதாரத்திற்கான நிதி ஒதுக்கீடு, பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு (CSR)/பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு (CER) நடவடிக்கைகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இந்தக் கல் குவாரித் திட்டம் நேரடியாக 13 தொழிலாளர்களுக்கும், மறைமுகமாக 20 தொழிலாளர்களுக்கும் வேலை வாய்ப்புகளை வழங்கும். சுரங்கப் பணிகளில் பணியமர்த்தப்பட்டவர்கள், திறமையற்ற, ஓரளவு திறமையான மற்றும் அதிகத் திறமையான பிரிவுகளுக்குப் பொருந்தக்கூடிய குறைந்தபட்ச ஊதியச் சட்டத்தின்படி ஊதியம் பெறுவார்கள்.

M/s.டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை, 2013 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்புச் சட்டத்தின்படி, அப்பகுதி, அருகிலுள்ள பள்ளிகள் மற்றும் அடிப்படை வசதிகளின் மேம்பாட்டிற்குப் பங்களிக்கும். இது தவிர, ராயல்டியில் 10% மாவட்ட கனிம நிதி (DMF), ஜிஎஸ்டி, வரிகள் ஆகியவை உள்ளூர் சமூக மேம்பாடு மற்றும் மாநில/நாட்டின் வருவாய்க்காக சம்பந்தப்பட்ட துறைக்கு வழங்கப்படும்.

4.8 தொழில்சார் சுகாதார அபாயங்கள்

4.8.1 எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

செயல்பாடு மற்றும் பராமரிப்பு நிலைகளில் தொழில்சார் சுகாதாரப் பிரச்சனைக்கு முக்கியக் காரணம் தூசி ஆகும், இது சுவாசத்தைப் பாதிக்கக்கூடும். தூசியை உள்ளிழுப்பதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்; தளத்தில் தூசி உருவாவதைத் தடுக்கவும், சுற்றுச்சூழலில் பரவுவதைத் தடுக்கவும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். சிலிக்கா தூசியை நீண்ட காலம் சுவாசிப்பது சிலிக்கோசிஸ் நோயை ஏற்படுத்தக்கூடும். குவாரி நடவடிக்கைகளின் போது தொழிலாளர்கள் அதிகப்படியான இரைச்சல் அளவுகளுக்கு ஆளாக நேரிடும். வெடிப்பு நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய தொழில்சார் பாதுகாப்பு அபாயங்கள், முறையாகத் தணிக்கப்படாவிட்டால், தற்செயலான வெடிப்புகளுக்கு வழிவகுக்கும். எதிர்பார்க்கப்படும் தொழில் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள்

- உடல் செயல்பாடு காரணமாக ஏற்படும் சுகாதார பாதிப்பு,
- அதிக வயது, மோசமான உடல் நிலை, சோர்வு, இருதய நோய், தோல் கோளாறுகள்
- இரைச்சல்
- மின்சாரம் காரணமாக ஏற்படும் தீக்காயங்கள் மற்றும் மின் அதிர்ச்சிகள்
- தூசி வெளிப்பாடு காரணமாக ஏற்படும் சுவாச அபாயங்கள்
- உடல் ரீதியான அபாயங்கள்

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படக்கூடிய எதிர்பார்க்கப்படும் தொழில்சார் நோய்களின் விளைவுகள் பின்வருமாறு:

- தூசி தொடர்பான நிமோனியா
- பகுதி அதிர்வு

4.8.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

திட்டத்திலிருந்து ஏற்படும் மாசுபாட்டைக் குறைக்க, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்:

- போக்குவரத்துச் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளித்தல்
- தூசியைக் கட்டுப்படுத்தவும், இரைச்சல் பரவலைக் குறைக்கவும் பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு

- காற்று மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான நல்ல கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை ஏற்றுக்கொள்வது,
- இயந்திரங்களின் நல்ல தடுப்புப் பராமரிப்பு, பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு, தொழிலாளர்களுக்கு காதுக் கவசங்கள் வழங்குதல் போன்றவற்றின் மூலம் இரைச்சல் அளவுகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்,

மேற்கூறிய நடவடிக்கைகளுடன், தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புப் பிரச்சனைகளைக் குறைப்பதை உறுதிசெய்ய பின்வரும் தீர்வு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும்.

- தகுதிவாய்ந்த மருத்துவர்களால், தொழிலாளர்கள் பணியில் சேரும் முன் மருத்துவப் பரிசோதனை செய்தல், மேலும் DGMS சுற்றறிக்கைகளின்படி, அனைத்து தொழிலாளர்கள்/ஊழியர்களுக்கும் வருடத்திற்கு ஒரு முறையாவது காலமுறைப் பரிசோதனை செய்தல்.
- ஊழியர்கள்/தொழிலாளர்களுக்கு நுரையீரல் செயல்பாட்டுப் பரிசோதனை, செவித்திறன் பரிசோதனை, கண் பார்வை பரிசோதனை, எக்ஸ்-ரே, ஈசிஜி போன்ற சோதனைகளை நடத்துதல்,
- தேவைக்கேற்ப முதலுதவி வசதியை வழங்குதல்
- நோயாளிகளுக்கு, குறிப்பாக முதியவர்கள், குழந்தைகள் மற்றும் பெண்களுக்கு சிகிச்சை அளிக்க அருகிலுள்ள கிராமங்களில் மருத்துவ முகாம்களை ஏற்பாடு செய்தல்.
- DGMS நிர்ணயித்த தரங்களின்படி, அதிகப்படியான இரைச்சல் அளவுகள், தூசி உருவாக்கம் மற்றும் உள்ளிழுத்தல் போன்றவற்றிலிருந்து பாதுகாக்க அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் தொழிலாளர்களுக்கும் தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.

4.8.3 கோவிட்-க்கு பிந்தைய தொழிலாளர்களுக்கான சுகாதார மேலாண்மைத் திட்டம்

சுரங்கங்களில் பின்வரும் சுகாதார மேலாண்மைத் திட்டம் கடுமையாகச் செயல்படுத்தப்படும். சுரங்க மேலாளர் மற்றும் ஃபோர்மேன் போன்ற சுரங்க அதிகாரிகள் தொழிலாளர்களின் சுகாதார மேலாண்மையின் கட்டுப்பாட்டாளர்களாகச் செயல்படுவார்கள்.

- ஒவ்வொரு நாளும் வேலைக்கு வரும்போது அனைத்துத் தொழிலாளர்களுக்கும் வெப்பநிலை பரிசோதிக்கப்படும்.
- எந்தவொரு நபருக்கோ அல்லது ஊழியருக்கோ 100.4 டிகிரி அல்லது அதற்கும் அதிகமான காய்ச்சல், குளிர், மூச்சுத்திணறல் இருந்தால், அவர்கள் மருத்துவமனைக்கு அனுப்பப்படுவார்கள். மேலும், அவர்கள் பதினான்கு நாட்களுக்குப் பிறகு மீண்டும் பணிக்கு அமர்த்தப்படுவார்கள்.
- சுரங்கப் பகுதிக்குள் இருக்கும் அனைத்து நபர்களும் மூக்கு மற்றும் வாயை மூடும் வகையில் துணியாலான அல்லது ஒருமுறை பயன்படுத்தக்கூடிய மடிப்பு முகக்கவசங்களை அணியுமாறு அறிவுறுத்தப்படுகிறார்கள்.
- 6 அடி சமூக இடைவெளி எல்லா நேரங்களிலும் பராமரிக்கப்படும்.

- வேலை செய்யும் இடங்களுக்கு அருகில் தற்காலிக கை கழுவும் இடங்கள் அமைக்கப்படும். தொழிலாளர்கள் குறைந்தபட்சம் 20 வினாடிகளுக்கு சோப்பு மற்றும் தண்ணீரைக் கொண்டு அடிக்கடி கைகளைக் கழுவ அறிவுறுத்தப்படுவார்கள். மேலும், முகத்தைத் தொடுவதைத் தவிர்க்குமாறு அறிவுறுத்தப்படுவார்கள். இது ஒரு அத்தியாவசிய தொற்றுநோய்க் கட்டுப்பாட்டு வழிமுறையாகும்.

அத்தியாயம்- 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)

5.0 அறிமுகம்:

இந்தச் சுரங்கத் திட்டம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தைச் சார்ந்தது, மாற்று இடங்கள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. ஒரு திட்ட முன்மொழிவுக்கு மாற்று வழிகளைக் கருத்தில் கொள்வது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டுச் செயல்முறையின் ஒரு தேவையாகும். இந்தத் திட்டத்தில் தாது செறிலுட்டல், கனிம பதப்படுத்துதல் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. வெட்டி எடுக்கப்பட்ட முழு ஃபயர்க்ளே கனிமமும், சுரங்க தளத்திலிருந்து 35 கி.மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள அருகிலுள்ள பீங்கான் சார்ந்த தொழில்களுக்கு விற்கப்படும்.

கனிமங்களின் இருப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தைச் சார்ந்தது - ஃபயர் கிளேவில் Al_2O_3 (23-34%), SiO_2 (50-60%) ஆகியவை உள்ளன. இது பீங்கான் தொழிலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கிராமச் சாலை வெட்டுக்கள் மற்றும் திறந்த கிணற்று வெட்டுக்களிலிருந்து ஃபயர் கிளேவின் இருப்பு தெளிவாக அறியப்படுகிறது.

திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தப் பட்டறைகள், குடியிருப்புகள், காலனிகள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. தொழிலாளர்கள் அருகிலுள்ள சமூகம்/கிராமங்களிலிருந்து பணியமர்த்தப்படுகிறார்கள்; எனவே, மாற்று இடங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் எந்தத் தாக்கமும் இல்லை.

5.1 மாற்றுத் தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு

சுரங்க முறை மற்றும் தொழில்நுட்பத்தில் எந்த மாற்றங்களும் இல்லை. புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி இந்த முறையியல் செயல்படுத்தப்படும். கனிமப் படிவுகள் இயற்கையாகவே ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தைச் சார்ந்தவை; எனவே, இந்தத் திட்டத்திற்கு மாற்று இடத்தைத் தேடும் கேள்வி எழவில்லை.

அத்தியாயம்-6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

6.0 பொது

ஒரு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் வெற்றி, அத்திட்டத்தைச் செயல்படுத்தப் பொறுப்பான நிறுவன அமைப்பின் செயல்திறனைப் பொறுத்தது. திட்டம் செயல்பாட்டிற்கு வந்த பிறகு, பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களைத் தொடர்ந்து கண்காணிப்பது, மேலாண்மைத் திட்டத்தின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்கு அவசியமாகும். இதன் மூலம், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் ஏதேனும் குறைபாடுகள் இருந்தால், தேவையான திருத்த நடவடிக்கைகளை எடுக்க முடியும். பணிபுரியும் பகுதி மற்றும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் தர அளவுருக்கள், சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளுக்கு இணங்க திட்டத்தின் சிறந்த செயல்பாட்டு நடைமுறைகளைப் பராமரிப்பதற்கு முக்கியமானவை என்பதால், திட்டத்திற்குப் பிந்தைய கண்காணிப்புப் பணிகள் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக அமைகின்றன.

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கும் ஆணையத்தால் (SEIAA) வழங்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கடிதம் மற்றும் தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் (TNPCB) வழங்கப்பட்ட இயக்க அனுமதி ஆகியவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின்படி, பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம் வழக்கமான இடைவெளியில் (ஆறு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை) நடத்தப்படும். இந்த கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் சட்டப்பூர்வ தேவைகளின்படி ஒழுங்குமுறை ஆணையத்திடம் சமர்ப்பிக்கப்படும். இந்த முழு கண்காணிப்புப் பணியும் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம் (MoEF&CC) / NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களால் மேற்கொள்ளப்படும்.

6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை

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

சுரங்க செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பின்வருமாறு மேற்கொள்ளப்படும்:

- நுண்-வானிலை தரவு
- சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம்
- நீரின் தரம் மற்றும் நீர் மட்டம்
- சுற்றுப்புற மற்றும் பணிப் பகுதி இரைச்சல் அளவுகள்
- மண் தரம் மற்றும்
- பசுமை அரண் மேம்பாடு

அடிப்படை நிலைமைகள் பற்றிய அறிவு மற்றும் திட்டத்திற்குப் பிந்தைய தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு ஆகியவற்றின் மூலம், பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் அளவுகள், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளில் ஏற்படும் எந்தவொரு சீரழிவிற்கும் ஒரு குறிகாட்டியாகச் செயல்படும்.

மேலும் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்க சரியான நேரத்தில் பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படலாம்.

6.2 கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அவ்வப்போது மேற்கொள்ளும் முறை

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணைப்படி, கல் குவாரி செயல்பாடு நிற்கும் வரை கண்காணிப்புத் திட்டம் பின்பற்றப்படும்.

அட்டவணை 6.2: முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை

வ. எண்.	சுற்று சூழல் தரவுகள்	இடங்கள்	கண்காணிப்பு		அளவுருக்கள்
			காலம்	அதிர்வெண்	
1	வானிலை ஆய்வு	சுரங்க தளத்தில் காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு மற்றும் IMD இரண்டாம் நிலைத் தரவு தொடங்குவதற்கு முன்	மணிநேரம் / தினசரி	தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு	காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு
2	காற்று தரம்	6 இடங்கள் (முக்கியப் பகுதியில் ஒரு நிலையம் மற்றும் 500 மீ சுற்றளவில் ஒன்று, காற்று வீசும் திசைக்கு எதிர்ப்புறத்தில் இரண்டு நிலையங்கள், காற்று வீசும் திசையில் இரண்டு நிலையங்கள்)	24 மணி நேரம்	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ and NO _x .
3	நீர் தர கண்காணிப்பு	சுரங்கக் குழாய் நீர், அருகிலுள்ள திட்டப் பகுதி (மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர்)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	IS: 10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அளவுருக்கள்
4	சத்தம்	சுரங்க உபகரணங்கள்/இயந்திரங்களுக்கு அருகில், சுரங்க அலுவலகம், இயக்குநரின் அறை, இடையகப் பகுதியில் உள்ள சுற்றியுள்ள கிராமங்கள்	மணிநேரம் / தினசரி	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	Leq, Lmax, Lmin, Leq பகல் மற்றும் இரவு
5	மண்	முக்கியப் பகுதி மற்றும் இடையகப் பகுதி	-	6 மாதங்களுக்கு	இயற்பியல் மற்றும்

				கு ஒரு முறை	வேதியியல் பண்புகள்
6	பசுமை அரண்	(நேரடி மாதிரிகள்) திட்டப் பகுதிக்குள்	தினசரி	மாதங்களுக் கு ஒரு முறை	பராமரிப்பு

ஆதாரம்: கனிம சுரங்கத்திற்கான கையேட்டின் வழிகாட்டுதல், பிப்ரவரி 2010.

6.3 தணிப்பு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்தும் அட்டவணை

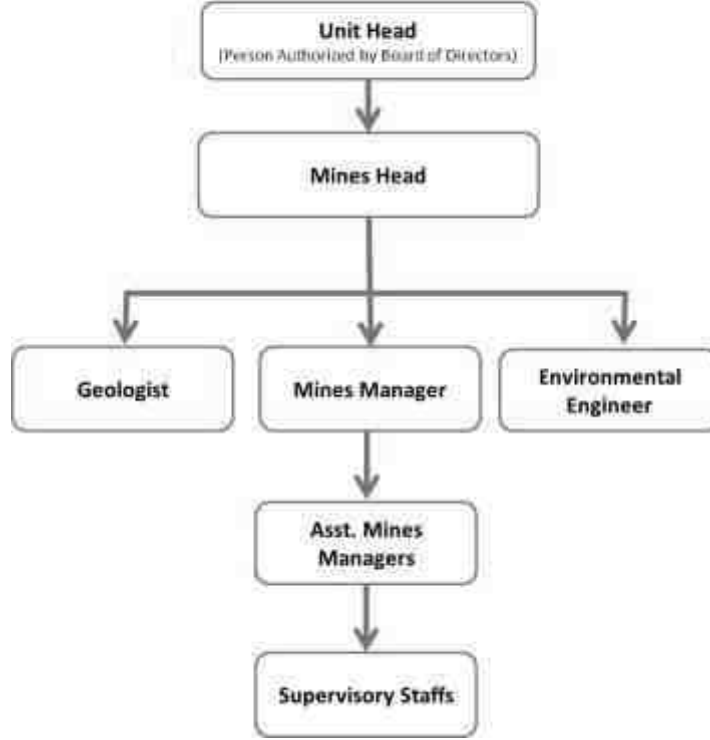
அரசு முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் செயல்பாடுகளால் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்காக, அத்தியாயம் - IV இல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும். நிலம், மண், நீர், காற்று, ஒலி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சூழல் தொடர்பான தணிப்பு நடவடிக்கைகள், திட்டத்தின் முன்னேற்றத்திற்கு ஏற்ப உடனடியாகச் செயல்படுத்தப்படும்.

6.4 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புக் குழு

சுரங்க மேலாளரின் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் ஒரு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக் குழு (EMC) நிறுவப்படும். சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் சுரங்கங்களுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதைக் கவனிப்பதற்காக, சட்டப்பூர்வமாகத் தகுதிவாய்ந்த ஒரு நபர் நியமிக்கப்படுவார். சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம், கண்காணிப்பை மேற்கொள்வதற்காக MoEF/NABL ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஒரு வெளி நிறுவனத்தால் செயல்படுத்தப்படும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்காதது, நிறுவனத்தின் நிர்வாக இயக்குநரால் அவ்வப்போது கண்காணிக்கப்படும்.

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக் குழுவின் படிநிலை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது:

Environmental Monitoring Cell



சுரங்கத் தளத்தில் உள்ள மேலாளர் (சுரங்கம்) உடன் ஒருங்கிணைக்கும் சுரங்கத் துறைத் தலைவர் (HOD) மூலம் சுரங்கத்தில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் நிர்வாகத்தைக் கண்காணிக்கிறார். இந்த மேலாளர் (சுரங்கம்) சுரங்கத்தில் உள்ள பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைகளுக்கு நேரடியாகப் பொறுப்பானவர் ஆவார். பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு (CSR) நடவடிக்கைகளைக் கவனிப்பதற்காக, M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை ஒரு CSR ஒருங்கிணைப்பாளரை நியமித்துள்ளது. CSR நடவடிக்கைகளின் திட்டமிடல் பகுதி தளத் தலைவருடன் கலந்தாலோசித்து பெருநிறுவன மட்டத்தில் செய்யப்படுகிறது, அதே சமயம் அதன் செயலாக்கப் பகுதி மனிதவளத் துறைத் தலைவரால் (HOD) கவனிக்கப்படுகிறது. இது தவிர, பல்வேறு நடவடிக்கைகளைச் செய்வதற்காக திறமையான மற்றும் திறமையற்ற தொழிலாளர்களைப் பணியமர்த்துவதன் மூலம் பணியாளர் ஆதரவும் வழங்கப்படுகிறது.

சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் நிலச் சீரழிவு, காற்று, நீர் மற்றும் மண் தரம், ஒலி அளவு, தோண்டப்பட்ட பகுதிகள் மற்றும் திடக்கழிவு கொட்டும் இடங்களுக்கான பயனுள்ள நில மீட்பு, காடு வளர்ப்பு நடவடிக்கைகள் போன்ற பல்வேறு காரணிகளை உள்ளடக்கியிருக்கும்.

சுற்றுச்சூழல் பிரிவின் நிர்வாகப் பணிகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

1. திட்ட நடவடிக்கைகளின் சுற்றுச்சூழல் விளைவுகளைப் பற்றி ஆய்வு செய்தல்.
2. சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயலாக்கத்தைக் கண்காணித்தல்.
3. மரக்கன்று நட்டம் திட்டங்களின் செயலாக்கத்தை உறுதி செய்தல். விரும்பிய முடிவை அடைய, செடிகளின் உயிர்வாழும் விகிதம் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படுகிறது.
4. சட்டப்பூர்வ முகமைகளுக்குத் தேவைப்படும்போது எளிதாக அணுகுவதற்கு வசதியாக, கண்காணிப்புப் பதிவுகளை ஒரு முறையான வழியில் பராமரித்தல். மேலும், பரிந்துரைக்கப்பட்ட அறிக்கைகளை சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளுக்கு அனுப்புதல்.
5. நீர் மேலாண்மை அமைப்பின் செயல்திறனைக் கண்காணித்தல்.
6. சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளை நடத்தி, மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திற்கு அறிக்கை அனுப்புதல்.
7. மாநில மற்றும் மத்திய அரசுத் துறைகளுடன் தொடர்பு கொண்டு ஒருங்கிணைந்து செயல்படுதல்.
8. தற்போதுள்ள மாசுக் கட்டுப்பாட்டு உபகரணங்கள் மற்றும் அமைப்புகளின் செயல்திறனை அவ்வப்போது மதிப்பீடு செய்து, உபகரணங்களை அதன் உகந்த செயல்திறன் நிலையில் வைத்திருக்க சரியான நேரத்தில் நடவடிக்கை எடுத்தல்.
9. சுற்றுச்சூழலில் உள்ள மாசுபடுத்திகளை நிர்ணயிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் வைத்திருக்க, மாசுக் கட்டுப்பாட்டு உபகரணங்களுக்குத் தேவையான உதிரி பாகங்கள் எல்லா நேரங்களிலும் கிடைப்பதை உறுதி செய்தல்.
10. திட்டத்தால் ஏற்படக்கூடிய எதிர்பாராத சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு ஏற்பட்டால், உடனடியாகத் தடுப்பு நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்.
11. தொழிலாளர்கள்/பணியாளர்களிடையே பாதுகாப்பு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பாதுகாப்புத் தணிக்கைகள் மற்றும் திட்டங்களை நடத்துதல்.
12. தொழிலாளர்கள்/பணியாளர்களிடையே ஏதேனும் உடல்நலப் பிரச்சினைகளை உடனடியாகக் கண்டறிய வருடாந்திர சுகாதாரத் தணிக்கைகளை நடத்துதல். இது தொழில்சார் உடல்நலப் பிரச்சினைகளைக் குறைக்கும்.
13. ஊழியர்களுக்குக் கல்வி கற்பிப்பதற்காக பாதுகாப்புப் பயிற்சி அளித்தல் மற்றும் பாதுகாப்புப் பயிற்சிகளை நடத்துதல். தீயணைப்பு உபகரணங்கள் மற்றும் அமைப்பு 'போராடத் தயார்' நிலையில் வைத்திருக்கப்பட வேண்டும்.
14. திட்டத்தால் சமூகத்திற்கு கிடைக்கும் நன்மைகளைக் கண்டறியவும், ஏதேனும் குறைபாடுகள் இருப்பின் அவற்றை உடனடியாக நிவர்த்தி செய்யவும், சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை சமூகப் பொருளாதார ஆய்வு மேற்கொள்வது.

சுரங்க மேலாளர், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டைச் செயல்படுத்துவார், மேலும் நிர்வாக இயக்குநருடன் கலந்தாலோசித்து பின்வரும் அமைப்புகளுக்கு காலமுறை நிலை அறிக்கைகளைச் சமர்ப்பிப்பார்:

1. சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம் (MoEF & CC) – அரையாண்டு நிலை அறிக்கை
2. தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (TNPCB) - அரையாண்டு நிலை அறிக்கை
3. இந்தியச் சுரங்கப் பணியகம் (IBM) - காலாண்டு, அரையாண்டு மற்றும் ஆண்டு அறிக்கைகள்

மேலும், சுரங்க மேலாளர் அல்லது சுரங்க முகவர் பின்வரும் அமைப்புகளுக்கு காலமுறை அறிக்கைகளைச் சமர்ப்பிப்பார்:

1. சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநர்,
2. தொழிலாளர் அமலாக்க அதிகாரி.

6.5 முன்மொழிபவரின் சுற்றுச்சூழல் கொள்கை

M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை பின்வருவனவற்றை உறுதிப்படுத்த உறுதியளித்துள்ளது:

- முன்மொழிபவர் பணியிடத்தில் காயங்கள் மற்றும் விபத்துகள் இல்லாத ஒரு நோக்கத்துடன் செயல்படுவதாகவும், தங்கள் ஊழியர்கள், ஒப்பந்தக்காரர்கள் மற்றும் தங்கள் கடமைகளைச் செய்யும் மற்றவர்களுக்கு ஒரு பாதுகாப்பான பணியிடத்தை வழங்குவதாகவும் உறுதியளிக்கிறார். முன்மொழிபவர் தனது ஊழியர்களுக்குப் போதுமான சுகாதாரப் பராமரிப்பை வழங்குவார் மற்றும் செயல்பாடுகளால் ஊழியர்களின் ஆரோக்கியத்தில் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகளைக் குறைக்க செயல்முறைகளை உருவாக்குவார்.
- முன்மொழிபவர் பாதுகாப்பான வேலை முறைகள் மற்றும் நடைமுறைகளை உருவாக்குவார், பாதுகாப்பற்ற வேலை நிலைமைகளை அகற்றுவார் மற்றும் பாதுகாப்பான பணிச்சூழலை வழங்க, செயல்முறை மேம்பாட்டின் ஆரம்ப கட்டங்களிலேயே அனைத்து பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார அம்சங்களையும் கருத்தில் கொள்வார்.
- முன்மொழிபவர் பாதுகாப்பான உற்பத்தியை உறுதி செய்வதற்கும், பூஜ்ஜிய விபத்துகள் என்ற இலக்கை அடைவதற்கும், தனது ஊழியர்களுக்கும் ஒப்பந்தத் தொழிலாளர்களுக்கும் பாதுகாப்பு உபகரணங்களையும் தொடர்ச்சியான பாதுகாப்புப் பயிற்சியையும் வழங்குவார். பணி நேரத்திற்கு வெளியே ஊழியர்களின் பாதுகாப்பை அதிகரிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட நடவடிக்கைகளுக்கு ஆதரவளிக்க முன்மொழிபவர் உறுதியளிக்கிறார்.
- முன்மொழிபவர் மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலமும் தடுப்பதன் மூலமும் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்கவும், பசுமையான சுற்றுச்சூழலை மேம்படுத்தவும் உறுதியளித்துள்ளார்.

- முன்மொழிபவர் எண்ணெய், நிலக்கரி, நீர் மற்றும் பிற இயற்கை கனிம வளங்களை திறமையாகவும் சிக்கனமாகவும் பயன்படுத்தத் தொடர்ந்து பாடுபடுவார், மேலும் உமிழ்வைக் குறைத்தல் மற்றும் இயற்கை வளங்கள் மற்றும் ஆற்றலைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற எங்கள் வணிகச் செயல்பாடுகளிலிருந்து ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைக்கத் தொடர்ந்து பணியாற்றுவார்.
- முன்மொழிபவர் நடத்தை முறைகளைத் தொடர்ந்து மதிப்பீடு செய்து மேம்படுத்துவதையும், சாத்தியமான கவலைகளை அகற்றவும், பாதுகாப்பு, சுகாதாரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தரங்களை தொடர்ந்து மேம்படுத்தவும் வழக்கமான தணிக்கை, பகுப்பாய்வு மற்றும் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதையும் உறுதி செய்கிறார்.
- பாதுகாப்பு, சுகாதாரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் கொள்கை அனைத்து ஊழியர்கள், ஒப்பந்தக்காரர்கள் மற்றும் பொதுமக்களுக்கு சிறந்த புரிதல் மற்றும் நடைமுறைக்காக முன்மொழிபவரால் தெரிவிக்கப்படும்.
- முன்மொழிபவர், M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை, பாதுகாப்பு, சுகாதாரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான பொருத்தமான சிக்கல்களைப் பற்றிய அறிவைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் நோக்கங்களையும் இலக்குகளையும் நிர்ணயிப்பதற்கு ஒரு அடித்தளத்தை வழங்குகிறது. இந்த கொள்கை மற்றும் பொருந்தக்கூடிய சட்டங்களைப் புரிந்துகொண்டு இணங்குவதற்காக ஊழியர்களுக்கும் மற்றவர்களுக்கும் தகவல் தெரிவிக்கவும், கல்வி கற்பிக்கவும், ஊக்குவிக்கவும் மேலாண்மை தனது பொறுப்பை நிறைவேற்றும்.
- முன்மொழிபவர் இந்தக் கொள்கையின்படி வாழ்வதற்காக தனது வளங்களைப் பயன்படுத்துவார், அதன் மூலம் எங்கள் வணிகத்தை மேம்படுத்துவார்.

6.6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புக்கான வரவு செலவுத் திட்ட ஒதுக்கீடு

சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் கண்காணிப்பு தொடர்பான செலவு, கண்காணிக்கப்பட வேண்டிய அளவுருக்கள், மாதிரி சேகரிப்பு/கண்காணிப்பு இடங்கள், அதிர்வெண் மற்றும் ஒவ்வொன்றிற்கும் எதிரான செலவு ஒதுக்கீடு ஆகியவை அட்டவணை 6.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. கண்காணிப்புப் பணிகள் NABL / MoEF ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெளி ஆய்வகத்திடம் அவுட்சோர்ஸ் செய்யப்படும்.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட மூலதனச் செலவு ரூ. 76,000/- மற்றும் தொடர் செலவு ரூ. ஆண்டுக்கு 76,000 ரூபாய்.

அட்டவணை 6.3: சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புக்கான வரவு செலவுத் திட்டம்

அளவுரு	மூலதனச் செலவு	ஆண்டுக்கான தொடர் செலவு
காற்றின் தரம் வானிலையியல் நீர் தரம் நீரியல் மண்ணின் தரம் சத்தம் தரம் அதிர்வு ஆய்வு	ரூ.76,000/-	ரூ.76,000/-
மொத்தம்	ரூ.76,000/-	ரூ.76,000/-

அத்தியாயம்-7-கூடுதல் ஆய்வுகள்

7.0 பொது

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

- பொது ஆலோசனை
- இடர் மதிப்பீடு
- பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்
- ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு
- பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை
- கோவிட் பிந்தைய சுகாதார மேலாண்மை திட்டம்

7.1 பொது ஆலோசனை

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

7.2 இடர் மதிப்பீடு

இடர் மதிப்பீடு என்பது அபாயங்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, மதிப்பிடப்பட்டு, இடர் மேலாண்மை முன்னுரிமைகள் மதிப்பிடப்படும் ஒரு செயல்முறையாகும். இது சுற்றுச்சூழல் அபாயங்களால் மனித ஆரோக்கியத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலுக்கும் ஏற்படக்கூடிய சாத்தியமான பாதகமான விளைவுகளின் பண்புக்கூறாக வரையறுக்கப்படுகிறது.

இடர் மதிப்பீடுகள் சுரங்க இயக்குநர்களுக்கு உயர், நடுத்தர மற்றும் குறைந்த இடர் நிலைகளை அடையாளம் காண உதவும். இடர் மதிப்பீடுகள் அபாயங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்க உதவும், மேலும் அபாயத்தைப் புரிந்துகொள்வதன் மூலம் தீங்கு ஏற்படுவதற்கான நிகழ்தகவு மற்றும் தீங்கின் தீவிரத்தன்மை பற்றிய தகவல்களை வழங்கும். இது நிகழ்தகவு மற்றும் தீவிரத்தன்மை பற்றிய மதிப்பீடுகளை ஒன்றிணைத்து ஒரு இடர் மதிப்பீட்டை உருவாக்குகிறது, மேலும் இது முடிவெடுப்பதற்கு ஒரு உதவியாக இடர் மதிப்பீட்டில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

எந்தவொரு சுரங்கத்திலும் தீ, வெள்ளம், இயந்திரங்களின் செயலிழப்பு போன்ற அபாயங்கள் அல்லது இடர்கள் உள்ளன, அவை விசாரிக்கப்பட்டு, கவனிக்கப்பட்டு, தணிக்கப்பட வேண்டும். ஆரம்ப இடர் மதிப்பீடு "வருமுன் காப்பதே சிறந்தது" என்ற தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. சுரங்க நடவடிக்கைகள், சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநர்களால் கண்காணிக்கப்படும் MMR 1961 விதிகளின்படி பாதுகாப்பு

அம்சங்களை கண்டிப்பாகப் பின்பற்றி, MCR 1960, MCDR 1988, Mines Rules 1955, Mines Act 1952 ஆகியவற்றின் விதிகளின்படி சட்டப்பூர்வ பணியாளர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும்.

7.1.1 இடர் மதிப்பீட்டின் நோக்கங்கள்

- அபாய அடையாளம் காணல் மற்றும் இடர் மதிப்பீடு குறித்த இலக்கியங்களின் ஆய்வு.
- சுரங்கங்களில் ஏற்படும் விபத்துகள் மற்றும் அவற்றின் பகுப்பாய்வு குறித்த ஆய்வு.
- இடர் மதிப்பீட்டு வழிமுறைகள் குறித்த ஆய்வு.
- சுரங்கங்களில் பணியிடப் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்காக அபாய அடையாளம் காணல் மற்றும் இடர் பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்துதல்.

7.1.2 இடர் மதிப்பீட்டுக்கான வழிமுறை:

- தகவல்களைச் சேகரித்தல் மற்றும் அபாயங்களை அடையாளம் காணுதல்
- அவற்றின் தீவிரத்தன்மை மற்றும் நிகழும் நிகழ்தகவை வகைப்படுத்துதல்
- வெளிப்படும் இடர்களை அடையாளம் காணுதல்
- பின்வருவனவற்றின் அடிப்படையில் இடர் மற்றும் இடர் மதிப்பீட்டை மதிப்பிடுதல்
 - நிகழ்தகவு
 - வெளிப்பாடு
 - விளைவு
 - இடர்களுக்கு முன்னுரிமை அளித்தல்
 - கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துதல்
 - இடர் மதிப்பீட்டைக் கண்காணித்தல்
 - மதிப்பீடு மற்றும் திருத்தம்



சுரங்க நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய மனிதனால் தூண்டப்பட்ட செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் இடர் காரணிகள்:

1. கனிமத்தை அகழ்ந்தெடுத்தல்
2. கனிமத்தை கொண்டு செல்லுதல்
3. எண்ணெய் கசிவு காரணமாக ஏற்படும் தீ
4. இயற்கை பேரழிவுகள்

மேற்கூறிய அபாயம்/பேரழிவைக் கையாள்வதற்காக, பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் பின்பற்றப்படும்;

- அனைத்து சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போதும், சுரங்கச் சட்டம், 1952, உலோகச் சுரங்க விதிமுறைகள், 1961 மற்றும் சுரங்க விதிகள், 1955 ஆகியவற்றின் அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளும் மற்றும் விதிகளும் கடுமையாகப் பின்பற்றப்படும்;
- அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்கள் நுழைவது தடை செய்யப்படும்;
- சுரங்க அலுவலக வளாகம் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியில் தீயணைப்பு அமைப்பு மற்றும் முதலுதவி உபகரணங்களுக்கான ஏற்பாடு செய்யப்படும்;
- பாதுகாப்பு காலணிகள், தலைக்கவசங்கள், கண்ணாடிகள் போன்ற தனிநபர் பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்படும் மற்றும் அவை பயன்படுத்தப்படுகிறதா என்பது குறித்துத் தொடர்ந்து சரிபார்க்கப்படும்;
- அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் பயிற்சி மற்றும் புத்தாக்கப் பயிற்சிகள் வழங்கப்படும்; சுரங்கத் தொழில்சார் பயிற்சி விதிகளின் கீழ், சுரங்கங்களின் அனைத்து ஊழியர்களும் ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் பயிற்சி பெற வேண்டும்;
- அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி சுரங்கத்தை இயக்குதல் மற்றும் சுரங்கத் திட்டங்களைத் தொடர்ந்து புதுப்பித்தல்;
- சுரங்க முகப்புகளைச் சுத்தம் செய்யும் பணி தொடர்ந்து செய்யப்படும்;
- உற்பத்தியாளரின் வழிகாட்டுதல்களின்படி அனைத்து சுரங்க உபகரணங்களுக்கும் வாராந்திர பராமரிப்பு மற்றும் சோதனை செய்யப்படும்;
- போக்குவரத்துச் சாலைகளில் தினசரி அடிப்படையில் தூசியைக் கட்டுப்படுத்துதல்;
- போட்டிகள், சுவரொட்டிகள் மற்றும் DGMS பாதுகாப்பு வாராந்திர நிகழ்ச்சியில் பங்கேற்பதன் மூலம் பாதுகாப்பு மற்றும் பேரிடர் குறித்த விழிப்புணர்வை அதிகரித்தல்.

7.1.3 திறந்தவெளிச் சுரங்கத்தில் ஏற்படக்கூடிய அபாயங்கள் -

ஒரு சுரங்கத்தில் தனித்தனியாகவும் கூட்டாகவும் பேரழிவை ஏற்படுத்தக்கூடிய பல்வேறு காரணிகள் உள்ளன. சுரங்கத் தொழில் பல அபாயங்களுடன் தொடர்புடையது, அவை பின்வரும் துணைப் பிரிவுகளில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

வெடிப்பு வேலைகள் -

இந்த ஃபயர்க்ளே குவாரி திட்டத்திற்கு துளையிடுதல் மற்றும் வெடிப்பு வேலைகள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை; எனவே, வெடிப்பு வேலைகளால் ஏற்படும் அபாயம் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

மேற்பரப்பு மண்/கனிமக் கழிவுகள்/தரம் குறைந்த மண் குவியல்கள் -

இந்த முன்மொழியப்பட்ட ஃபயர்க்ளே குவாரி திட்டத்தில், ஃபயர்க்ளே கனிமத்தின் மீதுள்ள 2 மீட்டர் தடிமன் கொண்ட மேல் அடுக்கான மேற்புற மண்ணை அகற்றுவதைத் தவிர வேறு எந்தக் கழிவுகளும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. இது பக்கவாட்டில் கொட்டப்பட்டு, ஃபயர்க்ளே தோண்டியெடுக்கப்பட்ட பிறகு ஒரே நேரத்தில் மீண்டும் நிரப்பப்படும், மேலும் மீண்டும் நிரப்பப்பட்ட பகுதியில் மரக்கன்றுகள் நடப்படும்.

கனரக இயந்திரங்கள் -

டம்பர், எக்ஸ்கவேட்டர் இயந்திரங்கள், டோசர்கள் மற்றும் பிற போக்குவரத்து வாகனங்களின் போக்குவரத்தின் போது ஏற்படும் பெரும்பாலான விபத்துக்கள் பெரும்பாலும் இயந்திரக் கோளாறுகள் மற்றும் மனித தவறுகளால் ஏற்படுகின்றன. பின்வரும் நடவடிக்கைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் இவற்றைத் தவிர்க்கலாம்:

- திட்டப் பகுதிக்குள் அனைத்து கனரக இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து வாகனங்களின் இயக்கம், சுரங்க உரிமையாளர்/சுரங்க மேலாளரால் சுரங்க நிர்வாகத் தலைவரின் நேரடி மேற்பார்வை மற்றும் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும்;
- அனைத்து சுரங்க இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் ஒரு தகுதிவாய்ந்த அங்கீகரிக்கப்பட்ட நபரால் மாதாந்திர அடிப்படையில் பராமரிக்கப்பட்டு வாராந்திர ஆய்வுகள் செய்யப்படும்;
- பகல்/இரவு நேரங்களில் இயக்குநர்கள்/ஓட்டுநர்களின் வழிகாட்டுதலுக்காக, தகுதிவாய்ந்த நபரால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அனைத்து முக்கிய இடங்களிலும் வழிகாட்டிப் பலகைகள் வழங்கப்படும்; மற்றும்
- குறிப்பாக கரைகள் மற்றும் தடுமாறும் இடங்களில், சக்கரமற்ற வாகனங்களை பின்னோக்கி இயக்கும்போது ஏற்படும் அபாயங்களைத் தவிர்க்க, வாகனங்கள் பின்னோக்கிச் செல்லும் அனைத்துப் பகுதிகளும் முடிந்தவரை மனிதர்கள் அற்றதாக மாற்றப்படும், மேலும் லாரிகள்/சுரங்க இயந்திரங்கள் பின்னோக்கிச் செல்வதைக் குறிக்க ஒளி மற்றும் ஒலி சாதனம் பொருத்தப்பட்டிருப்பதை உறுதி செய்யப்படும்.

வெடிபொருட்கள் சேமிப்பு:

ஃபயர்க்ளேவை வெட்டியெடுப்பதற்கு வெடிப்பு வேலைகள் எதுவும் முன்மொழியப்படாததால், வெடிபொருட்கள் சேமிப்புடன் தொடர்புடைய அபாயம் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

எரிபொருள் சேமிப்பு:

பெரும்பாலான கனரக இயந்திரங்கள் டீசலில் இயங்கும். இருப்பினும், முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த சேமிப்பும் திட்டமிடப்படவில்லை. சுரங்கத்தில் இயங்கும் கிராலர் பொருத்தப்பட்ட இயந்திரங்களுக்காக ஒரு டீசல் டேங்கர் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

நீர் தேங்குதல்:

சுரங்கத்தின் ஆழம் அதிகபட்சம் 23 மீட்டர் வரை முன்மொழியப்பட்டுள்ளதால், சுரங்க தளத்தில் நீர் தேங்குவது எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

அபாய மேலாண்மைக் குழு:

மேற்கூறிய எந்தவொரு அபாயம்/ஆபத்து ஏற்பட்டாலும், சுரங்கப் பணியாளர்களுக்கு சிறப்புப் பயிற்சி அளிப்பதன் மூலம் ஒரு மீட்புக் குழு அமைக்கப்படும்.

அட்டவணை 7.1: இடர் மேலாண்மைக் குழு - முன்மொழியப்பட்டது

வ.எண்	பதவி	பங்கு
1	முதல் வகுப்புச் சுரங்க மேலாளர்	குழுத் தலைவர்
2	இரண்டாம் வகுப்புச் சுரங்க மேலாளர்	பாட நிபுணர்
3	நில அளவையாளர்	செயல்பாட்டு நிபுணர்
4	இயந்திரப் பொறியாளர்	செயல்பாட்டு நிபுணர்
5	மின் பொறியாளர்	செயல்பாட்டு நிபுணர்
6	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்	உறுப்பினர்
7	சுரங்க உதவியாளர்	உறுப்பினர்

ஒரு குறிப்பிட்ட அனுபவப்பூர்வத் தரவரிசையைக் கொண்ட அனைத்து அபாயங்களுக்கும் உடனடி கவனம் தேவைப்படும், மேலும் அவை 2002 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 31 ஆம் தேதி தன்பாத்தில் வெளியிடப்பட்ட DGMS (Tech) (S&T) சுற்றறிக்கை எண் 13-இன் படி தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்பட்டு கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகளின் பட்டியல் -

இடர் மேலாண்மைக் குழுவின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள் MMR, 1961-இன் படி இருக்கும்.

அட்டவணை 7.2: இடர் மேலாண்மைக் குழுவின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள்

MMR, 1961 பதிவு எண்.	கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள்
44	மேலாளர்களின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள்

52	மேலாளர்களின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள்
42	திறமையான நபர்களின் கடமைகள்
46	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்களின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள்
47	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்களின் கடமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள்

ஆதாரம்: MMR, 1961

7.2 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்

பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டமானது, உயிர்களின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்தல், சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாத்தல், ஆலை வசதிகளைப் பாதுகாத்தல், உற்பத்தியை மீட்டெடுத்தல் மற்றும் மீட்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதை இந்த முன்னுரிமை வரிசையிலேயே உறுதி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் நோக்கம், பின்வருவனவற்றை அடைவதற்காக சுரங்கத்தின் மற்றும் வெளிச் சேவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களைப் பயன்படுத்துவதாகும்:

- பாதிக்கப்பட்டவர்களை மீட்டு, காயமடைந்தவர்களுக்கு மருத்துவ சிகிச்சை அளித்தல்;
- மற்றவர்களைப் பாதுகாத்தல்;
- சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தைக் குறைத்தல்;
- ஆரம்பத்தில் சம்பவத்தைக் கட்டுப்படுத்தி, இறுதியில் அதை முழுமையாகக் கட்டுப்பாட்டிற்குள் கொண்டு வருதல்;
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வை உறுதி செய்தல்; மற்றும்
- அவசரநிலையின் காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் குறித்த அடுத்தகட்ட விசாரணைக்காக தொடர்புடைய பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களைப் பாதுகாத்தல்.

திட்டமிடல் -

சாத்தியமான அவசரநிலைகளை வாகன மோதல் மற்றும் வெள்ளப்பெருக்கு எனப் பரவலாக வகைப்படுத்தலாம். அவசரநிலைகளைத் தடுப்பதற்கான சில வழிகள் பின்வருமாறு:

- ஒரு தடுப்புப் பராமரிப்பு அட்டவணைத் திட்டத்தைத் தயாரித்தல், மேலும் உற்பத்தியாளர்களின் பயனர் கையேடுகளின் பரிந்துரைகளின்படி அனைத்து சுரங்க இயந்திரங்கள்/உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகள், அத்துடன் போக்குவரத்து வாகனங்களுக்கான பராமரிப்பு அட்டவணைகளையும் உள்ளடக்குதல்.
- திட்டப் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் உள்ள போக்குவரத்துச் சாலைகளில் போக்குவரத்து விதிகள் கண்டிப்பாகப் பின்பற்றப்படுவதை உறுதி செய்தல்.
- சாத்தியமான அவசரநிலைகள் மற்றும் அவற்றை அடையாளம் கண்டு தவிர்ப்பதற்கான வழிகள் மற்றும் வழிமுறைகள் குறித்து ஊழியர்களிடையே

திறன்களை மேம்படுத்துவதை உள்ளடக்கிய ஒரு தொடர்ச்சியான பயிற்சி மற்றும் மதிப்பீட்டுத் திட்டத்தை நிறுவுதல்.

- பெரும்பாலான அவசரநிலைகள் ஏதேனும் ஒரு சம்பவம் அல்லது அசாதாரண சூழ்நிலை இல்லாமல் ஏற்படுவதில்லை. எனவே, ஒரு அசாதாரண சூழ்நிலையை அவசரநிலையாக மாறுவதைத் தடுக்க சில வினாடிகள் முதல் சில நிமிடங்கள் வரை எப்போதும் அவகாசம் இருக்கும்.

செயல்படுத்துதல் -

எந்தவொரு அவசரநிலையின் போதும் குறிப்பிட்ட மற்றும் ஒதுக்கப்பட்ட கடமைகளைச் செய்வதற்காக அடையாளம் காணப்பட்ட பின்வரும் முக்கியப் பணியாளர்கள், விடுமுறை நாட்களிலும் மற்றும் பணி நேரத்திற்குப் புறம்பான நேரங்களிலும் அழைப்பின் பேரில் கிடைக்க வேண்டும்.

- சுரங்க மேலாளர்
- பணியாளர் அதிகாரி
- ஃபோர்மேன்
- மூத்த சுரங்க மேட்
- அத்தியாவசியப் பணியாளர்கள்

சுரங்க மேலாளரின் பொறுப்புகள்

- சம்பவம் நடந்த இடத்தில் முழுப் பொறுப்பையும் ஏற்றுக்கொண்டு, சூழ்நிலையின் தீவிரத்திற்கு ஏற்ப அவசரகாலத் தயார்நிலைத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துதல்.
- பாதிக்கப்பட்ட ஊழியர்களுக்கு சிகிச்சை அளிக்கத் தயாராக இருக்குமாறு மருத்துவரிடம் தெரிவித்து, அவர்களின் உறவினர்களுக்குத் தகவல் தெரிவித்தல்.
- பின்வரும் பணிகளைச் செய்ய ஊழியர்களை நியமித்தல் -
 - அனைத்து இடங்களிலும் மக்களை ஒன்று திரட்டுதல் மற்றும் வெளியேற்றுவதைக் கண்காணித்தல்
 - நோயாளிகள் மற்றும் காயமடைந்தவர்களைக் கவனித்து, உளவியல் ஆதரவு அளித்தல்
- காவல் துறை மற்றும் மாவட்ட அவசரகால அதிகாரிகளுக்குத் தகவல் தெரிவித்தல்.
- அவசரநிலை குறித்த காலவரிசைப் பதிவுகள் பராமரிக்கப்படுவதை ஏற்பாடு செய்தல்.
- செய்தி ஊ
- டகங்களுக்கு அங்கீகரிக்கப்பட்ட அறிக்கைகளை வெளியிடுதல்.

சுரங்க மேற்பார்வையாளரின் பொறுப்புகள்

- சம்பவ இடத்தின் பொறுப்பை உடனடியாக ஏற்றுக்கொண்டு, அவசரகாலத் தயார்நிலைத் திட்டத்தின்படி உடனடி நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுவதை உறுதிசெய்து, சுரங்க மேலாளருக்கு உடனடியாகத் தெரிவிக்க வேண்டும்.
- சைரன் ஒலி எழுப்புவதன் மூலம் அவசரநிலை குறித்த தகவலைப் பரப்ப வேண்டும்.

- திட்டத்தின்படி ஆட்களை ஒன்றுதிரட்டுதல் மற்றும் வெளியேற்றுவதைக் கண்காணித்து, பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு முறையான மருத்துவப் பராமரிப்பு கிடைப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
- பணியாளர்களின் கணக்கெடுப்பை உறுதி செய்தல் மற்றும் காணாமல் போனவர்களை மீட்பதை உறுதி செய்தல்.
- கல் குவாரி வளாகத்தில் போக்குவரத்து இயக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்.

சுரங்க உதவியாளர் மற்றும் பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளர்களின் பொறுப்புகள்

- தீயணைப்புப் படை பொறுப்பேற்கும் வரை தீயணைப்பு மற்றும் கசிவு கட்டுப்பாட்டுப் பணிகளை மேற்கொள்வது, அதன் பிறகு தீயணைப்புப் படைக்கு உதவுவது.
- பாதுகாப்பு உறுதி செய்தல் மற்றும் உபகரணங்கள், பொருட்கள், அவசர பழுதுபார்ப்பு அல்லது மாற்றுதல், மின்சாரப் பணிகள் போன்றவற்றைத் தனிமைப்படுத்துதல்.
- சுரங்க தளத்தில் உபகரணங்கள், போக்குவரத்து வாகனங்கள், சிறப்பு வாகனங்களின் இயக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்.
- முதலுதவி மற்றும் மருத்துவ உதவி வழங்குதல்.
- பாதிக்கப்பட்டவர்களைப் பெறும் இடங்களில், பாதிக்கப்பட்டவர்களின் விவரங்களைப் பதிவு செய்ய உதவுதல்.

அவசரகால வசதிகள் -

அவசரகாலக் கட்டுப்பாட்டு மையம் (ECC): தற்போதைக்கு, சுரங்க அலுவலகக் கட்டிடம் அவசரகாலக் கட்டுப்பாட்டு மையமாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. இங்கு வெளித் தொலைபேசி, மொபைல் மற்றும் இணைய வசதி இருக்கும். அனைத்து தளக் கட்டுப்பாட்டாளர்/சம்பவக் கட்டுப்பாட்டு அதிகாரிகள், மூத்த பணியாளர்கள் இங்கு இருப்பார்கள்.

பின்வரும் தகவல்களும் உபகரணங்களும் அவசரகாலக் கட்டுப்பாட்டு மையத்தில் (ECC) பராமரிக்கப்படும்:

- தொலைபேசி, மொபைல் மற்றும் இணைய வசதி
- பாதுகாப்பான சுவாசக் கருவிகள்;
- கை கருவிகள், காற்றின் திசை/வேகத்தைக் காட்டும் கருவிகள்;
- அபாயப் பொருட்களின் இருப்பிடங்கள், பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஆதாரங்கள், பணிச் சாலைத் திட்டம், ஒன்று கூடும் இடங்கள், மீட்பு இடங்கள், பாதிக்கப்படக்கூடிய பகுதிகள், தப்பிக்கும் வழிகள் ஆகியவற்றைக் காட்டும் வரைபடம்;
- அபாய விளக்கப்படம்;
- அவசரகால பணிநிறுத்த நடைமுறைகள்;
- ஊழியர்களின் பெயர் பட்டியல்;
- முக்கியப் பணியாளர்களின் பட்டியல், அத்தியாவசிய ஊழியர்களின் பட்டியல், அவசரகால ஒருங்கிணைப்பாளர்களின் பட்டியல்;
- முக்கியப் பணியாளர்களின் கடமைகள்;

- முக்கியப் பணியாளர்கள், அவசரகால ஒருங்கிணைப்பாளர், அத்தியாவசிய ஊழியர்களின் தொலைபேசி எண்களுடன் கூடிய முகவரிகள்; மற்றும்
- அரசு நிறுவனங்கள், அண்டை தொழிற்சாலைகள் மற்றும் உதவி ஆதாரங்கள், வெளி நிபுணர்கள், சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள மக்கள் தொகை விவரங்கள் உட்பட முக்கியமான முகவரிகள் மற்றும் தொலைபேசி எண்கள்.

கூடும் இடம்

சுரங்கத்தின் இருப்பிடத்தைப் பொறுத்து, பல கூடும் இடங்கள் அடையாளம் காணப்படும். அங்கு, பேரிடர் மேலாண்மையுடன் நேரடியாகத் தொடர்பில்லாத ஊழியர்கள் பாதுகாப்பு மற்றும் மீட்புப் பணிகளுக்காக ஒன்று கூடுவார்கள். அவசரகால சுவாசக் கருவிகள், தண்ணீர் போன்ற குறைந்தபட்ச வசதிகள் ஏற்பாடு செய்யப்படும். சுரங்கத்தின் அளவைக் கருத்தில் கொண்டு, வெவ்வேறு இடங்கள் கூடும் இடங்களாகக் குறிக்கப்பட வேண்டும். அபாயத்தின் இருப்பிடத்தைப் பொறுத்து, கூடும் இடங்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் மற்றும் சரியான வழிகாட்டிப் பலகைகளுடன் குறிக்கப்பட வேண்டும்.

தீயணைப்பு வசதிகள்

சட்டப்பூர்வத் தேவைகளின்படி, சுரங்கத்தின் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டுப் பகுதிகளிலும் அவசரநிலைக்கு ஏற்ற தீயணைப்பு உபகரணங்கள் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.

அவசரகால மருத்துவ வசதிகள்

ஸ்ட்ரெச்சர்கள், வாயு முகமூடிகள் மற்றும் இரசாயன தீக்காயங்கள், சாதாரண தீக்காயங்கள் போன்றவற்றைக் கையாள்வதற்கான பொதுவான முதலுதவிப் பொருட்கள் முதலுதவி அறையிலும், அவசரகாலக் கட்டுப்பாட்டு அறையிலும் பராமரிக்கப்படும். தனியார் மருத்துவர்களின் உதவி நாடப்படும். அவசர உதவிக்காக அரசு மருத்துவமனை அணுகப்படும். அருகிலுள்ள மருத்துவமனை மற்றும் அதன் விவரங்கள் அறிவிப்புப் பலகையில் காட்சிப்படுத்தப்படும்.

முதலுதவி வசதிகள் மேம்படுத்தப்படும். மருத்துவப் பணியாளர்களின் பெயர்கள், அப்பகுதியில் உள்ள மருத்துவ வசதிகள் குறித்த விவரங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு புதுப்பிக்கப்படும். தீக்காய நோயாளிகளுக்கும், நச்சுத்தன்மையால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கும் அவசர சிகிச்சைக்கான தேவையான குறிப்பிட்ட மருந்துகள் பராமரிக்கப்படும்.

சுவாசக் கருவிகள் மற்றும் பிற அவசரகால மருத்துவ உபகரணங்கள் வழங்கப்படும் மற்றும் பராமரிக்கப்படும். இது தொடர்பாக அருகிலுள்ள தொழிற்சாலை நிர்வாகங்களின் உதவி பரஸ்பர ஆதரவின் அடிப்படையில் பெறப்படும்.

7.3 மற்றும் மறுவாழ்வு மீட்டெடுப்பு

7.2.1 சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த நிலங்கள்:-

சுரங்கத் திட்டக் காலத்தின் போது (முதல் ஐந்து ஆண்டுகள்) சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த பகுதிகளில் ஒரே நேரத்தில் மண் நிரப்புதல் மற்றும் சமப்படுத்துதல் பணிகள்

மேற்கொள்ளப்படும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, மண் நிரப்பப்பட்ட பகுதியில் மரக்கன்றுகள் நடப்படும்.

7.2.2 மீட்டெடுப்பு மற்றும் மறுவாழ்வு:-

மீட்டெடுப்பின் ஒரு பகுதியாக, தீக்களிமண் அகழ்வுப் பணிகளின் போது பக்கவாட்டில் கொட்டப்பட்ட மேல் மண்ணைக் கொண்டு, மண் நிரப்பப்பட்ட சுரங்கப் பகுதிகளில் மரக்கன்றுகள் நடப்படும். முக்கியப் பகுதிக்குள் குடியிருப்புகள் இல்லாததால், மறுவாழ்வுக்கான தேவை எழவில்லை.

7.2.3 கைவிடுதலுக்கான கால அட்டவணை மற்றும் கைவிடுதல் செலவு

சுரங்கத்தை மூடுவதற்கான நடவடிக்கைகள் படிப்படியாக முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. குவாரி செய்யப்பட்ட முழு நிலமும் ஒரே நேரத்தில் மண் நிரப்பப்பட்டு, மண் நிரப்பப்பட்ட பகுதிகளில் மரக்கன்றுகள் நடப்படும்.

7.4 திறந்தவெளிச் சுரங்கச் சரிவு நிலைத்தன்மை பகுப்பாய்வு

சுரங்கத் திட்டத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளபடி, திறந்தவெளிச் சுரங்க முறை பின்பற்றப்படும். 23 மீட்டர் பெஞ்ச் உயரத்துடன், இந்த குவாரி செயல்பாட்டில் ஒரே ஒரு பெஞ்ச் மட்டுமே முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. அந்த பெஞ்ச்சின் சரிவு 45° ஆகும். குவாரியின் கருத்தியல் காலம் வரை ஒரே ஒரு பெஞ்ச் மட்டுமே அமைக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

7.5 ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு

தொகுதியில் உள்ள முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் தற்போதுள்ள குவாரிகளை எளிதாகப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்த, அவற்றுக்கு தனித்துவமான குறியீடுகள் வழங்கப்பட்டு, இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்ட அறிக்கையில் அடையாளம் காணப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.3: 500 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட பகுதிக்குள் உள்ள கல் குவாரிகளின் பட்டியல்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்				
குறியீடு	உரிமையாளரின் பெயர்	சர்வே எண்கள்	அளவு	நிலை
P1	M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை - விருத்தாச்சலம்	133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10 & 135/11	6.59.0 ஹெக்டேர்	பெறப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR): கடித எண்: SEIAA-TN/F.No.7004/SEAC/ToR-776/2020 தேதி: 06.10.2020
மொத்தம்			6.59.0 ஹெக்டேர்	

தற்போதுள்ள குவாரிகள்				
இல்லை				
காலாவதியான/கைவிடப்பட்ட குவாரிகள்				
குறியீடு	உரிமையாளரின் பெயர்	சர்வே எண்கள்	அளவு	குத்தகை காலம்
EX-1	M/s. VRW இண்டஸ்ட்ரீஸ், எண்.96, வானகரம் கிராமம், சென்னை	130/1	1.39.0 ஹெக்டேர்	26.04.1978 முதல் 25.04.1998 வரை
EX-2	திரு.M.இளங்கோவன், S/o. T.K.P மாணிக்கம், F-22, இந்திரா காந்தி சாலை, ஃபேர்லேண்ட்ஸ், சேலம்	90/5	0.78.5 ஹெக்டேர்	05.02.1998 முதல் 04.02.2018 வரை
EX-3	M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை - விருத்தாச்சலம்	133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10 & 135/11	6.59.0 ஹெக்டேர்	11.04.1994 முதல் 10.04.2014 வரை
மொத்தம்			8.76.5 ஹெக்டேர்	
மொத்த குழும பரப்பளவு			6.59.0 ஹெக்டேர்	

ஆதாரம்: உதவி இயக்குநர் கடிதம் – Roc.310/G&M/2017/Mines தேதி: 08.03.2019

குறிப்பு:- குழும பகுதி, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் அறிவிப்பு – S.O. 2269 (E) தேதி: 01.07.2016-இன் படி கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

P2 மற்றும் P3 குவாரிகள் குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்துள்ளதாலும், துல்லியமான பகுதி குறித்த கடிதம் மட்டுமே அனுப்பப்பட்டுள்ளதாலும், அவை குழுமத்தின் மொத்த பரப்பளவைக் கணக்கிடுவதற்கு சேர்க்கப்படும், ஆனால் ஒட்டுமொத்த தாக்க மதிப்பீட்டிற்குப் பரிசீலிக்கப்படாது.

அட்டவணை 7.5: குழுமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் முக்கிய அம்சங்கள் – P1

சுரங்கத்தின் பெயர்	திரு.S.சாமிநாதன் சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி
சர்வே எண்	206/1 (பகுதி)
பரப்பளவு	2.53.80 ஹெக்டேர்
கிராமம் தாலுகா மற்றும் மாவட்டம்	பனிக்கன்குப்பம் கிராமம், பண்டுட்டி தாலுக்கா, கடலூர் மாவட்டம்.
நில வகை	இது பட்டா நிலம், விண்ணப்பதாரரின் (திரு.S.சாமிநாதன்) பெயரில் பட்டா எண். 2470 பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது,

டோபோஷீட் எண்	58 – E/12		
அட்சரேகை	11°08'57.16"N to 11°09'03.83"N		
தீர்க்கரேகை	77°34'25.26"E to 77°34'31.09"E		
முந்தைய குத்தகை விவரங்கள்	குத்தகைதாரர்: திரு. S.சாமிநாதன், குத்தகை காலம்: 07.09.2017 முதல் 06.09.2022 வரை EC - Lr. No. DEIAA-ERD/F.No.16977/2016/EC.No.(12/17), தேதி: 08.12.2018 CCR – EP/12.1/2025-26/SEIAA/146/TN/1792 தேதி: 28.11.2025		
தற்போதுள்ள உள்ள குழி	16 மீ (சராசரி)		
மிக உயர்ந்த உயரம்	280மீ AMSL		
சுரங்கத் திட்டக் காலத்தின் திருத்தப்பட்ட திட்டம்	5 ஆண்டுகள்		
சுரங்கத்தின் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 42 மீ		
புவியியல் வளங்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	பாறை சிதைவு மீ3	கிராவல் மீ3
	11,02,200	56,040	18,486
சுரங்க இருப்புக்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	பாறை சிதைவு மீ3	கிராவல் மீ3
	3,72,875	62,640	13,924
முதல் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மீ3	சாதாரண கல் மீ3	பாறை சிதைவு மீ3	கிராவல் மீ3
	3,72,875	62,640	13,924
உச்ச உற்பத்தி	87,300	38,000	5,900
இறுதி குழி பரிமாணங்கள்	170 மீ (L) x 138 மீ (W) x 57 மீ (D) தரை மட்டத்திற்கு கீழே		
சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நீர்மட்டம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 63மீ - 73மீ		
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை 5.0 மீட்டர் செங்குத்து பெஞ்சுடன் மேற்கொள்ளப்படுகிறது, இதன் அகலம் பெஞ்சின் உயரத்தை விடக் குறையாது.		
நிலப்பரப்பு	குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி கிட்டத்தட்ட தட்டையான நிலப்பரப்பாகும். இப்பகுதியானது தென்கிழக்கு பகுதியை நோக்கி லேசான சாய்வைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் இப்பகுதியின் உயரம் சராசரி கடல் மட்டத்திலிருந்து 280மீ (அதிகபட்சம்) உயரத்தில் உள்ளது. இப்பகுதியானது 2மீ தடிமன் கொண்ட கிராவல் கற்களாலும், 5மீ தடிமன் கொண்ட பாறை சிதைவுகளாலும் மூடப்பட்டுள்ளது, அதன் பிறகு பாரிய சார்னோகைட் உள்ளது, இது மேற்பரப்பிலிருந்தும் அருகில் இருக்கும் குவாரி குழியிலிருந்தும் தெளிவாக ஊகிக்கப்படுகிறது.		
இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன	ஜாக் ஹேமர்	8	
	கம்பிரசர்	2	
	பக்கெட் மற்றும் ராக் பிரேக்கர் கொண்ட எக்ஸ்கவேட்டர்	2	

	டிப்பர்கள்	4
	தண்ணீர் தெளிப்பான்	1
வெடித்தல்	ஷாட் ஹோல் டிரில்லிங் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிளாஸ்டிக் முறை மற்றும் 25 மிமீ ஸ்லரி வெடிமருந்து சிறிய டயா ஆகியவை சாதாரண கல்லை அகற்றுவதற்கும் வெற்றி பெறுவதற்கும் உடைக்க மற்றும் ஹீவிங் விளைவைப் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ஆழமான துளையிடல் முன்மொழியப்படவில்லை.	
உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்	37 நபர்கள்	
திட்ட செலவு	ரூ. 1,02,39,000/-	
CER செலவு	ரூ. 3,00,000/-	
அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்	ஓடை	50 மீட்டர்-கிழக்கு
	குட்டை	90 மீட்டர்-மேற்கு
	பவானி கால்வாய்	1.1 கி.மீ-தென்மேற்கு
	சிறீறோடை	2.3 கி.மீ-தென்மேற்கு
	நொய்யல் ஆறு	3.2 கி.மீ-தென்கிழக்கு
	பாளத்தொழுவு குளம்	5.2 கி.மீ-வடமேற்கு
	ஓரத்துப்பாளையம் அணை	5.8 கி.மீ-தென்மேற்கு
பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்	500 மரங்கள் / ஹெக்டேர் அளவுகோல்களைக் கருத்தில் கொண்டு 1270 மரங்களை நட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டப் பகுதி மற்றும் அருகிலுள்ள கிராம சாலைகளைச் சுற்றி தோட்டம் உருவாக்கப்படும்.	
தண்ணீர் தேவைகள்	2.0 KLD	
அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	650 மீ - தென்மேற்கு	
அருகிலுள்ள ரிசர்வ் காடு	சென்னிமலை R.F. - 60 மீ - வடக்கு	
அருகிலுள்ள வனவிலங்கு சரணாலயம்	வெல்லோடு பறவைகள் சரணாலயம் - 13.5 கி.மீ - வடகிழக்கு	

அட்டவணை 7.6: குழுமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் முக்கிய அம்சங்கள் - P2

சுரங்கத்தின் பெயர்	திரு.M.பொன்னுசாமி சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி	
சர்வே எண்	221/2A (பகுதி) & 223/2	
பரப்பளவு	1.29.68 ஹெக்டேர்	
டோபோஷீட் எண்	58-E/12	
அட்சரேகை	11°08'59.92"N to 11°09'03.03"N	
தீர்க்கரேகை	77°34'34.00"E to 77°34'40.27"E	
சுரங்கத்தின் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 25 மீ	
புவியியல் வளங்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	2,98,425	25,950
சுரங்க இருப்புக்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	1,21,905	18,970

முதல் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மீ3	சாதாரண கல் மீ3 1,21,905	கிராவல் மீ3 18,970
சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நீர்மட்டம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 60-65 மீ	
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை, சிறிய துளையிடுதல் மற்றும் ஸ்லரி வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.	
நிலப்பரப்பு	குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதி சமவெளி நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. தெற்குப் பக்கம் நோக்கி மென்மையான சாய்வான பகுதி மற்றும் சாம்பல் நிற கருப்பு பருத்தி மண்ணால் மூடப்பட்டிருக்கும், அதைத் தொடர்ந்து வானிலையால் பாதிக்கப்பட்ட பாறை உருவாக்கம் மற்றும் பாரிய சார்னோகைட் பாறை உருவாக்கம் ஆகியவை காணப்படுகின்றன.	
இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன	ஜாக் ஹோமர்	2
	கம்பிரசர்	1
	பக்கெட் மற்றும் ராக் பிரேக்கர் கொண்ட எக்ஸ்கவேட்டர்	1
	டிப்பர்கள்	2
வெடித்தல்	ஷாட் ஹோல் டிரில்லிங் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிளாஸ்டிக் முறை மற்றும் 25 மிமீ ஸ்லரி வெடிமருந்து சிறிய டயா ஆகியவை சாதாரண கல்லை அகற்றுவதற்கும் வெற்றி பெறுவதற்கும் உடைக்க மற்றும் ஹீவிங் விளைவைப் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ஆழமான துளையிடல் முன்மொழியப்படவில்லை.	
உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்	18 நபர்கள்	
திட்ட செலவு	ரூ. 17.11 லட்சம்	
CER செலவு	ரூ. 5.0 லட்சம்	
பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்	7.5 மீ பாதுகாப்பு மண்டலம் மற்றும் அணுகு சாலையில் 648 மரங்கள்	
தண்ணீர் தேவைகள்	3.0 KLD	
அருகிலுள்ள இருப்பிடம்	920 மீ தென்மேற்கு	

**அட்டவணை 7.7: குழுமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் முக்கிய அம்சங்கள்
- E1**

சுரங்கத்தின் பெயர்	திரு.ப.மகேந்திரன், சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி
சர்வே எண்	202/1(P), 2(P)
பரப்பளவு	2.63.0 ஹெக்டேர்
டோபோஷீட் எண்	58 G/11
அட்சரேகை	11°08'51.95"N to 11°08'57.02"N
தீர்க்கரேகை	77°34'09.10"E to 77°34'17.69"E

சுரங்கத்தின் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 37 மீ	
சுரங்க இருப்புக்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	2,77,411	20,394
ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மீ3	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	2,77,411	20,394
சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நீர்மட்டம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 63-68 மீ	
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை, சிறிய துளையிடுதல் மற்றும் ஸ்லரி வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.	
நிலப்பரப்பு	குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதி சமவெளி நிலப்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. தெற்குப் பக்கம் நோக்கி மென்மையான சாய்வான பகுதி மற்றும் சாம்பல் நிற கருப்பு பருத்தி மண்ணால் மூடப்பட்டிருக்கும், அதைத் தொடர்ந்து வானிலையால் பாதிக்கப்பட்ட பாறை உருவாக்கம் மற்றும் பாரிய சார்னோகைட் பாறை உருவாக்கம் ஆகியவை காணப்படுகின்றன.	
இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன	ஜாக் ஹோமர்	2
	கம்பிரசர்	1
	பக்கெட் மற்றும் ராக் பிரேக்கர் கொண்ட எக்ஸ்கவேட்டர்	1
	டிப்பர்கள்	2
வெடித்தல்	ஷாட் ஹோல் டிரில்லிங் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிளாஸ்டிக் முறை மற்றும் 25 மிமீ ஸ்லரி வெடிமருந்து சிறிய டயா ஆகியவை சாதாரண கல்லை அகற்றுவதற்கும் வெற்றி பெறுவதற்கும் உடைக்க மற்றும் ஹீவிங் விளைவைப் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. ஆழமான துளையிடல் முன்மொழியப்படவில்லை.	
உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்	37 நபர்கள்	
திட்ட செலவு	ரூ. 52,49,900/-	
CER செலவு	ரூ. 5,00,000/-	
பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்	7.5 மீ பாதுகாப்பு மண்டலம் மற்றும் அணுகு சாலையில் 1320 மரங்கள்	
தண்ணீர் தேவைகள்	2.0 KLD	
அருகிலுள்ள இருப்பிடம்	350 மீ - தெற்கு	

7.6 வனவிலங்கு பாதுகாப்பு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம்

இந்தத் திட்டமானது, திட்டப் பகுதிக்குள்ளும், உடனடி அண்டை பகுதியிலும் மற்றும் இடையக மண்டலத்தின் மற்ற பகுதிகளிலும் உள்ள வனவிலங்குகளுக்கு ஏற்படக்கூடிய அனைத்து சாத்தியமான அச்சுறுத்தல்களையும் குறைப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இதுவரை ஆய்வுப் பகுதியில் மனித-விலங்கு மோதல்கள் தொடர்பான பெரிய சம்பவங்கள் எதுவும் நிகழவில்லை என்றாலும், மனித-விலங்கு மோதலுக்கான முதன்மைக் காரணம் விலங்குகளின் வாழ்விடம் இழப்பு ஆகும்.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் தீக்களிமண்ணுக்காக திறந்தவெளிச் சுரங்க முறை ஈடுபடுத்தப்பட உள்ளது. இது வாழ்விடச் சீரழிவுக்கும், விலங்குகளுக்கு இடையூறு விளைவிப்பதற்கும் வழிவகுக்கும். எனவே, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வனவிலங்கு மேலாண்மைத் திட்டத்தில் பின்வருவன அடங்கும்:

- மாற்று வாழ்விடங்களை உருவாக்குதல்
- வாழ்விடத்தை மேம்படுத்துதல்
- இடையூறுகளைக் குறைத்தல்
- முறையான குப்பைகளை அகற்றுதல்
- உணவு / இரையின் தளங்களை உருவாக்குதல்

மாற்று வாழ்விடங்களை உருவாக்குதல் மற்றும் வாழ்விட மேம்பாடு -

இது சுரங்கத்துடன் தொடர்புடைய மனித குடியிருப்புகளிலிருந்து விலங்குகளை விலக்கி வைப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட ஒரு நீண்ட கால நடவடிக்கையாகும். இதன் வெற்றிக்கு உத்தரவாதம் இல்லை என்றாலும், இந்த நடவடிக்கை சிறந்த பாதுகாப்பு விருப்பத்தை வழங்குகிறது. இந்த நடவடிக்கையானது, சுரங்கத்துடன் தொடர்புடைய மனித செயல்பாடுகளின் தற்போதைய மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பகுதிகளிலிருந்து சற்று தொலைவில் மாற்று உணவு, நீர் மற்றும் தங்குமிடங்களை உருவாக்குவதை உள்ளடக்கியது.

இலக்கியங்கள் மற்றும் கள ஆய்வின் மூலம், மயில்கள் உயரமான மரங்களில் தங்குவது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அவை விதைகள், பூச்சிகள், பழங்கள், சிறிய பாலூட்டிகள் மற்றும் ஊர்வனவற்றை உணவாக உட்கொள்கின்றன. எனவே, உண்ணக்கூடிய பழங்கள்/விதைகளை வழங்கும் மர வகைகளின் தோட்டங்களை சுரங்கம் மற்றும் நகரங்களிலிருந்து தொலைவில் உருவாக்கினால், மயில்களை சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் மனித செயல்பாடுகள் நடைபெறும் பகுதிகளிலிருந்து விலக்கி வைக்க முடியும். இடையக மண்டலத்தில் கிராமங்களிலிருந்து சற்று தொலைவில் தரிசு நிலங்கள் உள்ளன. இடையக மண்டலத்தில் உள்ள சில தரிசு நிலங்களில் மிகக் குறைந்த அளவே தாவரங்கள் உள்ளன, எனவே அவை அதிக எண்ணிக்கையிலான விலங்குகளுக்கு ஆதரவளிக்க முடியாது. இவை மாற்று வனவிலங்கு வாழ்விடங்களை வழங்குவதற்காக மேம்படுத்தப்படும். நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்கள்:

1. ப்ரோசோபிஸ் ஜுலிஃப்ளோரா (சீமை கருவேலம்)
2. அகேசியா லியூகோஃப்ளோயா (வெள்வேலம்)
3. அசாடிராக்டா இண்டிகா (வேம்பு)
4. ஹோலோப்டெலியா இன்டெக்ரிஃபோலியா (ஆயா)
5. ஜிஜிஃபஸ் மாரிஷியானா (இலந்தை)
6. ஃபைகஸ் பெங்காலென்சிஸ் (ஆலமரம்)

7. ஃபைபகஸ் ரிலிஜியோசா (அரசமரம்)

மேற்கூறிய மரங்கள் வனவிலங்குகளால் விரும்பப்படும் உண்ணக்கூடிய இலைகள் மற்றும்/அல்லது பழங்களைத் தருகின்றன. அவை பூச்சிகளையும் (தேன் ஈக்கள் உட்பட) பறவைகளையும் ஈர்க்கும் பூக்களையும் உருவாக்குகின்றன. இத்தகைய தோட்டப் பகுதிகள் மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் சாலைகளிலிருந்து முடிந்தவரை தொலைவில் வைக்கப்படும். முன்னரே குறிப்பிட்டபடி, ஆய்வுப் பகுதி ஒரு அரை வறண்ட காலநிலை அல்லது புல்வெளி காலநிலையைக் கொண்டது. இது, சாத்தியமான ஆவியுயிர்ப்பை விடக் குறைவான மழையைப் பெறும் ஒரு பிராந்தியத்தின் காலநிலையாகும், ஆனால் பாலவன காலநிலையைப் போல மிகக் குறைவாக இருக்காது. வெப்பநிலை போன்ற மாறிகளைப் பொறுத்து, பல்வேறு வகையான அரை வறண்ட காலநிலைகள் உள்ளன, மேலும் அவை வெவ்வேறு உயிரினச் சூழல் மண்டலங்களை உருவாக்குகின்றன. இங்கு வற்றாத நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை.

வாழ்விட மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, குடியிருப்புகள் / திட்ட அமைப்புகளிலிருந்து சற்று தொலைவில் உள்ள பகுதிகளில் சில ஆழமற்ற நீர்க் குளங்கள் தோண்டப்படும் என்று பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. நீர் கசிவு மூலம் நீர் இழப்பைத் தடுக்க, இந்த ஆழமற்ற குளங்கள் நீர் புகாத பொருட்களால் பூசப்பட வேண்டும். உச்ச கோடை காலங்களில், இந்த குளங்கள் தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் கொண்டுவரப்படும் சுத்தமான நீரால் நிரப்பப்படும். நீர் நிரப்பும் பணி பிற்பகலில் தாமதமாக மேற்கொள்ளப்படும் (இதனால் விலங்குகள் அந்தி முதல் விடியல் வரை தண்ணீர் குடிக்கலாம் மற்றும் இரவில் நீர் இழப்பு ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக இருக்கும்).

இடையூறுகளைக் குறைத்தல் -

விலங்குகளுக்கு ஏற்படும் இடையூறுகளைக் குறைப்பதற்காக, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்:

தாவரப் பகுதிகளைப் பாதுகாத்தல்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் தாவரங்கள் குறைவாகவே உள்ளன. இது, இத்தகைய வாழ்விடங்களுக்குச் சிறப்பாகத் தகவமைத்துக் கொண்ட விலங்குகளின் வாழ்விடமாகும். மைய மண்டலம் (சுரங்கக் குத்தகை) மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் காணப்படும் விலங்குகளின் பட்டியல் அத்தியாயம் 3-இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதிகளுக்குள் பயன்படுத்தப்படாத தாவரப் பகுதிகளை முழுமையாகப் பாதுகாப்பது மற்றும்/அல்லது மேம்படுத்துவது அவசியம். மேலும், பயன்படுத்தப்பட்ட நிலங்களில், காட்டு விலங்குகளுக்கு உணவு, மறைவிடம் மற்றும் தங்குமிடம் வழங்கக்கூடிய, அப்பகுதியில் இயல்பாக வளரும் உள்ளூர் இனத் தாவரங்களை மீண்டும் நடவு செய்ய வேண்டும். இதன் மூலம், திட்டத்தின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் விலங்குகள் மீண்டும் அப்பகுதிக்கு வந்து குடியேற ஈர்க்கப்படும்.

பசுமைப் அரணை முடிந்தவரை பாதுகாக்க பின்வரும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்:

- மிகவும் அவசியமானால் மட்டுமே தாவரங்கள் அகற்றப்படும்.

- திட்டக் காலத்திற்குள் பயன்படுத்தப்பட வாய்ப்பில்லாத திட்டப் பகுதிக்குள் உள்ள தாவரப் பகுதிகள், உள்ளூர் இனத் தாவரங்களை நடுவதன் மூலம் மேம்படுத்தப்படும்.

சத்தத்தைக் குறைத்தல்

இந்த ஆய்வுப் பகுதி மிகவும் வெப்பமான மற்றும் வறண்ட அரைப் பாலைவனப் பகுதியில் அமைந்துள்ளது. பெரும்பாலான விலங்குகள் இரவில் அல்லது காலை மற்றும் பிற்பகல் நேரங்களில் சுறுசுறுப்பாக இருக்கும். அவை பகல் நேரத்தின் அதிக வெப்பமான நேரத்தில் நிழலில் ஓய்வெடுக்கின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் போன்ற பணிகள் எதுவும் மேற்கொள்ளப்படாது. இது, விலங்குகள் உணவு உண்ணும் நேரங்களிலும் அல்லது ஓய்வு நேரங்களிலும் தொந்தரவு செய்யப்படுவதில்லை என்பதை உறுதி செய்கிறது. இரவு நேரப் பணி எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை, மேலும் பணிகள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே நடைபெறும்.

காட்டு விலங்குகள் வசிக்கும் வாழ்விடங்கள் வழியாகச் செல்லும் சாலைகளில் லாரிகளின் இயக்கம் தொந்தரவை உருவாக்குகிறது. திட்டத்திற்குச் செல்லும் மற்றும் வரும் போக்குவரத்து கட்டுப்படுத்தப்படும், இதனால் மாலை நேரத்திற்குப் பிறகும் அதிகாலைக்கு முன்பும் போக்குவரத்து இயக்கம் இருக்காது அல்லது மிகக் குறைவாக இருக்கும்.

குப்பைகளை அகற்றுதல்

சுமார் 13 பேர் இப்பகுதியில் பணிபுரிய உள்ளதால், மக்கும் மற்றும் மக்காத திடக் கழிவுகள் குவிய வாய்ப்புள்ளது. இந்தக் குப்பைகள் திட்டப் பகுதியிலிருந்து அகற்றப்பட்டு, பிரிக்கப்பட்டு அப்புறப்படுத்தப்படும். 'குறைத்தல், மீண்டும் பயன்படுத்துதல் மற்றும் மறுசுழற்சி செய்தல்' என்ற கொள்கை பின்பற்றப்படும். திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தக் குப்பையையும் விட்டுச் செல்ல வேண்டாம் என்று பணியாளர்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்படும். இது, அவர்கள் பாலிதீன், பிளாஸ்டிக்; டெட்ரா பேக் போன்றவற்றைத் திட்டப் பகுதிக்குள் கொண்டு வருவதைத் தவிர்க்கவும், அவ்வாறு கொண்டு வந்தாலும் அவற்றை திட்டப் பகுதிக்குள்ளோ அல்லது அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலோ விட்டுச் செல்லாமல் இருக்கவும் அவர்களை உணர்த்தும்.

அப்பகுதியில் சுற்றித் திரியும் மயில்களுக்கு உணவு வழங்க வேண்டாம் என்று திட்டப் பணியாளர்களுக்கு அறிவுறுத்தப்படும். கசிந்து வழியும் எண்ணெய் மற்றும் உயவுப் பொருட்கள் அல்லது கைவிடப்பட்ட பொருட்கள் சுரங்கப் பகுதியில் வெளியேற்றப்பட்டு மண்ணை மாசுபடுத்தாமல் இருப்பதையும் உறுதிசெய்யப்படும். கசிந்த/வீணான எண்ணெய், உயவுப் பொருட்கள் மற்றும் பேக்கேஜிங் பொருட்கள் முறையாக சேகரிக்கப்பட்டு அப்புறப்படுத்தப்படும். இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களின் சிறிய பழுதுபார்ப்பு மற்றும் பராமரிப்பின் போது எண்ணெய் மண்ணில் சிந்தாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்யும் வகையில், பணி நடைமுறைகள் தகுந்தவாறு மாற்றியமைக்கப்பட்டு செயல்படுத்தப்படும். ஒருவேளை எண்ணெய் மண்ணில் சிந்தினால், எண்ணெய் கலந்த மண் தோண்டியெடுக்கப்பட்டு முறையாக அப்புறப்படுத்தப்படும்.

உணவு / இரையின் ஆதாரங்களை உருவாக்குதல் -

மயில்கள் பலவிதமான தளிர்கள், பழங்கள் மற்றும் பூச்சிகளை உணவாக உட்கொள்கின்றன. வாழ்விட மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, உண்ணக்கூடிய பழங்கள்/விதைகளை வழங்கும் மரங்கள் நடப்படும். இந்த மரங்கள் மயில்களால் உண்ணக்கூடிய பூச்சிகளையும் ஈர்க்கும். பாம்புகள் மற்றும் பல்லிகளுக்கும் பொருத்தமான வாழ்விடம் வழங்கப்பட வேண்டும் என்றும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இது மயில்களுக்கான இரையின் ஆதாரத்தை மேம்படுத்த உதவும். நடப்பட்ட மரங்கள் பூச்சிகளை ஈர்க்கும், அவை பூச்சிகளை உண்ணும் பல்லிகளையும் ஈர்க்கக்கூடும். மாற்று வாழ்விடப் பகுதிகளில் சிறிய பாறைக் குவியல்களை அமைக்க வேண்டும் என்றும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த பாறைக் குவியல்கள் பாம்புகள் மற்றும் பல்லிகளுக்கு வாழ்விடத்தை வழங்கும், அவற்றை மயில்கள் இரையாக உண்ணக்கூடும்.

இந்தத் திட்டம் 5 ஆண்டுகளுக்குத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டக் காலத்தில் பெறப்பட்ட அனுபவங்கள், ஏற்பட்ட மாற்றங்கள், தேவைப்பட்டால் முன்னுரிமையில் மாற்றம் மற்றும் நிலவும் தொழிலாளர் மற்றும் பிற கட்டணங்களின் அடிப்படையில், அந்த காலம் முடிந்த பிறகு இது திருத்தத்திற்கு உட்படுத்தப்படலாம். கூடுதலாக, திட்டத்தின் பராமரிப்பு மற்றும் சரியான செயலாக்கத்தைக் கண்காணிக்க, சுரங்க மேலாளரைத் தலைவராகக் கொண்ட ஒரு கண்காணிப்புக் குழு அமைக்கப்படும்.

செலவு மதிப்பீடுகள்

பல்வேறு நடவடிக்கைகளுக்காக மூலதனச் செலவாக ரூ. 4 லட்சம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் பாதுகாப்புத் திட்டத்திற்காக தொடர் செலவாக ரூ. 1.3 லட்சம் செலவிடப்படும்.

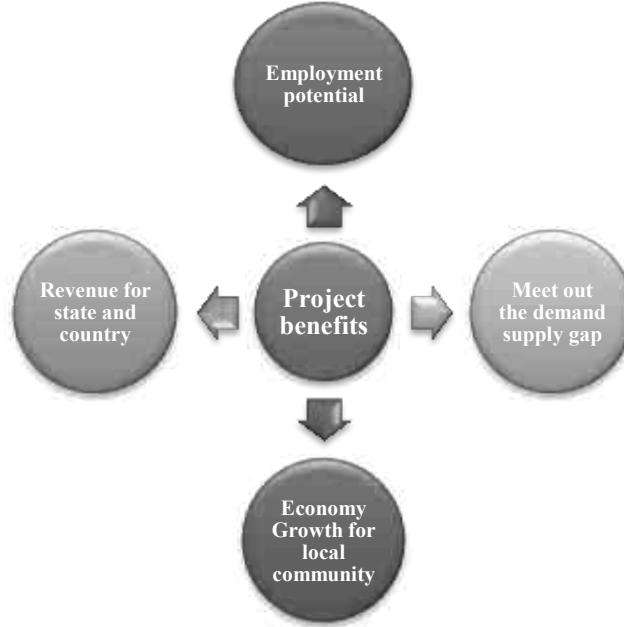
வ.எண்	செயல்பாடு	மூலதனச் செலவு (ரூபாயில்).	தொடர்ச்சியான செலவு (ரூபாயில்).
1	மரம் நடுதல் - 200 மரக்கன்றுகள் (ஒரு கன்றுக்கு ரூ.100/- வீதம்) மற்றும் ஒரு குழிக்கு ரூ.200/- (மர வகைக்கு ஏற்ப குழி தோண்டுதல் மற்றும் உரம் இடுவதற்கான செலவு)	60000	30000
2	சிறிய நீர்த்தேக்கத் தொட்டிகள் - 10 எண்ணிக்கையில், ஒரு தொட்டிக்கு ரூ.25,000/- வீதம்	250000	10000
3	தானியங்கள் மற்றும் சில பயிரிடப்பட்ட பயிர்களை உணவாக வழங்குவதற்கும், கட்டப்பட்ட தொட்டிகளில் தண்ணீர் நிரப்புவதற்கும் ஏற்பாடு செய்தல்	30000	30000
4	மயில்கள் பாதுகாப்பு குறித்த விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி ஒவ்வொரு ஆண்டும் நடத்தப்படும்	50000	50000
5	வேட்டைக்காரர்கள் குறித்த தகவல் கொடுப்பவருக்கு ஆண்டுக்கு 2 ரொக்கப் பரிசுகள் (தலா ரூ.5000) வழங்கப்படும்.	10000	10000
மொத்தம்		4,00,000	1,30,000

அத்தியாயம் 8. திட்ட நன்மைகள்

8.0 பொது

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் 5 ஆண்டுகளில் ஒட்டுமொத்தமாக 66,205 டன் ஃபயர் கிளேவை உற்பத்தி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது அருகிலுள்ள பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்தும். உற்பத்தியின் இந்த மேம்பாடு பின்வரும் நன்மைகளை ஏற்படுத்தும்.

- பௌதீக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடு.
- சமூக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடு.
- வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகளில் அதிகரிப்பு.
- மத்திய மற்றும் மாநில அரசுகள் இரண்டிற்கும் வருவாய்.
- சுரங்கப் பணிக்குப் பிந்தைய பசுமைப் போர்வை மேம்பாடு.
- மாநிலத்திற்குத் தட்டுப்பாடு ஏற்படாமல், சிமெண்டின் வழங்கல்-தேவைச் சங்கிலி பராமரிக்கப்படும்.



இந்த அத்தியாயம், திட்டத்தின் மூலம் அந்தப் பகுதி, அண்டைப்பகுதி, பிராந்தியம் மற்றும் நாடு முழுவதற்கும் எதிர்பார்க்கப்படும் பல்வேறு நன்மைகள் மற்றும் பயன்கள் குறித்து ஒரு விரிவான விளக்கத்தை அளிக்கிறது. ஃபயர்களே ஒரு முக்கியமான கனிமம் ஆகும், இது பீங்கான் தொழில்களுக்கு மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நிறுவனத்தால் எதிர்கொள்ளப்படும் தற்போதைய தேவை மற்றும் விநியோக இடைவெளியைச் சமாளிப்பதற்காக, இந்தத் திட்டப் பகுதியிலிருந்து இரசாயன தர ஃபயர் கிளேவை வெட்டி எடுப்பதற்கான தேவை எழுந்துள்ளது.

8.1 திட்டப் பயன்கள்

சமூகத்திற்கான பௌதீக மற்றும் சமூக உள்கட்டமைப்பு

- மேம்படுத்தப்பட்ட சாலைப் போக்குவரத்து,
- தற்போதுள்ள சமூக மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் மூலம் சமூகத்திற்கான வசதிகளை வலுப்படுத்துதல்.
- சுரங்கம் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதியின் சுற்றுப்புறத்தையும் சுற்றுச்சூழலையும் மேம்படுத்துவதற்காக திட்டப் பகுதியில் பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்.
- விழிப்புணர்வுத் திட்டங்கள் மற்றும் சமூக நடவடிக்கைகள், அதாவது சுகாதார முகாம்கள், மருத்துவ உதவிகள், குடும்ப நலத் திட்டங்கள், நோய்த்தடுப்பு முகாம், விளையாட்டு மற்றும் கலாச்சார நடவடிக்கைகள், மரம் நடுதல் போன்றவை.
- அருகிலுள்ள கிராமங்களில் உள்ள உள்ளூர் பள்ளிகள் மற்றும் ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்களுக்கு அத்தியாவசிய வசதிகளை வழங்குதல்.

8.2 உள்ளூர் மற்றும் பிராந்திய பொருளாதாரத்திற்கான நன்மைகள்

- இது தமிழ்நாடு மாநிலத்திற்கு வருவாயை ஈட்டித் தரும்.
- அரசுக்கு ராயல்டி, DMF, NMET மற்றும் GST ஆகியவை கிடைக்கும்.
- சட்டத்தின்படி CER/CSR நடவடிக்கைகள் வழங்கப்படும்.
- திறமையான/திறமையற்ற மற்றும் ஓரளவு திறமையான தொழிலாளர்களுக்கு நேரடி வேலைவாய்ப்பு.
- போக்குவரத்து, உணவு மையங்கள், தோட்டக்கலை நடவடிக்கைகள், தண்ணீர் டேங்கர் விநியோகம், கை உபகரணங்கள் போன்ற பல்வேறு நடவடிக்கைகளில் உள்ளூர் மக்களுக்கு மறைமுக வேலைவாய்ப்பு.
- சுய உதவிக் குழுக்கள் மூலம் சுய வேலைவாய்ப்பை உருவாக்குதல்.

8.3 வேலைவாய்ப்பு சாத்தியக்கூறுகள்

சுரங்கப் பகுதியில் கனிமத்தை ஏற்றுதல் மற்றும் கையாளும் போது மேற்பார்வையிடுவதற்கும், மேலும் பாதுகாப்பு மற்றும் பராமரிப்புடன் கூடிய தோட்டக்கலை நடவடிக்கைகளுக்கும் உள்ளூர் தொழிலாளர்கள் ஈடுபடுத்தப்படுவார்கள். MMR 1961 மற்றும் MCDR 1988 ஆகியவற்றின் கீழ் உள்ள சட்டப்பூர்வத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய, பொருள் கையாளுதல் மற்றும் ஏற்றுதல், திறமையான மற்றும் நிர்வாகப் பணியாளர்களுக்குத் தேவையான மொத்த மனிதவளம் 14 பேர் ஆகும். பின்வரும் திறமையான / திறமையற்ற மற்றும் ஓரளவு திறமையான தொழிலாளர்கள், நிர்வாக மற்றும் மேலாண்மைப் பணியாளர்களுடன், அருகிலுள்ள கிராமங்களிலிருந்து முன்னுரிமை அடிப்படையில் பணியமர்த்தப்படுவார்கள்.

8.4 உறுதியான சமூக நன்மைகள்

அதிகரித்த பொருளாதார நடவடிக்கைகள், புதிய வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்குதல், உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு மற்றும் சிறந்த கல்வி மற்றும் சுகாதார வசதிகள் காரணமாக சமூக-பொருளாதாரத் துறையில் நேர்மறையான தாக்கம் ஏற்படும்.

8.4.1 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு

பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு (CSR) நடவடிக்கைகள், உள்ளூர் சமூகங்களின் வாழ்க்கை நிலைமைகளை (பொருளாதார, சமூக, சுற்றுச்சூழல்) மேம்படுத்துவதற்காகவோ அல்லது சுரங்க நடவடிக்கைகளின் எதிர்மறை தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்காகவோ நிறுவனத்தால் மேற்கொள்ளப்படும்.

திட்ட முன்மொழிபவர், தங்கள் பணியாளர்களின் அனைத்து மட்டங்களிலும் CSR நடவடிக்கைகள் மற்றும் வணிக செயல்முறைகளுடன் சமூக செயல்முறைகளை ஒருங்கிணைப்பது குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பொறுப்பேற்பார். CSR நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதில் ஈடுபட்டுள்ளவர்களுக்கு போதுமான பயிற்சி மற்றும் மறுபயிற்சி வழங்கப்படும்.

CSR செலவு மதிப்பீடு

• CSR நடவடிக்கைகள் முக்கியமாக பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் கல்வி, சுகாதாரம், மகளிர் சுய உதவிக் குழுக்களுக்குப் பயிற்சி அளித்தல் மற்றும் உள்கட்டமைப்புக்கு பங்களிப்பு செய்தல் போன்றவற்றில் மேற்கொள்ளப்படும். CSR வரவு செலவுத் திட்டம் லாபத்தில் 2.5% என ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

8.4.2. பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு

முன்மொழியப்பட்ட கல் குவாரிக்கு, பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பிற்கான (CER) ஒதுக்கீடு, இந்திய அரசு, சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் அலுவலக குறிப்பாணை எண். F.No.22-65/2017-IA.III, தேதி: 01.05.2018 இன் படி செய்யப்படும். திட்டத்தை முன்மொழிபவர், திட்டப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள சீரங்குப்பம் அரசு நகராட்சி நடுநிலைப் பள்ளிக்கு, பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு நடவடிக்கைகளின் கீழ் ரூ. 3,00,000/- செலவிட உத்தேசித்துள்ளார். அதன் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

அட்டவணை 8.1: CER செலவு மதிப்பீடு

செயல்பாடு	தொகை ரூபாயில்
- ஏற்கனவே உள்ள கழிப்பறையை புதுப்பித்தல்/கட்டுதல் - பள்ளி நூலகத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான புத்தகங்களை வழங்குதல் - பள்ளி மைதானத்தில் மரக்கன்றுகளை நட்டு பராமரித்தல் - பள்ளித் தலைமை ஆசிரியருடன் கலந்தாலோசித்து பிற தேவைகளை நிறைவேற்றுதல்	ரூ.3,00,000/-

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

முடிவுரை:-

இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் கிடைக்கும் நன்மைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- 14 உள்ளூர் சமூக மக்களுக்கு நேரடி வேலைவாய்ப்பும், பல்வேறு துறைகளில் சுமார் 20 பேருக்கு மறைமுக வேலைவாய்ப்பும் கிடைக்கும்.
- வேலைவாய்ப்பின் காரணமாக வருமான நிலை அதிகரிப்பதால், உள்ளூர் சமூகம் நிதி ரீதியாகப் பயனடையும்.
- ராயல்டி/செனியோரேஜ் கட்டணம், ஜிஎஸ்டி, டிஎம்எஃப் மற்றும் என்எம்இடி போன்றவற்றின் மூலம் அரசாங்கம் பயனடையும்.
- தற்போது அந்தப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் தரிசு நிலமாகவும், சாகுபடிக்கு உகந்ததல்லாத நிலமாகவும் உள்ளது. தாதுவின் (தீக்களிமண்) தன்மையால் அந்த நிலம் விவசாயப் பயன்பாட்டிற்கு மாற்றப்படும்.
- நிறுவனம் விழிப்புணர்வுத் திட்டங்கள் மற்றும் சுகாதாரம், முகாம்கள், மருத்துவ உதவிகள், குடும்ப நல முகாம்கள், மருத்துவ விழிப்புணர்வுத் திட்டங்கள் போன்ற சமூக நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும். சுரங்கச் சட்டம்/விதிகளின்படி காலமுறை மருத்துவப் பரிசோதனைகள் மற்றும் பிற சமூக மேம்பாடு மற்றும் ஊக்குவிப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். இவை அனைத்தும் சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளின் சமூகங்களின் பொது சுகாதார நிலையை மேம்படுத்தவும், வாழ்க்கைத்தரத்தை உயர்த்தவும் உதவும்.

அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

இதில் பொருந்ததாது, ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

அத்தியாயம் -10 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

10.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டமானது, சுரங்கப் பணிகள் நடைபெறும் போது எடுக்கப்பட வேண்டிய தணிப்பு, மேலாண்மை, கண்காணிப்பு மற்றும் நிறுவன ரீதியான நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றின் தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களில் உள்ள முக்கிய நடவடிக்கைகள் பின்வருமாறு:

1. மேல் மண்ணை அகற்றுதல்
2. தீக்களிமண்ணை அகழ்ந்தெடுத்தல்
3. கனிமத்தை சொந்தத் தொழிற்சாலைக்கு கொண்டு செல்லுதல்

மேலே விவாதிக்கப்பட்ட தாக்கங்களின் அளவுகளை வரம்புகளுக்குள் கொண்டு வருவதற்காக சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு தாக்கப் பகுதியிலும், ஏற்படக்கூடிய குறிப்பிடத்தக்க பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும். மேலும், இந்தத் தாக்கங்கள் நன்மை பயக்கும் தன்மையுடையவையாக இருந்தால், ஒட்டுமொத்த பாதகமான தாக்கங்கள் முடிந்தவரை குறைந்த நிலைக்குக் குறைக்கப்படும் வகையில், அத்தகைய தாக்கங்கள் மேம்படுத்தப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு தாக்கப் பகுதிக்கும் எடுக்கப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகள் பின்வரும் பத்திகளில் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளன:

10.1 காற்று மாசுபாடு மேலாண்மை மற்றும் கட்டுப்பாடு

இந்தத் திட்டம் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்காமல் செயல்படுத்தப்பட உள்ளது. கனிமம் எக்ஸ்கவேட்டர் உதவியுடன் தோண்டியெடுக்கப்பட்டு, டிப்பர் லாரிகளில் ஏற்றப்படும். எனவே, துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் காரணமாக ஏற்படும் தூசி பரவல் ஏற்படாது.

செயல்பாட்டின் போது தூசி வெளியேற்றத்தைக் கட்டுப்படுத்த, போக்குவரத்துச் சாலைகள் மற்றும் மீண்டும் நிரப்பப்பட்ட பகுதிகள் முழுவதும் பசுமைப் பட்டைகள் உருவாக்கும் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும். வாயு வெளியேற்றம் மற்றும் தூசி பரவலைக் குறைக்க, கனரக சுரங்க உபகரணங்களில் (HEMM) ஒரு சிறந்த நிலையான இயக்க நடைமுறை பின்பற்றப்படும்.

அட்டவணை 10.1: காற்று மாசுபாடு மேலாண்மை மற்றும் கட்டுப்பாடு

சாத்தியமான தாக்கம்	நடவடிக்கை	கண்காணிப்புக்கான அளவுருக்கள்	நேரம்
காற்று உமிழ்வு	கனிமப் பொருட்களின் உகந்த ஏற்றுதல் முடிந்தவரை குறைக்கப்படும்.	வாகனப் பதிவுகள் / வாகனத்தின் உகந்த கொள்ளளவு	செயல்பாட்டு கட்டத்தின் போது.
	முன்மொழியப்பட்ட அலகின் வளாகத்திற்குள்	சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம் SPM, SO2 மற்றும்	CPCB மற்றும் TNPCB தேவைகளின்படி.

	உள்ள சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம் கண்காணிக்கப்படும்.	NOX ஆகியவற்றுக்கான தரநிலைகளுக்கு இணங்கி இருக்கும்.	
--	---	---	--

காற்றுச் சூழலைக் கட்டுப்படுத்துதல்.

- சுரங்கப் பணிகள் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது.
- போக்குவரத்துச் சாலைகளில் மேற்பரப்பை ஈரமாக்குவதற்காக ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- பொருள் சிதறுவதைத் தடுக்க, அதிகப்படியான சுமை ஏற்றுவது தவிர்க்கப்படும்.
- போக்குவரத்தின் போது கனிமப் பொருள் சிதறுவதைத் தடுக்க, அது தார்ப்பாயால் மூடப்படும். மேலும், அந்தப் பொருள் சொந்த ஆலைக்கு மட்டுமே கொண்டு செல்லப்படும்.
- வாகனங்கள் வட்டாரப் போக்குவரத்து அலுவலகம் மற்றும் தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் விதிமுறைகளின்படி தவறாமல் சரிபார்க்கப்பட்டு பராமரிக்கப்படும்.

10.2 சத்தம் மற்றும் அதிர்வைக் குறைத்தல்:

அட்டவணை 10.2: சத்தம் மற்றும் அதிர்வைக் குறைத்தல்

சாத்தியமான தாக்கம்	நடவடிக்கை	கண்காணிப்புக்கான அளவுருக்கள்	நேரம்
சத்தம்	HEMM மற்றும் டிப்பர் வாகனங்கள் இயங்கும் போது மட்டுமே சத்தம் உருவாகும். சத்தத்தைக் குறைப்பதற்கும், மனித ஆரோக்கியத்தின் மீதான அதன் தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கும் (காது பாதுகாப்பு சாதனங்கள், பாதுகாப்பான தூரங்கள் மற்றும் அடைப்புகள்) நல்ல பணி நடைமுறைகளை (உபகரணத் தேர்வு மற்றும் இருப்பிடம்) செயல்படுத்த வேண்டும்.	தள வேலை	எக்ஸ்கவேட்டர் பணியின் போது.
	பணிபுரியும் இடத்தில் சுற்றுப்புறக் காற்றில் உள்ள சத்தம் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும்.	பதிவுகளைப் பயிற்சி செய்தல்,	TNPCB/சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் விதிமுறைகளின்படி.
HEMM வாகனங்களின் இயக்கம் காரணமாக ஏற்படும் தரை அதிர்வு	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட, பிரத்யேகமான பணி நுட்பங்கள் சுரங்க மேலாளரின் மேற்பார்வையின் கீழ் செயல்படுத்தப்படும்.	இரைச்சல் வாசிப்பு	பணிபுரியும் நேரத்தில்.

காற்றுச் சூழலைக் கட்டுப்படுத்துதல்.

- சுரங்கப் பணிகள் துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது.
- போக்குவரத்துச் சாலைகளில் மேற்பரப்பை ஈரமாக்குவதற்காக ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- பொருள் சிதறுவதைத் தடுக்க, அதிகப்படியான சுமை ஏற்றுவது தவிர்க்கப்படும்.
- போக்குவரத்தின் போது கனிமப் பொருள் சிதறுவதைத் தடுக்க, அது தார்ப்பாயால் மூடப்படும். மேலும், அந்தப் பொருள் சொந்த ஆலைக்கு மட்டுமே கொண்டு செல்லப்படும்.
- வாகனங்கள் வட்டாரப் போக்குவரத்து அலுவலகம் மற்றும் தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் விதிமுறைகளின்படி தவறாமல் சரிபார்க்கப்பட்டு பராமரிக்கப்படும்.

10.3 நீர் மேலாண்மை மற்றும் மாசு கட்டுப்பாடு

திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தவிதமான பதப்படுத்துதல் மற்றும் கனிம செறிவூட்டும் பணிகள் நடைபெறவில்லை. சுரங்கப் பகுதியில் எந்தப் பட்டறையும் முன்மொழியப்படவில்லை, முக்கிய இயந்திர பழுதுபார்க்கும் பணிகள் அருகிலுள்ள பெரிய நகரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும், எனவே எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் காரணமாக ஏற்படும் கழிவுநீர் மிகக் குறைவாகவே இருக்கும்.

வீட்டுக் கழிவுநீர் என்பது முக்கியமாக கழிவுநீர் மட்டுமே, சுரங்க தளத்தில் உறிஞ்சுக் குழி அமைப்புடன் கூடிய செப்டிக் டேங்க் வழங்கப்படும்.

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 8 மீட்டர் கீழே உள்ளது, சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தைத் தொடாது.

மேற்பரப்பு நீர் மேலாண்மை

திட்டப் பகுதி வழியாக எந்த நதி, ஓடை, கால்வாய் அல்லது வேறு எந்த நீர்நிலையும் செல்வதில்லை. மழைக்காலத்தில் அப்பகுதியில் சில இயற்கையான வடிகால்கள் உருவாகலாம். அதற்காக, சுரங்கப் பரப்பிலிருந்து ஒரு தடுப்பை ஏற்படுத்தி, சுரங்கப் பரப்பின் விளிம்பில் முழுவதும் மாலை வடிகால்கள் கட்டப்படும். இது சுரங்கத்திற்குள் வரும் நீரைக் கட்டுப்படுத்தும். மழைக்காலத்தில் ஏற்படும் மேற்பரப்பு நீர் வழிந்தோடல், மாலை வடிகால்களைக் கட்டுவதன் மூலம் செயல்படும் குழிகளுக்குள் நுழைவது தடுக்கப்படும்.

நிலத்தடி நீர் மேலாண்மை

அப்பகுதியின் பொதுவான தரை மட்டம் 80 மீ RL ஆகும். அப்பகுதியில் நீர் மட்டம் பருவமழைக்கு முன் 35 மீ BGL (தரை மட்டத்திற்குக் கீழே) மற்றும் பருவமழைக்குப் பின் 30 மீ BGL (தரை மட்டத்திற்குக் கீழே) ஆக உள்ளது. சுரங்க வாழ்வின் எந்த நிலையிலும் நீர் மட்டம் தொடப்படாது. எனவே, நிலத்தடி நீர் மாசுபடுவது என்பது தேவையற்றது.

முன்மொழியப்பட்ட நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள்

மழைக்குப் பிறகு குழிகளில் சேகரிக்கப்படும் மழைநீர், மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கும் தூசி அடக்குவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்க வாழ்வின் முடிவில், நிலம் சமன் செய்யப்பட்டு, மரக்கன்றுகள் நடும் நோக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும்.

சுரங்கப் பணிகள் முடிந்த பகுதிகளின் முக்கிய நோக்கம், நிலத்தை நிலைப்படுத்துவது, அரிப்பிலிருந்து பாதுகாப்பது மற்றும் ஒரு அழகியல் நிலப்பரப்பை வழங்குவதாகும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி பசுமை அரண் திட்டத்தை மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

10.4 நில மீட்பு மற்றும் கழிவு மேலாண்மை

மேற்பரப்பு மண் அகற்றுதல் மற்றும் குவியலிடுதல் பற்றிய விவரங்கள்.

மேல் மண்ணின் தடிமன் சுமார் 0.5மீ ஆகும். ஃபயர்க்ளே தோண்டும் பணி முன்னேறும்போது மேல் மண் பக்கவாட்டில் கொட்டப்பட்டு, அதே நேரத்தில் மீண்டும் நிரப்பப்பட்டு மரக்கன்றுகள் நடப்படும்.

எந்தக் கழிவுக் குவியலும் முன்மொழியப்படவில்லை, வெட்டி எடுக்கப்பட்ட ஃபயர்க்ளே முழுவதும் நிறுவனத்திற்குச் சொந்தமான ஆலைக்கு பயன்படுத்தப்படும்.

10.5 உயிரியல் சூழல்

பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்

தற்போதைய திட்டக் காலத்திற்கு (5 ஆண்டுகள்) பாதுகாப்புத் தடுப்பு மற்றும் நிரப்பப்பட்ட பகுதியில் அதாவது 0.12.00 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் சுமார் 150 மரக்கன்றுகள் நடப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் உயிர்வாழும் விகிதம் 80% ஆகும். மேலும், தள அலுவலகத்தைச் சுற்றி சுமார் 120 பழ மரங்கள் மற்றும் சாலையோர மரங்களை வளர்க்கவும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படக்கூடிய நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றங்களைக் கருத்தில் கொண்டு பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இரண்டாவது திட்டக் காலத்தில், 2.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் சுமார் 3,750 மரக்கன்றுகளை நடவும், ஒட்டுமொத்தமாக 15.30 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 22,950 மரக்கன்றுகளை நடவும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் நோக்கங்கள் -

- இயற்கையாக இப்பகுதியில் வளரக்கூடிய மரங்களை நட்டு, சுரங்கம் தோண்டப்பட்ட பகுதிகளை மீட்டெடுத்தல்,
- அருகிலுள்ள பகுதிகளில் தூசி பரவுவதைத் தடுக்க, சுரங்கப் பகுதியின் சுற்றளவைச் சுற்றி ஒரு பசுமை அரண் உருவாக்குதல்,
- மண் அரிப்பைத் தடுத்தல், நிலத்தடி நீர் செறியூட்டலை அதிகரிக்க ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல்,
- பகுதியின் சூழலியலை மீட்டெடுத்தல், அப்பகுதியின் அழகியலை மீட்டெடுத்தல் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் தீவனம், எரிபொருள் மற்றும் மரத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்.

உத்தேசிக்கப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் தாவரங்கள் குறைவாகவே உள்ளன, இருப்பினும், சுரங்கத் தளம், ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல் வசதிகள் மற்றும் மீட்டெடுப்புச் செயல்பாட்டின் போது நிரப்பப்பட்ட பகுதிகளில், பல வரிசைகளில் (மூன்று அடுக்கு) அடர்த்தியான பசுமை அரண், குறிப்பாக நீண்ட விதான இலைகளைக் கொண்ட மரங்களுடன் உருவாக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

நடவுக்காகப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

நடவுக்காக இனங்களைப் பரிந்துரைக்கும்போது பின்வரும் அம்சங்கள் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டுள்ளன:

- உயிரிப் பன்முகத்தன்மையை உருவாக்குதல்
- வேகமாக வளரும், அடர்த்தியான விதானம், பல்லாண்டு வாழும் மற்றும் பசுமையான பெரிய இலைப்பரப்பு
- இயற்கையான வளர்ச்சியில் பெரிய பாதிப்புகள் இல்லாமல் மாசுபடுத்திகளைத் திறமையாக உறிஞ்சும் திறன்

அட்டவணை 10.3: பசுமை அரண் பகுதியில் நடுவதற்குப் பரிந்துரைக்கப்படும் தாவர இனங்கள்

வ.எண்	தாவரவியல் பெயர்	உள்ளூர் பெயர்	முக்கியத்துவம்
1.	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா	வேம்பு, வேம்பு	வேப்ப எண்ணெய் மற்றும் வேப்பப் பொருட்கள்
2.	மில்லெட்டியா பின்னட்டா	புங்கன்	காற்றுத் தடுப்பாக அல்லது நிழலுக்காக நிலப்பரப்பை அழகுபடுத்துதல்
3.	புளி இண்டிகா	புளி	உணவு மற்றும் மருத்துவப் பயன்கள் மற்றும் பிற பயன்கள்
4.	அச்ராஸ் சப்போட்டா	சப்போட்டா	உண்ணக்கூடிய பழங்கள்
5.	ஐலாந்தஸ் சிறந்து விளங்குகிறார்	பை-நரி மரம்	மண் அரிப்பைத் தடுத்தல் மற்றும் மருத்துவப் பயன்கள்
6.	அல்பிசியா லெபெக்	சிரிதம்	நிழல், மரம் மற்றும் நறுமணப் பூக்கள்
7.	சுகராசியா அட்டவணை	மாலை வேப்பு	வேகமான வளர்ச்சி மற்றும் அடர்த்தியான விதானம்
8.	டென்ட்ரோகாலமஸ் ஸ்ட்ரிக்டஸ்	மூங்கில் / மூங்கில்	முக்கியமாக மண் பிணைப்பானாகவும் மூங்கில் ஆகவும்
9.	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	அலை	நிழல் மற்றும் பறவைகளுக்கு உணவளிக்கும் ஆதாரம்
10.	Ficus religiosa	அரச-மரம்	நிழல் மற்றும் பறவைகளுக்கு உணவளிக்கும் ஆதாரம்
11.	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	மா/ மா	உண்ணக்கூடிய பழம்
12.	டெர்மினாலியா கேட்டப்பா	நட்டுவடுமை	உண்ணக்கூடிய கொட்டைகள்

அட்டவணை 10.4: ஆண்டுவாரியான பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம் (முதல் ஆண்டு சுரங்கத் திட்டக் காலம்)

ஆண்டு	பரிந்துரைக்கப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை (எண்கள்)	பரிந்துரைக்கப்பட்ட பசுமை அரண் (சதுர மீட்டரில்)
1 st Year	30	240
2 nd Year	30	240
3 rd Year	30	240
4 th Year	30	240
5 th Year	30	240
மொத்தம்	150	1200

10.5 தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு:

தொழில்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரம் ஆகியவை உற்பத்தித்திறன் மற்றும் நல்ல முதலாளி-ஊழியர் உறவுடன் மிக நெருக்கமாக தொடர்புடையவை. ஃபயர் களிமண் சுரங்கத்தில் தொழில்சார் சுகாதாரத்தின் முக்கிய காரணிகள் பரவும் தூசி மற்றும் சத்தம் ஆகும். சுரங்கச் செயல்பாட்டின் போதும், சுரங்க உபகரணங்களைப் பராமரிக்கும் போதும் ஊழியர்களின் பாதுகாப்பு, 1952 ஆம் ஆண்டு சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் 1955 ஆம் ஆண்டு சுரங்க விதிகள், விதி 29-இன் படி கவனிக்கப்படும். தூசி, வெப்பம், சத்தம் மற்றும் அதிர்வு காரணமாக தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தில் ஏற்படும் எந்தவொரு பாதகமான விளைவுகளையும் தவிர்க்க, சுரங்கத் திட்டத்தில் போதுமான நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இதில் பின்வருவன அடங்கும்:

- குடிநீர், கழிப்பறைகள் போன்ற வசதிகளுடன் சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கான ஓய்வு கூடங்களை வழங்குதல்.
- சுரங்கச் செயல்பாட்டின் போது தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குதல்.
- அதிக சத்தம் உள்ள பகுதிகளில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களை சுழற்சி முறையில் மாற்றுதல்.
- காற்றில் தூசி பரவுவதைத் தடுக்க, போக்குவரத்துச் சாலைகளில் அவ்வப்போது தூசியைக் கட்டுப்படுத்துதல்.
- சுரங்கப் பகுதியில் முதலுதவி வசதிகள்.

சுரங்கத் திட்டமிடல் செயல்பாட்டில் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை ஒருங்கிணைக்கப்பட வேண்டும், அதன் மூலம் அப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் சமநிலை பராமரிக்கப்பட்டு, பாதகமான விளைவுகள் குறைக்கப்படும். சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம், பாதிப்புகள், தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் கண்காணிப்புத் திட்டம் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு அனைத்து கட்டங்களையும் உள்ளடக்கியது.

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தில் பாதகமான பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான கண்காணிப்புத் திட்டங்கள் மற்றும் மேலாண்மைக் கட்டுப்பாட்டு உத்திகள் அடங்கும்.

- காற்று மாசுபாடு
- நீர் மாசுபாடு
- வெடிவைப்பின் போது ஏற்படும் சத்தம், அதிர்வு, சிதறும் பாறைகள்
- பசுமை அரண் மேம்பாடு
- நிலப் பயன்பாட்டுத் திட்டமிடல்
- சுரங்க மூடல் திட்டமிடல்/இறுதி மூடல் திட்டம்
- தொழில்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதாரம்
- சமூக-பொருளாதார மற்றும் கலாச்சார சூழல்

அதிகாரிகள் குழு, அத்தியாயம் 4 மற்றும் 6-இல் விவாதிக்கப்பட்டபடி, இவை அனைத்தும் நிறுவனத்தால் மேற்கொள்ளப்படும் என்பதை உறுதி செய்கிறது.

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டிற்கு ஒப்புதல் அளித்த பிறகு, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதி செய்வதற்கும், அவற்றின் செயல்திறனைக் கண்காணிப்பதற்கும் உள்ள நிர்வாக அம்சங்களின் விளக்கம்.

சுற்றுச்சூழல் தரத்தை நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரநிலைகளுக்குள் பராமரிக்க, சுற்றுச்சூழல் தரத்தை பராமரிப்பதற்கான வழக்கமான கண்காணிப்பு வலையமைப்பு செயல்படுத்தப்படும்.

அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு

11.0 பொது

தமிழ்நாட்டின் அரியலூர் மாவட்டத்தில் உள்ள உடையார்பாளையம் தாலுகாவின் S.F.எண் 6/3, 4 - மணகத்தி கிராமம் மற்றும் S.F.எண் 250/2B, 3A, 3B2, 3C, 4 & 5 - தத்தனூர் (மேற்கு) கிராமம் ஆகியவற்றில் 1.78.11 ஹெக்டேர் பட்டா நிலத்திற்கு நிறுவனம் நெருப்பு களிமண்ணை குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்திருந்தது. அந்த விண்ணப்பம் பரிசீலிக்கப்பட்டு, மொத்தம் 12.99.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவிற்கு குவாரி குத்தகைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்டது. இது தொடர்பான துல்லியமான பரப்பளவு குறித்த தகவல், தமிழ்நாடு அரசின் தொழில்கள் (எம்எம்சி.1) துறையின் கூடுதல் தலைமைச் செயலாளர் அவர்களால் 24.02.2018 தேதியிட்ட கடித எண் 14022/MMC.2/2018-1 மூலம் வழங்கப்பட்டது. மேற்கண்ட கடிதத்தில் அறிவுறுத்தப்பட்டபடி, இந்தச் சுரங்கத் திட்டம் தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959-இன் விதி 41 மற்றும் 42-இன் கீழ் தயாரிக்கப்பட்டது. இந்தச் சுரங்கத் திட்டம், சென்னை, கிண்டியில் உள்ள புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையால் 28.02.2019 தேதியிட்ட கடித எண்: 6801/MM11/2018Tpr மூலம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.

11.1 திட்டத்தின் நோக்கம்

இத்திட்டம் B1 வகையின் கீழ் வருகிறது. சட்டப்பூர்வத் தேவையின்படி, திட்ட முன்மொழிபவர் 23.05.2019 அன்று செயல் வரம்புகளுக்கான (ToR) விண்ணப்பத்தைச் சமர்ப்பித்தார். பின்னர், அந்த முன்மொழிவு 05.08.2020 அன்று நடைபெற்ற SEAC-இன் 168வது கூட்டத்திலும், 23.09.2020 அன்று நடைபெற்ற SEIAA-இன் 398வது கூட்டத்திலும் முன்வைக்கப்பட்டது. மேலும், செயல் வரம்புகளை வழங்க அதிகாரம் முடிவு செய்து, செயல் வரம்பு (ToR) கடித எண். SEIAA-TN/F.No.7003/SEAC/ToR-776/2020, தேதி: 06.10.2020 மூலம் வழங்கியது.

11.2 திட்ட விளக்கம்

அட்டவணை 11.1: திட்ட விவரக்குறிப்பு மற்றும் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	M/s. டான்செம் ஸ்டோன்வேர் பைப் தொழிற்சாலை
கனிமத்தின் பெயர்	ஃபயர்க்ளே சுரங்கம்
சர்வே எண் & கிராமம்	133/1A, 134/2, 134/3, 134/4, 134/5, 134/6, 134/7, 134/8, 134/9, 134/12, 135/3, 135/5, 135/6, 135/7, 135/8, 135/9, 135/10, 135/11 பனிக்கன்குப்பம் கிராமம், பண்டுட்டி தாலுக்கா, கடலூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு மாநிலம்.
பரப்பளவு	6.59.0 ஹெக்டேர்
நில வகைப்பாடு	இது ஒரு அரசு நிலம், இது பயிர் சாகுபடிக்கு ஏற்றதல்ல. விண்ணப்பதாரரான (டான்செம்) நிறுவனம், சுரங்கக் குத்தகை வழங்குவதற்காக விண்ணப்பித்த பகுதி மீது மேற்பரப்பு உரிமையைக் கொண்டுள்ளதுடன், அது தொடர்பான 'A' பதிவேடு மற்றும் அடங்கல் நகல் ஆவணங்களையும் வைத்துள்ளது.
கிராமம்	பனிக்கன்குப்பம்
தாலுகா	பண்டுட்டி
மாவட்டம்	கடலூர்

மாநிலம்	தமிழ்நாடு
டோபோஷீட் எண்	58- M/09
அட்சரேகை	11° 44' 49.52"N to 11° 45' 01.01"N
தீர்க்கரேகை	79° 32' 52.03"E to 79° 33' 03.38"E
பகுதியின் நிலப்பரப்பு	இந்தப் பகுதி ஏறக்குறைய மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த நிலப்பரப்பாகும்
புவியியல் வளங்கள் மீ3	3,54,625.25 டன் ROM, 3,54,625.25 டன் ஃபயர்க்ளே (100% மீட்பு), 1,39,293 டன் மேல் மண்
சுரங்க இருப்புக்கள் மீ3	2,16,091 டன் ROM, 2,16,091 டன் ஃபயர்க்ளே (100% மீட்பு விகிதத்தில்) மற்றும் 94,977 டன் மேல் மண்
ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மீ3	98,611 டன் ROM, 98,611 டன் ஃபயர்க்ளே (100% மீட்பு விகிதத்தில்) மற்றும் 94,977 டன் மேல் மண்
உச்ச உற்பத்தி மீ3	24,224 டன் ROM, 24,224 டன் ஃபயர்க்ளே (100% மீட்பு விகிதத்தில்) மற்றும் 21,798 டன் மேல் மண்
சுரங்க வாழ்க்கை	11 ஆண்டுகள்
சுரங்கத் திட்டக் காலம்	5 ஆண்டுகள்
சுரங்க முறை	துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவைத்தல் இல்லாமல் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை.
சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம்	தரை மட்டத்திலிருந்து 5.5 மீட்டர் கீழே (சுரங்கத் திட்டக் காலத்தின் முடிவில்)
உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்	14 எண்கள்
நிலத்தடி நீர் மட்டம்	தரை மட்டத்திலிருந்து கீழே 50 மீ
தற்போதுள்ள உள்ள குழி	16 மீ (சராசரி)
மிக உயர்ந்த உயரம்	280மீ AMSL
சுரங்கத் திட்டக் காலத்தின் திருத்தப்பட்ட திட்டம்	5 ஆண்டுகள்
சுரங்கத்தின் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 42 மீ
வடிகால் அமைப்பு முறை	திட்டப் பகுதிக்குள் வற்றாத மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. இந்தப் பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு டென்ட்ரிடிக் ஆகும்.
நீர்த் தேவை மற்றும் ஆதாரம்	தூசி அடக்குதல், தோட்டக்கலை மற்றும் குடிநீருக்கான மொத்த நீர் தேவை 2 KLD. அருகிலுள்ள கிராமங்கள்/குவாரி குழி நீரிலிருந்து தண்ணீர் பெறப்படும், மேலும் குடிநீர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும்.
மின்சாரத் தேவை	குவாரி நடவடிக்கைகளுக்கு மின்சாரம் முன்மொழியப்படவில்லை. குவாரி செயல்பாட்டிற்கு டீசல் இயக்க இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படும். சுரங்க அலுவலகம் மற்றும் ஓய்வு தங்குமிடங்களுக்கு சூரிய சக்தி முன்மொழியப்பட்டது.
500 மீ குழும் விவரங்கள்	ஜூலை 1, 2016 தேதியிட்ட MoEF & CC அறிவிப்பு 2269 (E) இன் படி, தற்போதுள்ள ஒரு குவாரி மற்றும் மூன்று முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் குழும் பிரிவில் அடங்கும்.

	குழுவின் மொத்த பரப்பளவு 6.59.0 ஹெக்டேர்.
திட்டச் செலவு	நிலையான சொத்துக்களின் செலவு = ரூ. 8,75,000/- செயல்பாட்டுச் செலவு = ரூ. 17,70,000/- சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டச் செலவு = ரூ. 3,80,000/- மொத்த திட்டச் செலவு = ரூ. 30,25,000/-

சட்டப்பூர்வ அனுமதிகள்

- சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெறுவதற்கும் தேவையான குறிப்பிட்ட பகுதி குறித்த தகவல் கடிதம், சென்னை – 600 009, தலைமைச் செயலகத்தில் உள்ள தொழில்துறை (MMC.1) துறையால் கடித எண்: 14022/ MMC.2/2018-1, தேதி 24.12.2018 அன்று வழங்கப்பட்டது.
- சுரங்கத் திட்டம், சென்னை – 600 032, கிண்டியில் உள்ள புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையின் கூடுதல் புவியியல் மற்றும் சுரங்க இயக்குநரால் கடித எண் 6801/MM11/2018/, தேதி 28.02.2019 அன்று அங்கீகரிக்கப்பட்டது.

அட்டவணை 11.2: ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி

மேல் மண்					ஃபயர்க்ளே				
ஆண் டு	சதுர மீட்டரி ல் பரப்பள வு	சராச ரி தடிம ன் மீ	மொத்த அடர்த்தி திTs /Cu.m	மேல் மண் (டன்களி ல்)	ஆண் டு	சதுர மீட்டரி ல் பரப்பள வு	சராச ரி தடிம ன் மீ	மொத்த அடர்த்தி திTs /Cu.m	ஃபயர்க் ளே (டன்களி ல்)
I	1813	2	1.8	6527	I	1813	6	2.2	12540
II	1274	2	1.8	4586	II	1274	6	2.2	12698
III	931	2	1.8	3352	III	931	6	2.2	12289
IV	1539	2	1.8	5540	IV	1539	6	2.2	13867
V	1254	2	1.8	4514	V	1254	6	2.2	14810
மொத்தம்				24520	மொத்தம்				66205

11.3 சுற்றுச்சூழல் விளக்கம்

இத்திட்டம் தமிழ்நாட்டின் மையப் பகுதியில், தீபகற்பக் கேடய வளாகத்தில் அமைந்துள்ளது. இந்த ஃபயர் கிளே கல்வாரித் திட்டம் அரியலூர் மாவட்டத்தில் உள்ள உடையார்பாளையம் வட்டத்தில் உள்ள மங்கத்தி மற்றும் தாதனூர் (மேற்கு) கிராமங்களில் அமைந்துள்ளது. மாவட்டத் தலைமையகத்திலிருந்து சுமார் 19 கி.மீ. மேற்கில் அமைந்துள்ள இப்பகுதிக்கு நல்ல சாலை இணைப்பு வசதி உள்ளது.

திட்டப் பகுதியின் 10 கி.மீ. சுற்றளவில் எந்தவொரு பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள், சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மண்டலங்கள், வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் அல்லது அதிக மாசுபட்ட பகுதிகள் எதுவும் இல்லை.

சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள், திட்டச் செயல்பாடுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கை 2006-இன் படி ஆலோசகரால் இந்த ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.

அக்டோபர் - டிசம்பர் 2020 காலகட்டத்தில் நடைபெற்ற சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வுகளின் போது பின்வரும் பண்புக்கூறுகள் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டன:

1. தளத்திற்கே உரிய வானிலை ஆய்வுகள்
2. தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றுத் தரத் தரநிலைகளின்படி (NAAQ) காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு
3. ஒலி அளவு அளவீடுகள்
4. நீரின் தரக் கண்காணிப்பு
5. மண்ணின் தரக் கண்காணிப்பு
6. செயற்கைக்கோள் படங்களின் அடிப்படையில் நிலப் பயன்பாட்டு வகைப்பாடு
7. உயிரியல் சுற்றுச்சூழல்
8. 2011 மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்புத் தரவுகளின்படி சமூகப் பொருளாதாரத் தரவு விளக்கம்

11.3.1 அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு

அடிப்படைத் தரவுகளைச் சேகரிப்பது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கைகளைத் தயாரிப்பதில் ஒரு ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும். இப்பகுதியில் தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் நிலையை மதிப்பிடுவதற்காக, **அக்டோபர் - டிசம்பர் 2019** (பருவமழைக்குப் பிந்தைய) காலகட்டத்தில் அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வுகளின் நோக்கத்திற்காக, குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதி மைய மண்டலமாகவும், குத்தகை எல்லைக்கு வெளியே 10 கி.மீ. சுற்றளவு வரையிலான பகுதி இடையக மண்டலமாகவும் கருதப்பட்டது.

அட்டவணை 11.3: திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள்

பொது நிபந்தனைகள்	
வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972-இன் கீழ் அறிவிக்கப்பட்ட பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி	திட்ட தளத்திலிருந்து 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள், 1972 ஆம் ஆண்டு வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டத்தின் கீழ் அறிவிக்கப்பட்ட எந்தப் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியும் இல்லை.
மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் அவ்வப்போது அடையாளம் காணப்பட்ட அதிக மாசுபட்ட பகுதிகள்	திட்ட தளத்திலிருந்து 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள், மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் அடையாளம் காணப்பட்ட எந்தவொரு தீவிரமாக மாசுபட்ட பகுதிகளும் இல்லை.
அறிவிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள்	திட்ட தளத்திலிருந்து 10 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் அறிவிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் கொண்ட பகுதிகள் எதுவும் இல்லை.
மாநிலங்களுக்கு இடையேயான எல்லைகள் மற்றும் சர்வதேச எல்லைகள்	திட்ட தளத்திலிருந்து 10 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் எந்தவொரு மாநிலங்களுக்கு இடையேயான எல்லைகளோ அல்லது சர்வதேச எல்லைகளோ இல்லை.
குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்	

4(d), 4(f), 5(e), 5(f) போன்ற ஒரே மாதிரியான தொழில்களைக் கொண்ட ஏதேனும் ஒரு தொழிற்பேட்டை / வளாகம் / ஏற்றுமதி செயலாக்க மண்டலங்கள் / சிறப்புப் பொருளாதார மண்டலங்கள் / பயோடெக் பூங்காக்கள் / தோல் வளாகம், அல்லது முன்வரையறுக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளைக் கொண்ட தொழிற்பேட்டைகள் (கட்டாயமாக ஒரே மாதிரியானவையாக இருக்க வேண்டியதில்லை) முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்றிருந்தால், அத்தகைய தொழிற்பேட்டைகள்/வளாகங்களுக்கான விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் பின்பற்றப்படும் வரையில், அந்தத் தொழிற்பேட்டைகள்/வளாகங்களுக்குள் உள்ள முன்மொழியப்பட்ட தொழில்துறை குடியிருப்புகள் உட்பட தனிப்பட்ட தொழில்கள் முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறத் தேவையில்லை. (அத்தகைய தொழிற்பேட்டைகள்/வளாகங்கள், முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் பின்பற்றப்படுவதை உறுதிசெய்யும் சட்டப்பூர்வப் பொறுப்பைக் கொண்ட ஒரு தெளிவாக அடையாளம் காணப்பட்ட நிர்வாகத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்; அந்த நிர்வாகம், வளாகம்/தொழிற்பேட்டையின் வாழ்நாள் முழுவதும் விதிமீறல்களுக்குப் பொறுப்பாக்கப்படலாம்.)	இந்தத் திட்டத்திற்கு குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள் எதுவும் பொருந்தாது.
காப்புக் காடு	மணகெத்தி RF – 0 km – வடக்கு, கள்ளக்காடு RF – 1.30Km - தெற்கு, உடையார்பாளையம் R.F – 2.15Km - வடகிழக்கு, வண்ணங்குறிச்சி R.F – 5.08Km - வடமேற்கு, பருக்கல் R.F-5.15Km - தென்மேற்கு, பள்ளக்குறிச்சி R.F – 6.0Km - வடகிழக்கு

திட்ட முன்மொழிபவர் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கோரி, SIA/TN/MIN/36644/2019 என்ற முன்மொழிவு எண் மற்றும் 23.05.2019 தேதியிட்ட ஒரு இணையவழி விண்ணப்பத்தைச் சமர்ப்பித்தார். செயல்முறைக் குறிப்புகளுக்கான (ToR) கோரிக்கை, 05.08.2020 அன்று நடைபெற்ற 168-வது SEAC – TN கூட்டத்தில் முன்வைக்கப்பட்டது. இத்திட்டம் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கை, 2006-இன் கீழ் "B1" வகை மற்றும் அட்டவணை 1(a)-இன் கீழ் வருகிறது என்பதை அக்குழு கவனித்து, செயல்முறைக் குறிப்புகளைப் பரிந்துரைத்தது. மேலும், SEAC-ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்டபடி, இந்த முன்மொழிவு 23.09.2020 அன்று நடைபெற்ற 398வது SEIAA – TN கூட்டத்தில் பரிசீலிக்கப்பட்டது.

இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை, திட்ட முன்மொழிபவர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட விதிமுறைகளுக்கு இணங்கவும், 2006 சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிப்பில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆவணத்தின் பொதுவான கட்டமைப்புப்படியும் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

11.4 எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

11.4.1 நிலச் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

இந்தத் திட்டம் குறிப்பிட்ட இடத்தைச் சார்ந்தது; சுரங்கப் பணிகள் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையில் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன.

பிராந்திய ஆய்வின்படி, 10 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ள நிலத்தில் 0.05% மட்டுமே சுரங்க நடவடிக்கையின் கீழ் வருவதால், சுற்றியுள்ள நிலங்களில் ஏற்படும் தாக்கம் மிகக் குறைவு எனத் தெரியவந்துள்ளது. இந்தத் திட்டத்திற்கு கூடுதல் நிலங்கள் எதுவும் தேவையில்லை.

சுரங்கக் குத்தகைக்காக விண்ணப்பிக்கப்பட்ட மொத்தப் பரப்பளவு 12.99.0 ஹெக்டேர் ஆகும். இதில், தற்போதைய திட்டக் காலத்தில் சுமார் 1.78.11 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட உள்ளன. கருத்தியல் நிலையில், சுரங்கம் தோண்டப்பட்ட பகுதி 0.73.15 ஹெக்டேராக இருக்கும்.

சுரங்க நடவடிக்கையின் போது, முதல் ஐந்து ஆண்டுகளில் சுமார் 66,205 டன் ஃபயர்கிளே வெட்டி எடுக்கப்பட உள்ளது. அதிகபட்ச ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 8 மீட்டர் ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட இந்த ஆழம் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தைத் தொடாது.

பணிகள் முன்னேறும்போது மேல் மண் ஓரமாக அடுக்கப்பட்டு, அகழ்வாராய்ச்சிக்குப் பிறகு ஒரே நேரத்தில் மீண்டும் நிரப்பப்படும். வெட்டி எடுக்கப்பட்ட ஃபயர்கிளே அனைத்தும், சுரங்க தளத்திலிருந்து 35 கி.மீ. சுற்றளவில் அமைந்துள்ள அருகிலுள்ள மட்பாண்டத் தொழிற்சாலைகளுக்கு விற்கப்படும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்கம் தோண்டப்பட்ட குழிகள் சமன் செய்யப்பட்டு, சாலையோர மரக்கன்றுகள் நடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.
- சுரங்கம் தோண்டப்படாத பகுதிகள் பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.
- எல்லைகள் வேலியிடப்படும்; பொதுமக்களும் கால்நடைகளும் அத்துமீறி நுழைவதைத் தடுக்க பாதுகாப்புப் பணியாளர்கள் நியமிக்கப்படுவார்கள்.

11.4.2 மண் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

மண்ணின் pH அளவு 7.36 முதல் 8.64 வரை இருப்பதும், அது காரத்தன்மை கொண்டதாக இருப்பதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியில் வெவ்வேறு இடங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மண், களிமண், மணல் கலந்த களிமண் மற்றும் களிமண் கலந்த வண்டல் மண் ஆகிய அமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. நீர் பிடிப்புத் திறன் 30.7-45.3% ஆகக் காணப்பட்டது.

குறைந்த மொத்த அடர்த்தி கொண்ட மண் சாதகமான இயற்பியல் நிலைமைகளைக் கொண்டுள்ளது, அதே சமயம் அதிக மொத்த அடர்த்தி கொண்ட மண் விவசாயப் பயிர்களுக்கு உகந்ததல்லாத இயற்பியல் நிலைமைகளைக் காட்டுகிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் மண்ணின் மொத்த அடர்த்தி 1.26 – 1.72 g/cc வரம்பில் இருந்தது. கரிம கார்பன் மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய நைட்ரஜன் நல்ல போக்கைக் காட்டுகின்றன, மேலும் அவை மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கு ஏற்றவை. மண்ணின் வளம் மிதமானதாக இருந்தாலும், அது தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு ஆதரவளிக்கிறது.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- மழைநீரை இயற்கையான சரிவின் திசையில் திருப்பி விடுவதற்காக, திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் மாலை வடிகால்கள் அமைக்கப்படும்.
- பணிகள் நடைபெறும் போது மேல் மண் அடுக்கு ஓரமாக அப்புறப்படுத்தப்பட்டு, ஃபயர் களிமண் தோண்டியெடுக்கப்பட்ட பிறகு உடனடியாக மீண்டும் நிரப்பப்பட்டு, சமன் செய்யப்பட்டு, இறுக்கப்படும். பின்னர், மீண்டும் நிரப்பப்பட்ட பகுதியில் மரக்கன்றுகள் நடத்தப்படும்.
- முழு கனிமமும் வெட்டியெடுக்கப்பட்டு பயன்படுத்தப்படும் (100%), எனவே திட்டப் பகுதியில் கழிவுக் குவியல் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை.

11.4.3 நீர்ச் சூழல்

திட்டப் பகுதியை ஊடறுத்துச் செல்லும் நீரோடைகள், கால்வாய்கள் அல்லது வேறு எந்த நீர்நிலைகளும் இல்லை. திட்டப் பகுதிக்குள் தாது செறிவூட்டல், கனிமச் செயலாக்கம் அல்லது பட்டறை எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்திற்கு மேலே மட்டுமே கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, எனவே சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீர் அமைப்பை பாதிக்காது.

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.

- இந்தத் திட்டம் குறிப்பிட்ட இடத்தைச் சார்ந்தது என்பதால், குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
- மழையால் மட்டுமே தாக்கம் ஏற்படும். அதைக் கட்டுப்படுத்த, மண் அரிப்பைத் தடுக்க, கழிவுக் குவியல்கள் மற்றும் வெட்டியெடுக்கப்பட்ட குழிகளைச் சுற்றித் தேவையான மாலை வடிகால்கள் கட்டப்படும்.

KLD-யில் நீர் தேவைகளின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

அட்டவணை 11.5: நீர்த் தேவை அட்டவணை

நோக்கம்	அளவு	ஆதாரம்
தூசி கட்டுப்பாடு	0.7 KLD	தண்ணீர் டேங்கர் மூலம் தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள்
பசுமைப் பகுதி	1.3 KLD	தண்ணீர் டேங்கர் மூலம் தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள்
குடிநீர் மற்றும் வீட்டு உபயோகத் தேவை	1.0 KLD	தண்ணீர் டேங்கர் மூலம் தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள்
மொத்தம்		3.0 KLD

மேற்பரப்பு நீர்

pH அளவு 7.24 முதல் 7.82 வரை வேறுபட்டது, அதே சமயம் கலங்கல் தன்மை தரநிலைகளுக்குள் காணப்பட்டது. மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் 406 முதல் 448 மி.கி/லி வரையிலும், குளோரைடு 86.2 மி.கி/லி மற்றும் 94.4 மி.கி/லி வரையிலும் வேறுபட்டன. நைட்ரேட்டுகள் 7.3 முதல் 12.6 மி.கி/லி வரையிலும், சல்பேட்டுகள் 28 முதல் 30 மி.கி/லி வரையிலும் வேறுபட்டன.

நிலத்தடி நீர்

சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH அளவு 7.21 முதல் 7.87 வரை இருந்தது மற்றும் 6.5 முதல் 8.5 வரையிலான ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பிற்குள் இருந்தது. அனைத்து ஆதாரங்களில் இருந்தும் பெறப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH, சல்பேட்டுகள் மற்றும் குளோரைடுகள் ஆகியவை தரநிலையின்படி வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. கலங்கல் தன்மையைப் பொறுத்தவரை, நீர் மாதிரிகள் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. அனைத்து மாதிரிகளிலும் மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் 292-449 மி.கி/லி வரம்பில் காணப்பட்டன. அனைத்து மாதிரிகளுக்கும் மொத்தக் கடினத்தன்மை 117-196 மி.கி/லி இடையே வேறுபட்டது. நுண்ணுயிரியல் அளவுருக்களைப் பொறுத்தவரை, அனைத்து இடங்களிலிருந்தும் பெறப்பட்ட நீர் மாதிரிகள் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. இவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட அளவுருக்கள் IS 10500:2012 உடன் ஒப்பிடப்பட்டன.

மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரத்தில் எந்த கன உலோகம், அமிலம், கந்தகம் அல்லது தொங்கும் திடத் துகள்களின் செறிவு இல்லை.

மொத்தக் கடினத்தன்மை மற்றும் மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருட்கள் வரம்புகளை மீறுகின்றன. உள்ளூர் மக்கள் நீண்ட காலமாக இந்த நீரைப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர், எந்தவிதமான உடல்நலப் பாதிப்புகளும் பதிவாகவில்லை. இருப்பினும், நீரை முன்கூட்டியே சுத்திகரித்து, நுகர்வுக்கு உகந்ததாக மாற்றலாம்.

11.4.4 காற்றுச் சூழல்

தாக்கங்களும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளும்

- கனிமத்தை அகழ்வு செய்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் கொண்டு செல்லும் போது உருவாகும் காற்றில் பரவும் துகள்கள் முக்கிய காற்று மாசுபடுத்தியாகும். கனிமத்தை அகழ்வு செய்யும்போதும், கொண்டு செல்லும்போதும், தூசி வெளியேற்றத்தைக் கட்டுப்படுத்த, போக்குவரத்துச் சாலைகளிலும் பணிபுரியும் இடங்களிலும் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- டீசலில் இயங்கும் அகழ்வு/ஏற்றும் உபகரணங்கள் மற்றும் போக்குவரத்துச் சாலைகளில் செல்லும் வாகனங்களால் வெளியேற்றப்படும் சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂), நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகளின் (NO_x) உமிழ்வுகள் மிகக் குறைவாகவே உள்ளன. கனிமத்தைக் கொண்டு செல்லும் போது, போக்குவரத்துச் சாலைகளில் கனிமம் சிந்துவதைத் தவிர்க்க, தள்ளுவண்டிகள் தார்ப்பாயால் மூடப்படும்.
- கண்காணிப்புத் தரவுகளின்படி, PM₁₀ அளவு 41.2 µg/m³ முதல் 46.9 µg/m³ வரையிலும், PM_{2.5} தரவு 21.3 µg/m³ முதல் 26.8 µg/m³ வரையிலும், SO₂ அளவு 8.3 µg/m³ முதல் 24.2 µg/m³ வரையிலும் மற்றும் NO₂ தரவு 12.1 µg/m³ முதல் 26.9 µg/m³ வரையிலும் உள்ளது. மேற்கூறிய முக்கிய மாசுபடுத்திகளின் செறிவூட்டல் நிலைகள், மத்திய மாசுக்

கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQS வரம்புகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

- தப்பித்து வெளியேறும் உமிழ்வுகளைத் தடுக்க, அனைத்து இயந்திரங்களும் நன்கு அனுபவம் வாய்ந்த மெக்கானிக்கைக் கொண்டு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் பராமரிக்கப்படும்.
- அருகிலுள்ள நிலங்களில் தூசி பரவுவதைத் தடுக்க, எல்லைத் தடுப்புச் சுவர் முழுவதும் நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட பசுமைப் பட்டைகள் நடப்படும்.
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமவாசிகளுக்குத் தொடர்ந்து மருத்துவப் பரிசோதனைகள் செய்யப்பட வேண்டும், மேலும் தொழிற்சாலைகள் சட்டத்தின்படி ஊழியர்களுக்குத் தொடர்ந்து தொழில்சார் சுகாதார மதிப்பீடுகள் செய்யப்பட வேண்டும்.
- சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக, சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரக் கண்காணிப்புத் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படும்.

11.4.5 ஒலிச் சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 8 (எட்டு) இடங்களில் சுற்றுப்புற ஒலி அளவுகள் அளவிடப்பட்டன. முக்கியப் பகுதியில் பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச ஒலி அளவுகள் 38.8 – 38.9 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 37.2 – 37.7 dB (A) Leq ஆகவும் இருந்தன. பகல் நேரங்களில் இடையகப் பகுதியில் பதிவு செய்யப்பட்ட குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச இரைச்சல் அளவுகள் 38.9 – 39.4 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரங்களில் 37.9 – 38.3 dB (A) Leq ஆகவும் இருந்தன. எனவே, தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான இரைச்சல் அளவு CPCB-யின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி அடர்த்தியான பசுமைப் பட்டையின் வளர்ச்சி காணப்படுகிறது. எனவே, கல் குவாரி செயல்பாட்டிற்கு வரும்போது இரைச்சல் அளவு மேலும் குறையும்.

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.

- கனரக மண் அள்ளும் இயந்திரங்கள், லாரிகளின் இயக்கம், துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை இரைச்சல் மற்றும் அதிர்வுகளின் முக்கிய ஆதாரங்களாகும்.
- ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் இயக்கத்தால் ஏற்படும் இரைச்சல் மற்றும் அதிர்வுகளைக் குறைக்க, கனரக மண் அள்ளும் இயந்திரங்கள் முறையாகப் பராமரிக்கப்பட்டு, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் முழுமையாகச் சீரமைக்கப்படும்.
- லாரிகள் RTO மற்றும் TNPCB விதிமுறைகளின்படி குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் பராமரிக்கப்படும். புகை வெளியேற்றப் பரிசோதனை குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் நடத்தப்படும்.
- அதிக சுமை ஏற்றுவது தவிர்க்கப்படும். எரிபொருள் சிக்கனத்திற்காக உகந்த அளவு சுமை ஏற்றப்படும்.

- எல்லைகளில் ஒரு பயனுள்ள பசுமை அரணை திட்டமிடுவது, அருகிலுள்ள பகுதிகளுக்கு ஏற்படும் இரைச்சல் மற்றும் அதிர்வுகளைக் குறைப்பதற்கான ஒலித் தடைகளாகச் செயல்படும்.

11.4.6 உயிரியல் சூழல்

- இந்த பகுதியில் பெரிய தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் இல்லை, மையப் பகுதிக்குள் சில வேம்பு மற்றும் வேலமரம் மரங்கள் காணப்படுகின்றன.
- சுற்றியுள்ள பகுதி பருவகால விவசாய நிலங்களால் மட்டுமே சூழப்பட்டுள்ளது, 10 கி.மீ சுற்றளவில் எந்த காடுகளும் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மண்டலமும் காணப்படவில்லை.
- மீட்டர் ஆழம் கொண்ட இந்த சிறிய அளவிலான சுரங்கத் தொழில் உயிரியல் சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.
- எல்லையில் உள்ள பயனுள்ள பசுமைப் பட்டை மட்டுமே இந்த சுரங்க நடவடிக்கையால் ஏற்படும் நேர்மறையான தாக்கமாகும்.
- அருகாமையில் காடுகள் இல்லாததால், சுரங்க நடவடிக்கையால் எந்தவொரு வலசை செல்லும் பாதைகளும் தடுக்கப்படவில்லை.
- திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி காணப்படும் எந்தவொரு சிவப்புப் பட்டியலில் உள்ள உயிரினங்களுக்கும் எந்த அச்சுறுத்தலும் இல்லை.

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

இப்பகுதியில் புலம்பெயரும் வழித்தடங்கள், புலம்பெயரும் பறவை இனங்கள், அரிய உள்ளூர் மற்றும் அழிந்துவரும் உயிரினங்கள் எதுவும் இல்லை. இப்பகுதியில் காட்டு விலங்குகள் எதுவும் இல்லை. திட்டப் பகுதியில் இனப்பெருக்கம் மற்றும் கூடு கட்டும் இடங்கள் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை. 10 கி.மீ. சுற்றளவில் எந்த தேசிய பூங்காவும் வனவிலங்கு சரணாலயமும் இல்லை. சுரங்கக் குழிகளில் விலங்குகள் விழுவதைத் தடுக்க, சுரங்கம் தோண்டப்பட்ட பள்ளத்தைச் சுற்றி முள்வேலி அமைக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளின் செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் குறைந்த அளவிலான NOx செறிவுகள், சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது, மேலும் NOx செறிவு தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரத் தரங்களுக்குள் இருக்கும். எனவே, இந்த உமிழ்வுகளால் சுற்றியுள்ள வேளாண்-சூழல் அமைப்பில் எந்தத் தாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. முக்கிய மற்றும் இடையகப் பகுதியில் எந்த மருத்துவத் தாவரமும் கண்டறியப்படவில்லை.

எனவே, சுரங்க நடவடிக்கைகளால் அவற்றின் மீது எந்தத் தாக்கமும் ஏற்படாது. திட்டச் செயல்பாடுகளால் பல்லுயிர் மற்றும் தாவர/விலங்கினங்களின் நிலையில் எந்தத் தாக்கமும் ஏற்படவில்லை என்றாலும், இப்பகுதியில் நிலத்தின் நிலையை மீட்டெடுப்பதற்கான நன்கு திட்டமிடப்பட்ட சீரமைப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் விரிவாகத் திட்டமிடப்பட்ட பசுமை அரண் மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளால் நேர்மறையான தாக்கங்கள் ஏற்படும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் உருவாகும் தூசு படிவதால் இப்பகுதியின் தாவர/விலங்கினங்களின் நிலையில் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகளைக் குறைக்க, தூசு உருவாக வாய்ப்புள்ள அனைத்துப் பகுதிகளிலும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்த நீர் தெளிப்பது உறுதி செய்யப்படும். முறையான மற்றும் நன்கு திட்டமிடப்பட்ட மரக்கன்றுகள் நட்டம் செயல்படுத்தப்படும்.

கிழக்குப் பக்கத்தில் உள்ள எல்லைத் தடுப்புக்கு அருகிலுள்ள பாதுகாப்புப் பகுதி, பிற்கால காடு வளர்ப்புக்குப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். வேம்பு, தென்னை, புங்கன் போன்ற பொருத்தமான மர இனங்கள் படிப்படியாக நடப்படும். சுமார் 0.12.00 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் மரக்கன்றுகள் நட்டு காடு வளர்க்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. திட்டக் காலத்தில் 80% உயிர்வாழும் விகிதத்தில் 150 மரங்கள் நட முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

11.4.7 சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

திட்டத்தின் காரணமாக வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கம் ஏற்பட்டுள்ளது, இது சுமார் 13 நபர்களுக்கு நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்கியுள்ளது. இது தவிர, சுரங்கத் தளத்திலிருந்து 35 கி.மீ. சுற்றளவில் அமைந்துள்ள அருகிலுள்ள பீங்கான் சார்ந்த தொழிலகங்களுக்கு கனிமங்களை கொண்டு செல்வதில் சுமார் 15 பேர் மறைமுகமாக ஈடுபடுவார்கள். பகுதித் திறனுள்ள மற்றும் திறனற்ற தொழிலாளர்கள் உட்பட அனைத்துப் பிரிவுகளிலும் உள்ளூர் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பில் முன்னுரிமை அளிக்கப்படும். சுரங்க நடவடிக்கைகளால் இடையக மண்டலத்தில் உள்ள கிராமங்களும் அதன் மக்களும் தங்கள் குடியிருப்புகளில் இருந்து பாதிக்கப்பட மாட்டார்கள். இந்த சுரங்கத் திட்டம், சுற்றியுள்ள மக்களுக்குத் தரமான கல்வி வசதிகள், சாலைகள், தகவல் தொடர்பு வசதிகள், போக்குவரத்து, சந்தைப்படுத்தல், சுகாதார வசதிகள் போன்ற வடிவங்களில் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ சமூகப் பயன்களை விளைவிக்கும். எனவே, சுரங்க நடவடிக்கைகளால் உள்ளூர் மக்களின் தனிநபர் வருமானம் மேம்படுத்தப்படும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ஆலை இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கு நல்ல பராமரிப்பு முறைகள் பின்பற்றப்படும், இது ஏற்படக்கூடிய இரைச்சல் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்டத் தளத்திலும் அதைச் சுற்றியும் பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்.
- மைய மண்டலத்திற்குள் சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்காக பொருத்தமான காற்று மாசுபாட்டுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி, கையுறைகள், தலைக்கவசங்கள், பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், ஏப்ரான்கள், முகமூடிகள் மற்றும் காது பாதுகாப்பு சாதனங்கள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் ராயல்டி, வரி, சுங்க வரிகள் போன்றவற்றின் மூலம் நிதி வருவாய்கள் வழியாக மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் நன்மை கிடைக்கும்.

- மேற்கூறிய விவரங்களிலிருந்து, சுரங்க நடவடிக்கைகள் இப்பகுதியில் மிகவும் பயனுள்ள நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

11.5 மாற்று வழிகளின் பகுப்பாய்வு

கீழ்க்கண்டவாறு புவியியல் ஆய்வு மற்றும் தேடலின் அடிப்படையில் இந்த இடம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது:

- குறிப்பிட்ட இடத்தில் கனிமங்கள் காணப்படுதல் - ஃபயர் கிளே முக்கியமாக மட்பாண்டத் தொழிலில் ஒரு மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மங்கத்தி மற்றும் தாதனூரில் ஃபயர்கிளே நன்கு காணப்படுகிறது.
- இந்த பகுதியில் ஃபயர்கிளே படிவத்தின் சராசரி தடிமன் 8 மீட்டர் ஆகும். ஃபயர் கிளேவின் மேல் மண் அடுக்கு உள்ளது, அதன் சராசரி தடிமன் 2 மீட்டர் ஆகும். ஃபயர்கிளே நொறுங்கும் தன்மையுடன் உள்ளது.
- மதிப்பிடப்பட்ட புவியியல் இருப்பு 8,34,649 டன்கள் மற்றும் வெட்டி எடுக்கக்கூடிய இருப்பு (ROM) 1,31,201 டன்கள் ஆகும்.
- பொருட்கள் மற்றும் மனிதவளத்திற்கான போக்குவரத்து வசதி.
- சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் மற்றும் அதைத் தணிப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகள்.
- சமூக-பொருளாதாரப் பின்னணி.

கனிமப் படிவுகள் குறிப்பிட்ட இடத்தைச் சார்ந்தவை; எனவே, இந்தத் திட்டத்திற்கு மாற்று இடத்தைத் தேடும் கேள்வி எழவில்லை.

11.6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம்

SEIAA வழங்கிய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கடிதம் மற்றும் தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் வழங்கிய இயக்க அனுமதி ஆகியவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின்படி, பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம் மேற்கொள்ளப்படும்.

வ.எண்	சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்	இடம்	கண்காணிப்பு		அளவுருக்கள்
			கால அளவு	அதிர்வெண்	
1	வானிலை ஆய்வு	தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு வானிலை நிலையம் அமைந்துள்ள இடம் முக்கியப் பகுதி/அருகிலுள்ள இந்திய வானிலை	24 மணி நேரம்	தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு	காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, சார்பு ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு.

		ஆய்வுத் துறை நிலையம்			
2	காற்று மாசுபாடு கண்காணிப்பு	8 இடங்கள் (மையப் பகுதியில் ஒரு நிலையம், அருகிலுள்ள குடியிருப்புப் பகுதியில் குறைந்தது ஒன்று, காற்று வீசும் திசைக்கு எதிர்திசையில் ஒன்று, காற்று வீசும் திசையில் இரண்டு நிலையங்கள் மற்றும் குறுக்குவாட்டுத் திசையில் ஒன்று)	8 மணி நேரம்	வாரத்திற்கு இரண்டு முறை ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ மற்றும் NO _x
3	நீர் மாசுபாடு கண்காணிப்பு	சுரங்க கழிவுநீர், அருகிலுள்ள நிலத்தடி மற்றும் மேற்பரப்பு நீருக்காக, பருவமழைக்கு முன்னும் பின்னும் எடுக்கப்பட்ட மாதிரித் தொகுப்புகள்.	-	ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	இயற்பியல்-வேதியியல், நுண்ணுயிரியல் பண்புகள்
4	நீரியல்	குறிப்பிட்ட கிணறுகளில், சுமார் 1 கி.மீ சுற்றளவுள்ள இடையகப் பகுதியில் உள்ள திறந்தவெளிக் கிணறுகளில் நீரின் மட்டம்.	-	ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	நீர் மட்டத்தைக் கண்காணிக்கும் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படலாம்.

5	Noise	சுரங்கத்தின் எல்லை, குத்தகை பகுதிக்குள் அதிக சத்தம் உருவாகும் இடங்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள குடியிருப்புப் பகுதி	24 மணி நேரம்	ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	Leq, Lmax, Lmin, பகல் நேர Leq மற்றும் இரவு நேர Leq.
6	தரை அதிர்வு	அருகிலுள்ள குடியிருப்புப் பகுதியில் (புகார் அளிக்கும் பட்சத்தில்)	-	கனரக மண் நகர்த்தும் இயந்திரங்கள்	உச்ச துகள் வேகம்
7	மண்	முக்கிய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் (மாதிரி சேகரிப்பு)	-	ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்

11.7 திட்டப் பயன்கள்

சுரங்கப் பகுதியில் நன்கு அமைக்கப்பட்ட சாலைகள், தகவல் தொடர்பு மற்றும் பிற வசதிகள் உள்ளன. சுரங்க நடவடிக்கைகளால் குடிமை வசதிகளின் மீதான தாக்கம் கணிசமாக அதிகரித்துள்ளது. இந்தச் சுரங்கத்தின் காரணமாக பின்வரும் பௌதீக உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படுத்தப்படும்.

இத்திட்டம் உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடி வேலை வாய்ப்பை வழங்குகிறது, இதில் தொழில்நுட்ப மற்றும் தொழில்நுட்பம் சாராத நபர்கள் இருவரும் அடங்குவர். மக்களின் வருமானம் மற்றும் விழிப்புணர்வு அதிகரிப்பதால், கல்வியறிவு எதிர்காலத்தில் அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. கிராமத்தின் நலன் மற்றும் வளர்ச்சிக்காக, ராயல்டி தொகையின் ஒரு பகுதி மாநில அரசால் உள்ளாட்சி அமைப்புகளுக்கு வழங்கப்படுகிறது. ராயல்டி தொகையில் 30% மாவட்ட கனிம நிதி, அரியலூர் மாவட்ட புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறைக்கு வழங்கப்படும். ராயல்டி, கலால் வரி போன்றவற்றின் மூலம் அதிகரிக்கும் வருவாய் வழியாக மாநில அரசும் இந்தச் சுரங்கத்தால் நேரடியாகப் பயனடையும்.

கூடுதலாக, இத்திட்டத்தால் பாதிக்கப்படக்கூடிய உள்ளூர் மக்களின் நலனுக்காக, திட்டச் செலவில் 2% தொகையை பெருநிறுவன சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பாக (CER) திட்ட முன்மொழிபவர் செலுத்த வேண்டும். இந்தத் தொகை மங்கத்தி மற்றும் தத்தனூர்

(மேற்கு) கிராமத்தில் உள்ள அரசுப் பள்ளியில் பசுமைப் பகுதி மேம்பாடு மற்றும் சுகாதாரப் பராமரிப்புக்காகப் பயன்படுத்தப்படும்.

11.8 முடிவுரை

மங்கத்தி மற்றும் தத்தனூர் (மேற்கு) ஃபயர்க்ளே சுரங்க நடவடிக்கைகள் சமூகம், உள்ளூர் மற்றும் பிராந்தியப் பொருளாதாரத்திற்குப் பயனுள்ளதாகவும் முக்கியமானதாகவும் இருக்கும். திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் நிலையானதாக இருப்பதால், முந்தைய அத்தியாயங்களில் தணிப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன. மங்கத்தி மற்றும் தத்தனூர் (மேற்கு) ஃபயர்க்ளே சுரங்கங்கள் அப்பகுதியில் பின்வரும் பௌதீக மற்றும் சமூக உள்கட்டமைப்புகளில் மேம்பாடுகளை வழங்கும்:

- அருகிலுள்ள கிராமங்களின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துதல்.
- சுரங்கங்களில் 13 பேருக்கு நேரடி வேலைவாய்ப்பு.
- அருகிலுள்ள கிராமங்களில் 15 பேருக்கு மறைமுக வேலைவாய்ப்பு.
- பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பு (CSR) மூலம் அரசுப் பள்ளிகளுக்கு கணினி, ஆய்வக உபகரணங்கள், புத்தகங்கள் போன்ற கல்வி வசதிகளை வழங்குதல் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சில வசதிகளை வழங்குதல்.
- ஒவ்வொரு ஆண்டும் காலமுறை மருத்துவ முகாம்கள்/பல் மருத்துவ முகாம்கள்/கண் மருத்துவ முகாம்கள் நடத்தப்படுகின்றன, இதன் மூலம் அருகிலுள்ள சமூக மக்கள் பயனடைவார்கள்.
- ராயல்டி, செஸ், DMF மற்றும் GST போன்ற பல்வேறு வரிகளை வசூலிப்பதன் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு நிதி ஆதாயம்.
- மக்களின் பொது விழிப்புணர்வில் அதிகரிப்பு.
- அருகிலுள்ள மக்களின் பொது வாழ்க்கை தரத்தில் முன்னேற்றம்.
- தனிநபர் வருமானத்தில் முன்னேற்றம்.

பொதுமக்களுக்கான சிமெண்ட் தேவை மற்றும் விநியோக இடைவெளியைப் பூர்த்தி செய்தல். சுருக்கமாக, இயங்கி வரும் சுரங்கத் திட்டங்கள், சாத்தியமான வேலைவாய்ப்புகள், உள்ளூர் மக்களின் தனிநபர் வருமானம் மேம்பாடு, கல்வி, மருத்துவ சுகாதார அமைப்புகள், தகவல் தொடர்பு அம்சங்கள், உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு போன்ற துறைகளில் இந்த பகுதிக்கு நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் பயனளித்துள்ளன.

திட்ட முன்மொழிபவர் ஏற்கனவே அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளையும் பல்வேறு சமூக நல நடவடிக்கைகளையும் வழங்கி வருகிறார். அதுமட்டுமின்றி, எதிர்காலத்திலும், உள்ளூர் சமூக மேம்பாட்டிற்கான இத்தகைய பயனுள்ள நடவடிக்கைகள் அவர்களின் சமூக நலப் பணிகளின் ஒருங்கிணைந்த அங்கமாக அமையும். மேற்கூறிய உண்மைகள் மற்றும் அடிப்படை ஆய்வின் அடிப்படையில், பரிந்துரைக்கப்பட்டபடி முறையான தணிப்பு நடவடிக்கைகளுடன் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டைத் தொடங்கப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

11.9 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்திற்கான நிதி ஒதுக்கீடு:

திட்டத்தின் மூலதனச் செலவு ரூ.0.38 கோடி ஆகும்; பசுமை அரண் மேம்பாடு மற்றும் பராமரிப்பு, நீர் தெளித்தல், காற்று, நீர், ஒலி போன்றவற்றின் இணக்கக் கண்காணிப்பு போன்றவற்றை மேற்கொள்வதற்காக சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்திற்கு ரூ.0.275 கோடி நிதி ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டச் செலவில் 2% தொகை CER/CSR-க்கு ஒதுக்கப்படும், ஏனெனில் திட்டத்தின் மதிப்பு 100 கோடி ரூபாய்க்கும் குறைவாக உள்ளது.

CER/CSR நடவடிக்கைகள், அருகிலுள்ள கிராமங்களின் உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக மற்றும் நலன்புரி நடவடிக்கைகளை வழங்குவதன் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும். முக்கிய நடவடிக்கைகள், அரசுப் பள்ளி மாணவர்களுக்குக் குடிநீர் வசதிகள், உள்ளூர் சமூகம் மற்றும் அரசுப் பள்ளிகளுக்குப் பொதுக் கழிப்பறைகள், இலவச மருத்துவ முகாம்களை நடத்துதல், கிராமங்களுக்குச் சூரிய ஒளி விளக்குகளை வழங்குதல் மற்றும் அப்பகுதியின் உள்ளூர் கலாச்சார நடவடிக்கைகளை ஊக்குவித்தல் போன்றவையாகும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கும் போது SEAC-ஆல் வழிகாட்டப்படும் வேறு எந்த CSR நடவடிக்கைகளும் செயல்படுத்தப்படும்.

அத்தியாயம் 12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்

திட்ட ஆதரவாளர் திரு.S.சாமிநாதன் இந்திய தரக் கவுன்சிலின் கீழ் அங்கீகாரம் பெற்ற நிறுவனமான M/s ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் மற்றும் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் - கல்வி மற்றும் பயிற்சிக்கான தேசிய அங்கீகார வாரியம், புது தில்லி, மூலம் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டை ஆய்வு செய்ய குறிப்பு விதிமுறைகளின்படி ஈடுபட்டுள்ளார்கள்.

ஆலோசனை நிறுவனத்தின் பெயர் மற்றும் முகவரி:

ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ்
புதிய எண். 17, அத்வைத ஆசிரமம் சாலை, அழகாபுரம்,
சேலம் - 630 004, தமிழ்நாடு, இந்தியா.

தொலைபேசி : 0427 - 2431989

மின்னஞ்சல் : ifthiahmed@gmail.com, geothangam@gmail.com

வலையதளம்: www.gemssalem.com

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

வ.எண்	நிபுணரின் பெயர்	நிறுவனம்/ எம்பேனல்	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்		FAE	
			துறை	வகை	துறை	வகை
1	திரு. S. நாகமணி	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	1	B	GEO	B
2	திரு. J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	எம்பேனல்	1 38	A B	SHW RH NV	A A A
3	திரு.N.செந்தில்குமார்	எம்பேனல்	31 38	A B	AQ WP RH	A A B
4	திரு. N. சதீஷ்குமார்	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	AP	B
5	திரு.P.கோவிந்தசாமி	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	WP	B
6	திரு.E.வடிவேல்	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	HG	B
7	திரு.A.அல்லிமுத்து	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	SE	B
8	திரு. பன்னீர் செல்வம்	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	EB	B
9	திரு.S.இளவரசன்	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	LU	B

10	திரு.M.வேக் நவாஸ்	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	SC	B
----	-------------------	-----------------------	---	---	----	---

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

EIA/EMPக்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு

தமிழ்நாட்டின் கடலூர் மாவட்டம், பண்டுட்டி தாலுகாவில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் 2.28.40 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உள்ள சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குழும குவாரிகளுக்கான EIA/EMP-க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு. மேற்குறிப்பிட்ட EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும் நாம் அறிந்தவரை சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

பெயர்: **முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது**

பதவி: **EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்**

தேதி & கையொப்பம்:

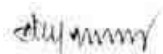


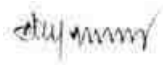
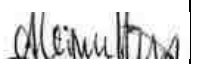
ஈடுபாட்டின் காலம்: ஜனவரி 2024 முதல் இன்று வரை

EIA ஒருங்கிணைப்பாளருடன் இணைந்த குழு உறுப்பினர்கள்:

- திரு.R.சக்திவேல்
- திரு.M.வேக் நவாஸ்

திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்கள்

வ. எண்	செயல்பாட்டு பகுதி	ஈடுபாடு	நிபுணரின் பெயர்	கையொப்பம்
1	AP	- முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக காற்று மாசுபாட்டின் பல்வேறு ஆதாரங்களை அடையாளம் காணுதல் - காற்று மாசுபாட்டை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் / கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்	திரு. A. ஜெகநாதன்	
2	WP	- நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்புகள், வடிகால் வசதிகளை பரிந்துரைத்தல் - பெறும் குழல்/நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர்/கழிவு நீர் வெளியேற்றத்தின் சாத்தியமான தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது	
			திரு.N. செந்தில்குமார்	
3	HG	- நிலத்தடி நீர் அட்டவணையின் விளக்கம் மற்றும் தாக்கத்தை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல். - நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்	முனைவர். P. தங்கராஜ்	

4	GEO	- பிரதேசத்தின் பிராந்திய மற்றும் உள்ளூர் புவியியலை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வு. - கனிம மற்றும் புவியியல் வரைபடங்கள் தயாரித்தல். - புவியியல் மற்றும் புவி உருவவியல் பகுப்பாய்வு/விளக்கம் மற்றும் ஸ்ட்ராடிகிராபி/லித்தாலஜி.	முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது	
			முனைவர். P. தங்கராஜு	
5	SE	- இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு, 2011 இன் படி இரண்டாம் நிலை தரவுகளில் திருத்தம். - தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் தடுப்பு மேலாண்மை திட்டம் - கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு.	திருமதி.K. அனிதா	
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. - பசுமை அரண் வளர்ச்சிக்கான இனங்களை பரிந்துரைத்தல்.	திருமதி. அமிர்தம்	
			திரு.அழகப்பா மோசஸ்	
7	RH	- அபாயங்கள் மற்றும் அபாயகரமான பொருட்களின் அடையாளம் - அபாயங்கள் மற்றும் விளைவுகள் பகுப்பாய்வு - பாதிப்பு மதிப்பீடு - அவசரகால ஆயத்த திட்டம் தயாரித்தல் - பாதுகாப்பு மேலாண்மை திட்டம்.	திரு.N. செந்தில்குமார்	
			திரு.S.பாவேல்	
			திரு.J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	
8	LU	- நில பயன்பாட்டு வரைபடத்தை உருவாக்குதல் - சுற்றியுள்ள நில பயன்பாட்டில் திட்டத்தின் தாக்கம் - மூடலுக்குப் பிந்தைய நிலையான நிலப் பயன்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு.A.அல்லி முத்து	
9	NV	- சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும் - EMPக்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு. A. ஜெகநாதன்	
10	AQ	உமிழ்வுகளின் வெவ்வேறு மூலங்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் AERMOD ஐப் பயன்படுத்தி அதிகரிக்கும் GLC இன் கணிப்புகளை முன்மொழிதல்.	திரு.N. செந்தில்குமார்	

		EMPக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்		
11	SC	மண் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல் மற்றும் மண் பாதுகாப்பிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது	
12	SHW	- ஆபத்தில்லாத திடக்கழிவு மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகளை உருவாக்கும் மூலத்தை அடையாளம் காணவும். - கழிவு உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் மற்றும் அதை எவ்வாறு மறுபயன்பாடு அல்லது மறுசுழற்சி செய்யலாம்.	திரு. A. ஜெகநாதன்	
			திரு.J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	

இந்தத் திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள குழு உறுப்பினர்களின் பட்டியல்

வ.எண்	பெயர்	முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி	ஈடுபாடு	கையொப்பம்
1	திரு.R.சக்திவேல்	LU	- FAE உடன் தள வருகை - நில பயன்பாட்டு வரைபடங்களை தயாரிப்பதில் FAE க்கு உதவுதல் - உள்ளீடுகளை வழங்குதல் மற்றும் FAE க்கு மண் பாதுகாப்பு முறைகள் மற்றும் பாதிப்புகளை அடையாளம் காண உதவுதல்	
2	திரு.M.ஷேக் நவாஸ்	NV	- FAE உடன் தள வருகை - நில பயன்பாட்டு வரைபடங்களை தயாரிப்பதில் FAE க்கு உதவுதல் - பாதிப்புகளை கண்டறிதல் நில பயன்பாட்டு வரைபடங்களை தயாரிப்பதில் FAEக்கு உதவுதல்	

அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால் பிரகடனம்

டாக்டர். M. இஃப்திகார் அகமது எனும் நான், நிர்வாகப் பங்குதாரர், ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் மற்றும் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ், மேற்கூறிய செயல்பாட்டுப் பகுதி வல்லுநர்கள் மற்றும் குழு உறுப்பினர்களைக் கொண்டு தமிழ்நாட்டின் கடலூர் மாவட்டம், பண்ணுட்டி தாலுகாவில் உள்ள பனிக்கன்குப்பம் கிராமத்தில் 2.28.40 ஹெக்டேர் குழுமப் பரப்பளவு கொண்ட சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்கான EIA/EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும், நமது அறிவுக்கு எட்டிய வரையில் சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

கையொப்பம் மற்றும் தேதி:

பெயர்:

பதவி:

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர்:

Dr. M. Iftikhar Ahmad

முனைவர்.M.இஃப்திகார் அகமது

நிர்வாக பங்குதாரர்

M/s.ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேசன் அண்டு மைனிங்
சொல்யூசன்ஸ்

NABET சான்றிதழ் எண் &

வெளியீட்டு தேதி

செல்லுபடியாகும் காலம்

: NABET/EIA/2225/RA 0276 Dated: 20-2-2023

: 06.08.2025