சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு வரைவு
&
சுற்றுச்சூழல் மேலண்மை திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கு

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பு - 2006
அட்டவணை வ. எண். 1 (அ) (i): சுரங்கத் திட்டம்

"பி1" வகை – **சிறு கனிமம்** – குழும வகை-வனமற்ற நிலம்

குழும சுரங்கங்களின் பரப்பளவு = 8.80.0 ஹெக்டர்

திருவாளர்.நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட்

சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்கம்

புல எண்கள்	:	15/1 & 15/2
பரப்பளவு	:	2.80.5 Ha
கிராமம்	:	சிவாயம் (வடக்கு)
தாலுகா	:	கிருஷ்ணராயபுரம்
மாவட்டம்	:	கரூர்

பெறப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) படி
கடிதம் எண்: SEIAA-TN.F.No.6993/SEAC/TOR-761/2020 Dated 24.09.2020

திட்ட உரிமையாளர்
திருவாளர்.நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட்
திரு. பழனியாண்டி விமலாதித்தன்,
இயக்குனர்
5/898, அழகு நகர்,'
திருச்சி சாலை,

சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர்

ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யுசன்ஸ்
பழைய எண். 260- B, புதிய எண். 17,
அத்வைத ஆசிரமம் சாலை, அழகாபுரம்,
சேலம் – 630 004, தமிழ்நாடு, இந்தியா.
அங்கீகாரம் பெற்ற பிரிவு 1 வகை 'A', 31 & 38 வகை 'B'
சான்றிதழ் எண்: NABET/EIA/2225/RA0276
தொலைபேசி : 0427 – 2431989
மின்னஞ்சல் : ifthiahmed@gmail.com, geothangam@gmail.com
வலையதளம்: www.gemssalem.com

ஏப்ரல் 2023

எளிதான பிரதிநிதித்துவத்திற்காக முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள குவாரிகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன -

பரிந்துரைக்கப்பட்ட சுரங்கங்கள்				
குறியீடு	**உரிமையாளர் பெயர்**	**புல எண்**	**பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**	**நிலை**
P1	திருவாளர்.நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட் திரு. பழனியாண்டி விமலாதித்தன், இயக்குனர்: 5/898, அழகு நகர்,' திருச்சி சாலை, நாமக்கல் – 637 001	15/1 & 15/2	2.80.5 ha	ToR obtained vide Lr.No. SEIAA-TN.F.No.6993/SEAC/TOR-761/2020 Dated 24.09.2020
மொத்தம்			**2.80.5 ha**	
நடப்பில் உள்ள சுரங்கங்கள்				
குறியீடு	**உரிமையாளர் பெயர்**	**புல எண்**	**பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**	**குத்தகை காலம்**
E1	திரு. A.சண்முகராஜ் த\பெ. அப்பாவு, எண் 219, மணப்பாறை மெயின் ரோடு, ஐயர் மலை, சிவாயம் போஸ்ட், கரூர் மாவட்டம்	13/1, 14/2 and 14/3	2.49.5 ha	07.02.2018 to 06.02.2023
E2	திரு. D.ரத்தினம் த\பெ. துரைசாமி, 153/ஏ, கம்பன் தெரு, காவேரி நகர், குளித்தலை தாலுக்கா, கரூர் மாவட்டம்	30/1A, 30/1B	2.46.0 ha	07.02.2018 to 06.02.2023
E3	திருமதி M.ஜெயமணி, W/o. மனோகரன் பொன்னியகவுண்டன்புதூர், புன்னம்சத்திரம், அரவக்குறிச்சி தாலுக்கா, கரூர் மாவட்டம்	30/4, 31/1	1.04.0 ha	06.12.2018 to 05.12.2023
E4	திரு. M.பழனியாண்டி, S/o, மொட்டையாண்டி, 2/34, அம்பலக்கர தெரு, சோமரசம்பேட்டை, ஸ்ரீசங்கம் தாலுக்கா, திருச்சி மாவட்டம்.	2/2	2.34.5 ha	10.07.2014 to 09.07.2019
மொத்தம்			**5.99.50 ha**	
மொத்த குழும பரப்பளவு			**8.80.0 Ha**	

குறிப்பு:-

- கிளஸ்டர் பகுதி MoEF & CC அறிவிப்பின் படி கணக்கிடப்படுகிறது - S.O. 2269 (இ) தேதி: 01.07.2016

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) இணக்கம்

P1 – திருவாளர்.நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட்

"ToR வழங்கிய கடிதம் எண். . SEIAA-TN/F.No.6993/SEAC/ToR-761/2020 Dated 24.09.2020"

குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்		
1	தளத்தைச் சுற்றி அமைந்துள்ள கிணறுகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் கிணறுகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் ஆகியவற்றை விவரிக்கும் நீர்மட்ட வரைபடத்தை முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும்.	நீர்மட்டத்தை வரையறுக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் விளிம்பு வரைபடம் படம் எண் 3.7 உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
2	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதிக்கு அருகாமையில் அமைந்துள்ள நிலத்தடி நீர் மட்டம், விவசாய நடவடிக்கைகள் மற்றும் நீர்நிலைகளான ஆறுகள், தொட்டிகள் கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவற்றில் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு நீர்-புவியியல் ஆய்வை மேற்கொள்வார்.	இப்பகுதியின் நீர்வளவியல் ஆய்வுகள் அத்தியாயம் எண் 2 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது
3	முன்மொழிபவர், மழைக்காலம் மற்றும் பருவமழை அல்லாத இரண்டு காலங்களிலும் உள்ள நீர் நிலைகளுடன் 1 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில் நிலத்தடி நீர் இறைக்கும் கிணறுகள், திறந்தவெளி கிணறுகளின் எண்ணிக்கை பற்றிய விவரங்களை அளிக்க வேண்டும். ஆதரவாளர் PWD/TWAD இலிருந்து பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத பருவங்களில் இந்த பகுதியில் உள்ள நீர்மட்ட மட்டத்தின் தரவையும் சேகரிப்பார்.	திட்டப் பகுதியிலிருந்து (கோர் மண்டலம்) 1 கி.மீ சுற்றளவில் சுமார் 31 திறந்தவெளிக் கிணறுகள் உள்ளன, பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத நீர் மட்டத்தின் ஆழம் அத்தியாயம் எண் 3, அட்டவணை எண் 3.8B இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
4	சுரங்கம், கிரஷர்கள் மற்றும் தளப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள பிற செயல்பாடுகளால் விவசாயப் பகுதியில் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வை முன்மொழிபவர் மேற்கொள்ள வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மக்களின் விவசாய நடவடிக்கை மற்றும் வாழ்வாதாரம் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் எண்.3-ன் கீழ் ஆய்வு செய்யப்பட்டு விவாதிக்கப்படுகிறது.
5	சுற்றியுள்ள கிணறு மற்றும் நிலத்தடி நீர் மீதான ஒட்டுமொத்த பாதிப்பு பற்றிய விவரங்கள் EIA ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக இருக்க வேண்டும்	அத்தியாயம் எண் 3, அட்டவணை எண் 3.8B இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது

6	திட்டத்தால் ஏற்படும் சமூகப் பொருளாதார தாக்க மதிப்பீடு சுரங்கங்களில் இருந்து தாங்கல் மண்டலத்தில் இருந்து 10 கி.மீ.க்குள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு, திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 63 26 கிராமங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. அத்தியாயம் எண் 3, பக்கம் எண் 78 இல் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
7	ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்ட பசுமை மண்டல மேம்பாடு குறித்த விரிவான அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட உள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கங்களுக்கான பசுமைப் பகுதி நடவடிக்கைகளுக்கான முன்மொழிவையும் அவர்கள் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களுக்காக சுரங்கத் திட்ட காலத்தில் சுமார் 1680 மரங்களை நட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. விரிவான கிரீன்பெல்ட் மேம்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் எண் 4, பக்கம் எண் 90 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது
8	01.05.2018 தேதியிட்ட MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி, இடையக மண்டலத்தில் உள்ள உள்ளூர் குடியிருப்பாளர்களின் தேவையை கருத்தில் கொண்டு CER நடவடிக்கைகளுக்கான முன்மொழிவு வழங்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் எண் 4.9 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ள CER செயல்பாடுகளுக்கு ரூ.5,00,000 ஒதுக்கப்பட்டது.
9	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம் வழங்கப்பட வேண்டும்.	விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம் அத்தியாயம் எண் 4.9, பக்கம் எண் 94 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
10	துளையிடுவதற்கும் வெடிப்பதற்கும் சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டின் போது தொழிலாளர்கள் மற்றும் சுற்றியுள்ள குடியிருப்பாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார அம்சங்கள் குறித்த விரிவான அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது தொழிலாளர்கள் மற்றும் சுற்றியுள்ள குடியிருப்பாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார அம்சங்களுக்காக DGMS இன் படி நிலையான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்பட வேண்டும். அத்தியாயம் எண் 10 இன் கீழ் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
11	2016 இன் O.A.No.186 (M.A.No. 350/2016) மற்றும் O.A.No.200/2016 இல் உள்ள மாண்புமிகு NGT, முதன்மை பெஞ்ச், புது தில்லியின் இறுதி முடிவுகளுக்கு உட்பட்டது மற்றும் O.A.No.580/2016(M.A.No.1182/2016) மற்றும் O.A. எண். 404/2016 (M.A.No758/2016, M.A.No 920/2016, M.A.No. 1122/2016, M.A.No.12/2017 & M.A.No. 843/2017) மற்றும் O.A.20 No. 40 மற்றும் O.A.20 No. 40 (M.A.No. 981/2016, M.A.No.982/2016 & M.A.No. 384/2017)	ஒப்புக்கொள்ளப்பட்டது & குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

12	சுரங்க குத்தகை பகுதியின் கல்வெட்டு பற்றிய விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும்	பகுதியின் புவியியல் மற்றும் பாறையியல் அத்தியாயம் எண் 2 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
13	சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதியில் உள்ள மரங்களின் எண்ணிக்கை (இனங்களின் பெயர், வயது) மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது அது எவ்வாறு நிர்வகிக்கப்படும் என்பது குறித்து ஒரு ஆய்வு நடத்தப்படும்.	திட்டப் பகுதிக்குள் மரங்கள் இல்லை, திட்டப் பகுதிக்குள் முட்புதர்கள் மற்றும் கருவேலம் மரங்கள் காணப்படவில்லை.
14	எந்தவொரு மீறல் கோப்பும் சாதாரண வழக்குகளின் கீழ் மதிப்பிடப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக, சம்பந்தப்பட்ட மாவட்டத்தின் AD/DD சுரங்கங்களிலிருந்து EIA அறிக்கையுடன் பின்வரும் விவரங்களை முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும். a) AD/DD சுரங்கங்களால் வழங்கப்பட்ட கடைசி பணி அனுமதியுடன் முந்தைய சுரங்கங்களின் செயல்பாடு மற்றும் நிறுத்தத்தின் காலம் என்ன? b) வெட்டியெடுக்கப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு c) சுரங்கத்தின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆழத்தின் விவரம் ஈ) முன்னர் அடையப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம் இ) குத்தகை பகுதியில் ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட நபரின் பெயர் f) EC மற்றும் CTO ஏற்கனவே தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியிடமிருந்து இணக்க அறிக்கையைப் பெற்றிருந்தால், சமர்ப்பிக்க வேண்டும்	தற்போதுள்ள குவாரி குத்தகையின் விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 2.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
	கூடுதல் நிபந்தனைகள்	
1	உள்ளூர் மக்களின் வாழ்வாதாரம் உட்பட சமூக தாக்கம் குறித்த ஆய்வின் விவரங்கள்	அத்தியாயம் எண் 3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
2	ஒரு குறிப்பிட்ட ஆய்வில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கம், விலங்குகளின் இடம்பெயர்வு	அத்தியாயம் எண் 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கம்.

	முறைக்கு இடையூறு ஆகியவை அடங்கும்	
3	சரியான மூடல் திட்டத்திற்கு இருப்பு நிதி ஒதுக்கப்பட வேண்டும்	அத்தியாயம் எண் 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
4	பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை குறித்து விரிவான திட்டம் வகுக்கப்படும். மேலும், முன்மொழிபவர் 01.01 முதல் நடைமுறைக்கு வரும் வகையில், தமிழ்நாடு அரசு ஆணை (செல்வி) எண். 84 சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனம் (EC.2) திணைக்களம் தேதி 25.06.2018 ஒரு முறை பயன்படுத்த தடை மற்றும் தடிமன் பாராமல் பிளாஸ்டிக்கை தூக்கி எறிந்து கண்டிப்பாக இணங்க வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ் 2019. இது தொடர்பாக, திட்ட முன்மொழிபவர் செயல் திட்டத்தை வழங்க வேண்டும்.	பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை பற்றிய விவரங்கள் செயல் திட்டத்துடன் அத்தியாயம் எண் 4.8.1 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
5	ஒரு விரிவான இடுகை - ICMR மற்றும் MHA வழிகாட்டுதல்கள் அல்லது மாநில அரசாங்கத்தின் படி தொழிலாளர்களுக்கான COVID சுகாதார மேலாண்மை திட்டம். வழிகாட்டுதல்கள் பின்பற்றப்பட்டு அறிக்கை அளிக்கப்படும்.	கோவிட்-க்கு பிந்தைய தொழிலாளர்களுக்கான சுகாதார மேலாண்மை திட்டம் - அத்தியாயம் எண் 4.7.5 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
	நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்	
1.	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும், 1994 க்கு முந்தைய எந்த ஒரு வருடத்திலும் அடைந்த அதிகபட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். EIA அறிவிப்பு 1994 நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு இருந்ததா என்பதையும் திட்டவட்டமாக தெரிவிக்கலாம், w.r.t. 1994 க்கு முன் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தி.	பொருந்தாது. இது மீறல் வகை திட்டம் அல்ல. இந்த திட்டம் B1 வகையின் (கிளஸ்டர்) கீழ் வருகிறது.
2.	சுரங்கத்தின் உரிமையான குத்தகைதாரர் முன்மொழிபவர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	குவாரிக்கு விண்ணப்பித்த நிலம் திட்ட ஆதரவாளருக்கு சொந்தமான பட்டா நிலமாகும். பட்டா நகல், மற்ற நில ஆவணங்கள் இணைப்பு - ஐசி என 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 நில பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (கோர் மற்றும் பஃபர் மண்டலம்) பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	வரைபடம் காட்டுகிறது - திட்டப் பகுதி செயற்கைக்கோள் படத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது படம் எண். 2.2 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டப் பகுதி எல்லை ஆயங்கள் டோபோஷீட்டில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன - படம் எண். 2.3. 10கிமீ சுற்றளவு கொண்ட திட்டப் பகுதியின் டோபோஷீட் - படம் எண். 1.2. 10கிமீ சுற்றளவு கொண்ட திட்டப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம் - படம் எண். 2.5.
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.	புவியியல் அம்சங்கள் டோபோஷீட் வரைபடத்தில் திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 10கிமீ சுற்றளவு படம் எண் 2.9 இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
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.	விண்ணப்பித்த பகுதியை வருவாய்த்துறை அதிகாரிகளுடன் புவியியல் துறை அதிகாரிகள் ஆய்வு செய்து, மாநில அரசின் கொள்கையின்படி நிலம் குவாரிக்கு ஏற்றது என கண்டறியப்பட்டது.
7.	முன்மொழியப்பட்ட நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால்	இது சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்கான புதிய திட்டமாகும்,

	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.	நிறுவனம் சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வகுத்தது மற்றும் அது இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது. விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 10.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
8.	நிலத்தடி சுரங்கத்தின் போது சரிவு ஆய்வு மற்றும் திறந்த காஸ்ட் சுரங்கத்தில் சாய்வு ஆய்வு, வெடிகுண்டு ஆய்வு போன்ற சுரங்க பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள் விரிவாக இருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இது இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையில் செயல்பட முன்மொழியப்பட்ட திறந்தவெளி குவாரி நடவடிக்கையாகும். சாதாரண கல் உருவாக்கம் கடினமான, கச்சிதமான மற்றும் ஒரே மாதிரியான உடலாகும். பெஞ்சின் உயரம் மற்றும் அகலம் 90^{0} பெஞ்ச் கோணத்துடன் 5மீ ஆக பராமரிக்கப்படும்.
9.	குத்தகை சுற்றளவிலிருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றியுள்ள 10 கிமீ மண்டலத்தை ஆய்வுப் பகுதி உள்ளடக்கும் மற்றும் EIA இல் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்ற தரவுகள் சுரங்கம் / குத்தகைக் காலம் வரை இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிடப்பட்டது & ஒப்புக்கொள்ளப்பட்டது.
10.	வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு அத்தியாயம் எண் 3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	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.	செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் எண். 2, அட்டவணை எண் 2.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், ரிசர்வ் காடு/பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கான இடம்பெயர்வு பாதைகள் எதுவும் இல்லை, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ளது.
11.	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, R&R சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், நிலத்தின் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. இந்த குவாரி செயல்பாட்டின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவுகள் எதுவும் இல்லை. வெட்டி எடுக்கப்பட்ட சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல்கள் அனைத்தும் தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
12.	திட்டப் பகுதியில் ஏதேனும் வன நிலம் சம்பந்தப்பட்டிருந்தால் அதை உறுதிப்படுத்தும் வகையில், மாநில வனத் துறையில் உள்ள தகுதி வாய்ந்த அதிகாரியின் சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட 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 பிரதிநிதி நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும்.	பொருந்தாது முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி முன்மொழியப்பட்ட சொந்த பட்டா நிலமாகும். பட்டா நகல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில் இணைப்பு - ஐசி சுரங்கத் திட்டத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
13.	நிகர தற்போதைய மதிப்பு (NPV) மற்றும் இழப்பீட்டு காடு வளர்ப்பு (CA) உள்ளிட்ட திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வனத்துறை அனுமதியின் நிலை குறிப்பிடப்பட	பொருந்தாது. சுரங்க குத்தகை பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை. (தயவுசெய்து அத்தியாயம் 3 ஐப் பார்க்கவும்).

	வேண்டும். வனத்துறை அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.	
14.	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டம், 2006ன் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் நடைமுறை நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	சுரங்க குத்தகைக்குள் வனப்பகுதி இல்லை. எனவே, பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகள் அங்கீகாரம்) சட்டம், 2006 பொருந்தாது.
15.	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF/PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்..	குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவுக்குள் ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள்/பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் 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.	வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசியப் பூங்கா, உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், ரிசர்வ் காடு/பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கான இடம்பெயர்வு பாதைகள் எதுவும் இல்லை, சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ளது. திட்டத்திற்கான உயிரியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டுள்ளது. நீர் தெளித்தல் மற்றும்/அல்லது சுரங்க எல்லையைச் சுற்றி அடர்த்தியான பச்சைப் பட்டையை உருவாக்குவதன் மூலம் தூசி மற்றும் இரைச்சல் அளவுகள் அதிகரிக்க வாய்ப்புகள் இருக்கும். MoEF&CC மற்றும் CPCB பரிந்துரைத்த தரங்களுக்குள் காற்றின் தரம் மற்றும் இரைச்சல் நிலை நன்கு பராமரிக்கப்படும்.
17.	தேசியப் பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சார் தளம் புலி/ யானைகள் காப்பகங்கள்/(உள்ளது மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை), சுரங்க குத்தகைக்கு 10 கி.மீ.க்குள் ஏதேனும் இருந்தால், அது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட்டு, முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடத்தால் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும் தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளர் மூலம். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிலிருந்து	தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு பாதைகள், ராம்சார் தளம் புலி / யானைகள் காப்பகங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கான இடம்பெயர்வு பாதைகள் எதுவும் இல்லை, சுரங்க குத்தகை பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ளது.

	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, அழிந்து வரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள், தனித்தனியாக, மைய மற்றும் தாங்கல் 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.	சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கிமீ சுற்றளவில் ஆய்வு பகுதிக்கான உயிரியல் ஆய்வு (கோர் மண்டலம் & இடையக மண்டலம்) நடத்தப்பட்டது. வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972ன் படி ஆய்வுப் பகுதியில் அழிந்து வரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள் எதுவும் இல்லை, மேலும் ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை-I விலங்கினங்கள் எதுவும் இல்லை. (தயவுசெய்து அத்தியாயம் 3 பக்கம் எண் 65 – 77 ஐப் பார்க்கவும்)
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.	அறிவிக்கப்பட்டுள்ளபடி, கடுமையான மாசுபட்ட பகுதிகள் இல்லை மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் தமிழ்நாட்டின் கரூர் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு திட்டமாக இருப்பதால், ML பகுதி "அரவளி வரம்பின்" கீழ் வராது.
20.	இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, CRZ வரைபடம், LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சிகளில் ஒன்றால் முறையாக	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி கடலோரப் பகுதியில் இருந்து 135 கிமீ தொலைவில் உள்ளது, எனவே

	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).	திட்டம் C. R. Z. அறிவிப்பு, 2018 ஐ 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 மதிப்பிடுவதற்கு 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 பிரச்சனைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் உட்பட, அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	திட்ட இடத்திற்கு அருகில் குடியிருப்பு கிராமங்கள் எதுவும் இல்லை. 300 மீட்டர் சுற்றளவில் குடியிருப்புகள் இல்லை அருகிலுள்ள வீடு 450 மீ வடமேற்கு மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமம் திட்டப் பகுதியின் மேற்குப் பக்கத்திலிருந்து 850 மீ தொலைவில் உள்ளது. திட்டப் பகுதி மைய மண்டலம் வறண்ட தரிசு நிலம், விவசாய நடவடிக்கைகள் எதுவும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. எனவே, திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான R&R திட்டம் / இழப்பீடு விவரங்கள் (PAP) எதிர்பார்க்கப்படவில்லை மற்றும் 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	மார்ச் முதல் மே 2021 வரையிலான ஒரு பருவத்திற்கு (மழைக்காலத்திற்கு முந்தைய) அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது ToR இல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட விவரக்குறிப்பின்படி மற்றும் CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி தரவுகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன..

	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 கனிமவியல் கலவை, குறிப்பாக இலவச சிலிக்காவிற்கு, கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	
23.	பகுதியின் காற்றின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை கணிக்க காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இது கனிம போக்குவரத்துக்கான 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.	AERMOD காட்சி 9.6.1 மாடலைப் பயன்படுத்தி, மாசுபடுத்தும் GLC இன் அதிகரிக்கும் கணிப்புக்கான காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் செய்யப்பட்டது. அத்தியாயம் எண் 4, பக்கம் எண் 82 - 86 இல் விவரங்கள். AERMOD காட்சி 9.6.1 மாடலைப் பயன்படுத்தி, மாசுபடுத்தும் GLC இன் அதிகரிக்கும் கணிப்புக்கான காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் செய்யப்பட்டது. அத்தியாயம் எண் 4, பக்கம் எண் 82 - 86 இல் விவரங்கள்.
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: 4.0 KLD, தண்ணீர் தேவை மற்றும் அதன் ஆதாரங்கள் விவரங்கள் அத்தியாயம் 2, அட்டவணை எண் 2.12 மற்றும் பக்கம் எண் 26.

25.	திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீர் எடுப்பதற்கு தகுதியான அதிகாரியிடம் இருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	தூசியை அடக்குதல், பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கான நீர் சுரங்க குழிகளில் தேங்கியுள்ள மழைநீர்/கசிவு நீரிலிருந்து பெறப்படும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து குடிநீர் பெறப்படும், அத்தியாயம் 2, அட்டவணை எண் 2.12 மற்றும் பக்கம் எண் 26 ஆகியவற்றைப் பார்க்கவும்.
26.	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	மழைக்குப் பிறகு குழிகளில் சேகரிக்கப்படும் மழைநீர், பசுமைப் பட்டைகளை உருவாக்கவும், தூசியை அடக்கவும் பயன்படுத்தப்படும்.
27.	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டிலும் நீரின் தரத்தில் இத்திட்டத்தின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட்டு, தேவைப்பட்டால், தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	பாடம் 4, பக்கம் எண் 81 இல் விவாதிக்கப்பட்ட நீர் தரத்தின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.
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.	நிலத்தடி நீர் மட்டம், நிலத்தடி மட்டத்திலிருந்து 55 மீட்டர் கீழே உள்ளது. குவாரியின் இறுதி ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 38 மீ கீழே உள்ளது, உத்தேச ஆழம் நிலத்தடி நீர் அட்டவணையை வெட்டாது, அத்தியாயம் எண் 4, பக்கம் எண் 81.

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.	திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடையோ, பருவகால அல்லது பிற நீர்நிலைகளோ செல்வதில்லை. எனவே நீர்நிலைகளில் மாற்றம்/திருப்பும் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
30.	தளத்தின் உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்றவை. AMSL மற்றும் Bgl இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	திட்டப் பகுதியின் மிக உயர்ந்த உயரம் 124m AMSL ஆகும். சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 38m BGL ஆகும். பகுதியின் நீர்மட்டம் 50-55m BGL
31.	ஒரு காலக்கெடுவுக்கான முற்போக்கான பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு கவரேஜ், தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவு ஆகியவற்றைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதை மனதில் வைத்து, திட்டம் தொடங்கும் போது அதையே செயல்படுத்த வேண்டும். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்டம் வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ள பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்கள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட 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.	காலக்கெடுவுக்கான முற்போக்கான கிரீன்பெல்ட் மேம்பாட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு அத்தியாயம் எண்.4 பக்கம் இல்லை அட்டவணை எண் 4.11, பக்கம் எண் 91 இல் விவாதிக்கப்பட்டது கிரீன்பெல்ட் மேம்பாட்டிற்காக பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள் அத்தியாயம் 10, அட்டவணை எண் 10.8, பக்கம் எண் 122 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

32.	இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். தற்போதைய சாலை நெட்வொர்க்கில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக டிரக் போக்குவரத்தில் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமைகளைக் 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 வழிகாட்டுதல்கள் 1961 இன் படி ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து காரணமாக குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பு எதுவும் இல்லை என்று ஊகிக்கப்படுகிறது. அத்தியாயம் 2.6.3, பக்கம் எண்.24 இல் விவரங்கள்
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 பக்கம் எண். 33 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
34.	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளை (திட்டங்கள் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) மீட்டெடுத்தல் மற்றும் மறுசீரமைத்தல் ஆகியவை EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	கருத்தியல் திட்டத்தின் விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 2.6, பக்கம் எண் 24 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது
35.	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். முன் வேலை வாய்ப்பு மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை	Details in Chapter 4, Page No. 92

	மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் 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.	அத்தியாயம் 4, பக்கம் எண் 92 இல் விவரங்கள்
37.	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.	அத்தியாயம் 4, பக்கம் எண் 91 இல் விவரங்கள்
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.	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் அத்தியாயம் 10, பக்கம் எண். 117-122
39.	பொது கருத்துக் கேட்பு புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் அர்ப்பணிப்பு மற்றும் அதை செயல்படுத்துவதற்கான பட்ஜெட் ஏற்பாடுகளுடன் காலக்கெடுவு செயல் திட்டமும் வழங்கப்பட வேண்டும் மற்றும் திட்டத்தின் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	பொது விசாரணையின் முடிவுகள் இறுதி EIA/EMP 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 மற்றும் EMP செலவு ஆகியவை அத்தியாயம் 7, பக்கம் எண் 107 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன
42.	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.	அத்தியாயம் 7.3, பக்கம் எண் 103 இல் விவரங்கள்
43.	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்..	அத்தியாயம் 8, பக்கம் எண் 114 இல் விவரங்கள்
44.	**மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான குறிப்புகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்:-**	
a)	EIA/EMP அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்	இந்த அறிக்கையுடன் ஆங்கிலத்திலும் தமிழிலும் தனித்தனியாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
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. மதிப்பீட்டின் போது இறுதி EIA அறிக்கையில் அசல் அடிப்படை கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
e)	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில்	பொருந்தாது.

	இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	
f)	அமைச்சகத்தால் முன்னர் வகுக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான கேள்வித்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும்..	-
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.	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 செய்யப்பட்டிருந்தால் (படிவம்-I மற்றும் TOR ஐப் பாதுகாப்பதற்கான PFR இல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவை) அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் MoEF&CC யின் கவனத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட வேண்டும், மேலும் அனுமதி பெறப்பட வேண்டும். மேலும் மாற்றப்பட வேண்டும். 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.	குறிப்பு விதிமுறைகளுக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் அளவுருக்களில் முன்மொழிவில் எந்த மாற்றமும் இல்லை.
i)	சுற்றறிக்கையின்படி எண். J-11011/618/2010-IA.II(I) தேதி: 30.5.2012, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கான 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 திட்டம் ஆகியவை அடங்கும். அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைக் காட்டுகிறது.	மேற்பரப்புத் திட்டம் - படம் எண். 2.3 பக்கம் எண். 12 புவியியல் திட்டம் - படம் எண் 2.8 பக்கம் எண். 21 வேலைத் திட்டம் - படம் எண் 2.10 பக்கம் எண். 30

பொருளடக்கம்

அத்தியாயம்-1. அறிமுகம் 1

1.0 முன்னுரை........ 24

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்........ 24

1.2 திட்டத்தளம் மற்றும் திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்........ 27

1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம் 28

1.4 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி........ 33

1.5 பிந்தைய கண்காணிப்பு........ 34

1.6 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு 34

1.7 EIA ஆவணத்தின் பொதுவான அமைப்பு 34

அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம் 38

2.0 பொது விளக்கம்........ 38

2.1 கருத்திட்டத்தின் விளக்கம்........ 38

2.2 திட்டத்தின் அமைவிடம் 16

2.3 நிலவியல் 48

2.4 வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்........ 53

2.5 சுரங்க முறை........ 58

2.6 பொது அம்சங்கள் 60

2.7 திட்டத் தேவை........ 62

2.8 வேலை வாய்ப்பு தேவைகள்........ 63

2.9 திட்ட அமலாக்க அட்டவணை 63

அத்தியாயம்-3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம் 42

3.0 பொது........ 42

3.1 நிலச் சூழல்........ 45

3.2 நீர் சூழல் 79

3.3 காற்று சூழல்: 68

3.4 ஒலி சூழல்........ 86

3.5 சுற்றுச்சூழல் சூழல்........ 114

3.6 சமூக பொருளாதார சூழல்: 130

அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் 133

4.0 பொது........ 133

4.1 நிலச் சூழல்: 133

4.2 நீர் சூழல்........ 135

4.3 காற்று சூழல்........ 137

4.4 ஒலி சூழல்........ 143

4.5 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை 148

4.6 சமூக பொருளாதாரம்........ 156

4.7 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு 157

4.8 மைன் வேஸ்ட் மேனேஜ்மென்ட்........ 158

4.9 சுரங்க மூடல் 158

அத்தியாயம் – 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)...... 161

5.1 முன்னுரை........ 161

5.2 திட்ட தளத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள் 161

5.3 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு........ 161

5.4 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள் 161

5.5 மாற்றுத் தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு........ 162

அத்தியாயம் – 6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்........ 163

6.0 பொது........ 163

6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை........ 163

6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை 165

6.3 கண்காணிப்பு அட்டவணை........ 166

6.4 EMP க்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு........ 167

6.5 கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள் . 167

அத்தியாயம்-7-கூடுதல் கண்கானிப்பு 168

7.0 பொது........ 168

7.1 பொது ஆலோசனை........ 168

7.2 இடர் மதிப்பீடு..168
7.3 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்..171
7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு...176
அத்தியாயம் 8. திட்டப் பயன்கள்..190
8.0 பொது..190
8.1 வேலை வாய்ப்பு...190
8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்..........190
8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்...................................190
8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்..190
8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்..191
அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு.......................................193
அத்தியாயம் -10-சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்..194
10.0 பொது...194
10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை..194
10.2 நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை -..195
10.3 கழிவு மேலாண்மை -...196
10.4 நீர் மேலாண்மை..196
10.5 காற்று தர மேலாண்மை...197
10.6 ஒலி மாசுக் கட்டுப்பாடு...198
10.7 தரை அதிர்வு மற்றும் சிதறும் பாறைகள் கட்டுப்பாடு........................199
10.8 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை..199
10.9 தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை.............................201
10.10 முடிவுரை -...212
அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு..213
அத்தியாயம் 12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்...213

அத்தியாயம்-1. அறிமுகம்

1.0 முன்னுரை

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) என்பது நிலையான வளர்ச்சியை உறுதி செய்வதற்கான மேலாண்மை 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 ஆராய்கிறது மற்றும் திட்ட வடிவமைப்பின் போது இந்த தாக்கங்கள் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்படுவதை உறுதி செய்கிறது. இது சமூகப் பங்கேற்பு, தகவல், முடிவெடுப்பவர்களை ஊக்குவிப்பதன் மூலம் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த திட்டத்திற்கான அடித்தளத்தை உருவாக்க உதவுகிறது.

சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் ஆகியவை கட்டுமானத் தொழிலுக்கு முக்கிய தேவைகளுக்காக தயாரிக்கப்பட்டது. இந்த EIA அறிக்கை திருவாளர் நவமணி மைன்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட், கரூர் மாவட்டம், கிருஷ்ணராயபுரம் தாலுக்கா, சிவாயம் (வடக்கு) கிராமத்தில், 2.80.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில், புல எண் 15/1 & 15/2 இல் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 500மீ சுற்றளவில் தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த சுமைகளையும் சேர்த்து சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு எடுக்கப்பட்டது. தற்போதுள்ள நான்கு குவாரிகள் மற்றும் ஒரு முன்மொழியப்பட்ட குவாரி (இந்த திட்டம்) கிளஸ்டர் பகுதியில் உள்ளது, மொத்த பரப்பளவு 8.80.5 ஹெக்டேர் ஆகும். MoEF & CC அறிவிப்பு S.O இன் படி கிளஸ்டர் பகுதி கணக்கிடப்பட்டது. 2269(E) தேதி 1 ஜூலை 2016.

திருவாளர் நவமணி மைன்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் சுரங்கங்களுக்கு 24.09.2020 தேதியிட்ட Lr.No.SEIAA-TN.F.No.6993/SEAC/TOR-761/2020 TOR பெறப்பட்ட கடிதத்திற்கு இணங்க இந்த EIA அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. 2021 மார்ச் முதல் மே வரையிலான காலக்கட்டத்தில் வெளியாகும்

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், இந்திய அரசு, அதன் EIA அறிவிப்பின் மூலம் S.O. 1533(E) 14 செப்டம்பர் 2006, S.O. 3977(E) மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள், 14 ஆகஸ்ட் 2018 அரசாங்க அறிவிப்பின்படி சுரங்கத் திட்டங்கள் இரண்டு வகைகளின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, அதாவது A (> 100 ஹெக்டேர்) மற்றும் B (≤ 100 ஹெக்டேர்), மேலும் பின் இணைப்பு-XI இல் குழும குவாரிகள் சூழ்நிலை உட்பட சிறு கனிமங்களின் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி குறித்த தேவைகளின் திட்டவட்டமான விளக்கக்காட்சி வழங்கப்பட்டுள்ளது.

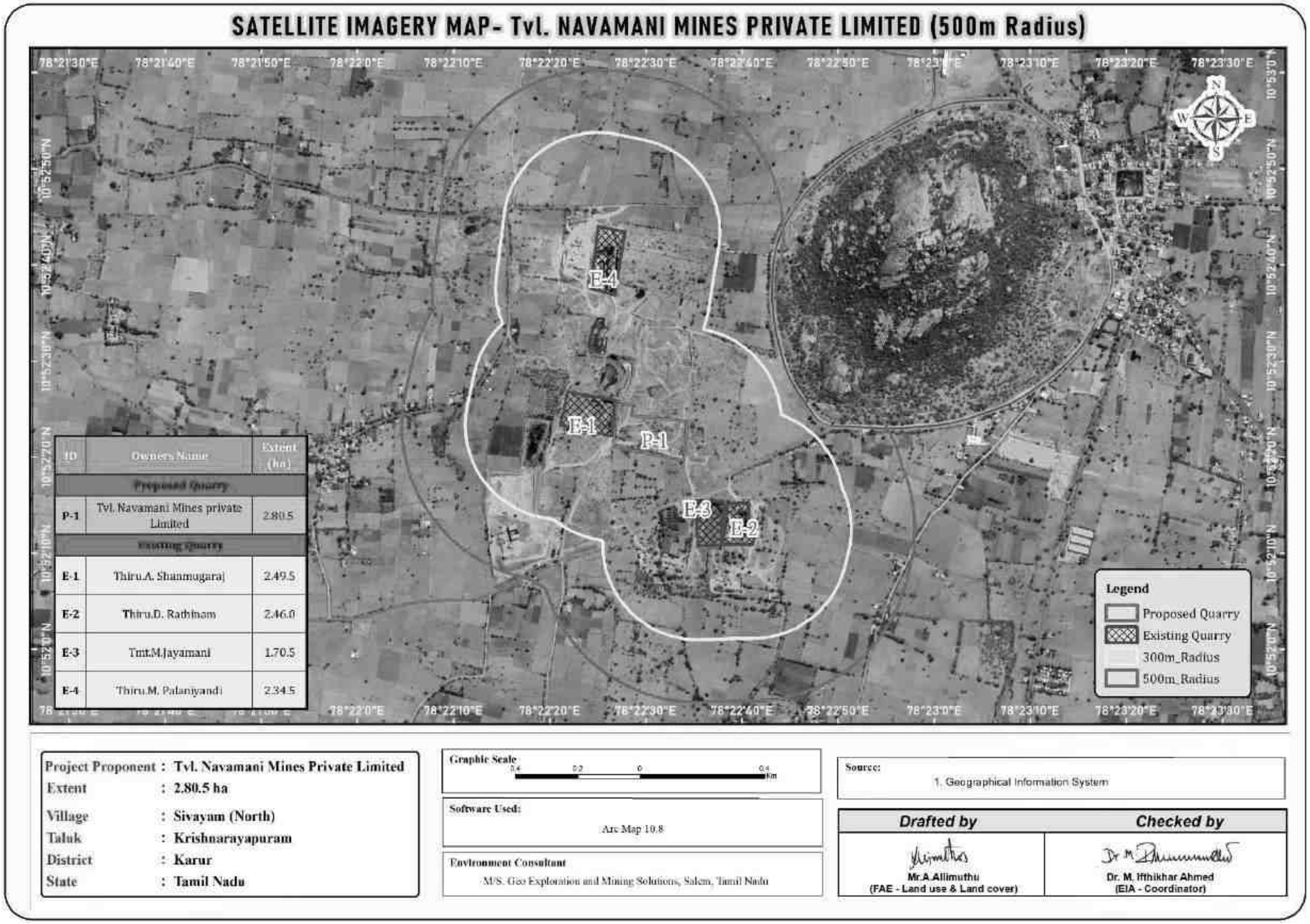
இப்போது, 04.09.2018 & 13.09.2018 தேதியிட்ட உத்தரவின்படி, மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது தில்லி, ஓ.ஏ. 2018 இன் எண். 173 & ஓ.ஏ. 2016 இன் எண், 186 மற்றும்

MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F. No. L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018, EMPக்கான தேவையை தெளிவுபடுத்தியது, எனவே அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் பொது ஆலோசனை 5 முதல் 25 ஹெக்டேர் வரை B- 1 பிரிவில் வருகிறது மற்றும் SEAC/SEIAA மற்றும் குழும குவாரிகள் சூழ்நிலைக்காக மதிப்பிடப்படுகிறது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் "B1" செயல்பாடு 1(a) வகையின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது (கிளஸ்டர் சூழ்நிலையில் சுரங்க குத்தகை பகுதி) மற்றும் பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்பு கூட்டம் நடத்தி மேலும் EIA/EMP அறிக்கையை சமர்ப்பித்த பிறகு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்குவதற்கான் SEIAA - TN இல் பரிசீலிக்கப்படும்.

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

படம் 1.1: குழும குவாரிகளின் வரைபடம்



ID	Owners Name	Extent (ha)
Proposed Quarry		
P-1	Tvl. Navamani Mines private Limited	2.80.5
Existing Quarry		
E-1	Thiru.A. Shanmugaraj	2.49.5
E-2	Thiru.D. Rathinam	2.46.0
E-3	Tmt.M.Jayamani	1.70.5
E-4	Thiru.M. Palaniyandi	2.34.5

1.2 திட்டத்தளம் மற்றும் திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்

1.2.1 திட்டத்தின் விவரம்

- திட்டப் பகுதி, கிருஷ்ணராயபுரம் தாலுக்கா மற்றும் கரூர் மாவட்டம், சிவாயம் (வடக்கு) கிராமம், புல.எண் 15/1 & 15/2 இல் அமைந்துள்ளது.
- 24.04.2019 தேதியிட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி குத்தகைக்கு ஆதரவாளர் விண்ணப்பித்தார்
- 19.06.2019 தேதியிட்ட Rc.எண் 256/கனிமம்/2019 இல் சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்காகப் பெறப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்புக் கடிதம்
- சுரங்கத் திட்டத்திற்கு கரூர் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை துணை இயக்குநர் ஒப்புதல் அளித்தார் Rc.No 256/Kanimam/2019 Dated 24.06.2019

1.2.2 திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்

அட்டவணை 1.2: திட்ட உரிமையாளரின் விவரங்கள்

திட்ட உரிமையாளரின் பெயர்	திரு. பழனியாண்டி விமலாதித்தன், இயக்குனர் திருவாளர். நவமணி மைன்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்
முகவரி	எண். 5/898, அழகு நகர் திருச்சி சாலை, நாமக்கல்
கைப்பேசி எண்	+91 94433 44331
மின் அஞ்சல்	navamanimines@gmail.com

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

1.3.1 திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவு

5.0மீ ஆரத்தின் உயரம் மற்றும் 5.0மீ ஆரத்தின் அகலம் கொண்ட திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையின் மூலம் ஜாக் ஹேமர் டிரில்லிங் & ஸ்லரி வெடிபொருளை வெடிக்கும் போது பயன்படுத்துவதன் மூலம் குவாரிகளை மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் மற்றும் டிப்பர்கள் ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்துக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இரண்டாம் நிலை வெடிப்பைத் தவிர்க்க ராக் பிரேக்கர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

கிடைக்கும் இருப்புகளின் அடிப்படையில் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் 20 ஆண்டுகள் என கணக்கிடப்பட்டு அங்கீகரிக்கப்பட்டது.

சுரங்கத் திட்ட காலத்திற்கு (5 ஆண்டுகள்) முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது-

5 ஆண்டுகளுக்கு தோராயமான கல் உற்பத்தி = 3,95,935 மீ^{3}

ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி = 264 மீ^{3}

ஒரு நாளைக்கு லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை = 44 சாதாரண கல் லாரிகள்

3 ஆண்டுகளுக்கு கிராவல் உற்பத்தி மதிப்பிடப்பட்டது = 49,332 மீ^{3}

ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி = 55 மீ^{3}

ஒரு நாளைக்கு லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை = 9 கிராவல் லாரி சுமை

திட்ட தளத்தில் இருந்து மொத்தம் 53 லாரி லோடு கனிமங்கள் அனுப்பப்படும்.

அட்டவணை 1.2: வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

விளக்கம்	சாதாரண கல் மீ^{3}	கிராவல் மீ^{3}
புவியியல் வளங்கள்	9,80,455	84,039
சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள்	3,95,935	49,332
ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி	3,95,935	49,332

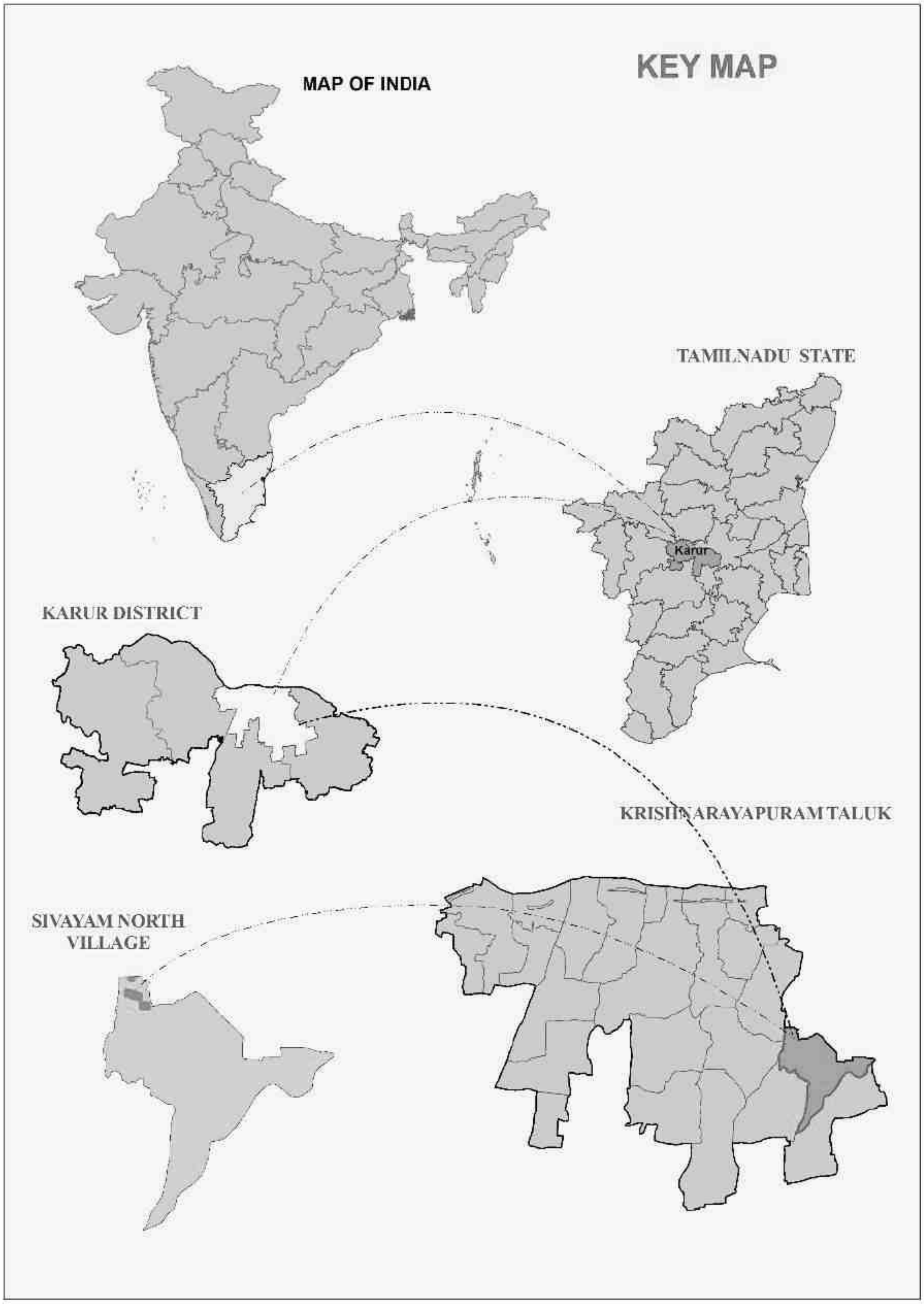
அட்டவணை 1.3: திட்டங்களின் தெளிவான விளக்கம்

சுரங்கங்கத்தின் பெயர்	திருவாளர்.நவமணி மைன்ஸ் அண்டு மினரல்ஸ் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி			
சுரங்கத் திட்ட காலம் / குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்			
	குழி	நீலம் (மீ)	அகலம் (மீ)	ஆழம் (மீ)
தற்போதுள்ள குழியின் அளவு	I	25	15	3
	II	37	18	3
இறுதி குழியின் அளவு	I	208	103	38
டோபோஷீட் எண்	58 J/05			
அட்சரேகை	10°52'19.57"N to 10°52'25.68"N			
தீர்க்கரேகை	78°22'26.70"E to 78°22'34.23"E			
கடல் மட்ட உயரம்	124 m AMSL			
புவியியல் இருப்பு	சாதாரண கல் மீ^{3}	கிராவல் மீ^{3}		
	9,80,455	84,039		
சுரங்க இருப்பு	சாதாரண கல் மீ^{3}	கிராவல் மீ^{3}		
	3,95,935	49,332		
சுற்றியுள்ள பகுதியில் நீர்மட்டம்	கோடையில் 50 மீட்டர் ஆழத்திலும், மழைக்காலத்தில் 45 மீட்டர் ஆழத்திலும் நீர்நிலைகள் காணப்படும்.			
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை, துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது			
இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன	ஜாக் ஹேமர்	10 Nos		
	கம்பிர்சர்	2 Nos		
	ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர்	2 Nos		
	டிப்பர்கள்	5 Nos		
வெடிக்கும் முறை	MSD டெட்டனேட்டர்களுடன் ஸ்லரி வெடிபொருளின் பயன்பாடு			
வேலைவாய்ப்பு	36 Nos			
திட்ட செலவு	திட்ட செலவு	Rs 65, 68,505/-		
	EMP செலவு	Rs 3, 80,000/-		
	மொத்தம்	Rs 69, 48,505/-		
Cer செலவு	Rs.5,00,000/-			

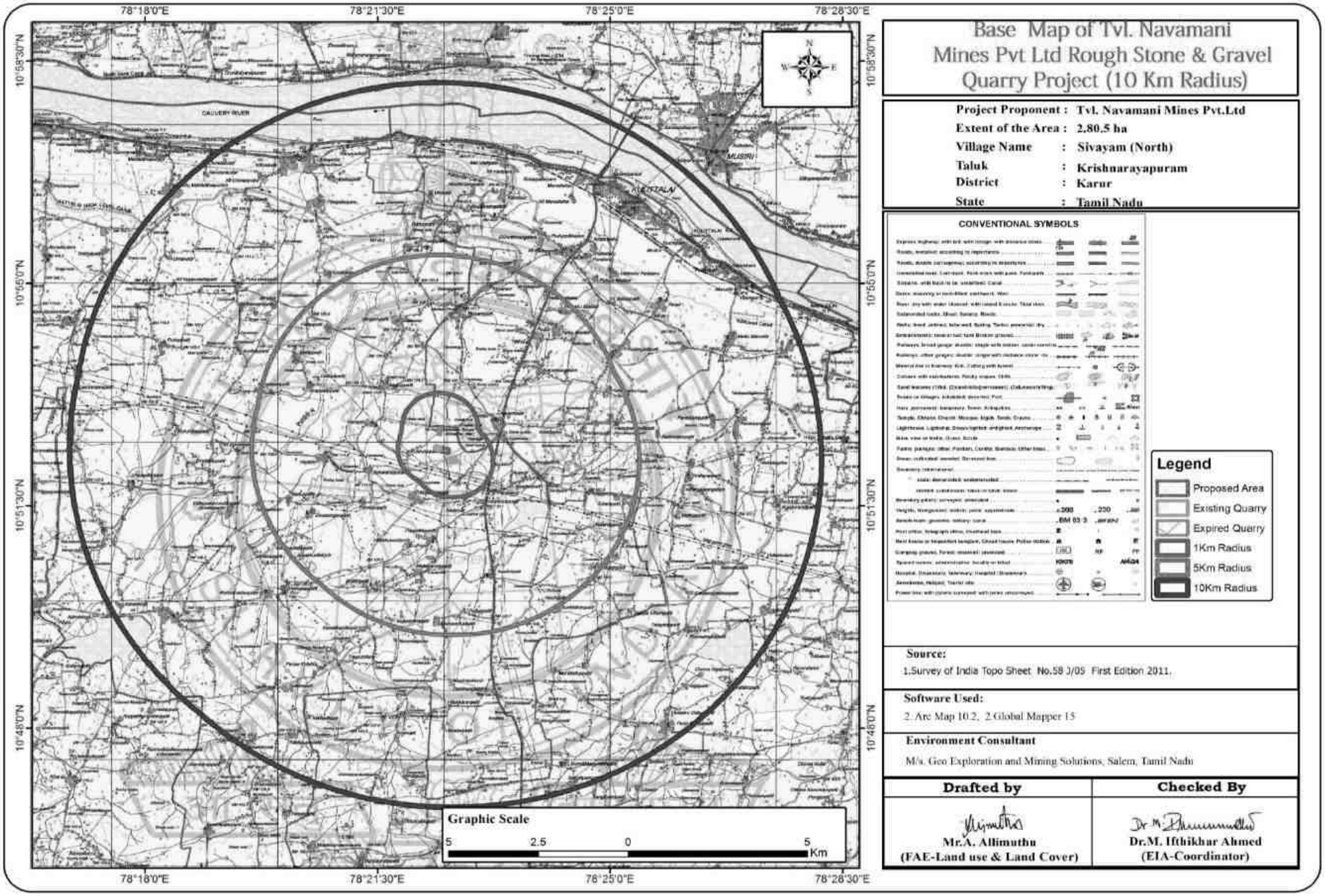
1.3.2 திட்டத்தின் இருப்பிடம்

- திட்டப் பகுதி சிவாயம் (வடக்கு) கிராமம், கிருஷ்ணராயபுரம் தாலுகா, கரூர் மாவட்டத்தில் உள்ளது.
- இந்தக் கிளஸ்டர் திட்டம் அமைந்துள்ளது - ஐயர்மலை கிராமத்தின் தென்மேற்கே 2.0 கி.மீ, இரும்பூதிப்பட்டி கிராமத்திற்கு வடமேற்கே 3.0 கி.மீ தொலைவில், குளித்தலை - மணப்பாறை (SH - 71) சாலையில் அமைந்துள்ள இந்தக் கிராமங்கள். மாவட்டத் தலைமையகம் கரூர் வடமேற்கில் 32 கி.மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது.

படம்1.2: குழுமம் தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் முக்கிய வரைபடம்



படம் 1.3: 10 கிமீ சுற்றளவு பகுதியின் டோபோஷீட் வரைபடம்



1.4 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி

திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி செயல்முறை நான்கு நிலைகளைக் கொண்டிருக்கும். தொடர்ச்சியான வரிசையில் இந்த நிலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

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

1. தகுதி அடிப்படையில் பிரித்தல்–

முன்மொழிவு P1க்கு–

- முன்மொழிபவர் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தார், தேதி: 24.04.2019
- துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடிதம் கரூர் மாவட்ட ஆட்சியரால் வழங்கப்பட்டது, Rc.எண் 256/கனிமம்/2019 தேதி 19.06.2019
- 24.06.2019 தேதியிட்ட Rc.எண் 256/கனிமம்/2019 இல், கரூர் மாவட்டம், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குனரால் சுரங்கத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
- ஆன்லைன் முன்மொழிவு எண். SIA/TN/MIN/38701/2019 தேதி: 05.07.2019 அன்று சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற ToR-க்கு ஆதரவாளர் விண்ணப்பித்தார்.
- 01.08.2019 தேதியிட்ட குறிப்பு விதிமுறைகளுக்கான விண்ணப்பத்தின் கடின நகலை முன்மொழிபவர் சமர்ப்பித்தார்

2. தெளிவுரை –

முன்மொழிவு P1க்கு

- இந்த முன்மொழிவு 30.07.2020 அன்று நடைபெற்ற 166வது SEAC கூட்டத்தில் வைக்கப்பட்டது மற்றும் குழுவானது ToR ஐ வழங்க பரிந்துரைத்தது.
- இந்த முன்மொழிவு 21.09.2020 அன்று நடைபெற்ற 397வது SEIAA கூட்டத்தில் பரிசீலிக்கப்பட்டு, SEIAA-TN/F.எண். 6993/SEAC/ToR-761/2020 தேதி 24.09.2020

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 மக்கள் கருத்துகேட்பு கூட்டம் நடத்த வேண்டும். இந்த வரைவு EIA/ EMP அறிக்கை மற்றும் பொது மக்கள் கருத்துகேட்பு கூட்ட 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 கருத்துகேட்பு கூட்ட நடவடிக்கைகள் உள்ளிட்ட பொது ஆலோசனைகளின் முடிவு, ஆகியவை சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்காக முன்மொழிபவரால் ஒழுங்குமுறை ஆணையத்திடம் சமர்பிக்கபட்டதாகும்.

பின்வரும் குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது:

- கனிமங்கள் சுரங்கம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனம் அமைச்சகம், 2010 க்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டின் வழிகாட்டுதல் கையேடு
- EIA அறிவிப்பு, 14 செப்டம்பர், 2006
- ToR Letter No. SEIAA-TN/F.No. 6993/SEAC/ToR-761/2020 Dated 24.09.2020
- குழும் குவாரியில் உள்ள அனைத்து முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் இருக்கும் குவாரிகளின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்.

1.5 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு

ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூன் 1 மற்றும் டிசம்பர் 1 ஆம் தேதிகளில் EC மானியத்திற்குப் பிறகு MoEF & CC பிராந்திய அலுவலகம் & SEIAA க்கு நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதி விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் தொடர்பான அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையை திட்ட ஆதரவாளர் சமர்ப்பிப்பார்.

1.6 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு

EIA அறிக்கையின் ஒட்டுமொத்த உள்ளடக்கங்கள் EIA அறிவிப்பு 2006 மற்றும் MoEF & CC ஆல் வெளியிடப்பட்ட "மினரல்கள் சுரங்கத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வழிகாட்டுதல் கையேடு" ஆகியவற்றில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உள்ளடக்கங்களின் பட்டியலைப் பின்பற்றுகிறது.

1.7 EIA ஆவணத்தின் பொதுவான அமைப்பு

EIA அறிக்கையின் ஒட்டுமொத்த உள்ளடக்கங்கள் EIA அறிவிப்பு S.O.1533 (E) 14 செப்டம்பர் 2006 பின்னிணைப்பு III மற்றும் பிப்ரவரி 2010 கனிமச் சுரங்கத்திற்கான வழிகாட்டுதல் கையேடு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்டது.

1.8 ஆய்வின் நோக்கம்

EIA ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், கிளஸ்டர் குவாரிகளால் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை அளவிடுவது மற்றும் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குத்தகைக்கும் பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவது ஆகும். உமிழ்வு ஆதாரங்கள், உமிழ்வு கட்டுப்பாட்டு கருவிகள், பின்னணி காற்றின் தர அளவுகள், வானிலை அளவீடுகள், சிதறல் மாதிரி மற்றும் கழிவுநீர் வெளியேற்றம், தூசி உருவாக்கம் போன்ற மாசுபாட்டின் அனைத்து அம்சங்களையும் பற்றிய விரிவான கணக்கு இந்த அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. 2021 ஆம் ஆண்டு பருவமழைக்கு பிந்தைய காலத்தில் (மார்ச் - மே) பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம்.

அட்டவணை 1.4: சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்

வ.எண்.	பண்புக்கூறுகள்	அளவுருக்கள்	ஆதாரம் மற்றும் அதிர்வெண்
1	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NO_x	8 இடங்களில் மூன்று மாதங்களுக்கு வாரத்திற்கு இரண்டு முறை தொடர்ச்சியான 24 மணிநேர மாதிரிகள்
2	வானிலை ஆய்வு	காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழை	தொடர்ச்சியாக மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை வானிலை அளவுகளை சேகரித்தல் மற்றும் IMD நிலையத்தின் இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்கள்
3	நீரின் தரம்	இயற்பியல், இரசாயன மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பு காலத்தில் 6 இடங்களில் கிராப் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன – 4 நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் மற்றும் 2 மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி
4	சூழலியல்	நிலப்பரப்பு மற்றும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் 10 கிமீ சுற்றளவுக்குள் உள்ளன.	வரையறுக்கப்பட்ட முதன்மை கணக்கெடுப்பு மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு வனத்துறையிடமிருந்து பெறப்பட்டது.

5	ஒலி மட்டங்கள்	dB(A) இல் ஒலி நிலைகள்	8 இடங்கள் - EIA ஆய்வின் போது 24 மணி நேரத்திற்கு ஒரு முறை தரவு கண்காணிக்கப்படுகிறது
6	மண் பண்புகள்	இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் அளவுருக்கள்	கண்கானிப்பு காலத்தில் 4 இடங்களில்
7	நில பயன்பாடு	பல்வேறு வகைகளுக்கான நில பயன்பாடு	சர்வே ஆஃப் இந்தியாவின் நிலப்பரப்பு தாள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் முதன்மை கணக்கெடுப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்
8	சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள்	சமூக-பொருளாதார மற்றும் மக்கள்தொகை பண்புகள், தொழிலாளர் பண்புகள்	2011 கணக்கெடுப்பு போன்ற முதன்மை கணக்கெடுப்பு மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களின் அடிப்படையில்.
9	நிலத்தடிநீர்	பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு, நீரோடைகளின் தன்மை, நீர்நிலை பண்புகள், மீள்நிரப்பு மற்றும் வெளியேற்றும் பகுதிகள்	இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் தயாரிக்கப்பட்ட நீர்-புவியியல் ஆய்வு அறிக்கை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்
10	இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	தீ மற்றும் வெடிப்புகள் மற்றும் நச்சுப் பொருட்களின் வெளியீடு ஆகியவற்றால் பேரழிவு ஏற்படக்கூடிய பகுதிகளை அடையாளம் காணவும்	சுரங்கத்துடன் தொடர்புடைய அபாயத்திற்காக செய்யப்பட்ட இடர் பகுப்பாய்வின் கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில்.

ஆதாரம்: ஆய்வகங்களின் ஆன்சைட் கண்காணிப்பு தரவு/மாதிரி

SEIAA – TN வழங்கிய ToR இன் தேவையின்படி தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. ToR இன் இணக்கம் அத்தியாயம் 1, பிரிவு 1.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

1.8.1 ஒழுங்குமுறை இணக்கம் & பொருந்தக்கூடிய சட்டங்கள்/விதிமுறைகள்

- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 இன் படி குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பம்.
- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 இன் படி சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கும் துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடிதம் பெறப்பட்டது.
- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 இன் திருத்தப்பட்ட விதி 41 & 42ன் கீழ் சாதாரண கல் குவாரியின் சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது

அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம்

2.0 பொது விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கற்கள் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி தேவை. இந்த திட்டத்திலிருந்து 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் மொத்த அளவு 8.80.0 ஹெக்டேர் ஆகும். எனவே, இந்த முன்மொழிவு MoEF & CC அறிவிப்பு S.O 2269(E) தேதி 1 ஜூலை 2016-இன் படி கிளஸ்டர் சூழ்நிலையின் கீழ் வருகிறது.

தொகுப்பின் பரப்பளவு 5 ஹெக்டேருக்கு மேல் இருப்பதால், இந்த முன்மொழிவு B1 வகையின் கீழ் வருகிறது. 04.09.2018 & 13.09.2018 தேதியில் இட்ட ஆணைப்படி, மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது தில்லி, O.A. 2018 இன் எண். 173 & ஓ.ஏ. 2016 இன் எண், 186 மற்றும் F. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018, MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி, EIA, EMP மற்றும் பொது மக்கள் கருது கேட்பு கூட்டம் தேவைகள் சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான ஆலோசனைகள் அனுமதி.

2.1 கருத்திட்டத்தின் விளக்கம்

24.04.2019 அன்று 2.80.5 ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தார். 19.06.2019 அன்று மாவட்ட ஆட்சியரால் வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதம், சுரங்கத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, கரூர் மாவட்ட துணை இயக்குனரால் தேதி: 25.06.2019 அன்று ஒப்புதல் பெறப்பட்டுள்ளது.

முன்னதாக குவாரி குத்தகை திரு. நரசிம்மன் ஆட்சியர் நடவடிக்கை எண் 115/கனிமம்/2005 தேதி 23.08.2005 (14.09.2005 முதல் 13.09.2010) இந்த குத்தகைக் காலத்தில் குத்தகைதாரர் திட்டப் பகுதியில் இரண்டு குழிகளை தோண்டினார், தற்போதுள்ள குழியின் பரிமாணத்தின் விவரங்கள் குழி I 25m (L) X 15m (W) X 3m (D), Pit II 37m (L) X 18m (W) X 3 மீ (டி)

இப்பகுதி வறண்ட தரிசு நிலம், திட்டப் பகுதிக்குள் பெரிய தாவரங்கள் அல்லது மரங்கள் இல்லை, திட்டம் குறிப்பிட்ட இடம் மற்றும் இந்த திட்டத்திற்கு கூடுதல் பகுதி தேவையில்லை. முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் இருந்து கழிவுநீர் உற்பத்தி/வெளியேற்றம் இல்லை.

சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையில் தோண்டி எடுக்க முன்மொழியப்பட்டது இரண்டாம் நிலை வெடிப்பைத் தவிர்க்கவும்

2.2 திட்டத்தின் அமைவிடம்

- திட்டப் பகுதி சிவாயம் (வடக்கு) கிராமம், கிருஷ்ணராயபுரம் தாலுகா & கரூர் மாவட்டம் மற்றும் தமிழ்நாடு மாநிலத்தில் அமைந்துள்ளது.
- திட்டம் டோபோஷீட் எண்: 58 J/05 இல் வருகிறது
- குழும பகுதிகள் அட்சரேகையில் 10°52'19.57"N முதல் 10°52'25.68"N வரையிலும், தீர்க்கரேகை 78°22'26.70"E முதல் 78°22'34.23"E வரையிலும் இருக்கும்.
- திட்டப் பகுதியானது பட்டா நிலம் (வனம் அல்லாத நிலம்) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மண்டலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, புலிகள் சரணாலயம், யானை வழித்தடம் மற்றும் உயிர்க்கோள காப்பகங்கள் திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை.

அட்டவணை 2.1: தள இணைப்பு

அருகிலுள்ள சாலை	கார்ட் டிராக் - 150 மீ - தெற்கு (இணைப்பு – அய்யர்மலை – குழந்தை பட்டி கிராமம்) கிராம சாலை - 400மீ வடமேற்கு (குழந்தை பட்டி கிராமம்) (NH 67) கரூர் - திருச்சி - 9.0 கிமீ வடக்கு (SH 71) குளித்தலை - மணப்பாறை - 1.3 கிமீ கிழக்குப் பக்கம்
அருகிலுள்ள கிராமம்/வாழ்விடங்கள்	குழந்தை பட்டி - 1 கிமீ – தென்மேற்கு
அருகில் உள்ள நகரம்	குளித்தலை – 9 கி.மீ வடமேற்கு
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	குளித்தலை – 9 கி.மீ வடமேற்கு
அருகிலுள்ள விமான நிலையம்	திருச்சி - 37 கிமீ – தென்கிழக்கு
துறைமுகம்	தூத்துக்குடி – 235 கி.மீ தெற்கு

ஆதாரம்: இந்திய டோபோஷீட் கணக்கெடுப்பு

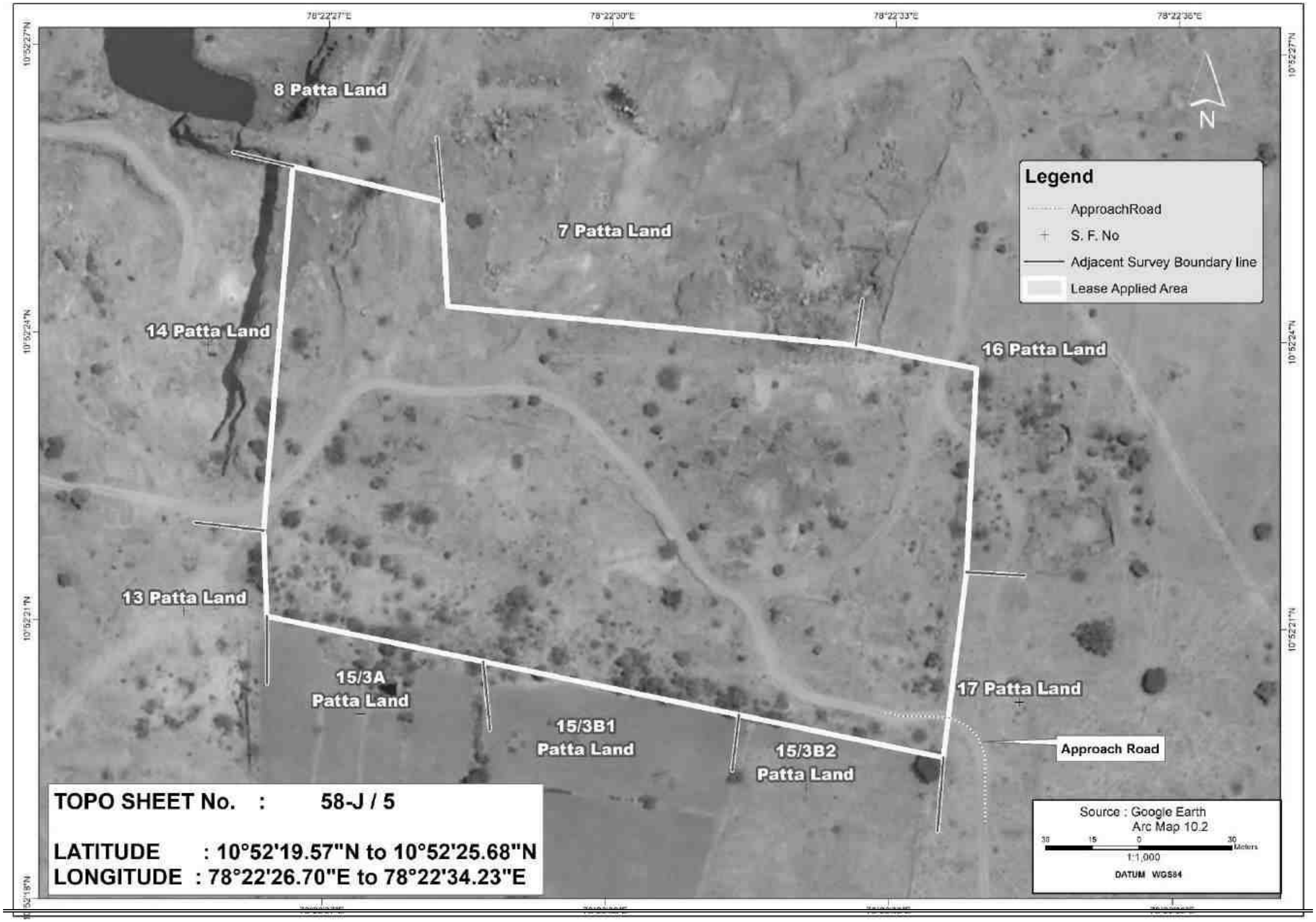
அட்டவணை 2.2: திட்ட பகுதியின் எல்லைகள்

மூலை எண்கள்.	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	10°52' 20.98"N	78° 22' 26.74"E
2	10°52' 21.88"N	78° 22' 26.70"E
3	10°52' 25.68"N	78° 22' 26.97"E
4	10°52' 25.33"N	78° 22' 28.56"E
5	10°52' 24.24"N	78° 22' 28.62"E
6	10°52' 23.57"N	78° 22' 32.94"E
7	10°52' 23.63"N	78° 22' 34.23"E
8	10°52' 21.50"N	78° 22' 34.14"E
9	10°52' 19.57"N	78° 22' 33.91"E

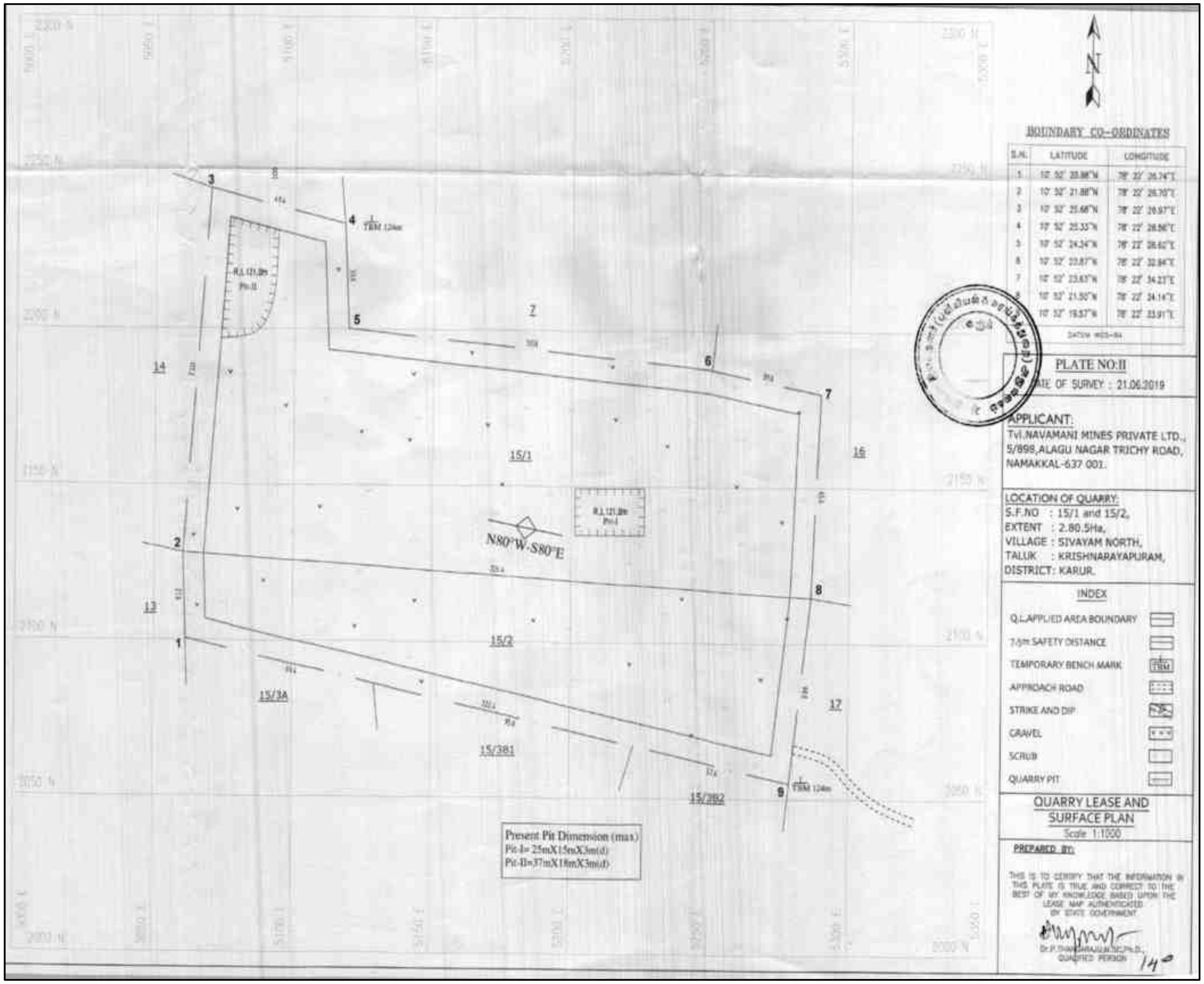
ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

படம் 2.1: திட்டப் பகுதியின் புகைப்படங்கள்

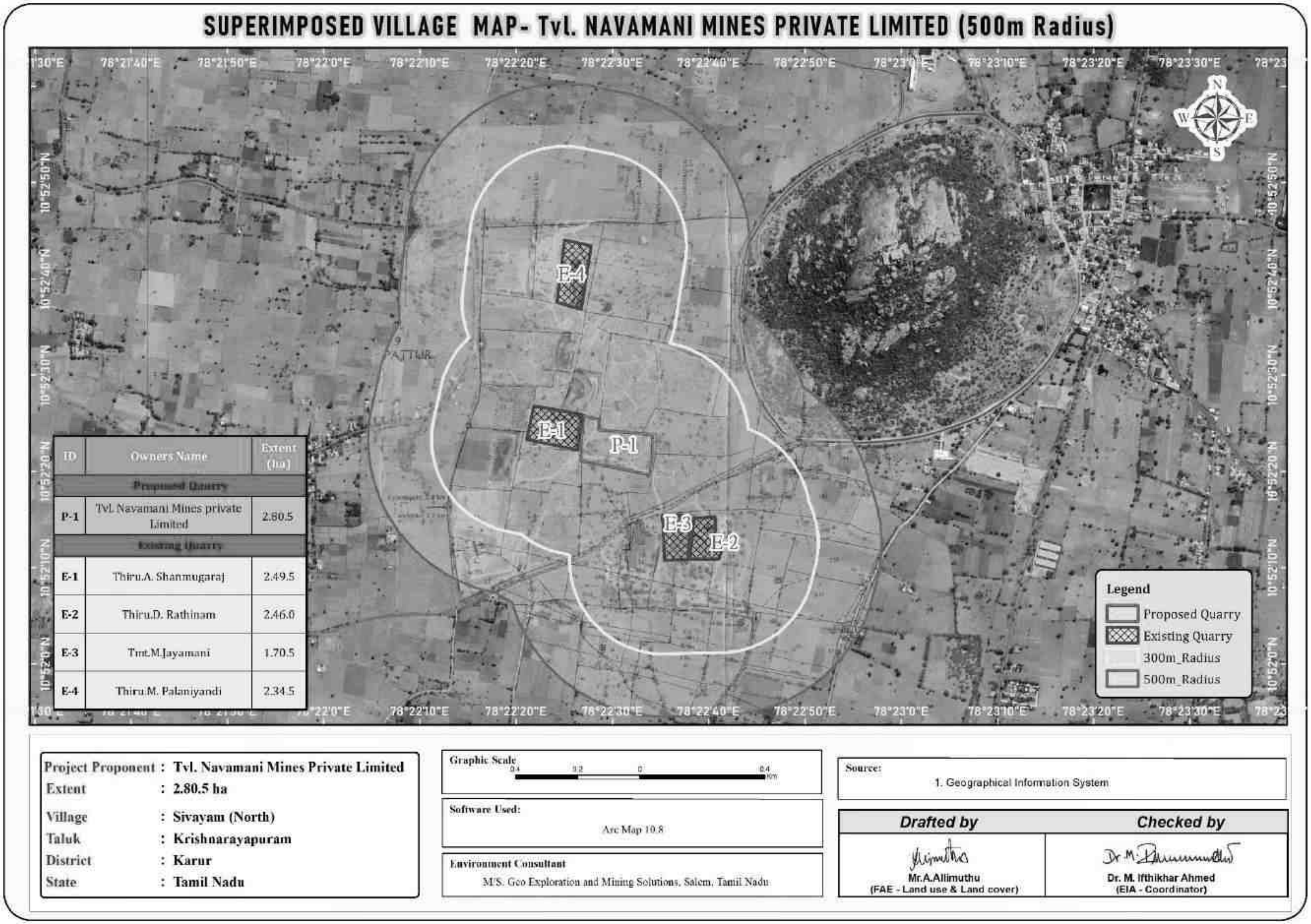
படம் 2.2: திட்டப் பகுதியின் கூகிள் படம்



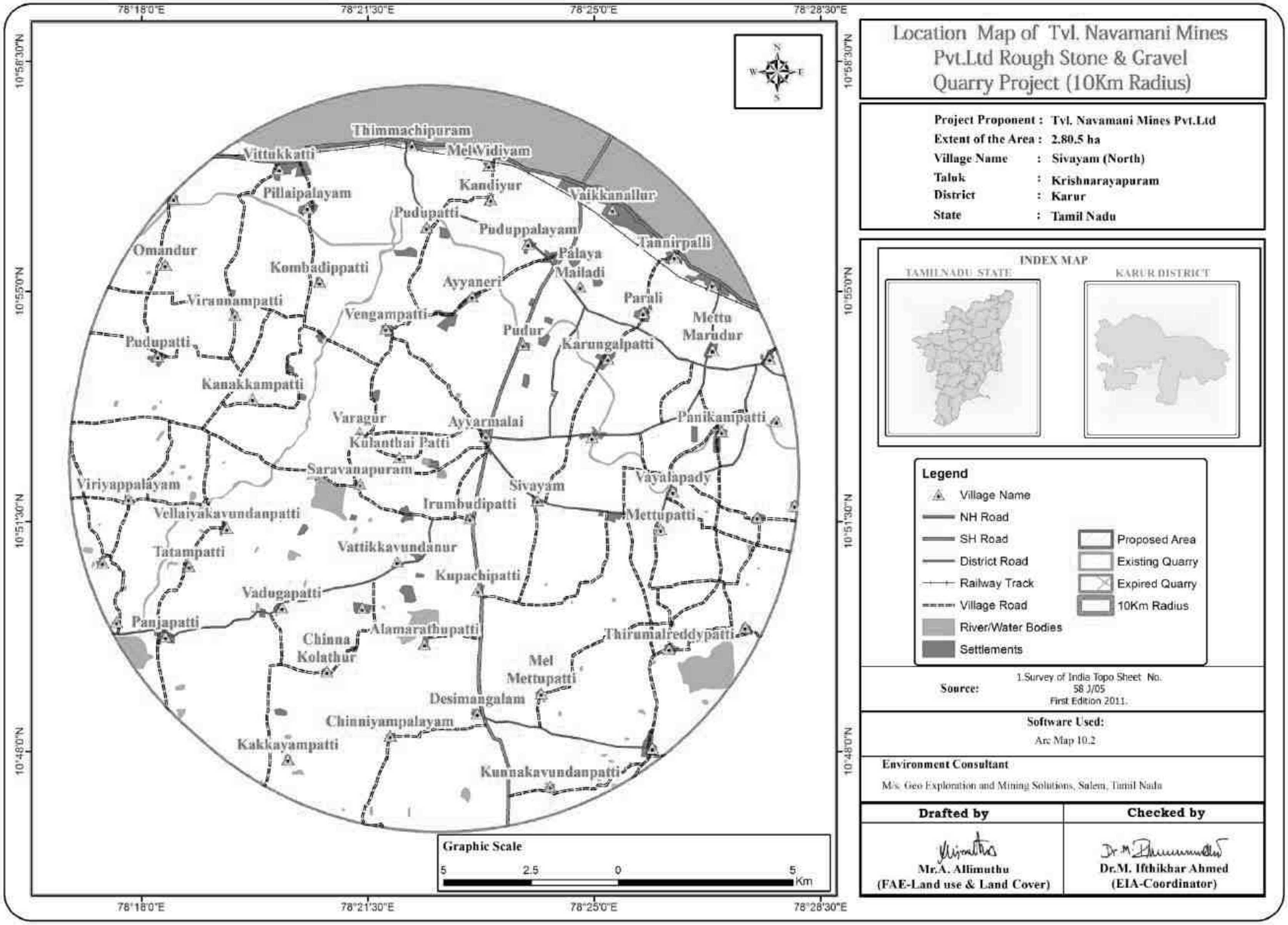
படம் 2.3: திட்டப் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம்



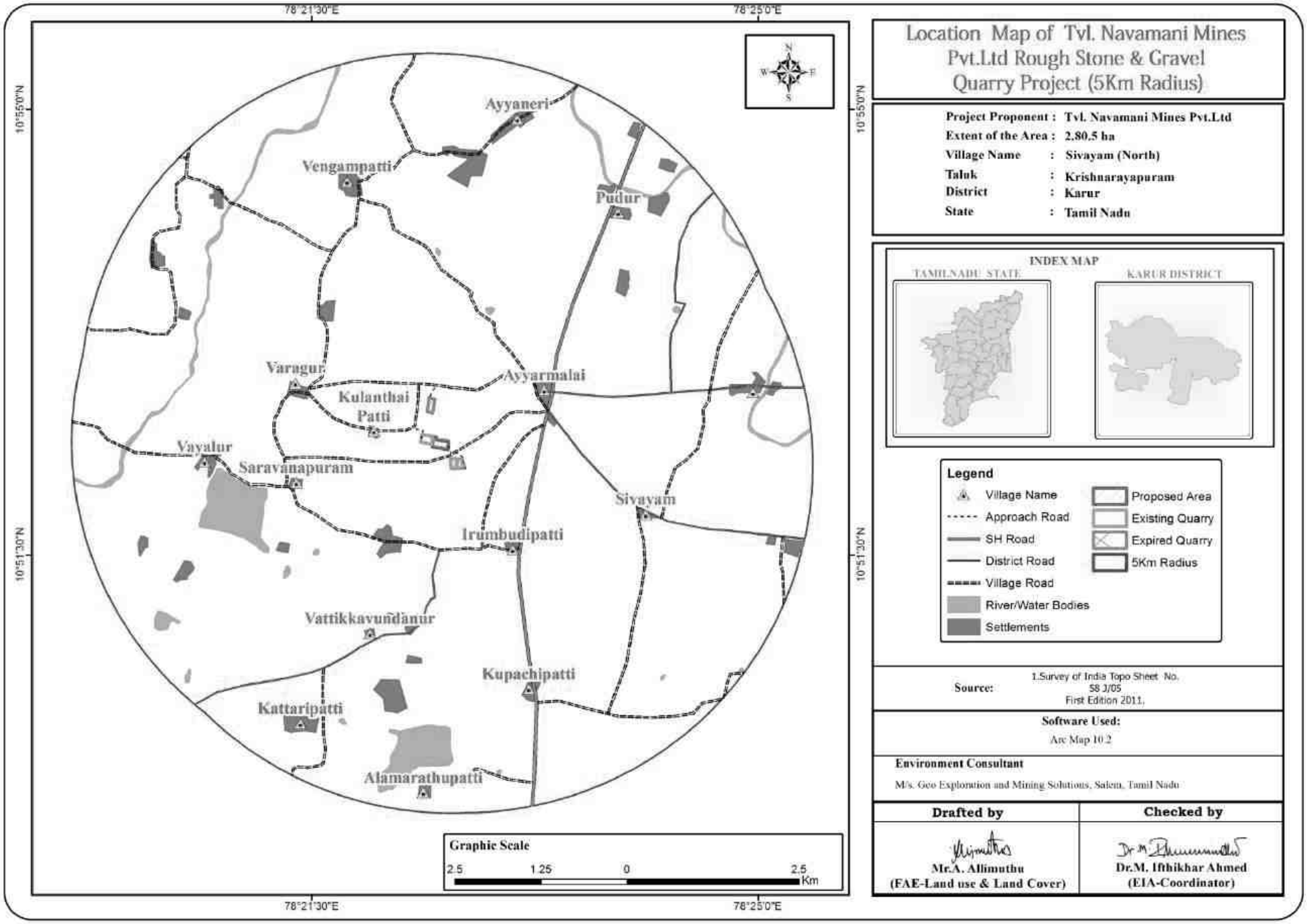
படம் 2.4 கிராம வரைபடம் கூகுள் எர்த் இமேஜில் மிகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது



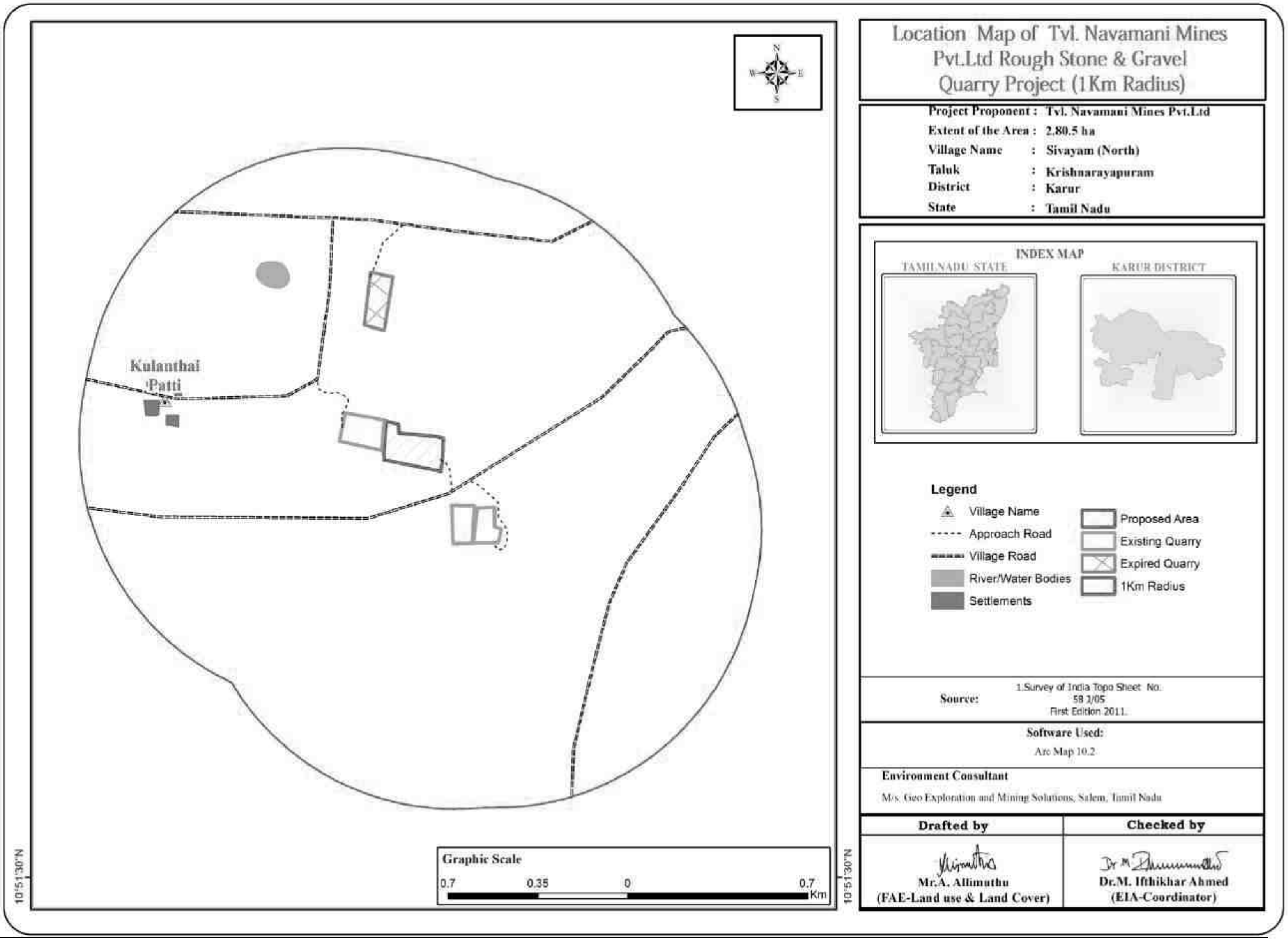
படம் 2.5: 10 கிமீ சுற்றளவில் மேற்பரப்பு அம்சங்களைக் காட்டும் படம்



படம் 2.6: 5 கிமீ சுற்றளவில் மேற்பரப்பு அம்சங்களைக் காட்டும் படம்



படம் 2.7: 1 கிமீ சுற்றளவில் மேற்பரப்பு அம்சங்களைக் காட்டும் படம்



2.2.1 திட்டப் பகுதி

- சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியானது திறந்த வார்ப்பு இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் செயல்பட முன்மொழியப்பட்டது மற்றும் திட்டமானது குறிப்பிட்ட தளமாகும்.
- திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த நன்மையும் அல்லது செயலாக்கமும் முன்மொழியப்படவில்லை.
- மிக உயர்ந்த உயரம் 124 மீ AMSL ஆகும்.
- குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதிபட்ட நிலம் ஆகும் மற்றும் 1 மீ சராசரி தடிமன் கொண்ட மேல்மண் உருவாக்கத்தால் மூடப்பட்ட வெற்று நிலப்பரப்பைக் காட்டுகிறது. சார்னோகைட் உருவாக்கம் கீழே தென்கிழக்கு திசை நோக்கி சாய்ந்து காணப்படுகிறது.
- முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை மற்றும் சாகுபடி மரங்கள் இல்லாத பகுதி.

அட்டவணை 2.3: முக்கிய மண்டலத்தின் நில பயன்பாட்டு முறை

விளக்கம்	தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்)	குவாரியின் வாழ்க்கையின் முடிவில் உள்ள பகுதி (ஹெக்டேர்)
குவாரிக்கு உட்பட்ட பகுதி	0.10.0	2.25.3
உள்கட்டமைப்பு	Nil	0.01.0
சாலை	Nil	0.02.0
பசுமை அரண்	Nil	0.28.6
பயன்படுத்தப்படாத பகுதி	2.70.5	0.23.6
மொத்தம்	**2.80.5**	**2.80.5**

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

2.2.2 செயல்பாட்டின் அளவு

அட்டவணை 2.4: செயல்பாட்டு விவரங்கள்

விவரங்கள்	விளக்கம்	
	சாதாரண கல் (5 வருட திட்ட காலம்)	கிராவல் (3 வருட திட்ட காலம்)
புவியியல் வளங்கள் (m^3)	9,80,455 m^3	84,039 m^3
சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள் (m^3)	3,95,935 m^3	49,332 m^3
ஐந்தாண்டு திட்ட காலத்திற்கு உற்பத்தி (m^3)	3,95,935 m^3	49,332 m^3
சுரங்கத் திட்ட காலம்	5Years	
வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை	300 Days	
ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி (m^3)	264	55

லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை (ஒரு சுமைக்கு $6m^3$)	44 Nos	9 Nos
சுரங்கத்தின் மொத்த ஆழம்	38 m bgl	

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

2.3 நிலவியல்

2.3.1 பிராந்திய நிலவியல்

புவியியல் ரீதியாக, முழு மாவட்டத்தையும் கடினமான பாறைகள் மற்றும் வண்டல் வடிவங்களாக வகைப்படுத்தலாம். கடினப் பாறை உருவாக்கம்: - மாவட்டத்தின் 90 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான பகுதிகள் தொன்மையான காலத்தைச் சேர்ந்த கடினப் பாறைகளால் சூழப்பட்டுள்ளன. பல்வேறு வகையான கடினப் பாறைகளில் முக்கிய உருவாக்கம் கினிசிக் வகை உருவாக்கம் ஆகும். இம்மாவட்டத்தில் கரூர் மற்றும் புகளூர் தாலுகாக்களில் சார்னோகைட் விளைகிறது. வானிலைக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட குவார்ட்சைட்டுகள் சார்னோகைட் மற்றும் க்னீசிக் வகைகளில் திட்டுகளாகவும் காணப்படுகின்றன. (ஆதாரம்: மாவட்ட ஆய்வு அறிக்கை – கரூர் - 2017).

இந்தப் பகுதியில் உள்ள பாறைகளின் பொதுவான புவியியல் வரிசைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

கரூர் மாவட்டத்தின் பறை படிவியல்

காலம் உருவாக்கம்
சிறிது காலத்திற்கு முன் - குவாட்டர்னரி உருவாக்கம் (மேல் மண்)
--------- இணக்கமின்மை -----------
ஆர்க்கியன் - சார்னோகைட்
தீபகற்ப க்னீஸ் பாகம்

2.3.2 உள்ளூர் நிலவியல்

ஆய்வுப் பகுதியானது பிராந்தியப் போக்கைப் பின்பற்றுகிறது மற்றும் முக்கியமாக ஹார்ட் ராக் உருவாக்கத்தை ஒரே மாதிரியான உருவாக்கம் / சார்னோகைட்டின் பாத்தோலித் உருவாக்கம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. இப்பகுதியின் நிலப்பரப்பு கிட்டத்தட்ட வடகிழக்கு பக்கத்தை நோக்கி மென்மையான சாய்வு கொண்ட சமவெளி நிலப்பரப்பாகும், இப்பகுதி சுமார் 1 மீ தடிமன் கொண்ட மேல்மண்ணால் மூடப்பட்டிருக்கும், அதைத் தொடர்ந்து மேல் மண் உருவாவதைத் தொடர்ந்து பாரிய சார்னோகைட் உள்ளது.

தீபகற்ப க்னீஸ் மிகப் பழமையான பாறை உருவாக்கத்தை உருவாக்குகிறது, இதில் சார்னோகைட்டின் பாரிய உருவாக்கம் சமீபத்திய குவாட்டர்னரி உருவாக்கம் நிறைந்த திரட்சியுடன் உள்ளது. பிராந்திய அளவில் சார்னோகைட் பாறைகளானது N80ºW – S80ºE போக்கில் SE70 திசையை நோக்கி சரிந்துள்ளது. (ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்)

ஆய்வுகள்

மாநில புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை 1992 முதல் 1993 வரை இந்தப் பகுதிகளில் பிராந்திய அளவிலான ஆய்வுகளை மேற்கொண்டது.

இந்தியாவின் புவியியல் ஆய்வு கரூர் மாவட்டத்தில் விரிவான மேப்பிங்கை மேற்கொண்டுள்ளது, மேலும் புவியியல் மற்றும் நீரியல் புவியியலில் செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்கள் (FAE) அப்பகுதியில் விரிவான புவியியல் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டனர். சாதாரண கல் உருவானது, ஏற்கனவே உள்ள குவாரி குழிகளிலிருந்தும், புறம்போக்குகளிலிருந்தும் தெளிவாகத் தெரியும்.

2.3.3 நீர்வளவியல்

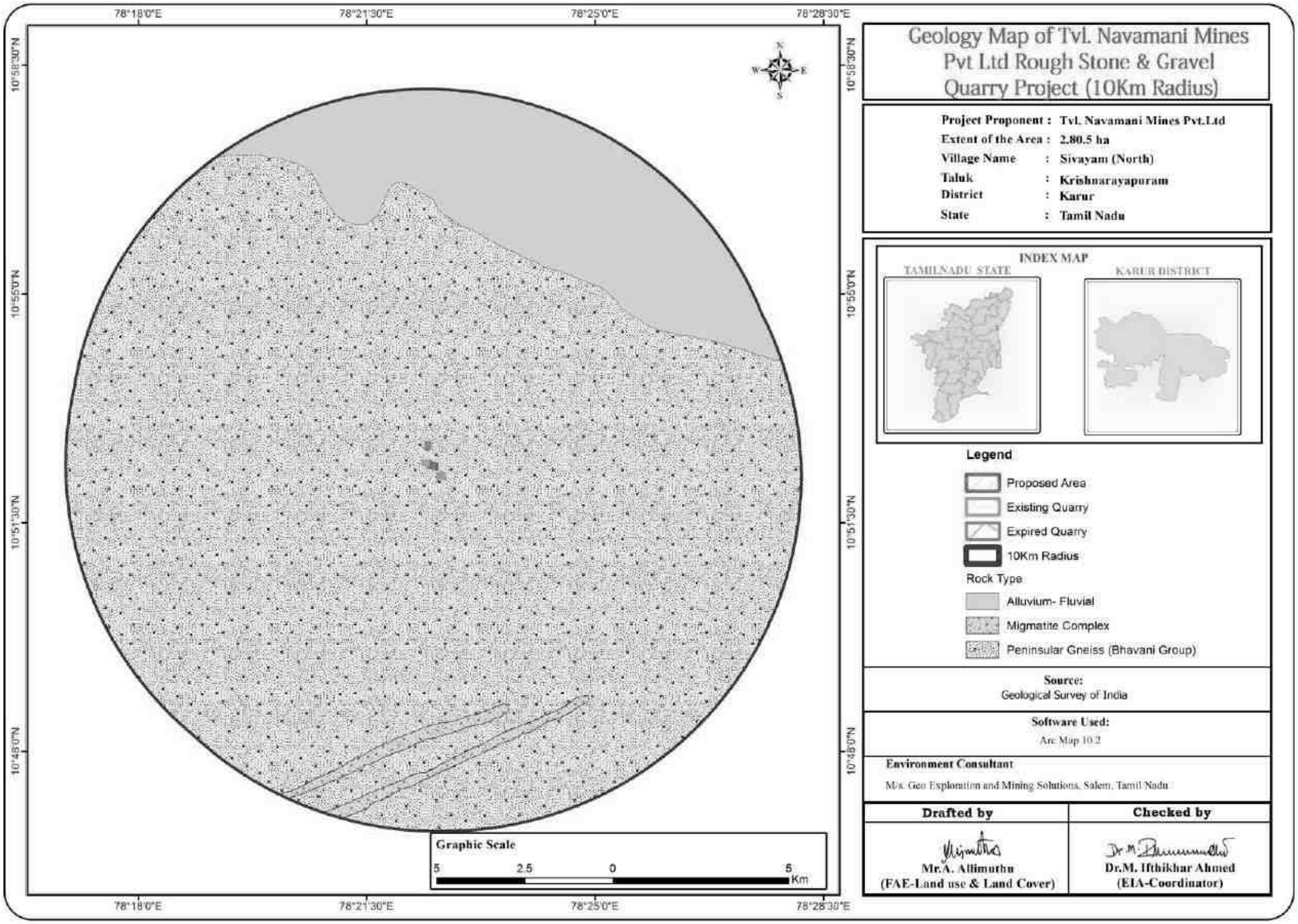
கடினமான பாறை அமைப்புகளில் நிலத்தடி நீரின் நிகழ்வு மற்றும் இயக்கம் வானிலை அமைப்புகளின் நுண்ணிய மண்டலங்கள் மற்றும் முறிவுகள், பிளவுகள் மற்றும் மூட்டுகளின் திறந்த அமைப்புகளுக்கு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. பொதுவாக, கடினமான பாறைப் பகுதிகளில், வானிலை மற்றும் ஆழம் ஆகிய இரண்டிலும் தடிமன் ஏற்படுவது இடைவிடாது. எனவே கடினமான பாறை அமைப்புகளில் நிலத்தடி நீரை ரீசார்ஜ் செய்வது வானிலையின் தீவிரம் மற்றும் ஆழத்தால் பாதிக்கப்படுகிறது. ஆழ்துளை துளையிடுதல் மற்றும் பம்ப் சோதனைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் நிலத்தடி பாறை நிலை மற்றும் நீர்நிலை பாத்திரங்களை கண்டறிய முடியும்.

மாநில நிலத்தடி மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் ஆதார தரவு மையம், விசாரணையின் போது, மாவட்டம் முழுவதும் 85 க்கும் மேற்பட்ட ஆழ்துளை கிணறுகளை தோண்டி, நிலத்தடிப் பொருட்களின் தன்மை மற்றும் நடத்தை மற்றும் அவற்றின் நீர்ப்பிடிப்பு மற்றும் நீர் விளையும் திறனைக் கண்டறியும். சம்பிரதாயங்களின் தன்மையில் குறைந்த தூரத்தில் கூட கணிசமான வேறுபாடு உள்ளது. குளித்தலை மற்றும் கிருஷ்ணராயபுரம் தாலுகாக்களில், தரை மட்டத்திலிருந்து 16 மீ முதல் 20 மீ வரையிலான கணிசமான தடிமன் இருப்பதாக ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் பாறையியல் குறிப்பிடுகிறது. காவேரி வண்டல் வண்டல் பகுதி காவிரி ஆற்றின் இருபுறமும் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது மற்றும் வண்டல் மண்ணின் தடிமன் சுமார் 10-12 மீ என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

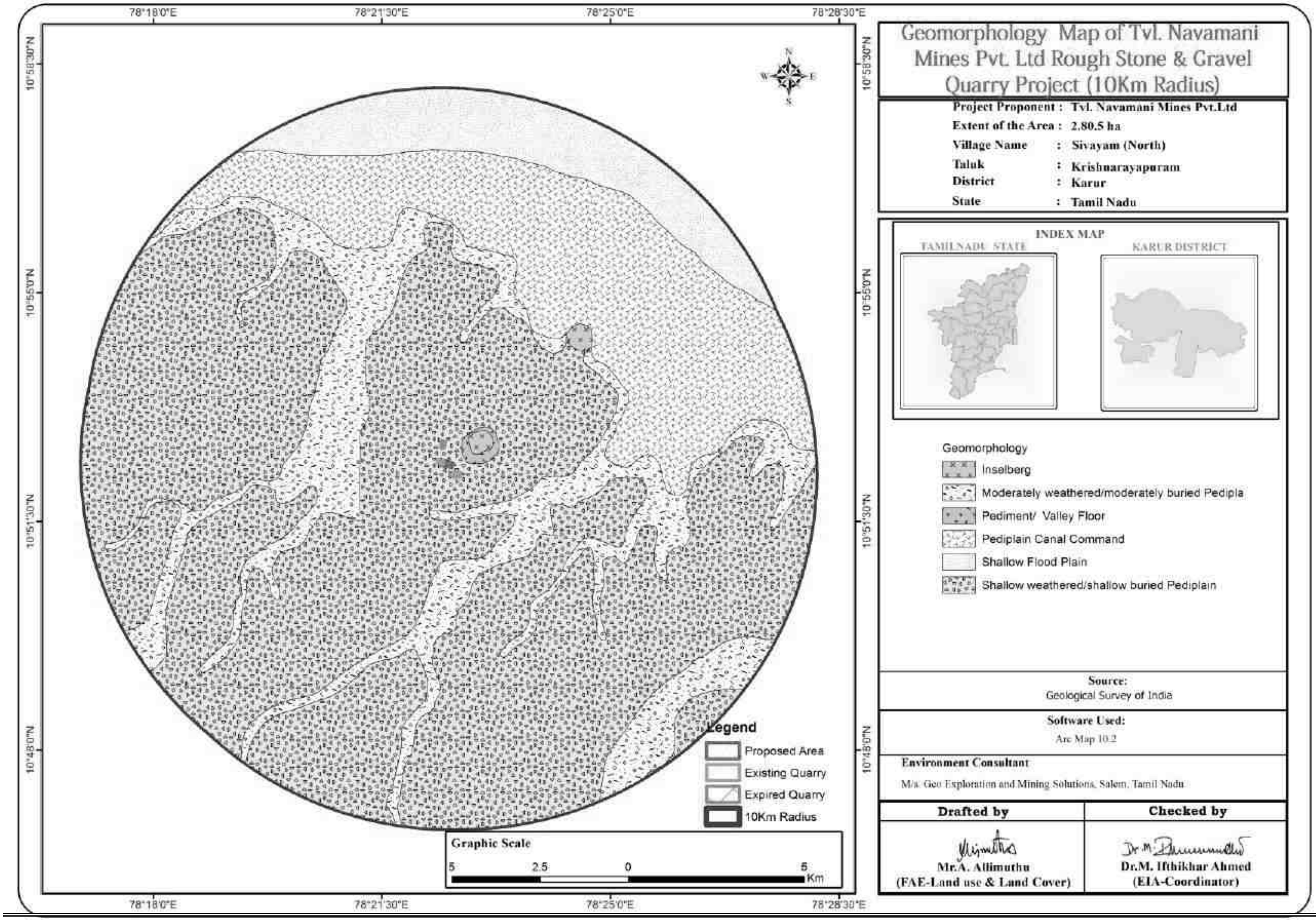
நீர்நிலை அளவுருக்கள்:

அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ, கரூர் மாவட்டத்தின் 90 சதவிகிதம் தொன்மையான காலத்தின் படிக வடிவத்தால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டுள்ளது. கடினமான பாறை உருவாக்கத்தில் நீர்நிலையின் தடிமன் 15 முதல் 35 மீ வரை மாறுபடும். இண்டர் கிரானுலர் போரோசிட்டி என்பது படுக்கைப் பாறை மற்றும் பாறை பிளவு வளர்ச்சியின் தீவிரம் மற்றும் அளவைப் பொறுத்தது. ஆழமான தட்பவெப்பநிலையானது க்னீசிக் வடிவங்களிலும், மிதமான சார்னோகைட் உருவாக்கத்திலும் உருவாகிறது. வண்டல் மண் உருவாக்கம் முக்கியமாக காவிரி ஆற்றுப் பாதையில் நீண்டுள்ளது. (ஆதாரம் மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம் - கரூர்).

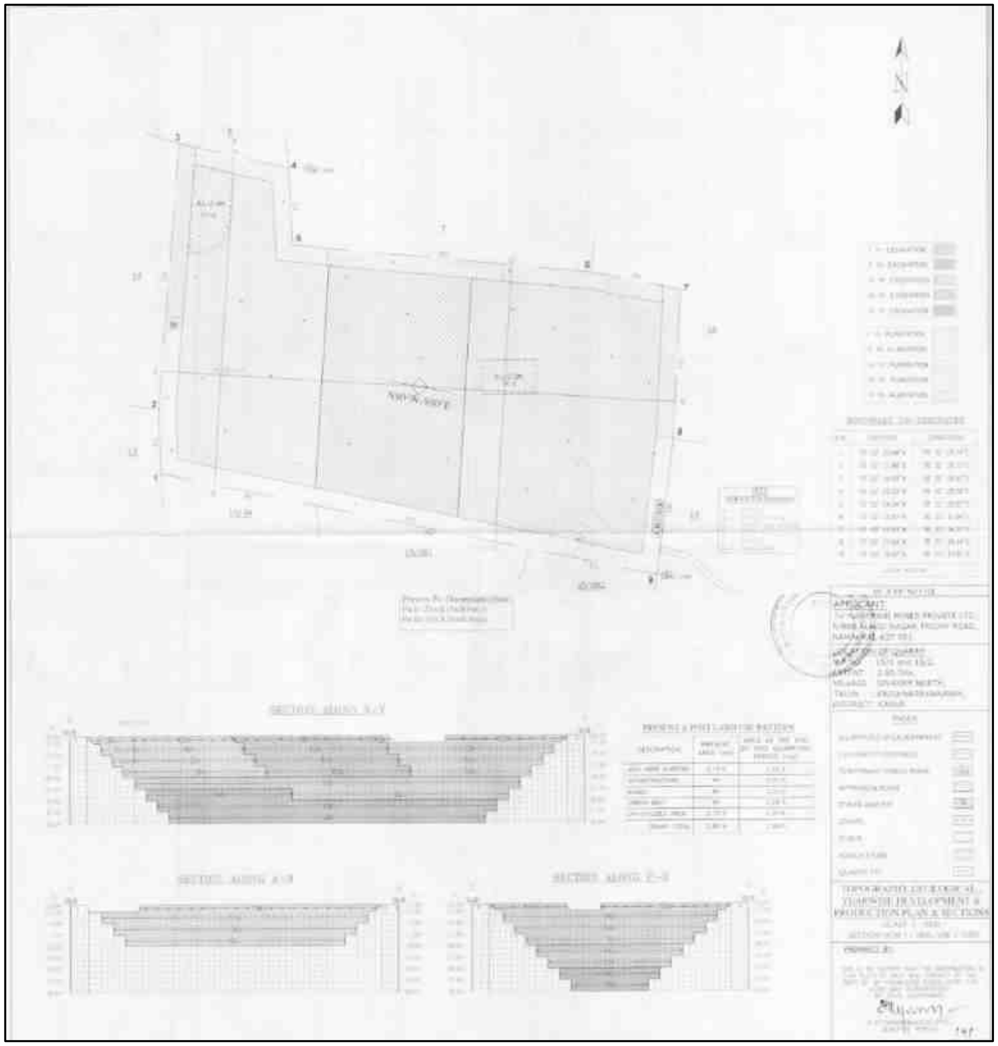
படம் 2.8: பிராந்திய புவியியல் வரைபடம்



படம் 2.9 : ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம்



படம் 2.10: நிலப்பரப்பு, புவியியல், ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சித் திட்டம் மற்றும் பிரிவு



2.4 வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் குறுக்குவெட்டு முறையின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டது.

சாதாரண கல்லின் மொத்த புவியியல் வளங்கள் = 9,80,455 மீ^{3}

கிராவல்யின் மொத்த புவியியல் வளங்கள் = 84,039 மீ^{3}

புவியியல் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மையின் அடிப்படையில், எக்ஸ்கவேஷன் முறையில் பெஞ்ச் அமைப்பதைக் கருத்தில் கொண்டு, 7.5 மீ மற்றும் 10மீ (பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதியைச் சுற்றிலும் பாதுகாப்புத் தடை) அத்தியாவசியப் பாதுகாப்பு தூரத்தை விட்டுவிட்டு, பெஞ்ச் அமைக்கும் போது பூட்டிய இருப்புக்களைக் கழிப்பதன் மூலம், சுரங்கப் கையிருப்பு கணக்கிடப்படுகிறது புவியியல் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மையின் அடிப்படையில், எக்ஸ்கவேஷன் முறையில் பெஞ்ச் அமைப்பதைக் கருத்தில் கொண்டு, 7.5 மீ மற்றும் 10மீ (பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதியைச் சுற்றிலும் பாதுகாப்புத் தடை) அத்தியாவசியப் பாதுகாப்பு தூரத்தை விட்டுவிட்டு, பெஞ்ச் அமைக்கும் போது பூட்டிய இருப்புக்களைக் கழிப்பதன் மூலம், சுரங்கப் கையிருப்பு கணக்கிடப்படுகிறது. கழிவுகள் / அதிக சுமை / பக்கச்சுமை (100% மீட்பு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது) இல்லை என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு சுரங்க கையிருப்பு கணக்கிடப்படுகிறது.

சாதாரண கல்லின் மொத்த சுரங்க இருப்புக்கள் = 3,95,935 m^3

கிராவல்யின் மொத்த சுரங்க இருப்பு = 49,332 m^3

மேலே கணக்கிடப்பட்ட சுரங்கப் கையிருப்பு 5 ஆண்டுகளுக்கு குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட காலத்தின் தற்காலிக எக்ஸ்கவேட்டிங் திட்ட காலத்திற்கு மேலும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.6: ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம்

ஆண்டு	சாதாரண கல் (m^3)	கிராவல் கல் (m^3)
I	80,380	15,048
II	79,380	16,632
III	82,755	17,652
IV	79,730	-
V	73,690	-
மொத்தம்	**3,95,935**	**49,332**

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

கழிவுகளை அகற்றுதல்

இந்த சாதாரண கல் குவாரி நடவடிக்கையில் எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவுகள் எதுவும் இல்லை. அகற்றப்பட்ட முழுப் பொருட்களும் (100%) பயன்படுத்தப்படும்.

கருத்தியல் சுரங்கத் திட்டம்/ இறுதி சுரங்க மூடல் திட்டம்

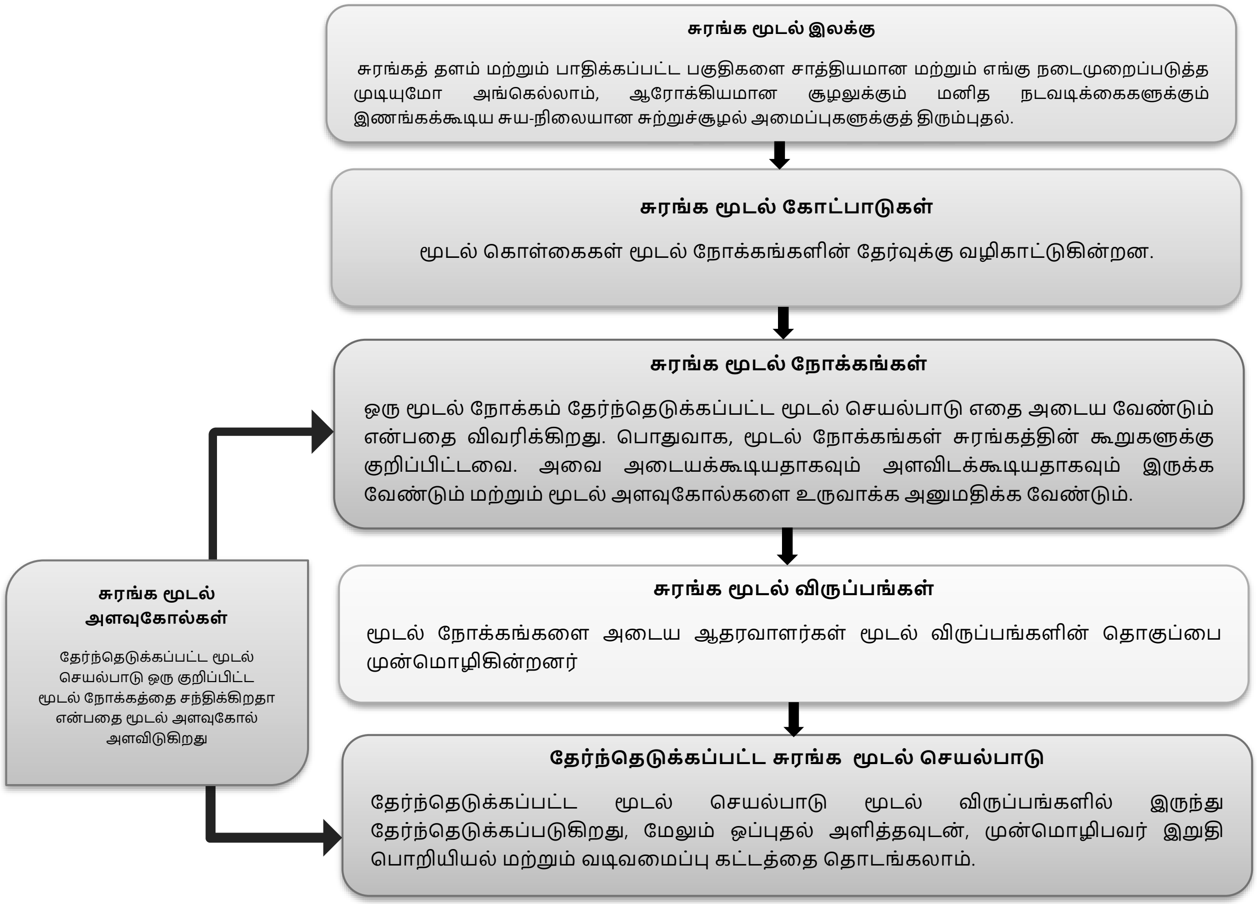
சுரங்கத்தின் பொருளாதார ஆழம், பாதுகாப்பு மண்டலங்கள், அனுமதிக்கப்பட்ட பகுதி போன்ற சில நடைமுறை அளவுருக்களின் அடிப்படையில் இறுதி குழி அளவு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.7: இறுதி குழி பரிமாணம்

குழி	**அதிகபட்ச நீளம் (m)**	**அதிகபட்ச அகலம் (m)**	**அதிகபட்ச ஆழம் (m)**
I	208	103	38 m bgl

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

- சுரங்கங்களின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில், தோண்டப்பட்ட சுரங்கப் பள்ளம் / வெற்றிடமானது மழை நீரை சேகரிப்பதற்கான செயற்கை நீர்த்தேக்கமாகச் செயல்படும் மற்றும் வறட்சிக் காலங்களில் தேவை அல்லது நெருக்கடிகளைச் சமாளிக்க உதவும்.
- சுரங்கம் மூடப்பட்ட பிறகு, பாதுகாப்புத் தடை மற்றும் மேல் பெஞ்சுகள் மற்றும் தற்காலிக நீர்த்தேக்கம் ஆகியவற்றுடன் பசுமை வளர்ச்சியானது சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை மேம்படுத்தும்.
- சுரங்க மூடல் என்பது ஒரு குவாரி செய்யப்பட்ட தளத்தை அதன் இயற்கையான நிலைக்குத் திரும்பச் செய்வதாகும் அல்லது சுற்றுச்சூழலில் ஏதேனும் பாதகமான விளைவுகளைத் தடுக்கும் அல்லது குறைக்கும் அல்லது மனித ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு அச்சுறுத்தல்களைத் தடுக்கும் அல்லது குறைக்கும் பிற உற்பத்திப் பயன்பாடுகளுக்குத் தயார்படுத்துகிறது.
- புனர்வாழ்வளிக்கப்பட்ட சுரங்கங்கள் மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கு உடல் ரீதியாக பாதுகாப்பாக இருப்பது, புவி-தொழில்நுட்ப ரீதியாக நிலையானது, புவி-வேதியியல் ரீதியாக மாசுபடுத்தாதது/ மாசுபடுத்தாதது மற்றும் சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நில பயன்பாட்டைத் தக்கவைத்துக்கொள்ளும் திறன் ஆகியவை முக்கிய மூடல் நோக்கங்களாகும்



மூடல் நோக்கங்கள் –

- மனிதர்கள் மற்றும் வனவிலங்குகளின் பாதுகாப்பிற்காக அணுகல் குறைவாக இருக்க வேண்டும்.
- திறந்த குழி சுரங்க வேலைகள் மற்றும் குழி எல்லை ஆகியவை இயல்பாகவும் மற்றும் புவி-தொழில்நுட்ப ரீதியாகவும் நிலையாதனாக இருக்கும்.
- வெள்ளம் சூழ்ந்த குழிகளில் உள்ள நீரின் தரம் மனிதர்கள், நீர்வாழ் உயிரினங்கள் மற்றும் வனவிலங்குகளுக்கு பாதுகாப்பானது.
- அசுத்தமான வடிகால் வெளியேற்றம் குறைக்கப்பட்டு கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- அசல் அல்லது விரும்பிய புதிய மேற்பரப்பு வடிகால் வடிவங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.
- வெள்ளம் சூழ்ந்த குழிகளுக்கு, நடைமுறை மற்றும் சாத்தியமான இடங்களில் குழிக்குள் நீர்வாழ் வாழ்விடம் நிறுவப்பட்டுள்ளது.
- மனிதர்கள் மற்றும் வனவிலங்குகளுக்கு வெள்ளம் சூழ்ந்த குழிகளில் இருந்து அவசர அணுகல் மற்றும் தப்பிக்கும் வழிகள் உள்ளன.
- தூசி அளவு மக்கள், தாவரங்கள், நீர்வாழ் உயிரினங்கள் மற்றும் வனவிலங்குகளுக்கு பாதுகாப்பானது.

சுரங்க வடிவமைப்பு & மூடுதல் திட்டமிடல் மற்றும் விருப்பங்கள் பரிசீலனைகள் –

- உள் மற்றும் வெளிப்புற பங்குதாரர்களால் திட்டமிடல் மற்றும் வடிவமைப்பு பரிசீலனையின் ஆரம்ப கட்டத்தில் சுரங்கங்களை மூடுவது நன்கு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.
- சுரங்கக் குழியின் எல்லையில் 2மீ உயரம் கொண்ட கட்டு கட்டுதல் மற்றும் அதன் நிலைத்தன்மையை எல்லா நேரத்திலும் உறுதி செய்தல் மற்றும் மழை பெய்யும் போது குழிக்கு மண் சறுக்குவதைத் தவிர்க்கவும், குழி மற்றும் மேற்பரப்பு ஓடுதலைத் தவிர்க்கவும் இயற்கையான சரிவில் மழை வடிகால் அமைத்தல்.
- கனிமத்தை முழுமையாகச் சுரண்டிய பிறகு, விபத்துகளைத் தவிர்க்க, தாழ்வான பெஞ்ச் கால் சுவர் பக்கமானது சம்ப் பிட்கள் இல்லாமல் வெற்றுப் பரப்பாகப் பராமரிக்கப்படும்.
- சுரங்கங்கள் மூடப்படுவதற்கு முன் அனைத்து கூர்மையான விளிம்புகளும் மென்மையான பரப்பாக மாற்றப்படும் மற்றும் மேல் பக்க பாறையின் பக்கத்தில் தளர்வான சிதைவுகள் இல்லாமல் இருப்பதை உறுதி செய்யப்படும்.
- திட்டப் பகுதியின் தெற்குப் பகுதியில் ஒரு ஆறு உள்ளது. சுரங்கங்கள் மூடும் நடவடிக்கைகளால் நதி தடைபடாது
- சமூகப் பொறுப்புகளின் ஒரு பகுதியாக திட்ட முன்மொழிபவர், TNPCB & TWAD இன் தரநிலைகளின்படி பயனுள்ள சுத்திகரிப்பு செயல்முறைக்குப் பிறகு, சேமிக்கப்பட்ட சுரங்கக் குழி நீரை அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு வழங்க உறுதியளிக்கிறார்.
- பூர்வீக இனங்கள் எல்லைத் தடைகள் மற்றும் 1 வது பெஞ்சில், 3 வரிசை வடிவங்களில் நடப்படும். பொதுமக்கள் மற்றும் கால்நடைகளின் உள்ளார்ந்த நுழைவைத் தடுக்க வாசலில் ஒரு முழுநேர காவலாளி நியமிக்கப்படுவார்.
- குவாரிக்கான அணுகு சாலை, குவாரி மூடப்பட்டவுடன் உடனடியாக துண்டிக்கப்படும்.
- தளவமைப்பு வடிவமைப்பு தயாரிக்கப்பட்டு, புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையின் அங்கீகாரத்தைப் பெற வேண்டும்.
- அங்கீகரிக்கப்பட்ட தளவமைப்பின்படி கட்டுவதற்கு முன்மொழிபவருக்கு அறிவுறுத்தப்படுகிறது
- தளத்தில் விடப்பட்ட கட்டமைப்புகளின் இயற்பியல் மற்றும் இரசாயன நிலைத்தன்மை, உயிரியல் ரீதியாக வேறுபட்ட, நிலையான சூழலின் இயற்கையான மறுவாழ்வு, இறுதி நிலப் பயன்பாடு உகந்ததாகவும் மற்றும் சுற்றியுள்ள பகுதி மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் தேவைகளுக்கு ஏற்றவகையிலும் மேலும் உள்ளூர் சமூகத்தின் தேவைகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு சுரங்கம் மூடுதலின் சமூக-பொருளாதார தாக்கத்தை குறைத்தல்.
- சுரங்கம் மூடப்படுவதால் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியலில் சாதகமான மாற்றம் ஏற்படும்.

மூடல் இலக்கு

“சுரங்கத்தளம் மற்றும் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளை சாத்தியமான மற்றும் எங்கு நடைமுறைக்குக் கொண்டு வர முடியுமோ அங்கெல்லாம் ஆரோக்கியமான சுற்றுச்சூழலுடனும், மனித நடவடிக்கைகளுடனும் இணக்கமான தன்னிறைவு சுற்றுச்சூழலுக்குத் திரும்புதல்.” இந்த இலக்கு பராமரிக்கப்பட்டால் அல்லது மேம்படுத்தப்பட்டால், மீட்புத் தரநிலையை, ஆதரவாளர்கள் (பங்குதாரர்களின் உள்ளீட்டுடன்) வெளிப்படுத்தப்படுத்த முடியும்.

மூடல் கோட்பாடுகள்

இந்த கொள்கைகள் மூடல் நோக்கங்களின் தேர்வுக்கு வழிகாட்டுகின்றன.

- இயற்பியல் நிலைத்தன்மை
- இரசாயன நிலைத்தன்மை
- நீண்ட கால செயல் பராமரிப்பு இல்லை
- எதிர்கால பயன்பாடு

↓

குறிப்பிட்ட ஆக்கக் கூறு நோக்கங்கள்

ஒவ்வொரு சுரங்க கூறுக்கும் நோக்கங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. கூறுகளின் எடுத்துக்காட்டுகள் பின்வருமாறு

- திறந்த குழிகள்
- போக்குவரத்து வழிகள்
- உள்கட்டமைப்பு
- நீர் மேலாண்மை அமைப்புகள்
- கழிவு பாறைகள் மற்றும் அதிக சுமை குவியல்கள்
- குப்பைகள் மற்றும் பிற கழிவுகளை அகற்றுதல்
- கட்டிடங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள்

மூடிய பின் கண்காணிப்பு –

திறந்த குழி சுரங்கப் பணிகள் தொடர்பான மூடலுக்குப் பிந்தைய கண்காணிப்பின் நோக்கம் மூடல் நோக்கங்களை அடைவதை உறுதி செய்வதாகும்.

- மீதமுள்ள குழி சுவர்களின் இயற்பியல் மற்றும் புவி தொழில்நுட்ப நிலைத்தன்மையை கண்காணிக்கவும்.
- வடிவமைப்பு நோக்கங்களின் சாதனையை உறுதிப்படுத்த, குழி சுவர்களில் உள்ள நில செயல்முறையின் சிறப்பியல்புகளை கண்காணிக்கவும்.
- மீன், மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதுகாப்பு தொடர்பான மூடல் நோக்கங்களை உறுதிப்படுத்த குழியில் நீர் மட்டத்தை கண்காணித்தல்.
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குழி வெளியேற்றும் புள்ளிகளில் மாதிரி நீரின் தரம் மற்றும் அளவு.
- நீர் மேலாண்மை சிக்கல் உள்ள எதிர்பாராத பகுதிகளைக் கண்டறிந்து சோதிக்கவும்.

- பெர்ம்கள் & வேலிகள் போன்ற தடைகளின் உறுதிதன்மையை ஆய்வு செய்தல்.
- செயல்திறனை தீர்மானிக்க, தடைகளுடன் வனவிலங்கு தொடர்புகளை கண்காணிக்கவும்.
- வெள்ளம் நிறைந்த குழிகளில் பொருந்தக்கூடிய நீர்வாழ் வாழ்விடங்களை ஆய்வு செய்யவும்.
- தூசி அளவுகளை கண்காணிக்கவும்.

2.5 சுரங்க முறை

திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையானது, 5.0 மீட்டர் உயரமுள்ள பெஞ்ச் மற்றும் பெஞ்ச் அகலமானது உயரத்தின் அளவைவிட குறையாத அளவிற்கு பெஞ்சை உருவாக்குவதற்கு முன்மொழிகிறது. இருப்பினும், சாதாரண கல் குவாரியைப் பொறுத்த வரையில், மேலே உள்ள ஒழுங்குமுறை 106 (2) (b) இன் விதிகளைக் கடைப்பிடிப்பது அரிதாகவே சாத்தியமாகும் ஏனெனில் சுரங்க வேலையின் கடினத்தன்மை பாறைகளின் பல்வேறு உள்ளார்ந்த பெட்ரோ மரபணு காரணிகளால் மாறுபடும். எனவே, சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரிடமிருந்து மேற்கண்ட ஒழுங்குமுறை விதிகளில் தளர்வு பெற உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது, இதற்குத் தேவையான ஏற்பாடுகள் MMR-1961 இன் விதிமுறை 106 (2) (b) உடன், சுரங்கச் சட்டம் - 1952 இன் கீழ் உள்ளது.

மேல்மண்ணின் மேல் அடுக்கு ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் மூலம் நேரடியாக வெட்டி எடுக்கப்படும் மற்றும் சுரங்க மூடல் கட்டத்தில் பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கு வசதியாக பாதுகாப்பு தடைப்பகுதியில் பாதுகாக்கப்படும். சாதாரண கல் என்பது ஒரு பாத்தோலித் உருவாக்கம் மற்றும் மூலாதார பாறையில் இருந்து கணிசமான அளவு பாறைகளை பிளவுபடுத்துவது ஜாக்ஹாம்மர் துளையிடுதலின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் ஸ்லரி வெடிமருந்துகள் வெடிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும். ராக் பிரேக்கர்ஸ் அலகுடன் இணைக்கப்பட்ட ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கேவேட்டர்கள் இரண்டாம் நிலை வெடிப்பைத் தவிர்க்க பெரிய பாறைகளை தேவையான அளவுகளில் உடைக்க பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் பக்கெட் யூனிட்டுடன் இணைக்கப்பட்ட ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கேவேட்டர்கள் டிப்பர்களில் சாதாரண கல்லை ஏற்றவும், பின்னர் டிப்பர்கள், கல்லை பிட்ஹெட்டில் இருந்து அருகிலுள்ள கிரஷர்க்கு கொண்டு செல்லவும் பயன்படுத்தப்படும்.

2.5.1 துளையிடுதல் மற்றும் வெடிக்கும் அளவுருக்கள்:

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுருக்களின்படி துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மேற்கொள்ளப்படும்

இடைவெளி	–	1.2 மீ
சுமை	–	1.0 மீ
துளையின் ஆழம்	–	1.5 மீ
ஒரு துளைக்கு அளவு	–	500 கிராம்
தூள் காரணி	–	6.0 டன்கள்/கிலோ
துளை விட்டம்	–	32மிமீ

பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய வெடிபொருட்களின் வகை

குழம்பு வெடிபொருட்கள் (ஒரு திரவம், ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் மற்றும் எரிபொருளின் கணிசமான பகுதிகளைக் கொண்ட ஒரு வெடிக்கும் பொருள், மேலும் ஒரு தடிப்பாக்கி), NONEL / எலக்ட்ரிக் டெட்டனேட்டர் & டெட்டனேட்டிங் ஃபியூஸ்.

வெடிபொருட்களின் சேமிப்பு –

திட்டப் பகுதிக்குள் வெடிபொருட்களை சேமித்து வைப்பதற்கான முன்மொழிவு எதுவும் இல்லை, ஆதரவாளர் திரு உடன் ஒப்பந்தம் செய்துள்ளார். P.கணேசன் (அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெடிபொருள் முகவர்) S.F இல் அமைந்துள்ளது. எண் 23/3, 5 & 6, தாதம்பட்டி கிராமம், சிதம்பரம்பட்டி அஞ்சல் மற்றும் நாமக்கல் மாவட்டம், வெடிபொருள் உரிமம் வைத்திருக்கும் E/HQ/TN/22/140 (E38725).

வெடிமருந்துகள் தினசரி அடிப்படையில் வெடிமருந்து நிறுவனத்திடமிருந்து பெறப்படும் மற்றும் திறமையான பிளாஸ்டர் மேற்பார்வையின் கீழ் வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் வெடிக்கும் இருப்பு இருப்பு இல்லை என்பதை உறுதிசெய்யும்; ஏதேனும் இருப்பு இருப்பு சப்ளையர் மூலம் திரும்பப் பெறப்படும்.

துளையிடுதல் மற்றும் வெடிக்கும் போது முன்னெச்சரிக்கை -

‾ சார்ஜ் தயாரித்தல் மற்றும் துளைகளை தண்டுத்தல் ஆகியவை தகுதியான நபரால் செய்யப்படும்

‾ ஷாட் துளைகள் சார்ஜ் செய்யப்படுவதற்கு முன், போதுமான எச்சரிக்கை சமிக்ஞைகள் வழங்கப்படும்

‾ பறக்கும் பாறைகளைத் தடுக்கவும், தரை அதிர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்தவும் டிலே டெட்டனேட்டரைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

‾ வெடித்த இடத்தில் (வெடிப்பதற்கு முன் & பின்) அனுமதி சமிக்ஞையை வழங்குவதற்கு முன், பிளாஸ்டரால் முறையான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.

‾ பொதுமக்களிடம் போதிய எச்சரிக்கையுடன் மட்டுமே குறியிடப்பட்ட நேரத்தில் வெடி வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும், வெடி நேரங்களில் பொதுமக்களை ஒழுங்குபடுத்தவும் கட்டுப்படுத்தவும் தூர்வாரும் சாலைகளில் காவலர்கள் நிறுத்தப்படுவார்கள்.

2.5.2 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

அட்டவணை 2.9: முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல்

வ.எண்.	வகை	எண்	அளவு/திறன்	உந்துதல் சக்தி
1	ஜாக் ஹேமர்	10	1.2 m – 2.0 m	டீசல் இயக்கி
2	கம்பிரசர்	2	50 HP	அழுத்தப்பட்ட காற்று
3	பக்கெட் / ராக் பிரேக்கர் யூனிட் உடன் எக்ஸ்கவேட்டர்	2	150-200 HP	டீசல் இயக்கி
4	டிப்பர்ஸ்	5	20 Tonnes	டீசல் இயக்கி

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

2.6 பொது அம்சங்கள்

2.6.1 தற்போதுள்ள உள்கட்டமைப்புகள்

குவாரி குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்ட பிறகு சுரங்க அலுவலகம், தொழிலாளர்களுக்கான தற்காலிக ஓய்வறைகள், கழிப்பறை மற்றும் சிறுநீர் கழிப்பறை போன்ற உள்கட்டமைப்புகள் சுரங்க விதியின்படி கட்டப்படும்.

2.6.2 வடிகால் முறை

திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடைகள், கால்வாய்கள் அல்லது நீர்நிலைகள் எதுவும் கடக்கவில்லை, எனவே ஓடை அல்லது கால்வாய்களைத் திருப்ப வேண்டிய அவசியமில்லை.

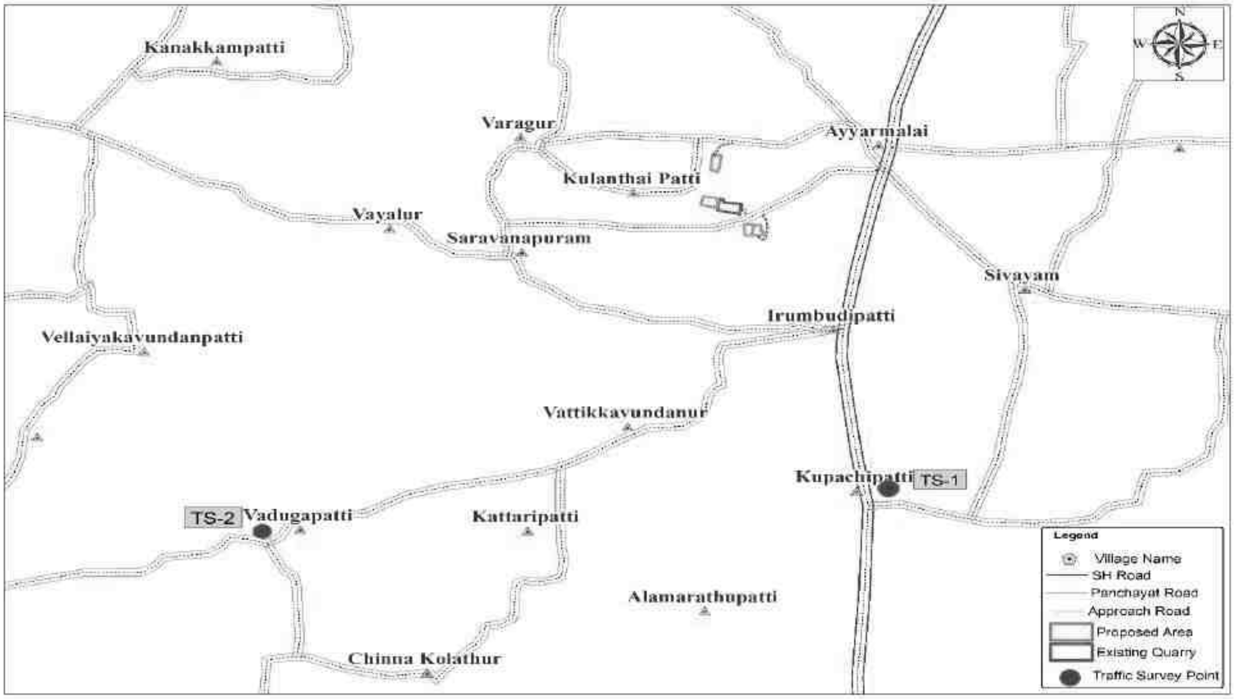
2.6.3 போக்குவரத்து அடர்த்தி

போக்குவரத்துக் கணக்கெடுப்பு, சரக்குக் கற்கள் மற்றும் கிராவல்க் கற்கள், இப்பகுதியின் கிழக்குப் பகுதியில் 1.3 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள SH 71 (குளித்தலை - மணப்பாறை) சாலை வழியாகவும், இரும்பூத்திப்பட்டி - மைலம்பட்டி கிராமம் சாலை 2.5 கிமீ தெற்கே செல்லவும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. பக்கம்.

1. SH 71 (குளித்தலை - மணப்பாறை) சாலை 1.3 கிமீ கிழக்குப் பகுதியில் அமைந்துள்ளது.

2. கிராம சாலை 2.5 கிமீ தெற்குப் பக்கத்தில் அமைந்துள்ளது

கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுரக வாகனங்கள் மற்றும் இரு/மூன்று சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று வகைகளின் கீழ் வாகனங்களை காட்சி கண்காணிப்பு மற்றும் எண்ணி மூலம் 24 மணிநேரம் தொடர்ந்து போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடு செய்யப்பட்டது. சாலைகளில் போக்குவரத்து நெரிசல் அதிகமாக இருப்பதால், ஒவ்வொரு ஷிப்டிலும் ஒவ்வொரு ஸ்டேஷனிலும் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு திறமையான நபர்கள் ஈடுபடுத்தப்பட்டனர் - போக்குவரத்தை கணக்கிடுவதற்கு இரு திசைகளிலும் ஒருவர். ஒவ்வொரு மணி நேரத்தின் முடிவிலும், புதிதாக எண்ணும் பதிவும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.



படம்.2.13: கனிம போக்குவரத்து பாதை வரைபடம்

அட்டவணை 2.10: போக்குவரத்து வழித்தடங்கள்

நிலையக் குறியீடு	சாலை பெயர்	தூரம் – தொலைவு	சாலை வகை
TS1	SH 71 (குளித்தலை - மணப்பாறை)	1.3 கி.மீ கிழக்கு	முக்கிய மாவட்ட சாலை (இரண்டு வழி)
TS2	கிராம சாலை	2.5 கி.மீ தெற்கு	கிராம சாலை (ஒற்றை வழி)

அட்டவணை 2.11: தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு

நிலையக் குறியீடு	HMV		LMV		2/3 Wheelers		Total PCU
	No	PCU	No	PCU	No	PCU	
TS1	155	465	350	350	285	143	958
TS2	41	123	46	46	120	60	229

அட்டவணை 2.12: சாதாரண கல் மணிநேர போக்குவரத்துத் தேவை

கிளஸ்டரில் ஒரு நாளைக்கு சாதாரண கல் போக்குவரத்து		
லாரிகளின் திறன்	ஒட்டுமொத்தமாக ஒரு நாளைக்கு பயணங்கள் எண்ணிக்கை	PCU இல் தொகுதி
10 – 20 டன்கள்	53	53

அட்டவணை 2.13: போக்குவரத்து தொகுதியின் சுருக்கம்

வழி	PCU இல் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு	போக்குவரத்து அதிகரிப்பு காரணமாக	மொத்த போக்குவரத்து அளவு	IRC - 1960 வழிகாட்டுதல்களின்படி PCU இல் மணிநேரத் திறன்

SH 71 (குளித்தலை - மணப்பாறை)	958	53	1011	1500
கிராம சாலை	229	53	282	1200

2.6.4 கனிம நன்மை மற்றும் செயலாக்கம்

இந்தத் திட்டத்தில் கனிமச் செயலாக்கம் அல்லது தாதுப் பயன் படுத்தும் திட்டம் எதுவும் இல்லை

2.7 திட்டத் தேவை

2.7.1 நீர் ஆதாரம் மற்றும் தேவை

அட்டவணை 2.14 திட்டத்திற்கான நீர் தேவை

நோக்கம்	அளவு	ஆதாரம்
தூசி அடக்குமுறை	1.5 KLD	மைன் பிட்/ தண்ணீர் டேங்கரில் மழைநீர் தேங்கியுள்ளது
கிரீன் பெல்ட் வளர்ச்சி	1.0 KLD	மைன் பிட்/ தண்ணீர் டேங்கரில் மழைநீர் தேங்கியுள்ளது
குடிநீர் மற்றும் வீட்டு பயன்பாடு	1.5 KLD	அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள்
மொத்தம்	**4.0 KLD**	

ஆதாரம்: முன்னுரிமை அறிக்கை

*அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடம் இருந்து குடிநீர் தேவைக்கு தண்ணீர் கொண்டு வரப்படும்

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 மற்றும் பிற உள்கட்டமைப்புகளில் பயன்படுத்த மின்சாரம் TNEB இலிருந்து பெறப்படும் இடைவேளை 1 PM - 2 PM). அலுவலகம்.

சுரங்க அலுவலகம், முதலுதவி அறை, ஓய்வு தங்குமிடம் போன்ற தற்காலிக உள்கட்டமைப்புகள் குவாரி செயல்பாட்டைத் தொடங்குவதற்கு முன் திட்டப் பகுதிக்குள் கட்டப்படும். திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தப் பணிமனைகளும் முன்மொழியப்படவில்லை, எனவே திட்டப் பகுதியிலிருந்து எந்த செயல்முறைக் கழிவுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படாது. சுரங்க அலுவலகத்தில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் சோக் பிட் அமைப்புக்கு வெளியேற்றப்படும். திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் எந்த நச்சுக் கழிவுகளும் உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, எனவே கழிவு சுத்திகரிப்பு ஆலை தேவையில்லை.

2.7.3 எரிபொருள் தேவை

சுரங்க இயந்திரங்களுக்கு அதிவேக டீசல் (HSD) பயன்படுத்தப்படும். அருகிலுள்ள எரிபொருள் நிலையங்களில் இருந்து டீசல் கொண்டு வரப்படும்.

மொத்த டீசல் நுகர்வு சுமார் = 500 லிட்டர் HSD / நாள்

2.8 வேலை வாய்ப்பு தேவைகள்

திறமையான, தகுதிவாய்ந்த தகுதி வாய்ந்த சட்டப்பூர்வ நபர்கள் குவாரி செயல்பாட்டிற்கு ஈடுபடுத்தப்படுவார்கள், உள்ளூர் சமூகத்திற்கு முன்னுரிமை வழங்கப்படும்.

அட்டவணை 2.16: வேலை வாய்ப்பு

வ.எண்	விளக்கம்	எண்கள்
திறமையான தொழிலாளர்		
1	சுரங்க ஃபோர்மேன்	1
2	பிளாஸ்டர்/மேட்	1
3	எக்ஸ்கவேட்டர் - ஆபரேட்டர் & டிரைவர்	7
4	ஜாக் சுத்தியியல் இயக்குபவர்	20
சாதாரண தொழிலாளர்		
5	உதவியாளர்	3
6	துப்புரவு பணியாளர்	3
7	காவலர்	1
மொத்தம்		**36**

ஆதாரம்: அந்தந்த திட்ட தளத்தின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

2.9 திட்ட அமலாக்க அட்டவணை

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கிடைத்த பிறகு வணிக நடவடிக்கை தொடங்கும். தமிழ்நாடு மாநில மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடம் இருந்து CTO மற்றும் CTE பெறப்படும். சுரங்க நடவடிக்கை தொடங்கும் முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் போது விதிக்கப்பட்ட நிபந்தனைகள் தொகுக்கப்படும்.

அட்டவணை 2.17: எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை

வ.எண்	விவரம்	நேர அட்டவணை (மாதத்தில்)					குறிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால்
		1st	2nd	3rd	4th	5th	
1	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி	■	■				
2	நிறுவ ஒப்புதல்			■			திட்டம் நிறுவப்பட்ட காலம்
3	இயக்க ஒப்புதல்			■			உற்பத்தி தொடங்கும் காலம்
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 ஆரம்பத்திலேயே அடிப்படைத் தரவுகளுக்கு ஒரு பிராந்திய பின்னணியை அளிக்கிறது, இது ஆய்வுப் பகுதியின் பல சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் பண்புக்கூறுகளில் உருவாக்கப்பட்ட மைக்ரோ-லெவல் களத் தரவை சிறப்பாக மதிப்பிட உதவும். பரந்த ஸ்பெக்ட்ரம் நிலைமைகளை நன்கு புரிந்து கொள்வதற்காக திட்ட சூழலின் அடிப்படை நிலை பகுதி வாரியாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரமானது, ஆய்வுப் பகுதியின் நிலம், நீர், காற்று, சத்தம், உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பின்னணி சுற்றுச்சூழல் காட்சியைக் குறிக்கிறது. CPCB மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி மார்ச், ஏப்ரல் மே 2021 மாதங்களில் திட்ட தளத்தின் அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான கள கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன சான்றளிக்கப்பட்ட & MoEF அறிவிக்கப்பட்ட KGS ENVIRO LABORATORY PVT LTD., ISO /IEC 17025:2017Certified ஆய்வகத்தால் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தைப் பற்றிய குறிப்புடன் சுற்றுச்சூழல் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது, கீழே உள்ள பண்புகளுக்காக –

- நிலம்
- தண்ணீர்
- காற்று
- ஒலி
- உயிரியல்
- சமூக-பொருளாதார நிலை

கண்காணிப்பு பகுதி

கிளஸ்டரின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ ஆரம் (வான்வழி தூரம்) பகுதி EIA ஆய்வுக்காகக் கருதப்படுகிறது. இந்தத் திட்டத்தின் சாத்தியமான தாக்கங்களை மதிப்பிடக்கூடிய தொகுப்பைச் சுற்றி இருக்கும் சூழல் சூழ்நிலையைப் புரிந்துகொள்ள தரவு சேகரிப்பு பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதி மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் என இரண்டு மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. மைய மண்டலம் கிளஸ்டராகக் கருதப்படுகிறது மற்றும் கிளஸ்டரின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள் பகுதி இடையக மண்டலமாக எடுக்கப்பட்டுள்ளது. மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் இரண்டும் ஆய்வுப் பகுதியாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன.

கண்காணிப்பு காலம்

அடிப்படை ஆய்வு பருவமழைக்கு பிந்தைய காலத்தில் அதாவது மார்ச் – மே 2021 இல் நடத்தப்பட்டது.

ஆய்வு முறை

- டோட்டல் ஸ்டேஷன் உதவியுடன் திட்டப் பகுதி விரிவாக ஆய்வு செய்யப்பட்டு, ஜிபிஎஸ் உதவியுடன் எல்லைத் தூண்கள் எடுக்கப்பட்டன. புவன் (இஸ்ரோ) மூலம் அப்பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை தவிர, அப்பகுதியின் நிலத்தோற்றத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்காக, செயற்கைக்கோள் படங்களில் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள் மிகைப்படுத்தப்பட்டன.

- மண்ணின் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு தொடர்புடைய இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள், எதிர் அயனிப்பரிமாற்றும் திறன், 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, கிளஸ்டர் பகுதியில் ஒரு தளத்தில் வானிலை நிலையம் அமைக்கப்பட்டது
- சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை (AAQ) அணுகுவதற்காக, ஃப்யூஜிடிவ் டஸ்ட் PM_{10} மற்றும் SO_2 க்கான சுவாச தூசி மாதிரிகளை (RDS) நிறுவுவதன் மூலம் சுற்றுப்புற காற்றின் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன, வாயு இணைப்புகளுடன் NOx மற்றும் $PM_{2.5}$ மற்றும் பிற அளவுருக்களுக்கான நுண்ணிய தூசி மாதிரிகள் NAAQ விதிமுறைகளின்படி மற்றும் காற்றின் தரத்தின் தற்போதைய நிலையைச் செயல்படுத்த முதன்மை காற்று மாசுபடுத்திகளுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.
- இரைச்சல் நிலை அளவீடுகள், தாக்க மண்டலத்தில் அடிப்படை இரைச்சல் அளவை நிறுவ ஒலி நிலை மீட்டரின் உதவியுடன் வெவ்வேறு நேர இடைவெளிகளில் பல்வேறு இடங்களில் செய்யப்பட்டன.
- தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் வகைகளை 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	4 (1 கோர் & 3 இடையக மண்டலம்)	IS 2720 வேளாண்மை கையேடு - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி
* தண்ணீர் தரம்	இயற்பியல், இரசாயன மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பு காலத்தில் ஒருமுறை	6 (2 மேற்பரப்பு நீர் & 4 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 ஃப்யூஜிடிவ் டஸ்ட்	24 மணி நேரத்திற்கு ஒரு வாரத்திற்கு இரண்டு முறை (3 மாதங்கள்)	8 (2 கோர் & 6 பஃபர்)	IS 5182 பகுதி 1-23 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள், CPCB
*ஒலி மட்டங்கள்	சுற்றுப்புற சத்தம்	ஒவ்வொரு இடத்திற்கும் 24 மணிநேரம் மணிநேர கண்காணிப்பு	8 (4 கோர் & 4 இடையக மண்டலம்)	ஐஎஸ் 9989 CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி
சூழலியல்	தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	ஆய்வு காலத்தில் களப்பயணம் மூலம்	கண்காணிப்பு பகுதி	குவாட்ரேட் & டிரான்ஸெக்ட் ஆய்வு மூலம் முதன்மை ஆய்வு
சமூக பொருளாதார அம்சங்கள்	சமூக-பொருளாதார பண்புகள், ஆய்வுப் பகுதியில் மக்கள்தொகை புள்ளிவிவரம் மற்றும் தற்போதுள்ள உள்கட்டமைப்பு	தள வருகை & மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு, 2011	கண்காணிப்பு பகுதி	முதன்மை கணக்கெடுப்பு, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு & தேவை அடிப்படையிலான மதிப்பீடுகள்

3.1 நிலச் சூழல்

சுரங்க செயல்பாடு திறந்தவெளி சுரங்க முறை மூலம் மேற்கொள்ள முன்மொழியப்பட்டது; சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் நிலச் சூழல் பற்றிய ஆய்வுகள், பாதிக்கப்படக்கூடிய சிக்கல்களைக் கண்டறிவதிலும், பிராந்தியத்தில் சுற்றுச்சூழல் சமநிலையை நிலைநிறுத்துவதற்கு தகுந்த நடவடிக்கை எடுப்பதிலும் இன்றியமையாத பங்கு வகிக்கின்றன.

3.1.1 நிலப்பயன்பாடு

NNRMS பெங்களூர் & லெவல் III வகைப்பாடு மூலம் 1:50,000 நிலப் பயன்பாட்டு வரைப்படத்தைத் தயாரிப்பதற்காக வழங்கப்பட்ட வழிகாட்டுதல்களின் அத்தியாயம் - V இல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட குறிப்புகளின் அடிப்படையில் நில பயன்பாட்டு வகைப்பாட்டிற்கு ஒரு காட்சி விளக்க நுட்பம் பின்பற்றப்பட்டுள்ளது..

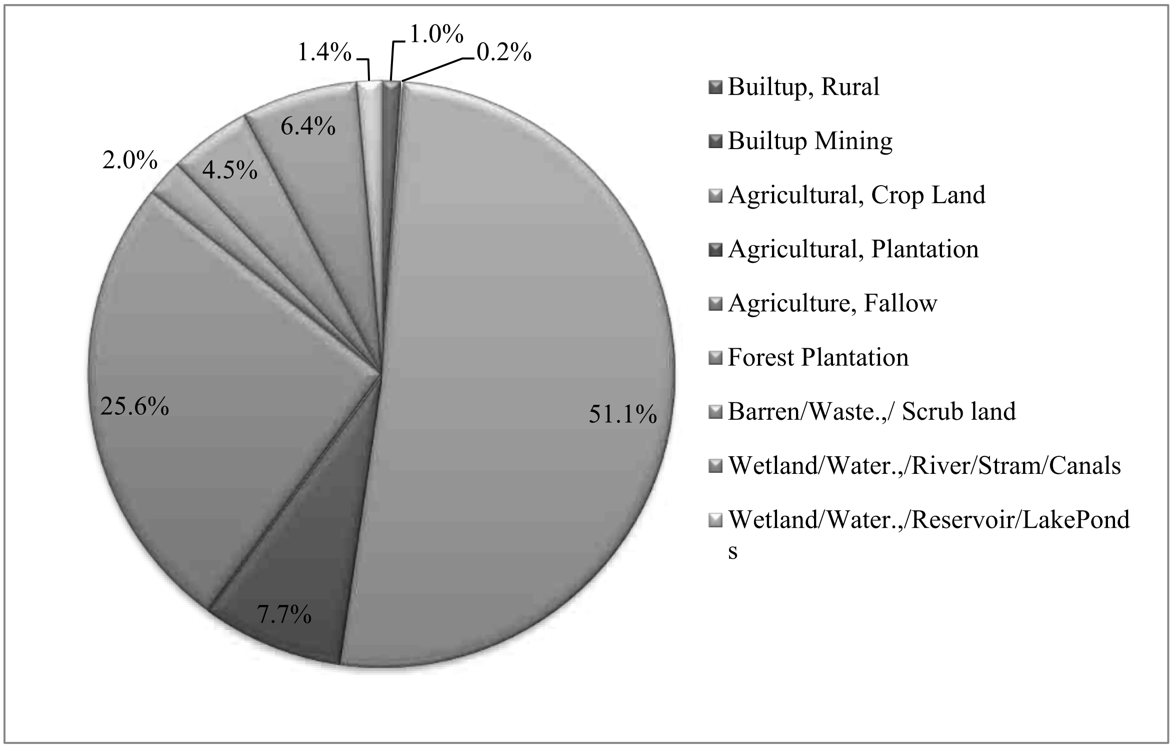
புவனின் (ISRO) LISS III படங்களின் மூலம் இப்பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை ஆய்வு செய்யப்பட்டது. நிலப் பயன்பாட்டை உள்ளக்கிய ஆய்வுப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு வரைபடம் பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக எடுக்கப்பட்டது. இந்தப் பிரிவின் முக்கிய நோக்கம், சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றி 10 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை நிலையை வழங்குவதாகும், இதனால் சுற்றுப்புறச் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் தற்காலிக மாற்றங்களை எதிர்காலத்தில் மதிப்பிட முடியும்.

அட்டவணை 3.2: நிலப்பயன்பாடு 10 கி.மீ சுற்றளவு

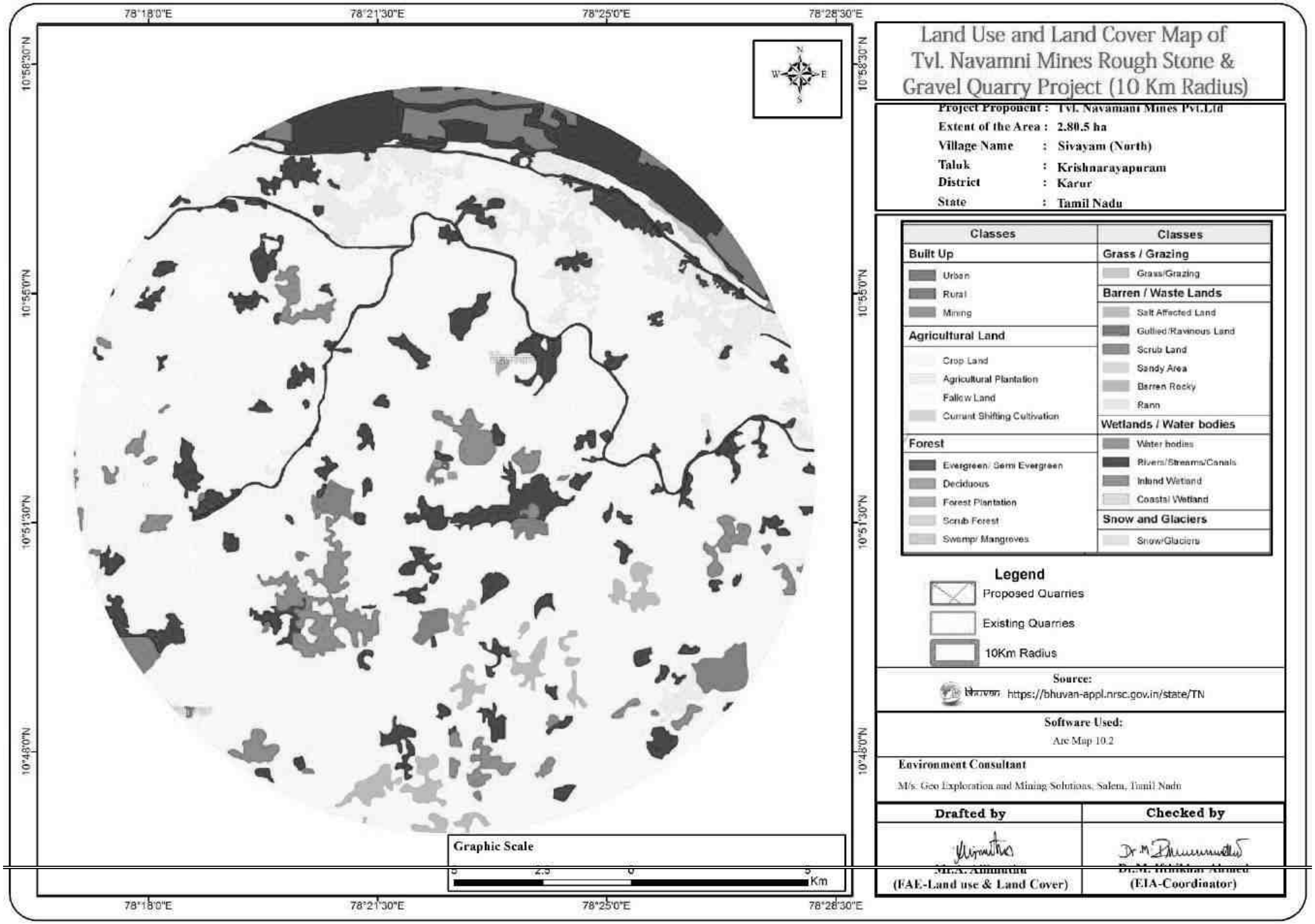
வ.எண்	வகைப்பாடு	பரப்பளவு	% இல் பரப்பளவு
1	நகர்ப்புற கட்டமைத்தல்	322.14	1.0
2	சுரங்க கட்டமைத்தல்	60.05	0.2
3	விவசாய பயிர் நிலம்	16363.70	51.1
4	விவசாய தோட்டம்	2480.42	7.7
5	விவசாய தரிசு	8198.36	25.6
6	வனத்தோட்டம்	651.15	2.0
7	தரிசு\புதர் நிலம்	1455.91	4.5
8	ஆறுகள், ஓடைகள், கால்வாய்கள்	2046.78	6.4
9	அணை\குளங்கள்	434.77	1.4
மொத்தம்		**32013.34**	**100**

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட் மற்றும் லேண்ட்சாட் செயற்கைக்கோள் படங்கள்

படம் 3.1: ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டு பை வரைபடம்



படம் 3.2: நில பயன்பாட்டு வரைபடம் 10 கிமீ சுற்றளவு



மேலே உள்ள அட்டவணை மற்றும் பை வரைபடத்திலிருந்து, ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள நிலத்தின் பெரும்பகுதி விவசாய நிலம் (பயிர் நிலத்தையும் உள்ளடக்கியது) 84.4 % அதைத் தொடர்ந்து நீர்நிலைகள் (நதிகள் ஓடை கால்வாய்கள்) 7.8 % என்று ஊகிக்கப்படுகிறது.

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மொத்த சுரங்கப் பகுதி 60.05 ஹெக்டேர் அதாவது 0.2 %. 8.80.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவானது மொத்த சுரங்கப் பரப்பில் 14.65% ஆய்வுப் பகுதிக்குள் பங்களிக்கிறது. சுரங்க நடவடிக்கைகளின் இந்த சிறிய சதவீதம் சுற்றுச்சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

3.1.2 நிலப்பரப்பு

திட்டப் பகுதி தென்மேற்கு நோக்கிய மென்மையான சாய்வுடன் கிட்டத்தட்ட வெற்று நிலப்பரப்பாகும்; பகுதியின் அதிகபட்ச உயரம் 124மீ AMSL. 317மீ AMSL திட்டப் பகுதி உயரத்தின் கிழக்குப் பகுதியில் இருந்து சுமார் 400மீ தொலைவில் ஐயர் மலை அமைந்துள்ளது.

3.1.3 பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு

ஆய்வுப் பகுதியில் மேற்பரப்பு வடிகால் வழிகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு டென்ட்ரிடிக் ஆகும், இது கடினமான பாறை நிலப்பரப்பு என்று அனுமானிக்கப்படுகிறது.

இப்பகுதியுள்ள தொட்டிகள் குடிநீரின் ஆதாரமாகவும், அவற்றின் உபரி நீர் அருகாமையில் உள்ள சில தொட்டிகளில் நிரம்பியுள்ளது. மழைக் காலங்களைத் தவிர அனைத்துக் காலங்களிலும் இப்பகுதி பெரும்பாலும் வறண்டு காணப்படும்

மழைக்காலத்தில் மேற்பரப்பிலிருந்து வரும் நீரோட்டம் மேற்கு - கிழக்கு திசையில் பாய்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியின் வடிகால் முறை படம் 3.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. குவாரிகள் இயற்கையாகவே மழைநீர் செல்வதற்கு இடையூறாக இருக்காது.

3.1.4 நில அதிர்வு உணர்திறன்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளமானது நில அதிர்வு மண்டலம் II (குறைந்த செயலில் உள்ளது), BMTPC இன் படி குறைந்த சேத அபாய மண்டலத்தில் உள்ளது, இந்தியாவின் நில அதிர்வு மண்டலத்தின் பாதிப்பு அட்லஸ் IS: 1893 - 2002. திட்டப் பகுதியானது தீபகற்பக் கவசத்தில் கடினமான பாறை நிலப்பரப்பில் விழுகிறது. தென்னிந்தியா மிகவும் நிலையானது.

3.1.5 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்

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

அட்டவணை 3.3: ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் விவரங்கள்

வ. எண்	உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்	பெயர்	சுரங்க குத்தகை எல்லையிலிருந்து கிமீ தொலைவில் வான்வழி தூரம்
1	தேசிய பூங்கா / வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
2	காப்புக் காடு	கருப்பத்தூர் ஆர்.எப்	400 மீ சுற்றளவில் இல்லை
3	ஏரிகள்/நீர்த்தேக்கம்/ அணைகள் / நீரோடை / ஆறுகள்	ஓடை	100மீ தெற்கு, 390மீ தென்மேற்கு மற்றும் 340மீ வடகிழக்கு
		இரும்போதிப்பட்டி குளம்	2.5 கிமீ தென்கிழக்கு
		வயலூர் குளம்	2.5 கிமீ தென்மேற்கு
		பாப்பக்கல்பட்டி குளம்	4 கி.மீ தெற்கு
		கட்டகளி உயர்மட்ட கால்வாய்	4.5 கி.மீ வடகிழக்கு
		நல்லூர் குளம்	9.0 கி.மீ தென்கிழக்கு
		காவிரி ஆறு	9.0 கி.மீ வடக்கு
4	புலிகள் காப்பகம்/ யானைகள் காப்பகம்/ உயிர்க்கோளக் காப்பகம்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
5	கடுமையான மாசுபட்ட பகுதிகள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
6	சதுப்புநிலங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
7	மலைகள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
8	அறிவிக்கப்பட்ட தொல்லியல் தளங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
9	தொழில்கள்/அனல் மின் நிலையங்கள்	ஆப்டெக் இன்ஜினியரிங் இண்டஸ்ட்ரீஸ் (மெட்டல் ஃபேப்ரிகேஷன்ஸ்)	8.0 கிமீ – தென்கிழக்கு
		ஜே இண்டஸ்ட்ரீஸ், அயர்ன் ஒர்க்ஸ்	8.0 கிமீ – வடகிழக்கு
		நவீன தொழில்கள் கட்டம் II	8.2 கிமீ – வடகிழக்கு
10	பாதுகாப்பு நிறுவல்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை

ஆதாரம்: செயற்கைக்கோள் படங்கள் 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 3.4 மற்றும் படம் 3.3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.4: மண் மாதிரி இடங்கள்

வ.எண்	குறியீடு	இடம்	தொலைவு	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	S-1	திட்டப் பகுதி	வடகிழக்கு மூலை	10°52'21.40"N 78°22'31.70"E
2	S-2	குழந்தை பட்டி	1.50 கிமீ தென்மேற்கு	10°51'57.30"N 78°20'55.60"E
3	S-3	குழந்தை பட்டி	தென்மேற்கு 0.80 கிமீ	10°52'14.80"N 78°22'02.20"E
4	S-4	ஐயர்மலை	1.50 கிமீ வடகிழக்கு	10°51'36.90"N 78°22'04.70"E

ஆதாரம்: GEMS உடன் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி முறை

மண் மாதிரி எடுப்பதன் நோக்கம்

- ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை மண்ணின் பண்புகளைத் தீர்மானிக்க
- மண் பண்புகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட நடவடிக்கையின் தாக்கத்தை தீர்மானிக்க
- விவசாய உற்பத்திக் கண்ணோட்டத்தில் மிக முக்கியமாக மண்ணின் மீதான தாக்கத்தை தீர்மானிக்க

செயல்முறை

மண்ணின் தரத்தை ஆய்வு செய்வதற்காக, பல்வேறு நில பயன்பாட்டு நிலைமைகளைக் குறிக்கும் வகையில் திட்டத் தளத்திலும் அதைச் சுற்றியுள்ள மண்ணின் நிலையையும் மதிப்பிடுவதற்கு மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. 90 செ.மீ ஆழம் வரை மண்ணில் துளையிட்டு மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மண் வகை, தாவர உறை, உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் உட்பட தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மண் மாதிரி எடுப்பதற்கு ஆறு (6) இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன, இது மண்ணின் பண்புகளின் ஒட்டுமொத்த யோசனையை வழங்கும். மாதிரிகள் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. மாதிரிகள் ஆய்வுக்காக ஆய்வகத்திற்கு அனுப்பப்பட்டன. மாதிரிகள் பாலித்தீன் பைகளில் நிரப்பப்பட்டு, குறியிடப்பட்டு, ஆய்வுக்காக ஆய்வகத்திற்கு அனுப்பப்பட்டன, மேலும் இது தொடர்பான முறையின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.5: மாதிரி சேகரிப்பு முறை

விவரங்கள்	நிலை
அதிர்வெண்	ஒவ்வொரு நிலையத்திலிருந்தும் ஒரு கிராப் சாம்பிள்-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.

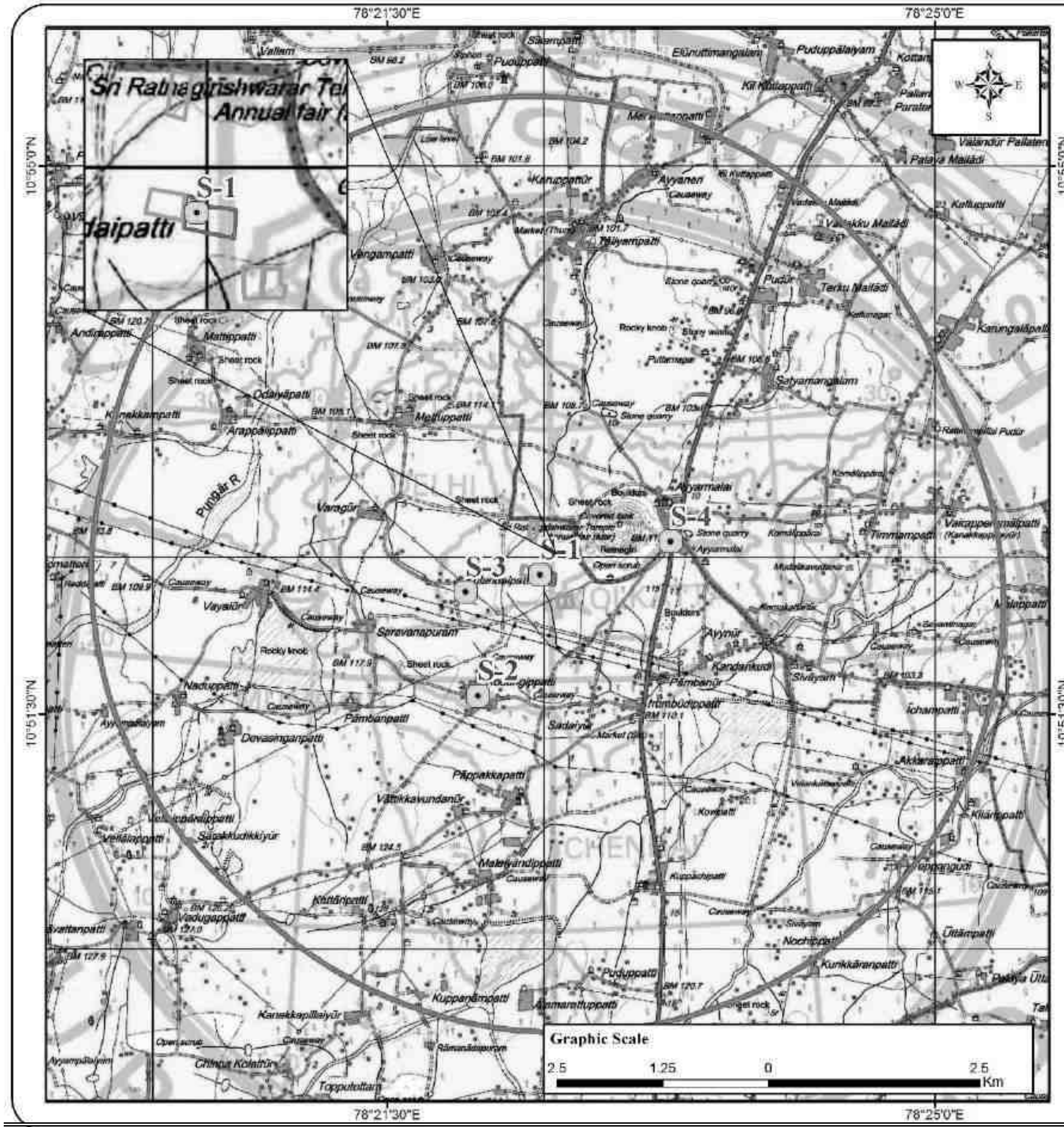
ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து சுற்றுச்சூழல் தொழில்நுட்ப சேவைகளால் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

மண் பரிசோதனை முடிவு –

"மண் இரசாயன பகுப்பாய்வு (எம்.எல். 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 மற்றும் மண்ணின் இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள் அட்டவணை 3.6 மற்றும் சோதனை முடிவுகள் அட்டவணை 3.7 இல் கீழே வழங்கப்பட்டுள்ளன

படம் 3.3: மண் மாதிரி இருப்பிட வரைபடம்



Soil Sampling Location Map of Tvl. Navamani Mines Pvt Ltd Rough Stone & Gravel Quarry Project (5 Km Radius)

Project Proponent : Tvl. Navamani Mines Pvt.Ltd
Extent of the Area : 2.80.5 ha
Village Name : Sivayam (North)
Taluk : Krishnarayapuram
District : Karur
State : Tamil Nadu

S. No	Location code	Monitoring Locations	Distance & Direction	Coordinates
1	S-1	Project Area	NorthWest Corner	10°52'24.03"N 78°22'28.55"E
2	S-2	Kuzanthai Patti	800m Soth West	10°52'19.60"N 78°21'59.32"E
3	S-3	Kuzanthai Patti	1.5 Km South West	10°51'37.09"N 78°22'00.62"E
4	S-4	Iyermali	1.5Km North East	10°52'35.02"N 78°23'26.40"E

Legend
- Soil Sampling Location
- Proposed Area
- Existing Quarry
- 5Km Radius

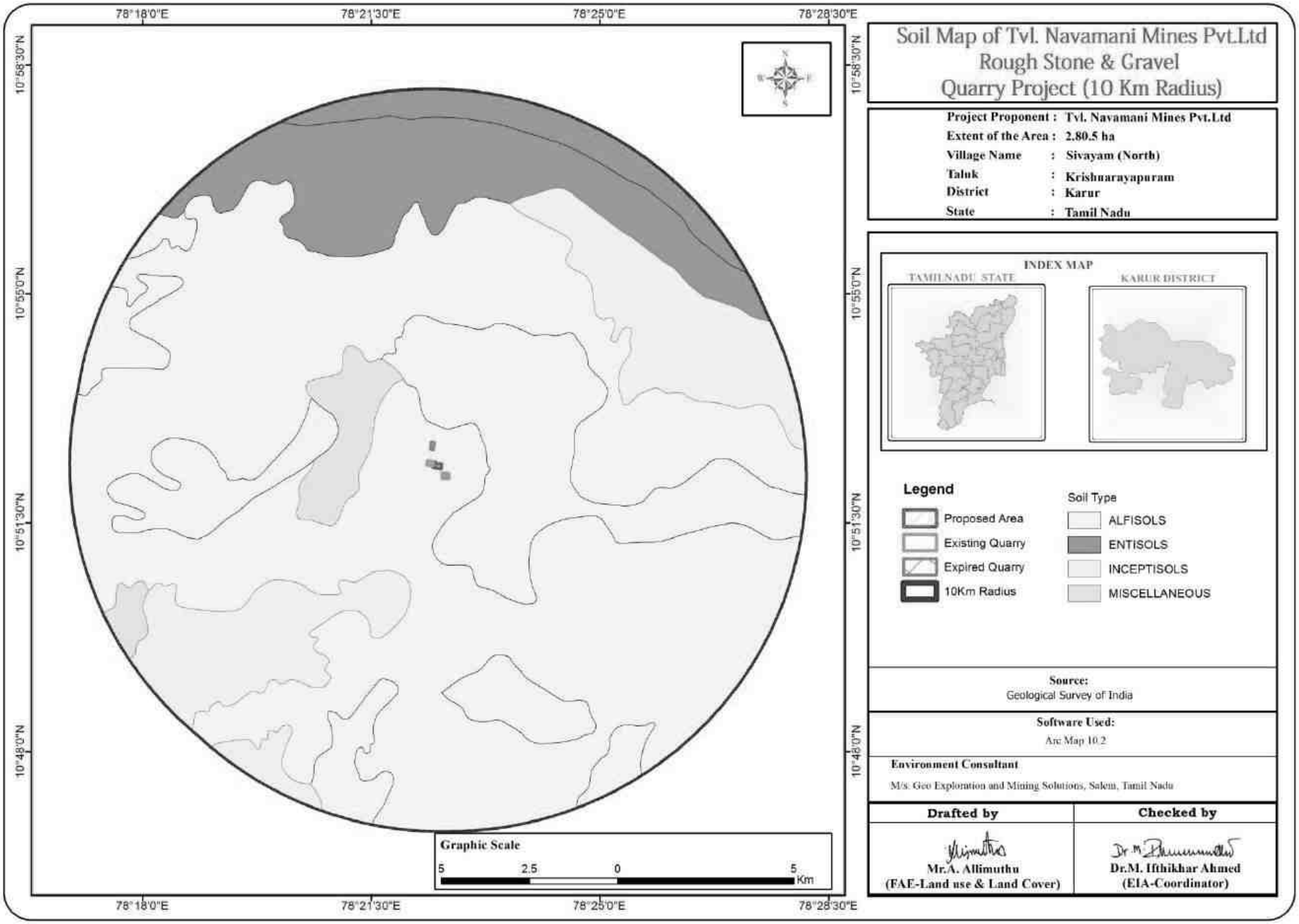
Source:
1.Survey of India Topo Sheet No.58 J/05 First Edition 2011.

Software Used:
2. Arc Map 10.2, 2.Global Mapper 15

Environment Consultant
M/s. Geo Exploration and Mining Solutions, Salem, Tamil Nadu

Drafted by	Checked By
Mr.A. Allimuthu (FAE-Land use & Land Cover)	Dr.M. Ifthikhar Ahmed (EIA-Coordinator)

படம் 3.4 மண் வரைபடம்



அட்டவணை 3.6: மண்ணின் தரமதிப்பு

வ.எண்	மண் பரிசோதனை	கருத்துக்கள்
1	pH	<4.5 மிகவும் அமிலத்தன்மை கொண்டது 4.51- 5.50 மிகவும் வலுவான அமிலத்தன்மை கொண்டது 5.51-6.0 மிதமான அமிலத்தன்மை கொண்டது 6.01-6.50 சற்று அமிலமானது 6.51-7.30 நடுநிலை 7.31-7.80 சற்று காரத்தன்மை கொண்டது 7.81-8.50 மிதமான காரத்தன்மை 8.51-9.0 வலுவான காரத்தன்மை 9.01 மிகவும் வலுவான காரத்தன்மை
2	மின் கடத்துத்திறன் (µ omhs/cm இல்)	இயல்பானது <1000, முளைப்பதற்கு முக்கியமானவை 1000 – 2000, 2000- 4000 வளர்ச்சிக்கு முக்கியமானது, 4000க்கும் அதிகமான பயிர்களுக்கு பாதிப்பு
3	ஆர்கானிக் கார்பன் (% இல்)	0.2 வரை: மிகக் குறைவு 0.21-0.4: குறைவாக 0.41-0.5 நடுத்தர, 0.51-0.8: சராசரியாக போதுமானது 0.81-1.00: போதுமானது > 1.0 போதுமானதை விட அதிகம்
4	நைட்ரஜன் (கிலோ/எக்டரில்)	50 வரை மிகக் குறைவு 51-100 குறைவு 101-150 நல்லது 151-300 சிறந்தது > 300 போதுமானது
5	பாஸ்பரஸ் (கிலோ/எக்டரில்)	15 வரை மிகக் குறைவு 16-30 குறைவு 31-50 நடுத்தர, சராசரியாக 51-65 போதுமானது 66-80 போதுமானது > போதுமானதை விட 80 அதிகம்
6	பொட்டாஷ் (கிலோ/எக்டரில்)	0 -120 மிகக் குறைவு 120-180 குறைவு 181-240 நடுத்தர241-300 average 301-360 சிறந்தது > 360 போதுமானதை விட அதிகம்

ஆதாரம்: விவசாயத்தின் கையேடு, இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி

அட்டவணை 3.7: ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்

வ. எண்	அளவுருக்கள்	அலகுகள்	S1	S2	S3	S4
1	pH at 27°C	-	8.21	8.02	7.96	8.09
2	மின் கடத்துத்திறன்@25°C	µs/cm	344.2	356.8	310.5	255.6
3	அமைப்பு	-	Clay Loam	Clay Loam	Clay Loam	Clay Loam
4	மணல்	%	34.9	32.9	31.6	28.3
5	பிளவு	%	39.8	35.5	33.7	35.9
6	களிமண்	%	25.3	31.6	34.7	35.8
7	நீர் தக்கவைக்கும் திறன்	%	44.3	40.5	42.5	36.6
8	மொத்த அடர்த்தி	g/cc	1.09	1.12	1.23	1.06
9	நுண்துளை அளவு	%	21.8	20.1	18.3	19.5
10	மாற்றக்கூடிய கால்சியம் (Ca ஆக)	mg/Kg	157	112	151	199
11	மாற்றக்கூடிய மெக்னீசியம்(Mg ஆக)	mg/Kg	17.3	14.5	11.2	21.3
12	மாற்றக்கூடிய மாங்கனீசு(Mnஆக)	mg/Kg	37.9	34.3	37.5	34.2
13	மாற்றக்கூடிய துத்தநாகம் (Zn ஆக)	mg/Kg	0.51	0.37	20.2	20.5
14	கிடைக்ககூடிய போரான் (B ஆக)	mg/Kg	0.49	0.67	0.27	0.39
15	கரையக்கூடிய குளோரைடு (Cl ஆக)	mg/Kg	188	169	151	159
16	கரையக்கூடிய சல்பேட் ($S0_4$ ஆக)	mg/Kg	145	137	107	98.6
17	கிடைக்ககூடிய பொட்டசியம் (K ஆக)	mg/Kg	41	28.9	46.3	51.2
18	கிடைக்ககூடிய பாஸ்பரஸ்(P ஆக)	Kg/hec	1.09	1.54	1.56	1.13
19	கிடைக்ககூடிய நைட்ரஜன் Nitrogen(N ஆக)	Kg/hec	149	162.4	173	188.3
20	காட்மியம் (Cd ஆக)	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
21	குரோமியம் (Cr ஆக)	mg/Kg	ND	ND	ND	ND

22	தாமிரம் (Cu ஆக)	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
23	லெட் (Pb ஆக)	mg/Kg	0.17	0.29	0.24	0.27
24	மொத்த இரும்பு	mg/Kg	2.06	2.63	3.02	2.53
25	கரிமப் பொருள்	%	2.01	1.74	1.99	1.63
26	கரிம கார்பன்	%	1.17	1.01	1.16	0.95
27	CEC	meq/l00g	39	37.2	36.1	34.5

ஆதாரம்: என்விரோ - டெக் சர்வீசஸ் மூலம் மாதிரி முடிவுகள்

இயற்பியல் பண்புகள் -

மண் மாதிரிகளின் இயற்பியல் பண்புகள் அமைப்பு, மொத்த அடர்த்தி, போரோசிட்டி மற்றும் நீர் வைத்திருக்கும் திறன் ஆகியவை ஆராயப்பட்டன. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் மண்ணின் அமைப்பு

களிமண் களிமண் மண் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண்ணின் மொத்த அடர்த்தி 1.06 - 1.23 g/cc இடையே மாறுபடுகிறது. மண் மாதிரிகளின் நீர்ப்பிடிப்புத் திறன் மற்றும் போரோசிட்டி நடுத்தரமாக அதாவது 36.6 - 44.3 % வரை இருக்கும்.

இரசாயன பண்புகள் -

· மண்ணின் தன்மை சற்று காரமானது முதல் வலுவான காரமானது pH வரம்பு 7.96 முதல் 8.21 வரை இருக்கும்

· கிடைக்கக்கூடிய நைட்ரஜன் உள்ளடக்கம் ஹெக்டேருக்கு 149 முதல் 188.3 கிலோ வரை இருக்கும்

· கிடைக்கக்கூடிய பாஸ்பரஸ் உள்ளடக்கம் ஹெக்டேருக்கு 1.09 முதல் 1.56 கிலோ வரை இருக்கும்

· கிடைக்கக்கூடிய பொட்டாசியம் வரம்பு 28.9 முதல் 51.2 mg/kg வரை

அதேசமயம், துத்தநாகம் (Zn) மற்றும் இரும்பு (Fe) போன்ற நுண்ணூட்டச்சத்து 0.51 முதல் 20.5 mg/kg வரம்பில் காணப்பட்டது; 2.06 முதல் 3.02 mg/kg மற்றும் ND

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, தயார் செய்யப்பட்ட மாதிரி கேன்களில் விதிமுறைகளின்படி ஆய்வுக்காக ஆய்வகத்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்டன.

3.2.1 மேற்பரப்பு நீர் வளங்கள்:

அட்டவணை 3.8: ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள்

இரும்போதிப்பட்டி குளம் - 2.5 கிமீ தென்கிழக்கு
நல்லூர் குளம் 9.0 கிமீ தென்கிழக்கு
பாப்பக்காபட்டி தொட்டி 4.0 கிமீ தெற்கு
வயலூர் குளம் 2.5 கிமீ தென்மேற்கு
புஞ்சப்பட்டி குளம் 9.0 கிமீ தென்மேற்கு
கால்வாய் (கட்டளை உயர்மட்ட கால்வாய்) 4.5 கிமீ வடகிழக்கு
காவிரி ஆறு வடக்கே 9.0 கிமீ

இப்பகுதியுள்ள தொட்டிகள் குடிநீரின் ஆதாரமாகவும், அவற்றின் உபரி நீர் அருகாமையில் உள்ள சில தொட்டிகளில் நிரம்பியுள்ளது. இப்பகுதியில் மிதமான மழைப்பொழிவு உள்ளது, திறந்தவெளி கிணறுகள், அகழிகளில் மழைநீர் சேமிப்பு அப்பகுதி முழுவதும் நடைமுறையில் உள்ளது மற்றும் சேமிக்கப்பட்ட நீர் மழைக்காலத்திற்குப் பிறகு இரண்டு மாதங்களுக்கு நன்னீர் ஆதாரமாக செயல்படுகிறது.

3.2.2 நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள்

நிலப்பரப்பு கடினமான பாறை உருவாக்கம் மூலம் அடியில் உள்ளது. கரூர் மண்டலத்தில் பிளவுபட்ட மற்றும் உடைந்த படிகப் பாறைகள் முக்கியமான நீர்நிலை அமைப்புகளாக உள்ளன.

அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ, கரூர் மாவட்டத்தின் 90 சதவிகிதம் தொன்மையான காலத்தின் படிக வடிவத்தால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டுள்ளது. கடினமான பாறை உருவாக்கத்தில் நீர்நிலையின் தடிமன் 15 முதல் 35 மீ வரை மாறுபடும். இண்டர் கிரானுலர் போரோசிட்டி என்பது படுக்கைப் பாறை மற்றும் பாறையின் பிளவு வளர்ச்சியின் தீவிரம் மற்றும் அளவைப் பொறுத்தது. ஆழமான தட்பவெப்பநிலையானது க்னீசிக் வடிவங்களிலும், மிதமான சார்னோகைட் உருவாக்கத்திலும் உருவாகிறது. வண்டல் மண் உருவாக்கம் முக்கியமாக காவிரி ஆற்றுப் பாதையில் நீண்டுள்ளது.

09.06.2016 தேதியிட்ட G.O (MS) எண் 113 இன் படி, ஆய்வுப் பகுதி பாதுகாப்பான தொகுதியில் (<70%) வருகிறது. இந்த திட்டத்திற்கு நிலத்தடி நீர் எடுக்க முன்மொழியப்படவில்லை.

1 கிமீ சுற்றளவில் இருபது திறந்தவெளி கிணறுகள் உள்ளன, பெரும்பாலான கிணறுகள் கிட்டத்தட்ட வறண்ட நிலையில் உள்ளன:- பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத கிணறு மற்றும் ஆழம் பற்றிய விவரங்கள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன:

3.2.3 செய்முறை

உளவு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் கண்காணிப்பு இடங்கள் இதன் அடிப்படையில் இறுதி செய்யப்பட்டன

- வடிகால் முறை
- வெவ்வேறு செயல்பாடுகளை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் குடியிருப்பு பகுதிகளின் இருப்பிடம் / பாதிப்பு ஏற்படக்கூடிய பகுதி மற்றும் அடிப்படை நிலையைக் குறிக்கும்

இரண்டு (2) மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நான்கு (4) 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 3.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் படம் 3.5 ஆக காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.9: நீர் மாதிரி இடங்கள்

வ.எண்	இடம்	கண்காணிப்பு இடம்	தொலைவு & திசை	ஒருங்கினைப்பு
மேற்பரப்பு நீர்				
1	SW1	வயலூர் குளம்	2.5 கி.மீ., தென்மேற்கு	10°51'57.36"N 78°21'00.04"E
2	SW2	காவிரி ஆறு	வடகிழக்கு 9.5 கி.மீ	10°57'07.95"N 78°24'34.86"E
நிலத்தடி நீர்				
3	BW1	அருகிலுள்ள கிரஷர்	தெற்கு 300 மீ	10°52'09.11"N 78°22'31.47"E
4	BW2	குழந்தைப்பட்டி கிராமம்	0.7 கி.மீ., தென்மேற்கு	10°52'15.00"N 78°22'02.42"E
5	BW3	கோடாங்கிபட்டி கிராமம்	1.5 கி.மீ., தென்மேற்கு	10°51'41.74"N 78°22'03.29"E
6	BW4	ஐயர்மலை கிராமம்	1.5 கி.மீ., வடகிழக்கு	10°52'34.31"N 78°23'18.94"E

அட்டவணை 3.10: நிலத்தடி நீர் மாதிரி முடிவுகள்

வ.எண்	அளவுருக்கள்	அலகுகள்	RESULTS			
			GW1	GW2	GW3	GW4
1	நிறம்	Hazen	< 5	< 5	< 5	< 5
2	நாற்றம்	-	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable
3	சுவை	-	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable
4	pH@ 25oC	-	7.54	8.05	7.94	7.01
5	மின் கடத்துத்திறன் 25oC	µs/cm	698	786	1074	948
6	கொந்தளிப்பு	NTU	<1	<1	< 1	<1
7	டிடிஎஸ்	mg /l	412	464	633	559
8	மொத்த கடினத்தன்மை	mg/l	138.5	118.9	221.6	172.9
9	Ca என கால்சியம்	mg/l	32.3	27.4	41.7	37.2
10	மெக்னீசியம் Mg ஆக	mg/l	14.1	12.3	28.6	19.5
11	மொத்த காரத்தன்மை	mg/l	147	112	214	153
12	Cl-ஆக குளோரைடு	mg/l	101	179	183	198
13	சல்பேட் SO4-	mg/l	44.4	33.6	55	38.5
14	Fe என இரும்பு	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
15	இலவச எஞ்சிய Cl	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
16	ஃவுளூரைடு எஃப்	mg/l	0.17	0.24	0.29	0.31
17	நைட்ரேட்டுகள் NO3	mg/l	5.6	8.3	14.3	15.5
18	Cu ஆக செம்பு	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
19	Mn ஆக மாங்கனீசு	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
20	Hg ஆக பாதரசம்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
21	சிடியாக காட்மியம்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
22	செலினியம் என செ	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
23	அல் என அலுமினியம்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
24	பிபியாக முன்னணி	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
25	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
26	மொத்த குரோமியம்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
27	போரோன் பி	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
28	கனிம எண்ணெய்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
29	பினோலிக் கலவைகள்	mg/l	Absent	Absent	Absent	Absent
30	அயோனிக் சவர்க்காரம்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
31	CN ஆக சயனைடு	mg/l	Absent	Absent	Absent	Absent
32	மொத்த கோலிஃபார்ம்	MPN/ 100ml	< 2	< 2	< 2	< 2
33	இ - கோலி		< 2	< 2	< 2	< 2
34	பா என பேரியம்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
35	அம்மோனியா	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
36	H2S ஆக சல்பைடு	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
37	மாலிப்டினம்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
38	மொத்த ஆர்சனிக்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL
39	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	BDL	BDL	BDL	BDL

அட்டவணை 3.11: மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி முடிவுகள்

வ.எண்	அளவுருக்கள்	அலகுகள்	RESULT		CPCB Designated Best Use
			SW1	SW2	
1	நிறம்	Hazen	15	10	300
2	நாற்றம்	-	Agreeable	Agreeable	Not specified
3	சுவை	-	Agreeable	Disagreeable	Not specified
4	pH@ 25oC	-	7.77	7.81	6.5 – 8.5
5	மின் கடத்துத்திறன் @ 250C	µs/cm	1017	1509	
6	கொந்தளிப்பு	NTU	12.3	6.9	Not specified
7	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg /l	488	890	1500
8	CaCO3 ஆக மொத்த கடினத்தன்மை	mg/l	246.8	395.3	Not specified
9	Ca என கால்சியம்	mg/l	58.7	71.6	Not specified
10	மெக்னீசியம் Mg ஆக	mg/l	24.4	52.7	Not specified
11	CaCO3 ஆக மொத்த காரத்தன்மை	mg/l	202	288	Not specified
12	Cl-ஆக குளோரைடு	mg/l	51	221	600
13	சல்பேட் SO4-	mg/l	37.5	79.2	400
14	Fe என இரும்பு	mg/l	0.16	0.19	50
15	இலவச எஞ்சிய குளோரின்	mg/l	BDL(DL: 2.0)	BDL(DL: 2.0)	400
16	ஃவுளூரைடு எஃப்	mg/l	0.37	0.41	1.5
17	நைட்ரேட்டுகள் NO3	mg/l	17.1	28.3	50
18	Cu ஆக செம்பு	mg/l	BDL (DL:0.2)	BDL (DL:0.2)	1.5
19	Mn ஆக மாங்கனீசு	mg/l	BDL (DL:0.05)	BDL (DL:0.05)	Not specified
20	Hg ஆக பாதரசம்	mg/l	(BDL (DL: 0.0005)	(BDL (DL: 0.0005)	Not specified
21	சிடியாக காட்மியம்	mg/l	BDL (DL:0.01)	BDL (DL:0.01)	0.01
22	செலினியம் என செ	mg/l	BDL (DL: 0.05)	BDL (DL: 0.05)	Not specified
23	அல் என அலுமினியம்	mg/l	BDL (DL: 0.03)	BDL (DL: 0.03)	Not specified
24	பிபியாக முன்னணி	mg/l	BDL (DL:0.01)	BDL (DL:0.01)	0.1
25	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	BDL (DL:0.02)	BDL (DL:0.02)	15
26	மொத்த குரோமியம்	mg/l	BDL (DL: 0.05)	BDL (DL: 0.05)	0.05
27	போரோன் பி	mg/l	BDL (DL:0.1)	BDL (DL:0.1)	Not specified
28	கனிம எண்ணெய்	mg/l	BDL (DL:1.0)	BDL (DL:1.0)	Not specified
29	பினோலிக் கலவைகள் C6H5OH	mg/l	Absent	Absent	0.005

30	MBAS ஆக அயோனிக் சவர்க்காரம்	mg/l	BDL (DL:0.1)	BDL (DL:0.1)	Not specified
31	CN ஆக சயனைடு	mg/l	Absent	Absent	0.05
32	உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை, 3 நாட்கள் @ 27°C	mg/l	7.1	8.7	
33	இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	29.5	36	
34	கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	5.6	4.6	
35	மொத்த கோலிஃபார்ம்	Per 100ml	Present	< 2	5000
36	இ - கோலி		Present	< 2	Not specified
37	பா என பேரியம்	mg/l	BDL (DL:0.5)	BDL (DL:0.5)	300
38	அம்மோனியா (மொத்த அம்மோனியா-N ஆக)	mg/l	BDL (DL:0.1)	BDL (DL:0.1)	Not specified
39	H2S ஆக சல்பைடு	mg/l	BDL (DL:0.05)	BDL (DL:0.05)	Not specified
40	மாலிப்டினம் மோ	mg/l	BDL (DL:0.5)	BDL (DL:0.5)	Not specified
41	மொத்த ஆர்சனிக் என	mg/l	BDL (DL:0.01)	BDL (DL:0.01)	0.2
42	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	3.1	13.1	

3.2.4 விளக்கம் & முடிவு

மேற்பரப்பு நீர்

Ph:

pH 7.77 முதல் 7.81 வரை மாறுபடுகிறது, அதே நேரத்தில் கொந்தளிப்பு தரநிலைகளுக்குள் காணப்படுகிறது (நிலையான நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கான உகந்த pH வரம்பு 6.5 முதல் 8.5 pH வரை).

மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்:

மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் 488 முதல் 890 mg/l வரை மாறுபடும், TDS முக்கியமாக கார்பனேட்டுகள், பைகார்பனேட்டுகள், குளோரைடுகள், பாஸ்பேட்டுகள் மற்றும் கால்சியம், மெக்னீசியம், சோடியம் மற்றும் பிற கரிமப் பொருட்களால் ஆனது.

மற்ற அளவுருக்கள்:

குளோரைடு 51.0 mg/l மற்றும் 221 mg/l வரை மாறுபடுகிறது. நைட்ரேட்டுகள் 17.1 முதல் 28.3 மி.கி/லி வரை மாறுபடும், அதே சமயம் சல்பேட்டுகள் 37.5 முதல் 79.2 மி.கி/லி வரை மாறுபடும்.

நிலத்தடி நீர்

சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH 7.1 முதல் 8.05 வரை மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 6.5 முதல் 8.5 வரை இருந்தது. அனைத்து மூலங்களிலிருந்தும் நீர் மாதிரிகளின் pH, சல்பேட்டுகள் மற்றும் குளோரைடுகள் தரநிலையின்படி வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. கொந்தளிப்பில், தண்ணீர் மாதிரிகள் தேவையை பூர்த்தி செய்கின்றன. மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் அனைத்து மாதிரிகளிலும் 412- 663 mg/l வரம்பில் காணப்பட்டன. மொத்த கடினத்தன்மை 118.9- 221.6 mg/l இடையே மாறுபடுகிறது.

நுண்ணுயிரியல் அளவுருக்களில், எல்லா இடங்களிலிருந்தும் தண்ணீர் மாதிரிகள் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. இவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட அளவுருக்கள் IS 10500:2012 உடன் ஒப்பிடப்பட்டு பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

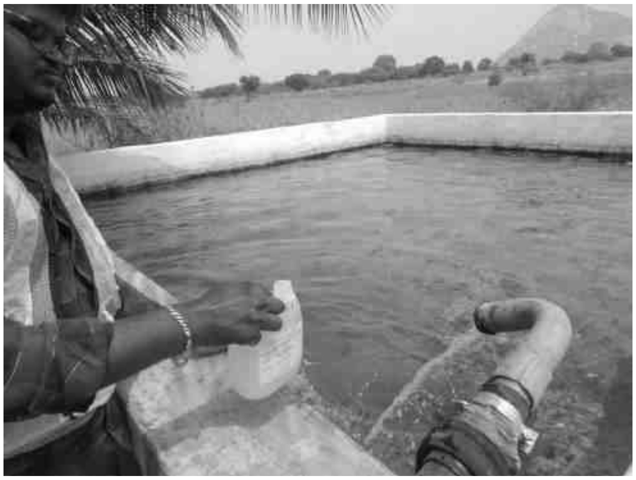
3.2.5 நீரியல் மற்றும் நீரியல் ஆய்வுகள்

3.2.5.1 நீரியல்

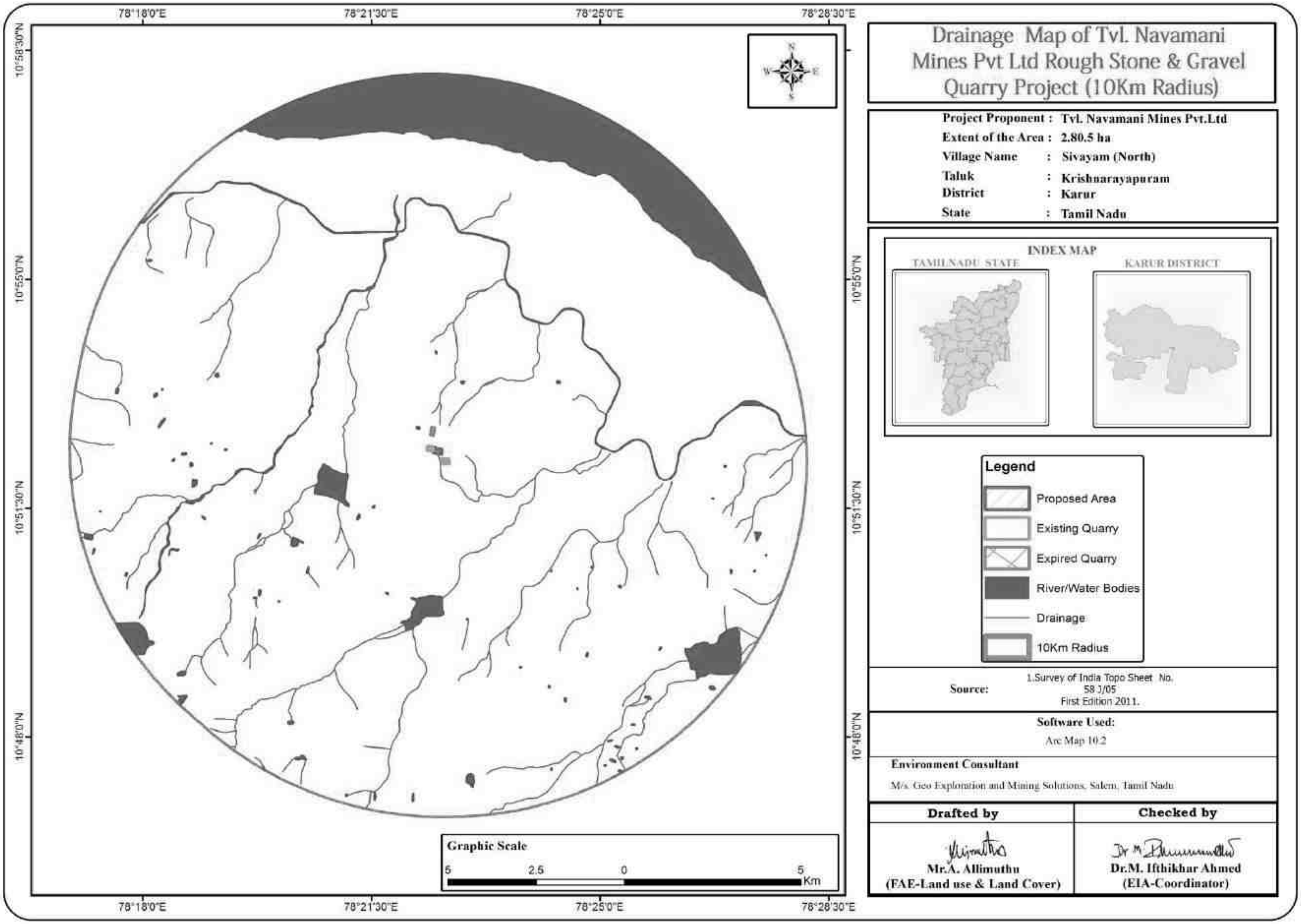
இம்மாவட்டமானது கடினமான பாறை உருவாக்கம் மற்றும் பிளவுபட்ட படிகப் பாறைகளால் மேல் காணப்படுகிறது. IGIS மென்பொருளின் உதவியுடன் தகுதிவாய்ந்த புவி இயற்பியலாளர் மூலம் SSRMP-80 இன்ஸ்ட்ரூமென்ட் மூலம் அந்த பகுதியில் புவி இயற்பியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் 50-55மீ இடையே ஆழத்தில் குறைந்த எதிர்ப்பை எதிர்கொண்டதாக ஊகிக்கப்பட்டது. பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகபட்ச ஆழம் 38 மீ BGL ஆகும். எனவே சுரங்க வாழ்க்கை முழுவதும் நீர்நிலைகள் குறுக்கிடுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் இல்லை, மேலும் திட்டப் பகுதியில் குறுக்கிடும் பெரிய நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை என்பதும் நிலப்பரப்பில் ஊகிக்கப்படுகிறது. இந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களால் ஸ்ட்ரீம், சேனல் திசைதிருப்ப வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

மழைக்காலத்தில், நிலத்தடி அளவுகளில் இருந்து கசிவு நீர் சேகரிக்கும் வாய்ப்பு உள்ளது, இது பிளவின் தீவிரம் மற்றும் 10 மீ ஆழம் வரை வானிலை பகுதியைப் பொருத்து அமையும். சேகரிக்கப்படும் கசிவு நீர் சுரங்கத் தொட்டிகளில் சேமிக்கப்படும். தூசி அடக்குமுறை மற்றும் பசுமை அரண் வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலத்தின் முடிவில் இந்த சேகரிக்கப்பட்ட நீர் ஒரு தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக செயல்படும்..

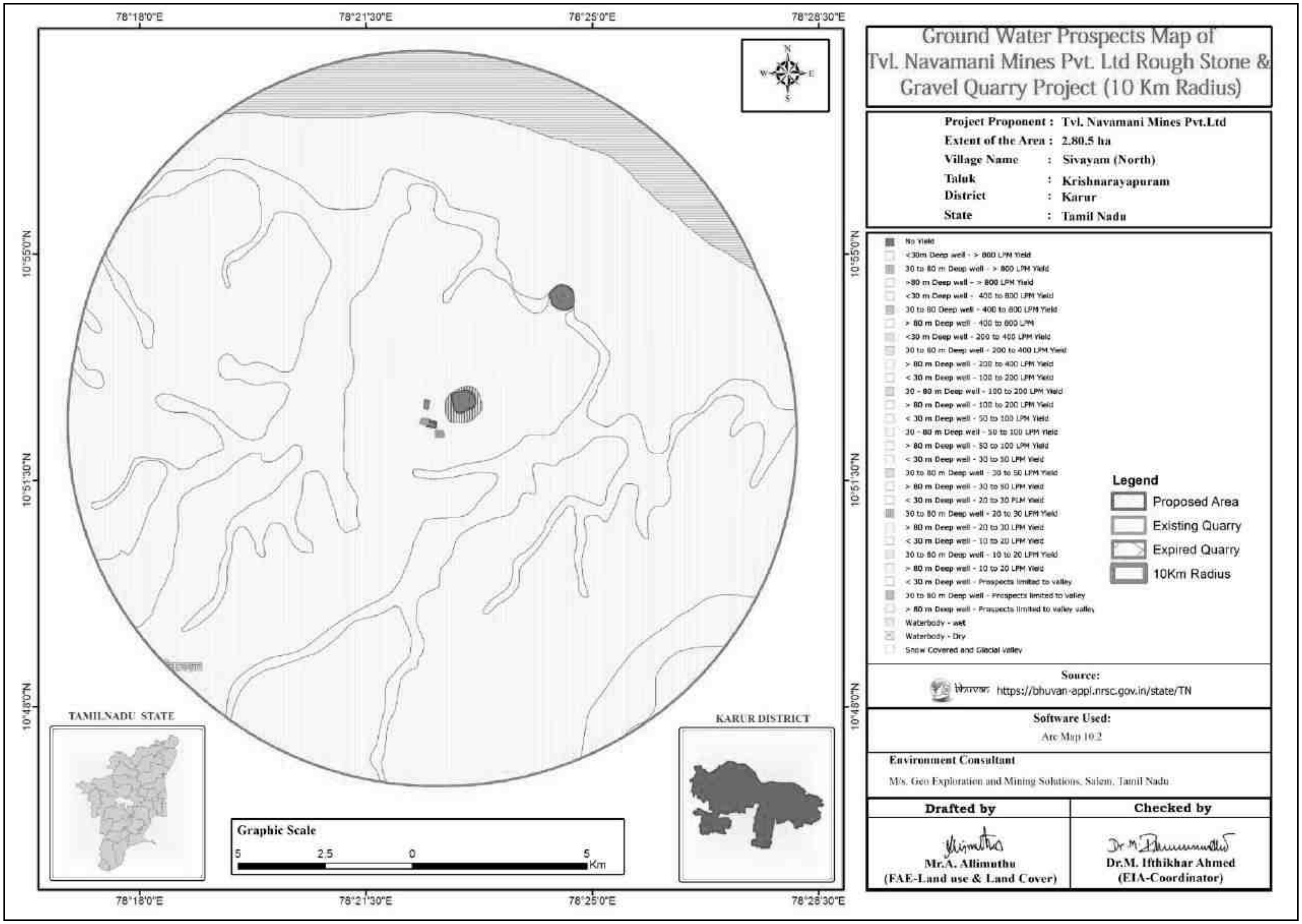
படம் 3.5: நீர் மாதிரி சேகரிப்பு புகைப்படங்கள்



படம் 3.6: திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் வரைபடம்



படம் 3.7: நிலத்தடி நீர் திட்ட வரைபடம்



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. முன்மொழியப்பட்ட குவாரியைச் சுற்றியுள்ள 10 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வு மண்டலத்தைப் பொறுத்து சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் அடிப்படைத் தகவலை உருவாக்குகிறது. தற்போதுள்ள குவாரிகள், வாகனப் போக்குவரத்து, செப்பனிடப்படாத கிராம சாலைகளில் இருந்து எழும் தூசி மற்றும் உள்நாட்டு மற்றும் விவசாய நடவடிக்கைகளால் இப்பகுதியில் காற்று மாசுபடுவதற்கான ஆதாரங்கள் அதிகம். அடிப்படைக் காற்றின் தர ஆய்வின் முதன்மை நோக்கம், ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதைய சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை நிறுவுவதாகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டின் போது சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தின் தரங்களுக்கு இணங்குவதை மதிப்பிடுவதற்கும் இவை பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

இந்த பகுதி மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணுதல், கண்காணிப்பு காலத்தில் பின்பற்றப்பட்ட முறை மற்றும் மாதிரி அதிர்வெண் ஆகியவற்றை விவரிக்கிறது.

3.3.1 வானிலை & காலநிலை

காற்றின் தரத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்கு வானிலை ஆய்வு முக்கியமானது. வானிலை நிலை மற்றும் வளிமண்டல சிதறல் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான அத்தியாவசிய தொடர்பு, பரந்த பொருளில் காற்றை உள்ளடக்கியது. காற்றின் ஏற்ற இறக்கங்கள் மிகவும் பரந்த நேரத்தில், 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 4 மீ உயரத்தில் நிலையம் நிறுவப்பட்டுள்ளது.

பிராந்திய காலநிலை:

- கரூர் கடல் மட்டத்திலிருந்து 127 மீட்டர் உயரத்தில் அமைந்துள்ளது. கரூரில் வெப்பமண்டல காலநிலை நிலவுகிறது. குளிர்காலத்தில், கோடையில் மழைப்பொழிவு மிகவும் குறைவு. இந்த காலநிலை கோப்பென்-கீகர் காலநிலை வகைப்பாட்டின் படி Aw என கருதப்படுகிறது.
- சராசரி ஆண்டு வெப்பநிலை 28.2 °C | 82.7 °F.
- இங்கு வருடாந்த மழைப்பொழிவு சுமார் 724 மிமீ | ஆண்டுக்கு 28.5 அங்குலம்.

- வறண்ட மாதம் ஜனவரி, 8 மிமீ | 0.3 அங்குலம் சராசரியாக 166 மிமீ |, அக்டோபர் மாதத்தில் அதிகபட்ச மழைப்பொழிவு ஏற்படுகிறது 6.5அங்குலம்.
- ஆண்டின் வெப்பமான மாதம் ஏப்ரல் ஆகும், சராசரி வெப்பநிலை 31.5 °C | 88.7 °F.
- ஆண்டின் மிகக் குறைந்த சராசரி வெப்பநிலை டிசம்பர் மாதத்தில் 25.6 °C ஆகும் | 78.1 °F.
- வறண்ட மாதத்திற்கும் அதிக மழை பெய்யும் மாதத்திற்கும் இடையே உள்ள மழைப்பொழிவின் வித்தியாசம் 158 மிமீ | 6 அங்குலம். ஆண்டு முழுவதும் வெப்பநிலை மாறுபாடு 5.9 °C | 42.6 °F.

Source: https://en.climate-data.org/asia/india/tamil-nadu/karur-24030

பிராந்திய மழைப்பொழிவு –

அட்டவணை 3.14: மழைப்பொழிவு தரவு

உண்மையான் மழைப்பொழிவு மிமீ-ல்						**சாதரண மழைப்பொழிவு மிமீ-ல்**
2013	2014	2015	2016	2017	2018	
460.8	511.5	784.1	328.8	715.3	468.4	655.0

Source: https://www.twadboard.tn.gov.in/content/karur

அட்டவணை 3.15: தளத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட வானிலை தரவு

வ.எண்	**அளவுருக்கள்**		**மார்ச்-2021**	**ஏப்ரல்– 2021**	**மே- 2021**
1	வெப்பநிலை (^{0}C)	அதிகபட்சம்	30.5	29.1	28.1
		குறைந்தபட்சம்	24.3	24.5	24.1
		சராசரி	27.4	26.8	26.1
2	ஒப்பு ஈரப்பதம் (%)	சராசரி	78.45	80.1	64.29
3	காற்றின் வேகம் (m/s)	அதிகபட்சம்	4.584	4.931	6.111
		குறைந்தபட்சம்	1.086	1.389	2.57
		சராசரி	2.835	3.16	4.34
4	கிளவுட் கவர் (OKTAS)		0-8	0-8	0-8
5	காற்று வீசும் திசை		SSE,ESE	NE,SW	NE,ENE

இரண்டாம் நிலை மற்றும் முதன்மை தரவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு

தளத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட வானிலை தரவுகள் IMD திருச்சியில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரண்டாம் நிலை தரவுகளைப் போலவே உள்ளது. மூன்று மாதங்களில் உருவாக்கப்பட்ட தளத் தரவை IMD, திருச்சியின் தரவுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், பின்வருவனவற்றை வெளிப்படுத்துகிறது:

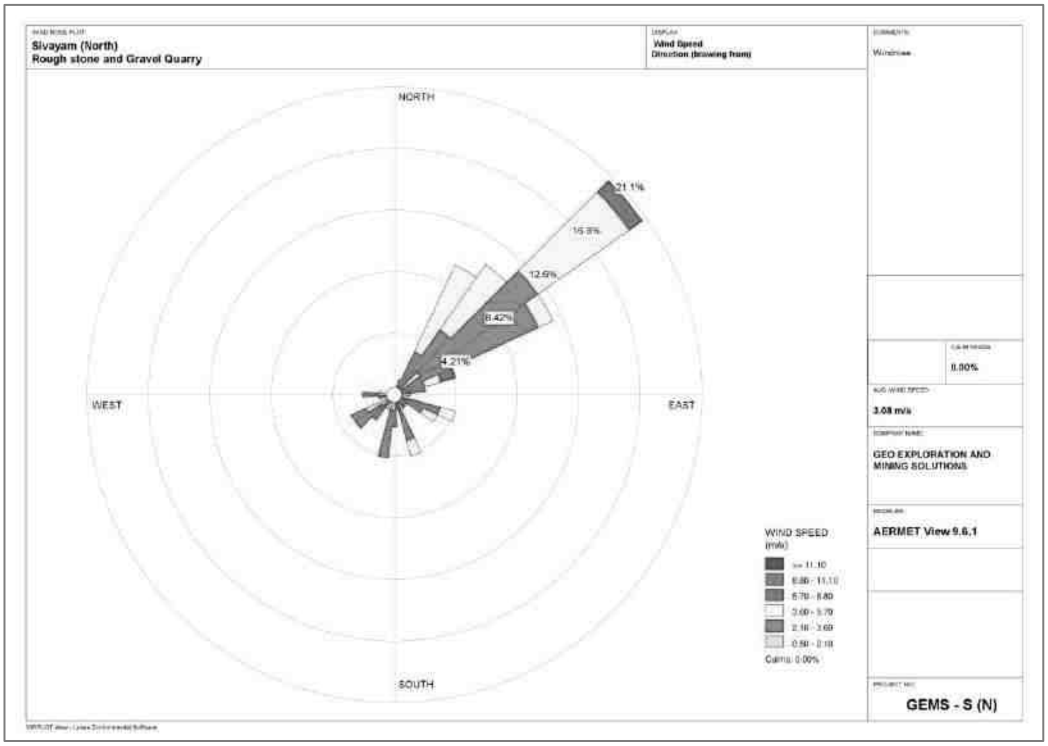
• ஐஎம்டியின் சராசரி அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை, திருச்சியின் ஆன்-சைட் டேட்டாவைப் பொறுத்தமட்டில், அதாவது சிவாயம் (வடக்கு) கிராமத்தில் அதிகமாக உள்ளது.

• IMD, திருச்சியுடன் ஒப்பிடும்போது, தளத்தில் ஈரப்பதம் குறைவாக இருந்தது.

• தளத்தில் காற்றின் வேகம் மற்றும் திசையானது IMD, திருச்சியின் அதே போக்கைக் காட்டுகிறது

ஆய்வு தளத்தின் காற்று வீசும் வரைபடம் படத்தில் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது. 3.15 ஆய்வுக் காலத்தில் இப்பகுதியின் பிரதானமான கீழ்க்காற்று திசையானது வடக்கு - கிழக்கிலிருந்து தென்மேற்கு ஆகும்.

படம் 3.8: காற்று வீசும் திசையின் புகைப்படம்



சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் சுருக்கத்தில், ஆய்வுப் பகுதியில் கண்காணிப்பு காலத்தில் படம் எண்.3.19 இல் வழங்கப்பட்ட காற்றின் திசை வரையப்பட்டது

• மேலோங்கிய காற்று NE-SW இலிருந்து வீசியது

· காற்றின் வேக அளவீடுகள் 0.50 முதல் 11.10 மீ/வி வரை பதிவாகியுள்ளன

· வெப்பநிலை அளவீடுகள் 24.3 முதல் 30.5 °C வரை

· ஈரப்பதம் 64.29 முதல் 80.1% வரை

3.3.2 செய்முறை மற்றும் குறிக்கோள்

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

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

3.3.3 மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்

அட்டவணை 3.16: 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 & கேக் முறை)	வாயு இணைப்புடன் சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி
NO_x	IS-5182 பகுதி II (ஜேக்கப் & ஹோச்ஹெய்சர் மாற்றியமைக்கப்பட்ட முறை)	வாயு இணைப்புடன் சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி
Free Silica	NIOSH – 7601	காணக்கூடிய ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமெட்ரி

ஆதாரம்: மாதிரி முறை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் - தொழில்நுட்ப சேவைகள் & CPCB அறிவிப்பு

PM10& PM2.5 சேகரிப்புக்கு 8 x 10 இன்ச் (20.3 x 25.4 செமீ) வடிகட்டி காகிதங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. சோடியம் டெட்ராகுளோரோமெர்குரேட் (TCM) (மேற்கு மற்றும் கெய்க் முறை) மூலம் நிமிடத்திற்கு 0.5 லிட்டர் (எல்பிஎம்) ஓட்ட விகிதத்தில் காற்றை இழுப்பதன் மூலம் SO2 சேகரிக்கப்பட்டது, மேலும் 0.4 ஓட்ட விகிதத்தில் காற்றை இழுத்து

NO2 சேகரிக்கப்பட்டது. ஒரு நிமிடத்திற்கு லிட்டர் (lpm) உறிஞ்சும் கரைசல்கள் அதாவது சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு மற்றும் சோடியம் ஆர்சனைட் (Jacobs and Hochheiser முறை). தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகளின் விவரங்கள் கீழே அட்டவணை 3.25 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.17: தேசிய சுற்றுப்புற காற்று 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 ($\mu g/m^3$)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	50.0 80.0	20.0 80.0
2	நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு ($\mu g/m^3$)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	40.0 80.0	30.0 80.0
3	துகள்கள் (10μm க்கும் குறைவான அளவு) PM_{10} ($\mu g/m^3$)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	60.0 100.0	60.0 100.0
4	நுண்துகள்கள் (அளவு 2.5 μm க்கும் குறைவானது $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	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 வருடாந்திர எண்கணிதம் 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

எட்டு (8) இடங்களில் வாரத்திற்கு இரண்டு மாதிரிகள் வீதம் சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டு, மார்ச் - மே 2021 காலப்பகுதியில் தொடர்ச்சியான 24 மணிநேர (8 மணி நேர 3 ஷிப்ட்) அட்டவணையைப் பின்பற்றுகிறது. சுற்றுப்புறத்தின் அடிப்படைத் தரவு CPCB, MoEF வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் அறிவிப்புகளின்படி PM10, PM2.5, சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO2) ஆகியவற்றிற்காக 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 3.20 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி எட்டு (8) கண்காணிப்பு நிலையங்கள் ஆய்வுப் பகுதியில் அமைக்கப்பட்டன. மாதிரி இடங்களின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.18: சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்

வ. எண்	இடம்	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் மற்றும் திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	AAQ-1	திட்டப் பகுதி	மேற்கு மூலை	10°52'23.66"N 78°22'27.41"E
2	AAQ-2	திட்டப் பகுதி	வடகிழக்கு மூலை	10°52'23.51"N 78°22'33.95"E
3	AAQ-3	கிரஷருக்கு அருகில்	திட்டப் பகுதியிலிருந்து வடக்கே 600மீ	10°52'43.36"N 78°22'21.60"E
4	AAQ-4	குழந்தை பட்டி	850மீ தென்மேற்கு	10°52'17.63"N 78°21'57.95"E
5	AAQ-5	குழந்தை பட்டி	1.0 கிமீ தென்மேற்கு	10°52'3.34"N 78°21'52.73"E
6	AAQ-6	கோடாங்கிபட்டி	1.5 கிமீ தெற்கு	10°51'36.80"N 78°22'04.92"E
7	AAQ-7	ஐயர்மலை	வடகிழக்கு 1.5 கிமீ	10°52'36.04"N 78°23'18.11"E
8	AAQ-8	இரும்பூத்திப்பட்டி	1. 5 கிமீ தென்கிழக்கு	10°51'33.69"N 78°23'02.38"E

ஆதாரம்: ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரியான என்விரோ - தொழில்நுட்ப சேவைகள் GEMS உடன் இணைந்து

படம் 3.9: சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு புகைப்படங்கள்

படம் 3.17: சுற்றுப்புற காற்றின் தர இருப்பிட வரைபடம்

Ambient Air Quality Monitoring Station Map of Tvl. Navamani Mines Pvt Ltd Rough Stone & Gravel Quarry Project (5 Km Radius)

Project Proponent : Tvl. Navamani Mines Pvt.Ltd
Extent of the Area : 2.80.5 ha
Village Name : Sivayam (North)
Taluk : Krishnarayapuram
District : Karur
State : Tamil Nadu

S. No	Location Code	Monitoring Locations	Distance & Direction	Coordinates
1	AAQ-1	Project Area	West Corner	10°52'23.66"N 78°22'27.41"E
2	AAQ-2	Project Area	Northeast Corner	10°52'23.51"N 78°22'33.95"E
3	AAQ-3	Near Crusher	600m from the Project Site NW	10°52'43.36"N 78°22'21.60"E
4	AAQ-4	Kuzanthai Patti	850m Southwest	10°52'17.63"N 78°21'57.95"E
5	AAQ-5	Kuzanthai Patti	1.0Km Southwest	10°52'3.34"N 78°21'52.73"E
6	AAQ-6	Kodangipatti	1.5Km SouthWest	10°51'36.80"N 78°22'04.92"E
7	AAQ-7	Iyermali	1.5Km Northeast	10°52'36.04"N 78°23'18.11"E
8	AAQ-8	Irumboothipatti	1.5Km Southeast	10°51'33.69"N 78°23'02.38"E

Source:
1.Survey of India Topo Sheet No.58 J/05 First Edition 2011.

Software Used:
1. Arc Map 10.2, 2.Global Mapper 15

Environment Consultant
M/s. Geo Exploration and Mining Solutions, Salem, Tamil Nadu

Drafted by	Checked By
Mr.A. Allimuthu (FAE-Land use & Land Cover)	Dr.M. Ifthikhar Ahmed (EIA-Coordinator)

அட்டவணை 3.19 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள் - AAQ1

Monitoring	Particulates, µg/m³		Gaseous Pollutants, µg/m³					Other Pollutants (Particulate Phase) , µg/m³				
Date/ Parameters	PM_{10}, µg/m³	$PM_{2.5}$, µg/m³	SO_2, µg/m³	NO_2, µg/m³	NH_3 µg/m³	O_3 (8-hly Avg.) µg/m³	CO (8-hly Avg.) mg/m³	Pb, µg/m³	As, ng/m³	Ni, ng/m³	C_6H_6, µg/m³	BaP, ng/m³
NAAQ Norms*	100 (24 hrs.)	60 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	400 (24 hrs.)	100 (8 hrs.)	2.0 (8hrs.)	1.0 (24 hrs.)	6.0 (annual)	20 (annual)	5.0 (annual)	1.0 (annual)
01.03.2021	46.9	22.3	8.2	24.3	12.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
02.03.2021	46.8	22.9	8.4	24.9	14.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
08.03.2021	47.3	22.7	7.6	24.7	14.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
09.03.2021	47.6	22.6	7.2	25.3	14.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
15.03.2021	47.3	23.4	7.2	25.4	13.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
16.03.2021	45.8	23.8	7.9	25.1	15.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
22.03.2021	48.6	21.5	7.3	25.7	15.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
23.03.2021	48.3	24.6	6.8	25.3	12.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
29.03 2021	46.9	24.6	6.1	25.6	11.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
30.03.2021	46.7	24.1	6.7	25.1	12.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
05.04.2021	45.3	23.2	6.3	24.3	12.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
06.04.2021	45.9	23.9	6.8	24.6	12	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
12.04.2021	47.2	22.1	7.2	24.7	11.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
13.04.2021	47.8	22.7	7.5	24.3	11.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
19.04.2021	46.5	23.5	7.5	24.8	8.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
20.04.2021	46.2	23.4	6.9	23.2	8.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
26.04.2021	47.3	23.4	6.4	23.8	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
27.04.2021	48.2	21.6	6.6	25.3	9.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
03.05.2021	48.8	24.6	6.7	24.3	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
04.05.2021	47.3	24.3	6.7	24.3	9.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
10.05.2021	48.6	22.3	6	26.1	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
11.05.2021	48.2	21.3	5.9	21.2	9.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
17.05.2021	47.2	21.5	5.8	22.3	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
18.05.2021	46.3	22.4	6.7	21.8	9.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
24.05.2021	44.3	22.6	6.5	27.3	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
25.05.2021	47.3	21.4	6.3	26.5	9.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0

Source: Lab Analysis Results

அட்டவணை 3.20 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள் - AAQ2

Monitoring	Particulates, µg/m³		Gaseous Pollutants, µg/m³					Other Pollutants (Particulate Phase) , µg/m³				
Date/ Parameters	PM_{10}, µg/m³	$PM_{2.5}$, µg/m³	SO_2, µg/m³	NO_2, µg/m³	NH_3 µg/m³	O_3 (8-hly Avg.) µg/m³	CO (8-hly Avg.) mg/m³	Pb, µg/m³	As, ng/m³	Ni, ng/m³	C_6H_6, µg/m³	BaP, ng/m³
NAAQ Norms*	100 (24 hrs.)	60 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	400 (24 hrs.)	100 (8 hrs.)	2.0 (8hrs.)	1.0 (24 hrs.)	6.0 (annual)	20 (annual)	5.0 (annual)	1.0 (annual)
01.03.2021	44.6	20.5	8.3	26.3	8.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
02.03.2021	44.9	20.9	8.1	26.7	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
08.03.2021	45.8	21.5	7.6	25.3	8.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
09.03.2021	45.7	21.7	7.9	25.9	8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
15.03.2021	46.8	22.3	7.6	25.1	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
16.03.2021	46.2	21.6	7.1	25.4	7.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
22.03.2021	47.2	21.8	7.3	23.4	7.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
23.03.2021	47.9	19.2	7.6	24.8	7.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
29.03 2021	47.8	18.3	7.8	21.6	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
30.03.2021	46.3	21.6	6.8	24.9	7.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
05.04.2021	47.5	21.8	6.4	23.2	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
06.04.2021	45.6	23.4	6.8	24.5	8.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
12.04.2021	44.3	22.8	6.7	21.7	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
13.04.2021	45.8	21.6	6.1	20.7	8.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
19.04.2021	47.6	24.3	6.8	21.8	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
20.04.2021	47.1	22.7	5.7	22	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
26.04.2021	45.2	22.2	5.8	23.8	7.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
27.04.2021	44.3	22.9	6.1	24.2	8.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
03.05.2021	41.5	22.4	6.7	25.3	9.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
04.05.2021	45.6	23.3	7.3	25.7	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
10.05.2021	41.5	23.5	7.6	26.3	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
11.05.2021	46.2	21.4	7.9	21.7	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
17.05.2021	47.3	18.3	5.6	22.3	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
18.05.2021	47.2	19.5	5.9	24.3	7.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
24.05.2021	45.6	21.7	6.3	24.9	7.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
25.05.2021	46.8	21.5	6.7	25.0	7.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0

Source: Lab Analysis Results

அட்டவணை 3.21 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள் – AAQ3

Monitoring	Particulates, µg/m^3		Gaseous Pollutants, µg/m^3					Other Pollutants (Particulate Phase) , µg/m^3				
Date/ Parameters	**PM$_{10}$, µg/m^3**	**PM$_{2.5}$, µg/m^3**	**SO$_2$, µg/m^3**	**NO$_2$, µg/m^3**	**NH$_3$ µg/m^3**	**O$_3$ (8-hly Avg.) µg/m^3**	**CO (8-hly Avg.) mg/m^3**	**Pb, µg/m^3**	**As, ng/m^3**	**Ni, ng/m^3**	**C$_6$H$_6$, µg/m^3**	**BaP, ng/m^3**
NAAQ Norms*	**100 (24 hrs.)**	**60 (24 hrs.)**	**80 (24 hrs.)**	**80 (24 hrs.)**	**400 (24 hrs.)**	**100 (8 hrs.)**	**2.0 (8hrs.)**	**1.0 (24 hrs.)**	**6.0 (annual)**	**20 (annual)**	**5.0 (annual)**	**1.0 (annual)**
01.03.2021	48.3	21.3	6.3	23.5	10.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
02.03.2021	47.3	21.7	6.4	23.4	10.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
08.03.2021	45.6	21.9	6.8	23.4	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
09.03.2021	45.2	24.3	6.9	21.2	10	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
15.03.2021	44.2	22.5	6.1	21.6	10.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
16.03.2021	44.1	22.7	6.2	20.	10.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
22.03.2021	42.3	21.3	6.2	21.5	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
23.03.2021	42.3	21.8	6.7	21.7	9.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
29.03 2021	41.5	22.4	6.8	21.6	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
30.03.2021	41.8	22.1	7.6	20.3	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
05.04.2021	41.3	22.3	7.3	21.6	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
06.04.2021	44.3	23.4	7.6	21.3	9.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
12.04.2021	42.5	23.5	7.5	22.3	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
13.04.2021	42.7	21.6	7.2	21.7	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
19.04.2021	45.6	24.5	7.3	22.3	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
20.04.2021	45.9	21.6	7.2	24.3	9.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
26.04.2021	46.2	21.8	7.5	21.3	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
27.04.2021	46.7	20.3	7.3	22.7	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
03.05.2021	46.2	20.4	6.2	23.6	9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
04.05.2021	45.8	22	6.5	24.2	8.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
10.05.2021	45.7	21.3	6.2	21.2	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
11.05.2021	45.3	24.3	6.8	21	7.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
17.05.2021	46.2	23.5	5.3	18.7	8.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
18.05.2021	46.7	22.3	5.1	18.9	9.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
24.05.2021	45.2	21.5	5.4	19.2	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
25.05.2021	45.5	20.5	5.7	19.7	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0

Source: Lab Analysis Results

அட்டவணை 3.22 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள் – AAQ4

Monitoring	Particulates, µg/m³		Gaseous Pollutants, µg/m³					Other Pollutants (Particulate Phase) , µg/m³				
Date/ Parameters	**PM_{10}, µg/m³**	**$PM_{2.5}$, µg/m³**	**SO_2, µg/m³**	**NO_2, µg/m³**	**NH_3 µg/m³**	**O_3 (8-hly Avg.) µg/m³**	**CO (8-hly Avg.) mg/m³**	**Pb, µg/m³**	**As, ng/m³**	**Ni, ng/m³**	**C_6H_6, µg/m³**	**BaP, ng/m³**
NAAQ Norms*	**100 (24 hrs.)**	**60 (24 hrs.)**	**80 (24 hrs.)**	**80 (24 hrs.)**	**400 (24 hrs.)**	**100 (8 hrs.)**	**2.0 (8hrs.)**	**1.0 (24 hrs.)**	**6.0 (annual)**	**20 (annual)**	**5.0 (annual)**	**1.0 (annual)**
01.03.2021	42.3	18.3	7.3	23.1	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
02.03.2021	42.6	17.6	7.6	22.5	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
08.03.2021	43.5	18.3	7.5	24.5	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
09.03.2021	41.3	19.5	7.7	25.6	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
15.03.2021	42.5	18.6	7.9	21.2	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
16.03.2021	42.5	19.3	7.8	20.5	8.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
22.03.2021	42.9	18.6	7.2	23.3	8.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
23.03.2021	43.5	18	7.6	21.5	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
29.03 2021	42.5	19.6	8.2	22.1	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
30.03.2021	43.7	18.6	6.3	19.3	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
05.04.2021	44.3	18.3	6.7	19.4	9.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
06.04.2021	42.5	19.6	6.8	18.3	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
12.04.2021	43.2	18.3	6.9	18.3	8.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
13.04.2021	42.6	18.6	6.4	18.7	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
19.04.2021	43.2	18.3	5.3	18.3	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
20.04.2021	44.8	19.3	5.4	19.3	8.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
26.04.2021	45.6	19.3	5.6	19.5	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
27.04.2021	43.5	18.2	5.2	19.6	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
03.05.2021	45.6	17.2	5.7	19.7	7.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
04.05.2021	45.7	18.3	6.3	8.9	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
10.05.2021	44.3	18.3	6.4	20.2	8.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
11.05.2021	41.2	19.3	6.2	20.3	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
17.05.2021	42.4	18.3	8.3	21.3	8.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
18.05.2021	43.2	17.6	8.2	21.5	8.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
24.05.2021	44.3	18.2	8.4	22.3	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
25.05.2021	41.6	19.5	8.6	21.5	9.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0

Source: Lab Analysis Results

அட்டவணை 3.23 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள் – AAQ5

Monitoring	Particulates, µg/m³		Gaseous Pollutants, µg/m³					Other Pollutants (Particulate Phase) , µg/m³				
Date/ Parameters	PM_{10}, µg/m³	$PM_{2.5}$, µg/m³	SO_2, µg/m³	NO_2, µg/m³	NH_3 µg/m³	O_3 (8-hly Avg.) µg/m³	CO (8-hly Avg.) mg/m³	Pb, µg/m³	As, ng/m³	Ni, ng/m³	C_6H_6, µg/m³	BaP, ng/m³
NAAQ Norms*	100 (24 hrs.)	60 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	400 (24 hrs.)	100 (8 hrs.)	2.0 (8hrs.)	1.0 (24 hrs.)	6.0 (annual)	20 (annual)	5.0 (annual)	1.0 (annual)
01.03.2021	38.9	21.4	5.8	20.8	9.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
02.03.2021	40.1	23.6	6.3	22.3	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
08.03.2021	40.9	24.0	7.1	24.9	9.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
09.03.2021	38.6	20.8	5.4	23.5	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
15.03.2021	39.3	22.2	5.7	21.4	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
16.03.2021	41.4	20.5	8.0	20.9	9.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
22.03.2021	42.6	21.9	7.4	24.5	9.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
23.03.2021	38.5	22.3	6.9	26.0	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
29.03 2021	39.4	23.7	5.6	21.1	10.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
30.03.2021	41.1	24.1	5.1	23.5	10.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
05.04.2021	40.5	22.6	6.3	25.5	10.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
06.04.2021	38.6	20.8	7.2	24.6	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
12.04.2021	42.4	21.4	6.1	22.3	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
13.04.2021	39.8	22.7	6.5	21.8	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
19.04.2021	39.0	22.9	7.5	24.5	8.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
20.04.2021	41.7	24.4	6.5	25.7	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
26.04.2021	42.9	23.8	7.8	24.8	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
27.04.2021	43.0	21.0	5.9	24.0	8.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
03.05.2021	40.2	20.7	6.9	25.7	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
04.05.2021	38.7	23.3	6.4	21.3	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
10.05.2021	39.4	22.7	5.7	23.1	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
11.05.2021	42.8	20.8	8.1	26.2	9.8	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
17.05.2021	39.4	21.5	5.5	25.8	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
18.05.2021	38.3	22.9	6.4	20.7	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
24.05.2021	41.1	23.8	7.1	23.4	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
25.05.2021	40.2	24.1	6.5	24.6	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0

Source: Lab Analysis Results

அட்டவணை 3.24 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள் – AAQ6

Monitoring	Particulates, µg/m³		Gaseous Pollutants, µg/m³					Other Pollutants (Particulate Phase) , µg/m³				
Date/ Parameters	PM_{10}, µg/m³	$PM_{2.5}$, µg/m³	SO_2, µg/m³	NO_2, µg/m³	NH_3 µg/m³	O_3 (8-hly Avg.) µg/m³	CO (8-hly Avg.) mg/m³	Pb, µg/m³	As, ng/m³	Ni, ng/m³	C_6H_6, µg/m³	BaP, ng/m³
NAAQ Norms*	100 (24 hrs.)	60 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	400 (24 hrs.)	100 (8 hrs.)	2.0 (8hrs.)	1.0 (24 hrs.)	6.0 (annual)	20 (annual)	5.0 (annual)	1.0 (annual)
01.03.2021	41.4	23.8	6.4	22.6	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
02.03.2021	42.8	24.1	7.6	21.9	7.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
08.03.2021	38.4	22.0	5.9	23.8	7.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
09.03.2021	39.8	21.6	6.1	24.8	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
15.03.2021	43.0	20.8	7.5	21.5	7.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
16.03.2021	38.9	21.6	8.4	22.6	7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
22.03.2021	42.6	22.2	5.6	23.3	7.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
23.03.2021	41.8	23.5	6.1	24.5	7.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
29.03 2021	39.5	20.1	7.2	21.6	7.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
30.03.2021	38.4	24.0	7.9	22.1	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
05.04.2021	40.7	21.8	5.4	20.7	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
06.04.2021	41.8	21.4	6.1	22.6	7.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
12.04.2021	37.4	23.6	6.6	22.3	7.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
13.04.2021	39.4	24.3	7.2	21.8	7.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
19.04.2021	40.6	20.7	7.7	22.7	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
20.04.2021	41.2	22.4	6.9	23.8	8.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
26.04.2021	42.8	22.6	5.7	25.4	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
27.04.2021	41.0	21.4	5.5	21.8	8.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
03.05.2021	41.9	20.7	6.3	21.5	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
04.05.2021	41.5	21.6	7.2	20.7	8.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
10.05.2021	38.7	22.5	7.4	21.8	9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
11.05.2021	39.6	23.7	6.8	22.6	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
17.05.2021	37.4	24.2	7.9	24.5	9.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
18.05.2021	41.5	21.6	8.4	25.6	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
24.05.2021	42.1	22.7	6.8	21.7	8.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
25.05.2021	41.3	23.5	7.4	24.7	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0

Source: Lab Analysis Results

அட்டவணை 3.25 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள் – AAQ7

Monitoring	Particulates, µg/m³		Gaseous Pollutants, µg/m³					Other Pollutants (Particulate Phase) , µg/m³				
Date/ Parameters	PM_{10}, µg/m³	$PM_{2.5}$, µg/m³	SO_2, µg/m³	NO_2, µg/m³	NH_3 µg/m³	O_3 (8-hly Avg.) µg/m³	CO (8-hly Avg.) mg/m³	Pb, µg/m³	As, ng/m³	Ni, ng/m³	C_6H_6, µg/m³	BaP, ng/m³
NAAQ Norms*	**100 (24 hrs.)**	**60 (24 hrs.)**	**80 (24 hrs.)**	**80 (24 hrs.)**	**400 (24 hrs.)**	**100 (8 hrs.)**	**2.0 (8hrs.)**	**1.0 (24 hrs.)**	**6.0 (annual)**	**20 (annual)**	**5.0 (annual)**	**1.0 (annual)**
01.03.2021	41.5	21.5	6.4	26.1	11.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
02.03.2021	42.8	22.8	7.1	24.6	11.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
08.03.2021	39.1	20.7	5.9	25.7	11.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
09.03.2021	40.7	23.4	6.8	24.5	11.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
15.03.2021	43.5	24.0	7.1	20.9	10.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
16.03.2021	41.7	21.9	7.5	21.7	10.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
22.03.2021	42.6	20.7	5.1	22.2	10.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
23.03.2021	38.7	21.8	6.3	23.8	10.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
29.03 2021	39.4	22.8	7.8	21.8	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
30.03.2021	41.5	22.9	7.4	21.4	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
05.04.2021	42.8	23.7	6.9	20.7	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
06.04.2021	38.7	20.7	5.1	20.9	9.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
12.04.2021	40.1	24.8	5.2	22.5	9.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
13.04.2021	42.5	23.8	6.7	24.7	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
19.04.2021	41.9	21.7	7.6	23.5	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
20.04.2021	39.4	20.1	8.0	25.8	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
26.04.2021	38.7	21.8	4.9	20.7	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
27.04.2021	38.4	22.4	5.7	24.8	7.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
03.05.2021	40.2	21.7	6.1	26.4	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
04.05.2021	41.5	20.1	7.8	22.8	9.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
10.05.2021	42.5	22.8	6.4	21.4	9.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
11.05.2021	41.8	23.1	7.9	23.5	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
17.05.2021	38.4	24.8	8.2	24.9	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
18.05.2021	39.7	21.7	7.1	22.1	9.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
24.05.2021	40.5	22.8	6.8	25.8	9.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
25.05.2021	42.7	23.4	7.9	20.9	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0

Source: Lab Analysis Results

அட்டவணை 3.26 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகள் – AAQ8

Monitoring	Particulates, µg/m³		Gaseous Pollutants, µg/m³					Other Pollutants (Particulate Phase) , µg/m³				
Date/ Parameters	PM_{10}, µg/m³	$PM_{2.5}$, µg/m³	SO_2, µg/m³	NO_2, µg/m³	NH_3 µg/m³	O_3 (8-hly Avg.) µg/m³	CO (8-hly Avg.) mg/m³	Pb, µg/m³	As, ng/m³	Ni, ng/m³	C_6H_6, µg/m³	BaP, ng/m³
NAAQ Norms*	100 (24 hrs.)	60 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	80 (24 hrs.)	400 (24 hrs.)	100 (8 hrs.)	2.0 (8hrs.)	1.0 (24 hrs.)	6.0 (annual)	20 (annual)	5.0 (annual)	1.0 (annual)
01.03.2021	42.9	23.5	6.9	24.9	9.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
02.03.2021	41.5	22.7	7.1	25.7	9.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
08.03.2021	40.3	20.6	5.8	21.5	9.1	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
09.03.2021	42.2	24.8	8.2	22.4	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
15.03.2021	40.9	23.7	7.6	23.6	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
16.03.2021	43.5	22.9	5.1	24.7	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
22.03.2021	41.1	24.6	6.4	22.1	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
23.03.2021	40.9	25.1	7.9	23.7	7.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
29.03 2021	42.8	23.7	6.3	24.8	8.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
30.03.2021	38.9	24.9	5.2	22.7	7.5	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
05.04.2021	38.1	25.6	6.4	21.8	7.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
06.04.2021	39.5	20.7	7.8	25.0	7.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
12.04.2021	38.4	21.6	8.0	23.8	7.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
13.04.2021	42.1	23.8	7.5	24.9	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
19.04.2021	40.1	21.9	5.9	22.7	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
20.04.2021	42.5	22.2	6.1	21.6	8.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
26.04.2021	40.6	20.7	7.2	20.8	8.3	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
27.04.2021	41.7	21.8	5.6	21.5	8.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
03.05.2021	38.9	24.8	7.8	22.7	8.6	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
04.05.2021	39.1	25.1	6.4	23.9	8.4	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
10.05.2021	40.7	20.7	5.3	24.8	8.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
11.05.2021	41.8	21.8	5.1	22.2	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
17.05.2021	40.9	20.4	6.8	22.7	9.2	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
18.05.2021	42.8	20.2	7.4	24.9	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
24.05.2021	41.2	21.3	6.7	20.4	9.9	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0
25.05.2021	38.3	25.1	5.2	21.6	9.7	<5	<1.0	<0.01	<5	<3	<1.0	<3.0

Source: Lab Analysis Results

அட்டவணை 3.27: சுற்றுப்புற காற்றின் தரஅளவின் சுருக்கம்

வ. எண்.	அளவுரு	மாசுபடுத்தும் செறிவு, μg/m³			
		$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2
1	உற்று நோக்கல்களின் எண்ணிக்கை	208	208	208	208
2	10வது சதவீத மதிப்பு	38.76	18.60	5.50	20.30
3	20வது சதவீத மதிப்பு	39.74	20.46	5.90	21.20
4	30வது சதவீத மதிப்பு	40.90	20.99	6.30	21.60
5	40வது சதவீத மதிப்பு	41.50	21.60	6.40	21.80
6	50வது சதவீத மதிப்பு	42.15	21.80	6.80	22.50
7	60வது சதவீத மதிப்பு	42.60	21.94	7.10	23.38
8	70வது சதவீத மதிப்பு	43.20	22.80	7.30	23.89
9	80வது சதவீத மதிப்பு	45.12	23.50	7.60	24.70
10	90வது சதவீத மதிப்பு	46.05	24.10	7.90	25.15
11	95வது சதவீத மதிப்பு	46.89	24.59	8.13	25.70
12	98வது சதவீத மதிப்பு	47.41	24.97	8.35	26.05
13	கூட்டு சராசரி	**43.12**	**22.30**	**7.03**	**23.30**
14	பெருக்கல் சராசரி	43.03	22.23	6.97	23.22
15	திட்ட விலக்கம்	2.90	1.92	0.93	1.96
16	குறைந்தபட்சம்	37.4	17.2	4.9	8.9
17	அதிகபட்சம்	48.8	25.6	8.6	26.7
18	NAAQ விதிமுறை*	**100**	**60**	**80**	**80**
19	விதிமுறை மீறிய மதிப்புகள் %*	**0**	**0**	**0**	**0**

குறிப்பு: PM2.5-2.5 μm க்கும் குறைவான துகள்களின் அளவு; PM_{10}- சுவாசிக்கக்கூடிய துகள்களின் அளவு 10 μm க்கும் குறைவானது; SO_2-சல்பர் டை ஆக்சைடு; NO_2-நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு; CO-கார்பன் மோனாக்சைடு; O_3-ஓசோன்; NH_3-அம்மோனியா; Pb - ஈயம்; துகள்கள் ஆர்சனிக்; Ni – நிக்கல்; C6H6 - பென்சீன் & BaP- பென்சோ (அ) பைரின், துகள் கட்ட அளவுகள் அந்தந்த கண்டறியக்கூடிய வரம்புகளுக்குக் கீழே கண்காணிக்கப்பட்டன.

3.3.6 விளக்கங்கள் & முடிவு

கண்காணிப்புத் தரவின்படி, PM_{10} 31.2 μg/m³ முதல் 60.2 μg/m³ வரையிலும், $PM_{2.5}$ தரவு 19.1 μg/m³ முதல் 39.0 μg/m³ வரையிலும், SO_2 5.3 μg/m³ முதல் 10.1 வரை தரவு வரம்பிலும் இருக்கும்.Nox 10.9 μg/m³ இலிருந்து 16.8 μg/m³ வரை. CPCB பரிந்துரைத்த NAAQS வரம்புகளுக்குள் மேலே உள்ள மாசுபடுத்திகளின் செறிவு அளவுகள் நன்கு காணப்பட்டன

3.3.7 தப்பியோடிய தூசி உமிழ்வு –

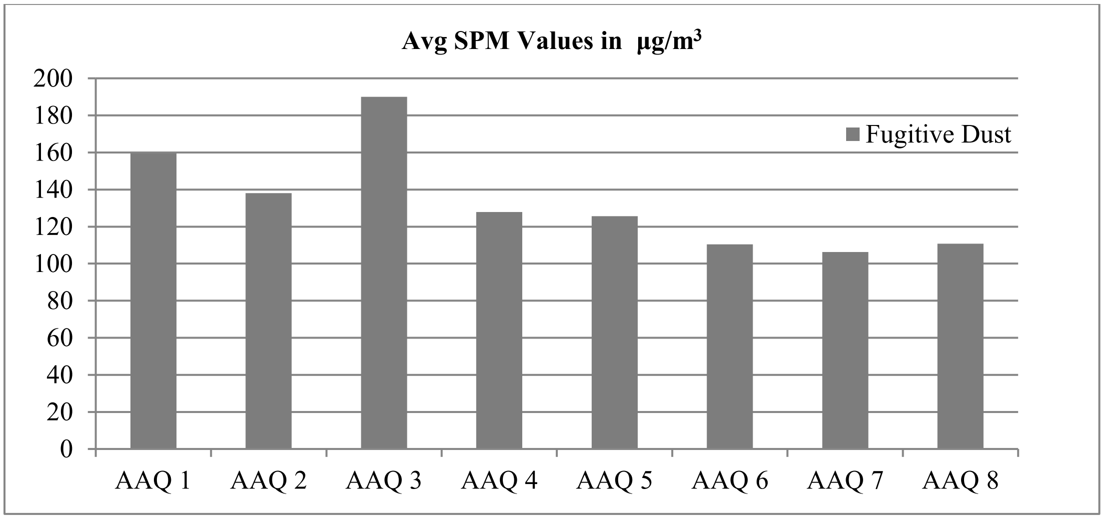
ஆய்வின் போது சராசரியாக 30 நாட்களுக்கு 8 AAQ கண்காணிப்பு நிலையங்களில் தப்பியோடிய தூசி பதிவு செய்யப்பட்டது.

அட்டவணை 3.28: சராசரி தப்பியோடிய தூசி உமிழ்வு மாதிரி μg/m³ – ல்

AAQ பகுதி	சராசரி SPM (μg/m³)
AAQ 1	159.5
AAQ 2	138.0
AAQ 3	190.1
AAQ 4	127.8
AAQ 5	125.7
AAQ 6	110.4
AAQ 7	106.3
AAQ 8	110.8

ஆதாரம்: என்விரோ - டெக் சர்வீசஸ் மூலம் ஆன்சைட் கண்காணிப்பு/ மாதிரி

படம் 3.23: SPM மதிப்பின் கோட்டு வரைபடம்



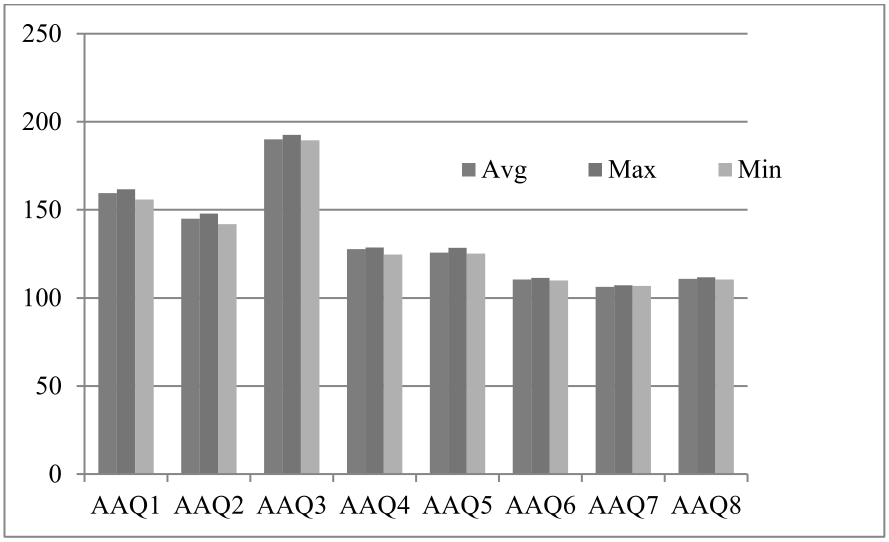
ஆதாரம்: அட்டவணை 3.28.

அட்டவணை 3.29: சராசரி தப்பியோடிய தூசி உமிழ்வு மாதிரி μg/m³ – ல்

SPM (μg/m3)	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7	AAQ8
சராசரி	159.5	145	190.1	127.8	125.7	110.4	106.3	110.8
அதிகபட்சம்	161.7	147.9	192.6	128.6	128.4	111.3	107.1	111.8
குறைந்தபட்சம்	155.8	141.8	189.5	124.7	125.1	110	106.9	110.4

ஆதாரம்: ஆய்வக பகுப்பாய்வு அறிக்கைகளிலிருந்து கணக்கீடுகள்

படம் 3.24: SPM மதிப்பின் பட்டை வரைபடம்



ஆதாரம்: அட்டவணை 3.29

3.4 ஒலி சூழல்

தற்போதுள்ள குவாரி செயல்பாடுகள், வாகன இயக்கம், HEMM, துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை ஆய்வுப் பகுதியில் சத்தத்தின் முக்கிய ஆதாரங்கள், சுரங்க நடவடிக்கை மற்றும் வாகனப் போக்குவரத்து சத்தத்தின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீடு, செவிப்புலன் சேதம், உடலியல் பதில்கள், மற்றும் எரிச்சலூட்டும் மற்றும் பொது சமூக பதில்கள் 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, எட்டு (8) இடங்களில் இரைச்சல் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. 10 கிமீ சுற்றளவில் வணிக, குடியிருப்பு, கிராமப்புற பகுதிகளை உள்ளடக்கிய ஒலி நிலை கண்காணிப்பு இடங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இரைச்சல் கண்காணிப்பு முறை தேர்வு செய்யப்பட்டது ஏனெனில் அது ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் நோக்கங்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது.

அட்டவணை 3.30: மேற்பரப்பு இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்

வ. எண்	இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் மற்றும் திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	N-1	திட்டப் பகுதி	வட மேற்கு மூலை	10°52'24.72"N 78°22'28.21"E
2	N-2	திட்டப் பகுதி	தெற்கு பக்கம்	10°52'21.91"N 78°22'30.94"E
3	N-3	திட்டப் பகுதி	தென்கிழக்கு மூலை	10°52'20.19"N 78°22'32.97"E
4	N-4	திட்டப் பகுதி	வடகிழக்கு மூலை	10°52'23.52"N 78°22'33.85"E

5	N-5	குழந்தை பட்டி	1.0கிமீ தென்மேற்கு	10°52'3.21"N 78°21'56.90"E
6	N-6	கோடாங்கிபட்டி	தென்மேற்கு 1.5 கிமீ	10°51'36.55"N 78°22'02.91"E
7	N-7	ஐயர்மலை	1.5 கிமீ வடகிழக்கு	10°52'38.36"N 78°23'19.57"E
8	N-8	இரும்பூத்திப்பட்டி	1.5 கிமீ தென்கிழக்கு	10°51'34.74"N 78°23'06.65"E

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து என்விரோ - டெக் சர்வீசஸ் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

3.4.2 கண்காணிப்பு முறை

ஆய்வுக்கு டிஜிட்டல் சவுண்ட் லெவல் மீட்டர் பயன்படுத்தப்பட்டது. அனைத்து தரவும் தரை மட்டத்திலிருந்து 1.5 மீட்டர் உயரத்தில் உள்ள 'A-வெயிட்டிங்' அலைவரிசை நெட்வொர்க்கில் எடுக்கப்பட்டது. ஒலி நிலை மீட்டர் ஒரு நிலையான மற்றும் நிலையான மதிப்பைக் 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.

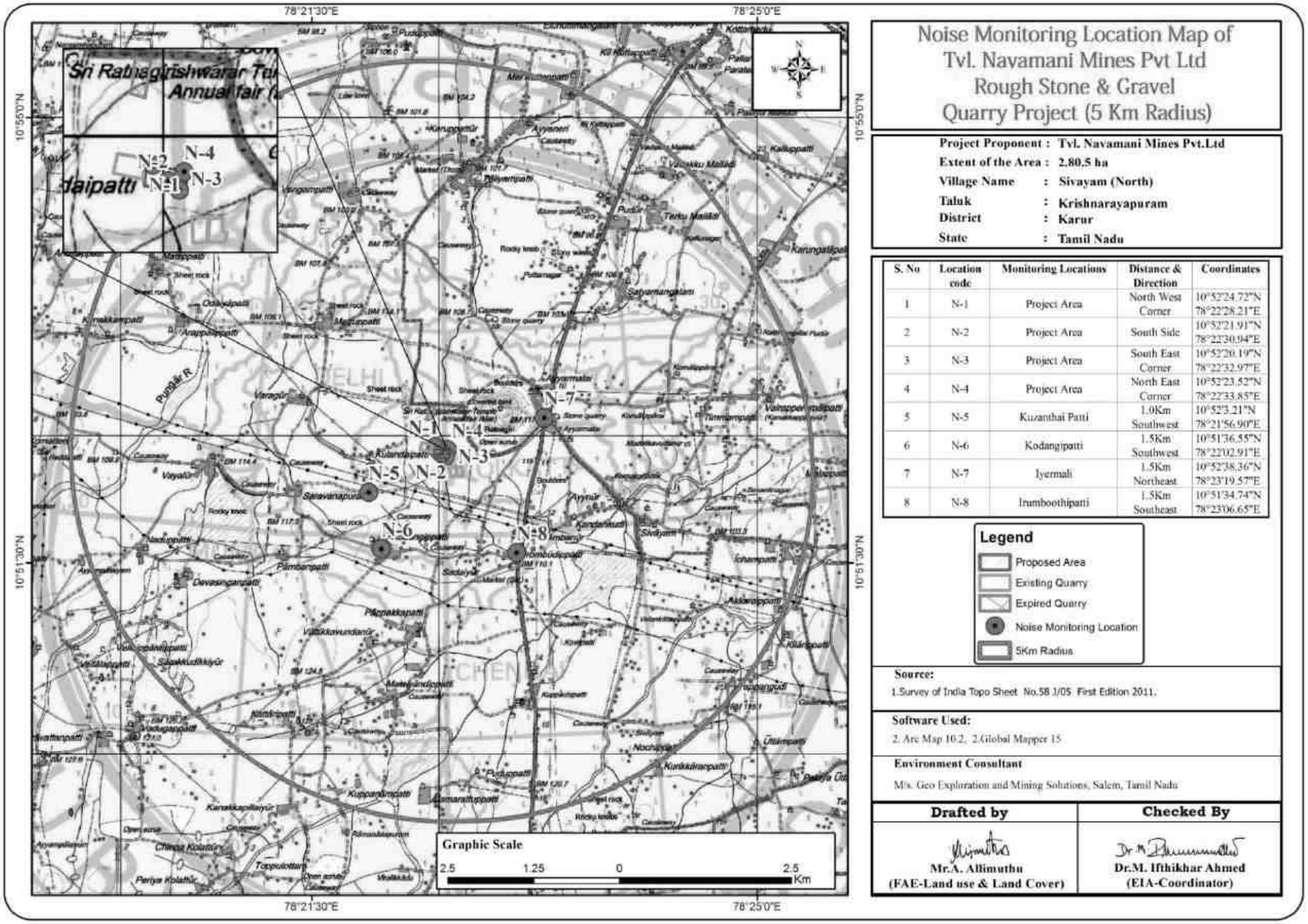
நேரத்தின் செயல்பாடாகக் காட்டப்படும் அளவிடப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள், சமூகத்தின் ஒலியியல் காலநிலையை விவரிக்க பயனுள்ளதாக இருக்கும். ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் சுமார் 60 நிமிட நேர இடைவெளியில் பதிவுசெய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் சமமான இரைச்சல் அளவுகளுக்குக் கணக்கிடப்படும். சமமான இரைச்சல் நிலை என்பது நேரம் மாறுபடும்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

Leq = 10 Log L / T∑ (10Ln/10)

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

T = கவனிப்பின் நேர இடைவெளி

படம் 3.25: ஆய்வுப் பகுதியில் சத்தம் கண்காணிப்பு நிலையங்கள்



S. No	Location code	Monitoring Locations	Distance & Direction	Coordinates
1	N-1	Project Area	North West Corner	10°52'24.72"N 78°22'28.21"E
2	N-2	Project Area	South Side	10°52'21.91"N 78°22'30.94"E
3	N-3	Project Area	South East Corner	10°52'20.19"N 78°22'32.97"E
4	N-4	Project Area	North East Corner	10°52'23.52"N 78°22'33.85"E
5	N-5	Kuzanthai Patti	1.0Km Southwest	10°52'3.21"N 78°21'56.90"E
6	N-6	Kodangipatti	1.5Km Southwest	10°51'36.55"N 78°22'02.91"E
7	N-7	Iyermali	1.5Km Northeast	10°52'38.36"N 78°23'19.57"E
8	N-8	Irumboothipatti	1.5Km Southeast	10°51'34.74"N 78°23'06.65"E

3.4.3 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் 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.

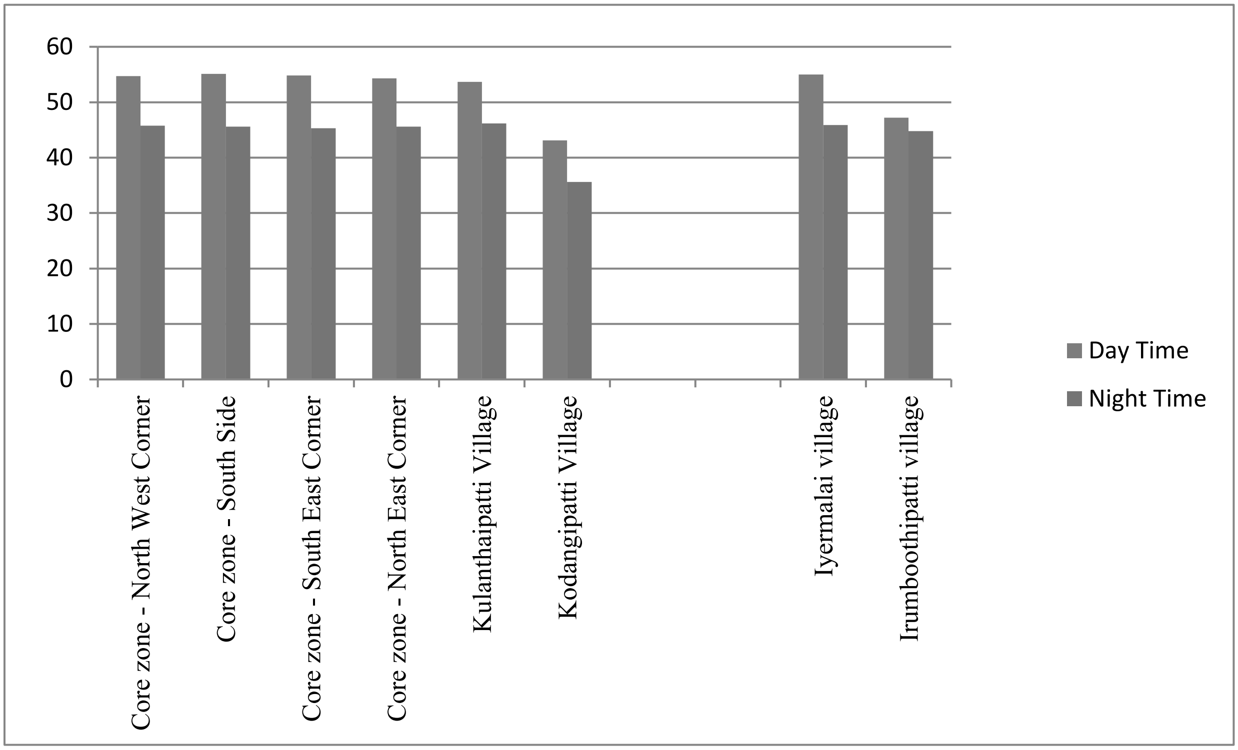
இரவு நேரம்: 22:00 மணி முதல் 6.00 மணி வரை.

அட்டவணை 3.21: சுற்றுப்புற சத்தம் தர முடிவு

வ.எண்	இடங்கள்	இரைச்சல் நிலை dB (A)		**சுற்றுப்புற ஒலி தரநிலைகள்**
		பகல் நேரம்	**இரவு நேரம்**	
1	மைய மண்டலம் - வட மேற்கு மூலை	54.7	45.8	**தொழில்துறை** **பகல் நேரம்- 75 dB (A)** **இரவு நேரம்- 70 dB (A)**
2	மைய மண்டலம் - தெற்கு பக்கம்	55.1	45.6	
3	மைய மண்டலம் - தென்கிழக்கு மூலை	54.8	45.3	
4	மைய மண்டலம் - வடகிழக்கு மூலை	54.3	45.6	
5	குழந்தைப்பட்டி கிராமம்	53.7	46.2	
6	கோடாங்கிபட்டி கிராமம்	43.1	35.6	**குடியிருப்பு** **பகல் நேரம் – 55 dB (A)** **இரவு நேரம்- 45 dB (A)**
7	ஐயர்மலை கிராமம்	55.0	45.9	
8	இரும்பூத்திப்பட்டி கிராமம்	47.2	44.8	

ஆதாரம்: GEMS உடன் இணைந்து என்விரோ - டெக் சர்வீசஸ் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

படம் 3.26: மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் பகல் நேர ஒலி அளவுகள்



ஆதாரம்: அட்டவணை 3.43

3.4.4 விளக்கம் & முடிவு:

- முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 8 (எட்டு) இடங்களில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் அளவிடப்பட்டன.
- மைய மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் 54.3 - 55.1 dB (A) Leq ஆகவும், இரவில் 45.3 - 45.8dB (A) Leq ஆகவும் இருந்தது. இடையக மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் 43.1 - 53.7 dB (A) Leq மற்றும் இரவு நேரத்தில் 35.6 - 46.2 dB (A) Leq வரை பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

சில பகுதிகளில் காணப்படும் இரைச்சல் மதிப்புகள் முதன்மையாக 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் கொத்து, வாகனங்களின் இயக்கம் மற்றும் பிற மானுடவியல் செயல்பாடுகள் காரணமாக குவாரி நடவடிக்கைகள் காரணமாகும். இரைச்சல் கண்காணிப்பு முடிவுகள், பகல் நேரத்தில் அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச சத்தம் மைய மண்டலத்தில் 59.7 dB(A) மற்றும் குளந்தைப்பட்டி கிராமத்தில் 35.1 dB(A) மற்றும் குளந்தைப்பட்டி கிராமத்தில் 50.5 dB(A) & 36.1 dB(A) என்ற அளவில் பதிவாகியுள்ளது. A) இரவு நேரத்தில் மைய மண்டலத்தில். இதனால், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிக்கான இரைச்சல் அளவு CPCB இன் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

3.5 சுற்றுச்சூழல் சூழல்

சூழலியல் என்பது உயிரினங்களுக்கும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழலுக்கும் இடையிலான உறவுகள் மற்றும் தொடர்புகளைக் கையாளும் அறிவியலின் ஒரு கிளை ஆகும். ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது, குறிப்பாக உயிரினங்களின் பட்டியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் இருக்கும் அடிப்படை சூழலியல் நிலைமைகளை மதிப்பீடு செய்தல். உயிரியல் ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் தொடர்பான அடிப்படைத் தரவுகளை சேகரிப்பதாகும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் குறித்த பகுதியின் விரிவான ஆய்வு மூலம் தரவு சேகரிக்கப்பட்டுள்ளது. மாவட்ட வன அலுவலகம், தமிழ்நாடு அரசு போன்ற பல்வேறு ஆதாரங்களில் இருந்தும் தகவல் சேகரிக்கப்படுகிறது. ஆன்சைட் கண்காணிப்புகள் மற்றும் வனத்துறை பதிவுகளின் அடிப்படையில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் சரிபார்ப்பு பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டது

.3.5.1 வேலையின் நோக்கம்

இந்த ஆய்வுக்கான பணியின் நோக்கம் தரவு அடிப்படையிலான ஆய்வு, கள ஆய்வுகள் மற்றும் பாதுகாப்பு செயல் திட்டத்துடன் அவற்றின் தணிப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் சூழலியல் உணர்திறன் ஏற்பிகளை அடையாளம் காண்பதை உள்ளடக்கியது. முன்மொழியப்பட்ட சாதரணக் கல் குவாரியின் மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. சுரங்கத் தளம் மற்றும் 10 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் குறித்த உண்மைத் தகவல்களைக் கொண்டு வருவதற்காக முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி முறையாகவும் அறிவியல் ரீதியாகவும் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

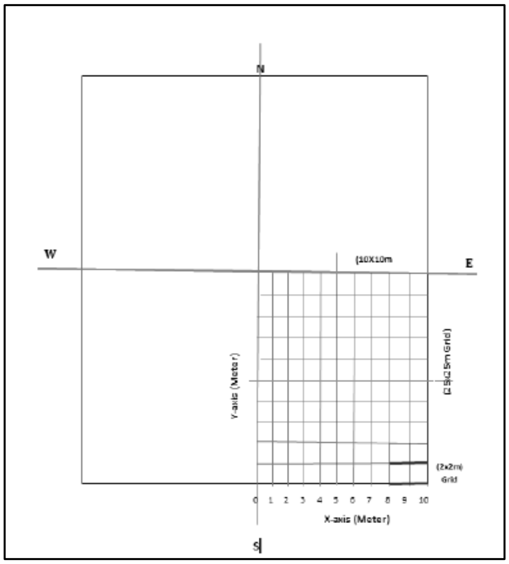
முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க தளத்தின் எல்லையில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள நிலப்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் பொதுவான வாழ்விட வகை, தாவர அமைப்பு, தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் இருப்புகளைத் தயாரித்தல் ஆகியவை ஆய்வில் அடங்கும். சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளை அடையாளம் காணவும், மையப் பகுதியிலும் அதன் இடையக மண்டலத்திலும் ஏதேனும் அரிதான, அழிந்து வரும், உள்ளூர் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (REET) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் உள்ளனவா என்பதை அறிய தளத்தின் உயிரியல் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. வனவிலங்குகளின் வாழ்விடங்களைப் பாதுகாப்பதற்கும், REET இனங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கும் தேவையான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும் இந்த ஆய்வு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

3.5.2 ஆய்வுப் பகுதி சூழலியல்

இந்த திட்டத்தில், இந்த குவாரியின் சுற்றளவில் 10கிமீ சுற்றளவில் உள்ள கிளஸ்டரின் மொத்த பரப்பளவு 8.80.0 ஹெக்டேர் ஆகும். இத்தகைய கொத்து சூழ்நிலையில், சாத்தியமான அனைத்து வெளிப்புறத் தன்மைகளையும் கைப்பற்ற, குவாரிகளின் முழுக் கொத்துக்கான பொதுவான சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வு

போதுமானது. பொதுவான EIA/EMP தரவு இந்த கிளஸ்டரின் கீழ் வரும் அனைத்து குவாரிகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படலாம். மையச் சுரங்கப் பகுதி குறைந்த தாவரங்களைக் கொண்ட வறண்ட நிலமாகும், அதேசமயம் இடையக மண்டலத்தில் விவசாய நிலம் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது. தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் மற்றும் பன்முகத்தன்மை மதிப்பீட்டின் அடிப்படை ஆய்வின் போது பின்வரும் முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

படம் 3.28: ஃப்ளோரா ரேண்டம் மாதிரிக்கான திட்ட வரைபடம்



3.5.3 உயிரியல் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்

தற்போதைய ஆய்வு பின்வரும் நோக்கங்களுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டது:

- உள்ளூர் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் சாத்தியமான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய உயிரியக்கத்திற்கு தேவைப்பட்டால், தணிப்பு நடவடிக்கையை பரிந்துரைத்தல்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளில் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள தாவரங்களின் (நிலப்பரப்பு மற்றும் நீர்வாழ்) தன்மை மற்றும் பரவலை மதிப்பிடுதல்.
- தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், எண்டெமிக், அரிய, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (RET இனங்கள்) போன்ற முதன்மையான கள ஆய்வின் அடிப்படையில் தனித்தனியாக மைய மற்றும் தாங்கல் பகுதிக்கான விவரம் மற்றும் விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிப்பிடுகிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் அட்டவணை- விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் தேவையான திட்டமும் மாநில வனம் மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து, விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும்.
- பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கான மேலாண்மை மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை வகுத்தல்.

3.5.4 மாதிரியின் முறை

தற்போதைய ஆய்வு கொடுக்கப்பட்ட படிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்டது

1. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வுப் பகுதிக்குள் இருக்கும் தாவரங்களுக்கான காட்சி சந்திப்பு ஆய்வு மூலம் கள ஆய்வு நடத்தப்பட்டது.
2. மைய மற்றும் இடைமண்டல பகுதிகளை ஆய்வு செய்த பிறகு, விரிவான ஃப்ளோரா விவரங்கள் தொகுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியின் அனைத்து தாவரங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டு அவற்றின் வாழ்விடங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன.
3. IUCN ரெட் டேட்டா புத்தகம் மூலம் அரிய, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தும் தாவர இனங்களின் சரிபார்ப்பு.
4. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் சமூகங்கள் குறிப்பிடப்பட்டன.
5. தாவர இனங்களின் பன்முகத்தன்மை பற்றிய ஆய்வு மற்றும் மாதிரி
6. தளத் தேர்வு அளவுகோல்: முக்கிய ஆய்வுப் பகுதி கிராமம்: சிவாயம் வடக்கு, தாலுகா: கிருஷ்ணராயபுரம் மாவட்டம்: கரூர், தமிழ்நாடு. முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவை தாங்கல் ஆய்வுப் பகுதி கொண்டுள்ளது.
7. நிலப்பரப்பு, நிலப்பயன்பாடு, தாவர அமைப்பு போன்றவற்றைக் கொண்டு மாதிரி இடங்கள் தேர்வுசெய்யப்பட்டது. வெவ்வேறு இனங்களின் அளவை பிரதிநிதித்துவத்திற்காக இயற்கை தாவரங்கள், சாலையோரத் தோட்டங்கள் மற்றும் காடல்லாத பகுதி (விவசாயத் துறை, சமவெளிப் பகுதிகளில், கிராம தரிசு நிலம் போன்றவை) ஆகியவை உற்றுநோக்கப்பட்டன.
8. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் மாதிரி ஆய்வுகள் கோடைக் காலத்தில் மையப் பகுதியிலும், திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவு வரையிலான இடையகப் பகுதியிலும் நிலப்பரப்புத் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பட்டியலை மதிப்பிடுவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்டன. மாதிரி எடுக்கும்போது தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு எந்த சேதமும் ஏற்படாது.
9. ஆய்வுப் பகுதிக்கு பிரதிநிதித்துவ சூழலியல் நிலையை வழங்குவதற்காக, பல்லுயிர் மாதிரிக்காக 10-கிமீ இடையக மண்டலம் நான்கு காலாண்டுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, அதாவது, NE (குவார்டைல்-1), NW (குவார்டைல்-2) SW (குவார்டைல்-3) மற்றும் SE (குவார்டைல்-4). மரங்கள் (20x20-மீ), புதர்கள் (10x10-மீ) மற்றும் மூலிகைகள் (2x2-மீ) ஆகியவற்றிற்கான தோராயமாக மாதிரியான இருபடிகளில் உள்ள ஒவ்வொரு காலாண்டுகளும், நிலவும் புவியியல் நிலைமைகள் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் உயிர்-பன்முகத்தன்மை அம்சங்களைப் பொறுத்து ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

பைட்டோ-சமூகவியல் ஆய்வு முறை

பைட்டோ-சமூகவியல் அளவுருக்கள், அதாவது மிகுதி, அடர்த்தி, அதிர்வெண் (%) அளவிடப்பட்டது. மையப் பகுதிக்குள் மொத்தம் 10 குவாட்ரட்டுகள் தோராயமாகவும், இடையகப் பகுதியில் நான்கு காலாண்டுகளுக்குள் 40 குவாட்ரட்டுகளும் ரேண்டமாக (10/குவார்டைல்) அமைக்கப்பட்டன. ஆய்வு செய்யப்பட்ட 10 நாற்கரங்களில் காணப்படும்

மலர் இனங்களின் அதிர்வெண் (%), மிகுதி மற்றும் அடர்த்தி ஆகியவற்றைக் கணக்கிடப் பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் சூத்திரங்களின்படி, மையப் பகுதியில் 10 நாற்கரங்கள் தோராயமாக எண்ணப்பட்ட மரங்கள், புதர்கள் மற்றும் மூலிகைகளுக்குப் போடப்பட்டன.

குவாட்ராட்ஸ் முறை

20 × 20-மீ குவாட்ரட்டுகள் கோர் மற்றும் 5-கிமீ தாங்கல் பகுதிக்குள் தோராயமாக அமைக்கப்பட்டன; மரங்களை (>5 செ.மீ. ஜிபிஹெச்) மதிப்பிடுவதற்கு ஒவ்வொரு நாற்கரமும் போடப்பட்டது மற்றும் புதர்களுக்கு நாற்கரத்திற்குள் 10 × 10-மீ துணைக் குவாட்ரட் கூடு கட்டப்பட்டது. சிறிய ஓடை பகுதி, விவசாயக் கட்டுகளில் உள்ள மரங்கள், டேங்க் பண்ட்கள், பண்ணை வனத் தோட்டங்கள், வனவிலங்குப் பகுதிகள், இயற்கை வனப் பகுதி, அவென்யூ தோட்டங்கள், வீட்டுக் கொல்லைப்புறங்கள் போன்ற மாதிரி முயற்சிகளை அதிகப்படுத்தவும், இனங்கள் ஒருமைப்பாட்டைக் குறைக்கவும் தோராயமாக நாற்கரங்கள் அமைக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு மரம் (20 × 20-மீ) மற்றும் புதர் (10 × 10-மீ)களுக்கு ஒவ்வொரு நாற்கரம் தனித்தனியாக பதிவு செய்யப்பட்டு களத்தில் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.

3.5.5 மைய மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்

வகைபிரித்தல் அடிப்படையில் 13 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 16 இனங்கள் முக்கிய சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் புதர்கள் 6 (37.5%), மூலிகைகள் 6 (37.5%) மற்றும் மரங்கள் 4 (25%) ஆகும். கொத்து பகுதியின் அடிப்படை ஆய்வு, அது முற்றிலும் வறண்ட பகுதி என்பதால் மிகக் குறைந்த இனங்கள் செழுமையாக இருப்பதைக் காட்டுகிறது. அறிவியல் பெயர் கொண்ட தாவரங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை எண். 4.1 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது மற்றும் தாவர குடும்பங்களின் பன்முகத்தன்மை படம் எண்.4.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.32: மைய மண்டலத்தின் தாவரங்கள்

வ. எ ண்	ஆங்கில பெயர்	வட்டார மொழி பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர
மரங்கள்				
1	அகாசியா நிலோட்டி கா	கருவேலம் மரம்	வச்செலியா நிலோட்டிகா	ஃபேபேசியே
2	நோனி	நுனா மரம்	மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலி யா	ரூபியாசியே
3	வேம்பு	வேம்பு	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மெலியாசியே

4	Millettia pinnata	பொங்கம் எண்ணெய் மரம்	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசியே
புதர் வகைகள்				
5	டச்-மீ-நாட்	தொட்டாண்சிணுங்க் கி	*மிமோசா புடிகா*	மிமோசேசி
6	சர்போங்கா	சதுரக்கள்ளி	*யூபோர்பியா அன்டிகுவோரம்*	யூபோர்பியேசி
7	ஆவாரம்	அவரை	*சென்னா ஆரிகுலட்டா*	ஃபேபே டெல்சியே
8	பால் களை	எருக்கு அல்லது மகுடம் பூ	*கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா*	அபோசினேசி யே
9	காட்டு முனிவர்	உன்னிச்செடி	*லந்தனா கேமரா*	வெர்பெனேசி யே
10	இந்திய மல்லோ	துத்தி	*அபுடிலோன் இண்டிகம்*	மால்வேசி
மூலிகை செடிகள்				
11	காம்மன் லிகாஸ்	தும்பை	*லியூகாஸ் அஸ்பெரா*	லாமியாசியே
12	வைலடு பேசில்	காட்து துளசி	*ஓசிமம் டெனுஃப்ளோரம்*	லாமியாசியே
13	டெவில்ஸ் த்ரோன்	நெருஞ்சி	*டிரிபுலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ்*	ஜிகோபிலேல்ஸ்
14	இந்தியன் டோப்	அருகம்புல்	*சைனோடான் டாக்டைலான்*	போவெசியே
15	எல்லோ ஃரூட் நைட்ஷேட்	கண்டங்கத்திரி	*சோலனம் வர்ஜீனியம்*	சோலனேசியே
16	துளசி	கருந்துளசி	*ஓசிமம் பசிலிகம்*	லாமியாசியே

3.5.6. இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்

வகைபிரித்தல் அடிப்படையில் 29 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 44 இனங்கள் பஃபர் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. எண்ணிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மரங்கள் 23 (50%) மற்றும் புதர்கள் 7 (15.21%), மூலிகைகள் 8 (17.39%) மற்றும் மலையேறும் 8 (17.39%) ஒரு படரும். அறிவியல் பெயர் கொண்ட தாவரங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை எண்.4.1 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. தாவர குடும்பங்களின் பன்முகத்தன்மை படம் எண்.4.9 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.அட்டவணை 3.33: இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்

வ. எண்	ஆங்கில பெயர்	வட்டார பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்	வளங்களைப் பயன்படுத்தும் வகை *(E,M,EM)
மரங்கள்					
1	வேம்பு அல்லது இந்திய இளஞ்சிவப்பு	வேம்பு	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மெலியாசியே	EM
2	Millettia pinnata	பொங்கம் எண்ணெய் மரம்	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசியே	M
3	மாங்கனி	மங்கா	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	அனகார்டியாசியே	M
4	இந்திய அத்தி மரம்	அதி	ஃபிகஸ் ரெசிமோசா	மொரேசியே.	M
5	கம் அரபு மரம்	கருவேலம்	அகாசியா நிலோட்டிகா	மிமோசேசி	E
6	தேங்காய்	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	அரேகேசியே	M
7	ஆசிய பாமிரா பிளாம்	பனை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	அரேகேசியே	EM
8	கருப்பு பிளம்	நாவல்மரம்	சைஜியம் சீரகம்	மிர்டேசி	EM
9	புளி	புளியமரம்	புளி இண்டிகா	பருப்பு வகைகள்	EM
10	ஆலமரம்	ஆலமரம்	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	மொரேசியே	EM
11	கொய்யா	கொய்யா	சைடியம் குஜாவா	மிர்டேசி	M
12	தேக்கு	தெக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	வெர்பெனேசியே	EM

13	பலா பழம்	பலமரம்	ஆர்டோகார்பஸ் ஹீட்டோரோபில்லஸ்	மொரேசியே	E
14	மருதாணி	மருதாணி	லாசோனியா இன்ர்மிஸ்	லித்ரேசி	EM
15	எலுமிச்சை	ஏழுமுச்சை பாலம்	சிட்ரஸ் எலுமிச்சை	ருடேசி	E
16	பப்பாளி	பப்பாளி மரம்	கரிகா பப்பாளி எல்	கரிகேசி	EM
17	இந்திய ஃபிர் மரம்	நெட்டிலிங்கம்	பாலிலாத்தியா லாங்கிஃபோலியா	அன்னோனேசியே	E
18	சீன தூய்மையான மரம்	நொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ	வெர்பெனேசியே	EM
19	நோனி	நுனா மரம்	மொரிண்டா சிட்ரிஃபோலியா	ரூபியாசியே	EM
20	மணில்கரா ஜபோட்டா	சப்போட்டா	மணில்கரா ஜபோட்டா	சப்போட்டாசி	M
21	கஸ்டர்ட் ஆப்பிள்	சீதாப்பழம்	அன்னோனா ரெட்டிகுலட்டா	அன்னோனேசியே	M
22	கறிவேப்பிலை மரம்	வெளிப்பருத்தி	முர்ரயா கோனிகி	அஸ்க்லெபியாடேசி	M
23	வாழை மரம்	வாழைமரம்	மூசா	முசேசியே	EM
புதர்கள்					
24	ஆவாரம்	ஆவரை	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே	M
25	இந்திய மல்லோ	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியாசியே	M
26	காலணி மலர்.	செம்பருத்தி	ஹைபிஸ்கு ரோசா-சினென்சிஸ்	மால்வேசி	EM

27	ரோசரி பட்டாணி	குண்டுமணி	அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ்	ஃபேபேசியே	M
28	பால் களை	எருக்கு அல்லது மகுடம் பூ	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அபோசினேசியே	M
29	இந்திய ஒலியாண்டர்	அராலி	நேரியம் இண்டிகம்	அபோசினேசியே	M
30	டச்-மீ-நாட்	தொட்டால்சினுங்கி	மிமோசா புடிகா	மிமோசேசி	M
மூலிகைகள்					
31	கேரட் புல்	பார்த்தீனியம்	பார்த்தீனியம் ஹிஸ்டரோபோரஸ்	ஆஸ்டெரேசி	NE
32	புனித துளசி	துளசி	ஓசிமம் டெனுஃப்ளோரம்	லாமியாசியே	M
33	பொதுவான லுகாஸ்	தும்பை	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியாசியே	M
34	இந்திய காப்பர்லீஃப்	குப்பைமேனி	அகலிபா இண்டிகா	Euphorbiaceae	M
35	ரெட் ஹாக்வீட்	முகூரத்தை	Boerhavia diffusa	Nyctaginaceae	M
36	டிரிடாக்ஸ் டெய்சி	வீட்டுகாயபூண்டு	டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்	ஆஸ்டெரேசி	M
37	இந்திய doab	அருகம்புல்	சைனோடான் டாக்டைலான்	Poaceae	E
38	ஐரோப்பிய கருப்பு நைட்ஷேட்	மணத்தக்காளி	சோலனும்னிக்ரம்	சோலனேசியே	EM
கொடி வகைகள்					
39	ஐவி பூசணி	கோவை	கொக்கினியா கிராண்டிஸ்	குக்குர்பிடேசி	M

40	பலூன் கொடி	முடக்கோட்டன்	கார்டியோஸ் பெர்மம் ஹெலிகாபம்	சபிண்டேசி	M
41	கூரான பூசணி	கோவக்காய்	டிரிகோசாந் தெஸ் டியோகா	குக்குர்பிடேசி	EM
42	பட்டாம்பூச்சி பட்டாணி	கார கட்டும்	கிளிட்டோரியா டெர்னேடியா	ஃபேபேசியே	M
43	பாட்டில் காவலர்	சொரக்காய்	லகெனேரியா சிசெராரியா	குக்குர்பிடேசி	EM
44	தண்டு கொடி	பிரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	விட்டேசி	M

***E- Economical, M- Medicinal, EM- Both Economical and Medicinal, NE- Not evaluated**.*

3.5.7 விலங்கினங்கள்

பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, நீர்வீழ்ச்சிகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் ஆகியவற்றைப் பட்டியலிட்ட முறையின்படி விலங்கினங்கள் கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. பட்டியலிடப்பட்ட அனைத்து உயிரினங்களும் சிவப்பு தரவு புத்தகம் மற்றும் இந்திய வனவிலங்கு பாதுகாப்பு சட்டம், 1972 உடன் ஒப்பிடப்பட்டன. முக்கிய பகுதியில் அரிதான, அழிந்து வரும், அச்சுறுத்தப்படும் (RET) மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.

3.5.8 விலங்கின முறை

விலங்கினங்களைப் பற்றிய ஆய்வு, அப்பகுதியின் குறிப்பிட்ட விலங்கினப் பண்புகளைப் புரிந்து கொள்ள கணிசமான அளவு நேரம் எடுக்கும். குத்தகை இடங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட முதன்மை தரவுகளின் அடிப்படையில் விலங்கினங்களின் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. விலங்குகளின் பார்வை மற்றும் திட்டப் பகுதியில் அவர்களின் வருகைகளின் அதிர்வெண் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து உள்ளூர் மக்களிடமிருந்தும் இருப்பு உறுதி செய்யப்பட்டது. கூடுதலாக அதிகாரிகள், உள்ளூர் மக்கள் இப்பகுதியின் விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்வதற்கான மற்றொரு ஆதாரமாக இருந்தனர். களச் செயல்பாடுகள் உடல்/சுறுசுறுப்பான தேடல், பாறைகள், துவாரங்கள், வெற்று ஆய்வு மற்றும் கூடு கட்டும் தளங்களின் இருப்பிடம் மற்றும் வாழ்விட மதிப்பீடு போன்றவை ஆகும். வகைபிரித்தல் அடையாளம் என்பது கள வழிகாட்டி புத்தகம் மற்றும் வனவிலங்குகள் பற்றிய தரவு தளம் (wiienvis.nic.in/Database/Schedule Species) மூலம் செய்யப்பட்டது. தரவுத்தளம்) மற்றும் இந்திய விலங்கியல் ஆய்வு (ZSI). விரிவான விலங்கினங்கள் அட்டவணை எண். 3.46 மற்றும் 3.47 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

பாலூட்டிகளின் கணக்கெடுப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு

நேரடி மற்றும் மறைமுக சான்றுகள் மூலம் பாலூட்டிகளை ஆய்வு செய்வதற்காக அனைத்து முக்கிய வாழ்விடங்களுக்கும் லைன் டிரான்செக்ட் முறைகள் (நடைபயிற்சி மற்றும் வாகனத்தில்) மூலம் தீவிர ஆய்வு செய்யப்பட்டது. வாழ்விடத்தைப் பொறுத்து 10 × 100-மீ லீனியர் டிரான்செக்ட்களை நிறுவுவதன் மூலம் மலம் (அதாவது, சிதறல்) மற்றும் பக் மார்க் போன்ற மறைமுக முறைகள் (அதாவது, தற்போதுள்ள வனவிலங்கு விளையாட்டு வழிகள்/பயன்படுத்தப்படும் வனப் பாதைகள்).

பெரிய மற்றும் நடுத்தர அளவிலான பாலூட்டிகளை ஆய்வு செய்ய நேரடி கண்காணிப்பு நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆனால் இந்த நுட்பம் தினசரி பாலூட்டிகளின் கணக்கெடுப்புக்கு மிகவும் பொருத்தமானது; இருப்பினும், இனங்களை அடையாளம் காண நல்ல புகைப்படங்களும் எடுக்கப்பட்டன.

பறவைகளின் கணக்கெடுப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு

புள்ளி எண்ணிக்கை முறைகள் மற்றும் சந்தர்ப்பவாத பறவை பார்வைகளைப் பயன்படுத்தி பறவைகள் மாதிரிகள் எடுக்கப்படுகின்றன. இந்த பறவை குரல் ஒலிகள் மற்றும் புகைப்படங்கள் மூலம், கிராம உள்ளூர் மக்களுடன் கலந்தாலோசித்து இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன.

புள்ளி எண்ணிக்கை: இந்த முறைகளில், பார்வையாளர் தோராயமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட புள்ளியில் நிற்பார் மற்றும் 50 மீ சுற்றளவில் காணப்படும் அல்லது கேட்ட பறவைகள் 5 நிமிடங்களுக்கு பதிவு செய்யப்படும். இந்த கவனிப்பு முதல் புள்ளியில் இருந்து குறைந்தது 30 மீ தொலைவில் மற்றொரு புள்ளியில் மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது. ஒவ்வொரு காலாண்டிலும் 20 புள்ளிகளைக் கணக்கிட்டுள்ளோம் - 10 கிமீ சுற்றளவில் மொத்தம் 80 புள்ளிகள்-எண்ணிக்கை (20 x 4) ஆகும்.

சந்தர்ப்பவாத பறவை பார்வைகள்: ஆய்வுப் பகுதியில் பயணம் செய்யும் போது, கணக்கெடுப்பு நேரத்தில் பல பறவை இனங்கள் கண்டறியப்படும். இத்தகைய இனங்கள் அவற்றின் தோற்றத்தால் அல்லது அவற்றின் அழைப்பின் மூலம் மீண்டும் குறியிடப்படுகின்றன.

ஊர்வனவற்றின் ஆய்வு மற்றும் கண்காணிப்பு

ஊர்வனவற்றின் பல்வேறு ஆய்வு தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் கண்காணிப்பு முறைகள், ஆய்வுப் பகுதியின் ஒவ்வொரு வசிப்பிடத்திலும் ஊர்வனவற்றை மாதிரியாக்குவதற்கு நிலையான நடைப் பரிமாற்றக் காட்சி என்கவுண்டர் சர்வே முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. இந்த கணக்கெடுப்பின் போது, இனங்களை அடையாளம் காண புகைப்படங்கள் எடுக்கப்பட்டன. கிராம மக்கள் நிபுணர்களுடன் கலந்தாலோசித்து நிலையான கள வழிகாட்டிகளைப் பயன்படுத்தி இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டது.

பட்டாம்பூச்சி 10 × 100 மீ அளவுள்ள 2 நேரியல் குறுக்குவெட்டுகளால் கணக்கிடப்பட்டது, ஒவ்வொரு காலாண்டிலும் குறைந்தபட்சம் 1 கிமீ இடைவெளியில் போடப்பட்டது. மேலும், உள்ளூர் மக்கள் மற்றும் வனவிலங்கு நிபுணர்களுடன் கலந்தாலோசித்து தற்போதுள்ள இலக்கியங்கள் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தகவல்களில் நீர்வீழ்ச்சிகள் மற்றும் மீன்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

3.5.9 மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

சிவாயம் வடக்கு கிராமத்தின் மைய மண்டலத்தில் மொத்தம் 19 வகையான இனங்கள் காணப்படுகின்றன, சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி (அட்டவணை எண்.3.6) அவற்றில் பூச்சிகள் 9 (47%), ஊர்வன 3 (16%), பாலூட்டிகள் 2 (11%)) மற்றும் ஏவியன் 5 (26%). மைய சுரங்க குத்தகை பகுதியில் இருந்து 15 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 19 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்த இனங்கள் எதுவும் ஆய்வுப் பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புறங்களில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகவோ அல்லது பரவக்கூடியதாகவோ இல்லை. அட்டவணை I இனங்கள் எதுவும் இல்லை மற்றும் நான்கு இனங்கள் இந்திய வனவிலங்கு சட்டம் 1972 இன் படி அட்டவணை IV இன் கீழ் உள்ளன. சுரங்க குத்தகை பகுதியில் மொத்தம் ஐந்து வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன.

ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. அறிவியல் பெயருடன் மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை எண். 3.6 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.34: மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

வ.எண்	பொதுவானது பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர்	குடும்பம் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	அட்டவணை வனவிலங்குகள் பாதுகாப்பு சட்டம் 1972	IUCN Red list data
பூச்சிகள்					
1	அக்ரேயா வயோலா	நிம்பலிடே	அக்ரேயா வயோலா	NL	LC
2	மோட்டல் குடியேறியவர்	பெரிடே	கேடோப்சிலியா பைரந்தே	NL	NL
3	கோடிட்ட புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	Schedule IV	LC
4	மன்டிஸ் பிரார்த்தனை	மாண்டிடே	மாண்டிஸ் மதம்	NL	NL
5	வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL	LC
6	சிவப்பு நரம்புகள் கொண்ட டார்ட்டர்	லிபெல்லுலிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி	NL	LC

7	கரையான்	பிளாட்டோடியா	ஹாமிடெர்ம்ஸ் சில்வெஸ்ட்ரி	NL	LC
8	குச்சிப்பூச்சி	லோன்சோடிடே	கராசியஸ் மொரோசஸ்	NL	LC
ஊர்வன					
9	கார்டன் பல்லி	அகமிடே	*கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்*	NL	LC
10	பொதுவான வீட்டு கெக்கோ	கெக்கோனிடே	*ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்*	NL	LC
11	Fan-Throated Lizard	விசிறி-தொண்டைப் பல்லி	*சிதனாபொன்டிசெரியானா*	NL	LC
பாலூட்டிகள்					
12	இந்திய புல எலி	முரிடே	*முஸ் பூடுகா*	Schedule IV	NL
பறவைகள்					
13	ஆசிய பச்சை தேனீ உண்பவர்	மெரோபிடே	*மெரோப்சோரியண்டலிஸ்*	NL	LC
14	பொதுவான மைனா	ஸ்டர்னிடே	*அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்*	NL	LC
15	வீட்டுக் காகம்	கோர்விடே	*கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்*	NL	LC
16	கால்நடை எக்ரேட்	ஆர்டிடே	*புபுல்கஸ் ஐபிஸ்*	NL	LC
17	கோயல்	குக்கலிடே	*யூடினாமிஸ்*	Schedule IV	LC

NL- பட்டியலிடப்படவில்லை, LC- குறைந்த கவலை

3.5.10. இடையக மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்

வகைபிரித்தல் அடிப்படையில் 19 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 26 இனங்கள் தாங்கல் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் பெரும்பாலான இனங்கள் பூச்சிகள் 12 (46%) மற்றும் பறவைகள் 9 (35%), பாலூட்டிகள் 2 (8%) மற்றும் ஊர்வன 3 (11%). ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. விலங்கின குடும்ப வடிவங்களின் பன்முகத்தன்மை படம் எண் 4.10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

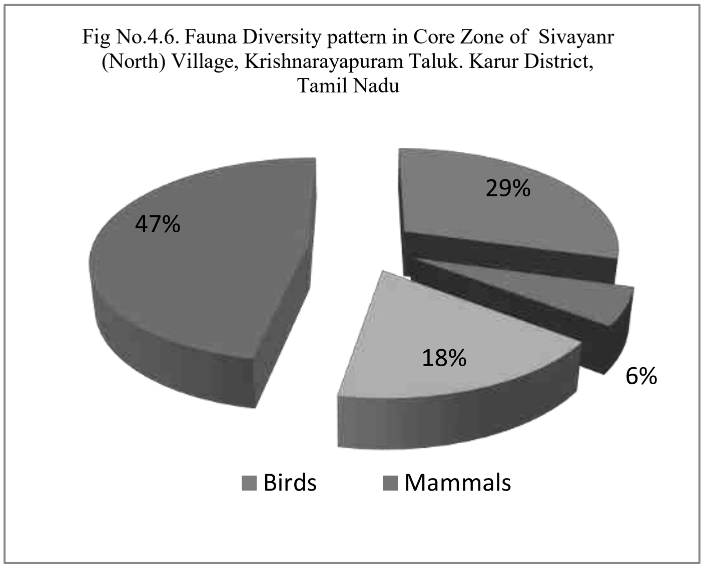
அட்டவணை 3.35: இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்குகள்

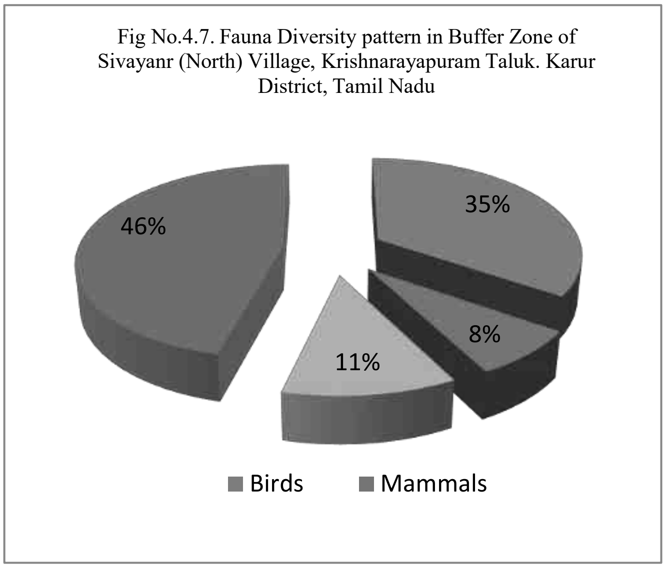
வ.எண்	பொதுவானது பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர்	குடும்பம் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	அட்டவணை வனவிலங்குகள் பாதுகாப்பு சட்டம் 1972	IUCN Red list data
பூச்சிகள்					
1	டவ்னி கோஸ்டர்	நிம்பலிடே	Danaus chrysippus	Schedule IV	LC
2	பொதுவான இந்திய காகம்	நிம்பலிடே	யூப்லோயா கோர்	Schedule IV	LC
3	பொதுவான புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் ஜெனுடியா	Schedule IV	LC
4	வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL	LC
5	கோடிட்ட புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	Schedule IV	LC
6	எறும்பு	ஃபார்மிசிடே	காம்போனோடஸ் விசினஸ்	NL	NL
7	குறைவான புல் நீலம்	லைசெனிடே	ஜிசினா ஓடிஸ் இண்டிகா	Schedule IV	LC
8	மன்டிஸ் பிரார்த்தனை	மாண்டிடே	மாண்டிஸ் மதம்	NL	NL
9	பச்சை சதுப்பு பருந்து	லிபெல்லுலிடே	ஆர்த்தெட்ரம் சபீனா	NL	LC
10	சிவப்பு நரம்புகள் கொண்ட டார்ட்டர்	லிபெல்லுலிடே	சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி	NL	LC

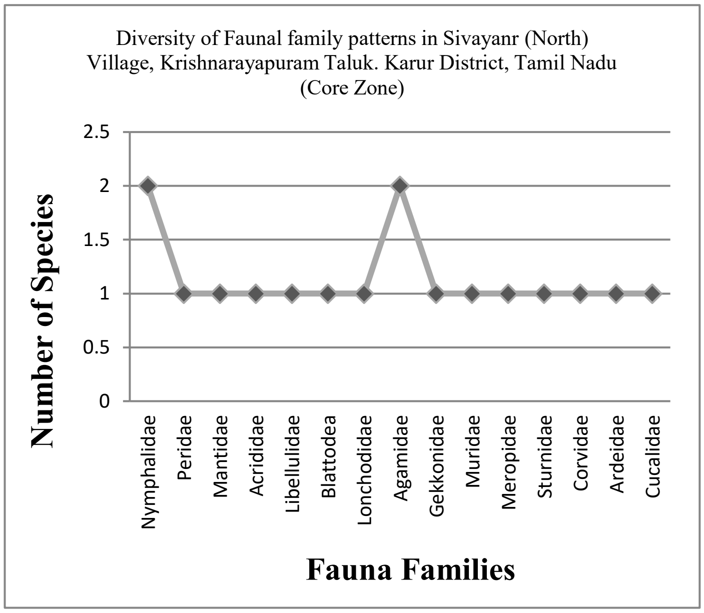
11	மில்க்வீட் பட்டாம்பூச்சி	நிம்பலிடே	டானைனே	NL	LC
12	நீலப்புலி	நிம்பலிடே	திருமலை லிமினியஸ்	Schedule IV	LC
			பல்லி வகைகள்		
13	தோட்ட பல்லி	அகமிடே	*கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்*	NL	LC
14	பொதுவான வீட்டு கெக்கோ	கெக்கோனிடே	*ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃப்ரீனாடஸ்*	NL	LC
15	விசிறி-தொண்டைப் பல்லி	அகமிடே	*சிதனாபொன்டிசெரியானா*	NL	LC
			பாலூட்டிகள்		
16	இந்திய பனை அணில்	சியூரிடே	*ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்*	Schedule IV	LC
17	இந்திய புல எலி	முரிடே	முஸ் பூடுகா	Schedule IV	LC
			பறவைகள்		
18	கோயல்	குக்கலிடே	யூடினாமிஸ்	Schedule IV	LC
19	கால்நடை எக்ரேட்	ஆர்டிடே	புபுல்கஸ் ஐபிஸ்	NL	LC
20	கருப்பு ட்ரோங்கோ	டிக்ரூரிடே	Dicrurus macrocercus	Schedule IV	LC
21	ஆசிய பச்சை தேனீ உண்பவர்	மெரோபிடே	மெரோப்சோரியண்டலிஸ்	NL	LC
22	வீட்டுக் காகம்	கோர்விடே	கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்	NL	LC

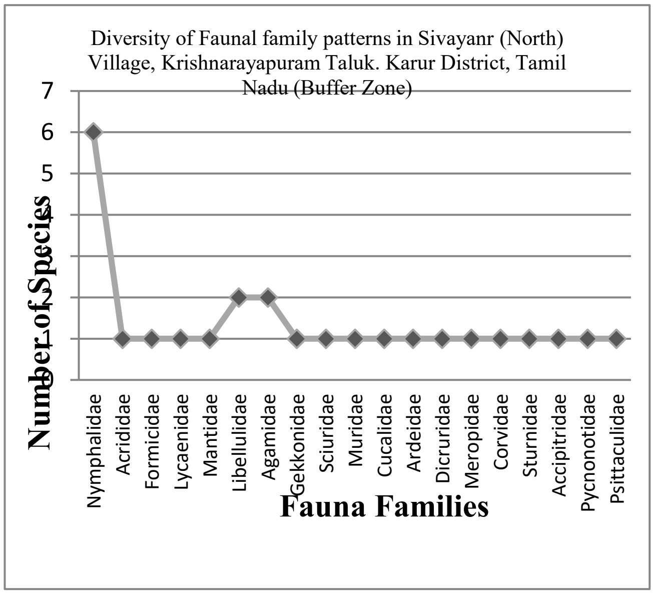
23	பொதுவான மைனா	ஸ்டர்னிடே	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	NL	LC
24	ஷிக்ரா	அசிபிட்ரிடே	ஆக்சிபிட்டர் பேடியஸ்	NL	LC
25	சிவப்பு காற்றோட்ட மான புல்புல்	பைக்னோ னோடிடே	பைக்னோடோஸ்கே ஃபர்	Schedule IV	LC
26	ரோஜா வளையம் கொண்ட பூங்கா	பிட்டாகுலிடே	பிட்டசுலா கிராமேரி	NL	LC

படம் 3.29: ஃப்ளோரா டைவர்சிட்டி பேட்டர்ன்









3.6 சமூக பொருளாதார சூழல்:

சமூக-பொருளாதார ஆய்வு என்பது சுற்றுச்சூழல் ஆய்வின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். இப்பகுதியின் மக்கள்தொகை அமைப்பு, அடிப்படை வசதிகளை வழங்குதல், 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 சமூகப் பொருளாதார நிலை கணிசமாக மேம்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் 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 கரூர் மாவட்டத்தின் நிர்வாக அமைப்பு

கரூர் மாவட்டத்தில் 2 வருவாய் கோட்டங்கள், 5 தாலுகாக்கள், 8 சமுதாய வளர்ச்சித் தொகுதிகள், 4 நகராட்சிகள், 11 டவுன் பஞ்சாயத்துகள் மற்றும் 4 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு நகரங்கள் உள்ளன. இந்த மாவட்டத்தில் 170 வருவாய் கிராமங்கள் உள்ளன, இதில் 169 கிராமங்கள் வசிக்கின்றன.

2011 ஆம் ஆண்டில், கரூர் மாவட்டத்தில் 10,64,493 மக்கள் தொகை இருந்தது, இதில் ஆண்கள் மற்றும் பெண்கள் முறையே 5,28,184 மற்றும் 5,36,309.

3.6.4 ஆய்வு பகுதி

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, சிவாயம் (வடக்கு) கிராமத்தில் மொத்தம் 491 குடும்பங்கள் வசிக்கின்றன. சிவாயம் (வடக்கு) மொத்த மக்கள் தொகை 7340 இதில் 7340 ஆண்கள் மற்றும் 3662 பெண்கள் எனவே சிவாயம் (வடக்கு) சராசரி பாலின விகிதம் 200. எழுத்தறிவு விகிதம் 57% ஆண்களின் கல்வியறிவு 57.59 % ஆகவும், பெண்களின் கல்வியறிவு விகிதம் 42.4 ஆகவும் உள்ளது. % பட்டியல் சாதியினர் (SC) 19.6% ஆக உள்ளனர். சிவாயம் (வடக்கு) கிராமத்தில் எஸ்டி மக்கள் இல்லை.

சிவாயம் (வடக்கு) கிராமத்தில் மொத்த மக்கள் தொகையில் 7340 பேர் பணி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர். 52.7% தொழிலாளர்கள் தங்கள் வேலையை முக்கிய வேலை என்று விவரிக்கிறார்கள் (வேலைவாய்ப்பு அல்லது 6 மாதங்களுக்கு மேல் சம்பாதித்தல்)

அட்டவணை 3.27: 10கிமீ சுற்றளவில் மக்கள்தொகையின் சிறப்பியல்புகள்

கிராமங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை	குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	மொத்த மக்கள் தொகை	மக்கள் தொகை ஆண்	மக்கள் தொகை பெண்	SC மக்கள் தொகை ஆண்	SC மக்கள்தொகை பெண்	மொத்த எழுத்தறிவு	மொத்த எழுத்தறிவு பெற்ற ஆண்கள்	மொத்த எழுத்தறிவு பெற்ற பெண்	மொத்த படிப்பறிவற்ற ஆண்	மொத்த படிப்பறிவற்ற பெண்
26	31,593	1,25,067	62,236	62,831	13,810	14,478	77,961	43,901	34,060	18,335	28,771

அட்டவணை 3.28: 10கிமீ சுற்றளவில் உள்ள தொழில்சார் பண்புகள்

மொத்த தொழிலாளர் மக்கள் தொகை ஆண்	மொத்த தொழிலாளர் மக்கள் தொகை பெண்	முக்கிய பணிபுரியும் மக்கள்தொகை ஆண்கள்	முக்கிய பணிபுரியும் பெண்கள்	முக்கிய பயிரிடுபவர் மக்கள் தொகை ஆண்	முதன்மை விவசாயி மக்கள் தொகை பெண்	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள் மக்கள் தொகை ஆண்	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர்கள் மக்கள் தொகை பெண்	வேலை செய்யாத மக்கள் தொகை ஆண்	வேலை செய்யாத மக்கள்தொகை பெண்
38,152	28,662	36,264	25,984	7,369	3,736	17,982	18,419	24,084	34,169

3.6.5 பரிந்துரை

- கல்வி மற்றும் சிறந்த வாழ்வாதாரத்தைப் பெற மக்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்த விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி நடத்தப்பட உள்ளது.
- மக்களுக்கு எளிதான மற்றும் அணுகக்கூடிய மருத்துவ வசதிகளைப் பெற சுகாதாரப் பாதுகாப்பு மையம் மற்றும் ஆம்புலன்ஸ் வசதியை வழங்க முடியும்.
- மக்கள் சுயதொழில் செய்பவர்களாக, குறிப்பாக பெண்கள் மற்றும் வேலையற்ற இளைஞர்களுக்கு தொழில் பயிற்சித் திட்டத்தை ஏற்பாடு செய்யலாம்.
- தகுதி மற்றும் திறன்களின் அடிப்படையில் உள்ளூர் சமூகம் விரும்பப்படலாம்.
- நீண்ட கால மற்றும் குறுகிய கால வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்க முடியும்.
- ஆபத்துக்களை உள்ளடக்கிய சிகிச்சைக்காக அதிக தூரம் செல்வதைத் தவிர்க்க, அந்த இடத்தில் மகப்பேறு வசதியை ஏற்படுத்த வேண்டும். அதுமட்டுமின்றி இப்பகுதிகள் பல்வேறு நோய்களால் பாதிக்கப்படும் பகுதிகளாக இருப்பதால், திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள கிராம மக்களுக்கு சிறந்த சுகாதார வசதிகளை வழங்கும் வகையில், நவீன வசதிகளுடன் கூடிய மருத்துவமனையை முன்னுரிமை அடிப்படையில் மையமான இடத்தில் திறக்க வேண்டும்.
- ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கும் போது, ஒதுக்கப்பட்ட மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் கீழ் வரும் மக்களைக் கண்டறிவது மிகவும் முக்கியம். எனவே செயல் திட்டங்களை உருவாக்கும் போது சிறப்பு ஏற்பாடுகளுடன் இந்த குழுக்களுக்கு சிறப்பு கவனம் செலுத்த முடியும்.

.3.6.6 சுருக்கம் & முடிவு

கணக்கெடுக்கப்பட்ட கிராமங்களின் சமூகப் பொருளாதார ஆய்வு அதன் மக்கள்தொகை, சராசரி குடும்ப அளவு, கல்வியறிவு விகிதம் மற்றும் பாலின விகிதம் போன்றவற்றைப் பற்றிய தெளிவான படத்தை அளிக்கிறது. மக்கள் தொகையில் ஒரு பகுதியினர் தங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையை நடத்த நிரந்தர வேலையின்றி அவதிப்படுவதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. நீண்ட கால அடிப்படையில் தங்களுடைய நிலைத்தன்மைக்காக ஓரளவு வருமானம் ஈட்ட வேண்டும் என்பதே அவர்களின் எதிர்பார்ப்பு.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், அப்பகுதியில் உள்ள வேலை வாய்ப்பை மேம்படுத்துவதன் மூலம் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை வேலைகளை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது, மேலும் சமூக தரத்தை மேம்படுத்தும்.

அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள், செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களில் சுற்றியுள்ள சூழலில் உருவாக்கப்படும். கனிம வைப்புகளின் நிகழ்வு, குறிப்பிட்ட தளம், அவற்றின் சுரண்டல், பெரும்பாலும், சூழல் நட்பு செயல்பாட்டைத் தவிர வேறு எந்த விருப்பத்தையும் அனுமதிக்காது. நிலையான வளர்ச்சியை உறுதிசெய்யும் வகையில் சுற்றுச்சூழல் சமநிலையை பராமரிக்கும் வகையில் முறைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்.

சுரங்க நடவடிக்கையுடன் சுற்றுச்சூழலைத் தக்கவைக்க, தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலையில் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வது மற்றும் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவது அவசியம். நிலையான வளங்களைப் பிரித்தெடுப்பதற்கான பொருத்தமான மேலாண்மைத் திட்டங்களை உருவாக்க இது உதவும்.

இயற்பியல் சூழலின் தாக்கங்களைக் கணிக்க பல அறிவியல் நுட்பங்கள் மற்றும் வழிமுறைகள் உள்ளன. மாசுபாட்டின் மூலங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலின் பல்வேறு கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள காரண மற்றும் விளைவு உறவுகளை அளவுகோலாக விவரிக்க கணித மாதிரிகள் சிறந்த கருவிகளாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலைக்கான மாதிரியை அடையாளம் கண்டு சரிபார்க்க முடியாத சந்தர்ப்பங்களில், தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு / ஆலோசனை / எக்ஸ்ட்ராபோலேஷன் அடிப்படையில் கணிப்புகள் வந்துள்ளன.

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில் பின்வரும் அளவுருக்கள் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை மற்றும் விரிவாக விவாதிக்கப்படுகின்றன

- நிலச் சூழல்
- மண் சூழல்
- நீர் சூழல்
- காற்று சூழல்
- இரைச்சல் சூழல்
- சமூக பொருளாதார சூழல்
- உயிரியல் சூழல்

திட்ட தளத்தில் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையின் அடிப்படையில், சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் பாதிக்கப்படும் (தாக்கங்கள்) அடையாளம் காணப்பட்டு, அளவிடப்பட்டு மதிப்பிடப்படுகிறது.

4.1 நிலச் சூழல்:

4.1.1 எதிர்பார்த்த தாக்கம்

குவாரி செயல்பாட்டின் காரணமாக நிலச் சுற்றுச்சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் முக்கிய தாக்கம் நிலப்பரப்பில் மாற்றம், நிலம் - பயன்பாட்டு முறை மாற்றம். குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த மொத்த பரப்பளவு 2.80.5 ஹெக்டேர், பட்டா நிலத்தில் ஏற்கனவே உள்ள

மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் உட்பட மொத்த பரப்பளவு 8.80.0 ஹெக்டேர் ஆகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் இறுதி ஆழம் குவாரியானது நிலத்தடி மட்டத்திலிருந்து 38மீட்டரிலிருந்து மாறுபடும் மற்றும் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தில் குறுக்கிடாது. திட்டம் குறிப்பிட்ட தளத்தில் உள்ளது

4.1.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்க செயல்பாடு படிப்படியாக தொகுதிகளில் மட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் எக்ஸ்கவேஷன் படிப்படியாக மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் பசுமைப் பட்டையின் கட்டம் வாரியான மேம்பாடு போன்ற பிற குறைப்பு நடவடிக்கைகளுடன்.
- குவாரி குழிகளைச் சுற்றிலும் மாலை வடிகால்களை அமைத்தல் மற்றும் மழையின் போது நிலத்தடி நீரால் ஏற்படும் அரிப்பைத் தடுக்கவும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பகுதிக்குள் பல்வேறு பயன்பாட்டிற்காக புயல் நீரை சேகரிப்பதற்காகவும் தாழ்வான இடங்களில் ஆயக்கபூர்வமான இடத்தில் தடுப்பு அணை கட்டுதல்.
- பாதுகாப்பு வலயத்திற்குள் எல்லையில் பசுமை பட்டை மேம்பாடு. வெட்டியெடுக்கப்பட்ட குழியில் சேமிக்கப்படும் சிறிய அளவு தண்ணீர் பசுமைக்கு பயன்படுத்தப்படும்
- பயன்படுத்தப்படாத பகுதி, வெட்டியெடுக்கப்பட்ட குழிகளின் மேல் பெஞ்சுகள், பாதுகாப்புத் தடை போன்றவற்றில் அடர்த்தியான தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும்.
- கருத்தியல் நிலையில், குவாரியின் நில பயன்பாட்டு முறை கிரீன்பெல்ட் பகுதி மற்றும் தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக மாற்றப்படும்.
- அழகியல் அடிப்படையில், குவாரியைச் சுற்றியுள்ள இயற்கையான தாவரங்கள் தக்கவைக்கப்படும் (உதாரணமாக, 7.5 மீ பாதுகாப்புத் தடை மற்றும் பிற பாதுகாப்பு வழங்கப்படுவது போன்றவை) தூசி உமிழ்வைக் குறைக்க உதவும்.
- கருத்தியல் நிலையிலேயே முறையான வேலிகள் அமைக்கப்படும், பொதுமக்கள் மற்றும் கால்நடைகளின் உள்ளார்ந்த நுழைவைத் தடுக்க, 24 மணி நேரமும் பாதுகாப்பு போடப்படும்.

4.1.3 மண் சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது 1 மீ தடிமன் கொண்ட மேல் மண்ணின் மெல்லிய அடுக்கால் மூடப்பட்டிருக்கும்.

4.1.4 மண் சூழலின் மீதான தாக்கம்

அரிப்பு மற்றும் வண்டல் (பாதுகாப்பான தாவர உறைகளை அகற்றுதல்; மேற்பரப்பு அடுக்குகளை விட குறைவான பரவலான அல்லது அதிக அரிக்கும் தன்மை கொண்ட மண்ணின் அடிவானங்களை வெளிப்படுத்துதல்; மழையை உறிஞ்சும் மண்ணின் திறன் குறைதல்; புயல்-நீரில் ஆற்றல் அதிகரிப்பு செறிவு மற்றும் வேகம் மற்றும் தாவரங்களை நிறுவுவதற்குப் பொருத்தமில்லாத மேற்பரப்புப் பொருட்களின் வெளிப்பாடு)

4.1.5 மண் பாதுகாப்பிற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ரன்-ஆஃப் திசைதிருப்பல் - குவாரி வேலை செய்யும் பகுதிகளுக்குள் மேற்பரப்பு ஓட்டங்கள் நுழைவதைத் தடுக்க திட்ட எல்லையைச் சுற்றி மலர் வடிகால்கள் கட்டப்படும். மற்றும் தாவர இயற்கை வடிகால் பாதைகளில் வெளியேற்றப்படும், அல்லது அரிப்புக்கு எதிராக உறுதிப்படுத்தப்பட்ட பகுதி முழுவதும் விநியோகிக்கப்படும் ஓட்டம்.
- வண்டல் குளங்கள் - பணிபுரியும் பகுதிகளில் இருந்து வெளியேறும் நீர் வண்டல் குளங்களை நோக்கி அனுப்பப்படும். இவை வண்டலைப் பிடிக்கின்றன மற்றும் குவாரி தளத்தில் இருந்து ஓட்டம் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்கின்றன. வண்டல் குளங்கள் ஓடுதல், தக்கவைக்கும் நேரம் மற்றும் மண்ணின் பண்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். விரும்பிய முடிவை அடைய தொடர்ச்சியான வண்டல் குளங்களை வழங்க வேண்டிய அவசியம் இருக்கலாம்.
- தாவரங்களைத் தக்கவைத்தல் - முடிந்தவரை தளத்தில் இருக்கும் தாவரங்களைத் தக்கவைக்கவும் அல்லது மீண்டும் நடவு செய்யவும்.
- கண்காணிப்பு மற்றும் பராமரித்தல் - அரிப்புக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளின் வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரிப்பு, இதனால் அவை மழைக்காலத்தில் சிறப்பாகச் செயல்படும்**.**

4.2 நீர் சூழல்

4.2.1 எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகளால் பொதுவாக தொடர்புடைய நீர் மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரங்கள்:
    - வாகனம் கழுவுவதிலிருந்து கழிவு நீரை உருவாக்குதல்.
    - மேற்பரப்பு வெளிப்பாடு அல்லது வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து
    - வீட்டு கழிவுநீர்
    - திட்டப் பகுதியில் உள்ள வடிகால் பாதையில்
    - சுரங்க குழி நீர் வெளியேற்றம்
- குத்தகை பகுதியின் கீழ்பகுதியில் மழைக்காலத்தில் வண்டல் சுமை அதிகரிப்பு
- இது ஒரு சுரங்க திட்டமாக இருப்பதால், செயல்முறை கழிவுகள் இருக்காது. இயந்திரங்களை கழுவுவதால் ஏற்படும் கழிவுகள் எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை வெளியேற்றும்.
- ஊறவைக்கும் குழியிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஊடுருவி அதை மாசுபடுத்துகிறது.
- சுரங்கத் தொழிலின் காரணமாக மேற்பரப்பு வடிகால் பாதிக்கப்படலாம்
- நீரின் சுருக்கம் நீர்மட்டத்தை குறைக்க வழிவகுக்கும்

KLD இல் உள்ள நீர் தேவைகளின் விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

அட்டவணை 4.1: தண்ணீர் தேவைகள்		
நோக்கம்	**அளவு**	**ஆதாரம்**
தூசி அடக்குமுறை	1.5 KLD	மைன் பிட்/ தண்ணீர் டேங்கரில் மழைநீர் தேங்கியுள்ளது
கிரீன் பெல்ட் வளர்ச்சி	1.0 KLD	மைன் பிட்/ தண்ணீர் டேங்கரில் மழைநீர் தேங்கியுள்ளது
குடிப்பழக்கம் மற்றும் வீட்டு நோக்கம்	1.5 KLD	தண்ணீர் டேங்கர்கள்
மொத்தம்	**4.0 KLD**	

* குடிநீருக்காக அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடம் இருந்து கொண்டு வரப்படும்
ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்டதுசுரங்கத் திட்டத்திற்கு முந்தைய சாத்தியக்கூறு அறிக்கை

4.2.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் தோட்டக்கால் வடிகால், செட்டில்லிங் டேங்க் கட்டப்படும். கார்லண்ட் வடிகால் செட்டில்லிங் தொட்டியுடன் இணைக்கப்பட்டு, வண்டல் படிவுகளில் சிக்கி, தெளிவான நீர் மட்டுமே இயற்கை வடிகால்க்கு வெளியேற்றப்படும்,
- மழைநீர் சுரங்க குழிகளில் சம்ப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு, சேமிக்க அனுமதிக்கப்படும். 15 மீ x 10 மீ x 3 மீ பரப்பு அமைக்கும் தொட்டி, இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருள்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அதை அகற்ற வேண்டும். இந்த சேகரிக்கப்படும் தண்ணீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், தூசி உருவாகக்கூடிய இடங்களுக்கும், பசுமை மண்டலத்தை வளர்ப்பதற்கும் நியாயமான முறையில் பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழிபவர் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பின் ஒரு பகுதியாக மழைநீரை சேகரித்து நீதித்துறையில் பயன்படுத்துவார்.
- உள் சரிவுகளுடன் கூடிய பெஞ்சுகளை வழங்குதல் மற்றும் வடிகால் மற்றும் கால்வாய்களின் அமைப்பு மூலம், மழை நீரை சுற்றியுள்ள வடிகால்களில் இறங்க அனுமதிக்கிறது, இதனால் நீர் கட்டுப்பாடற்ற வம்சாவளியில் ஏற்படும் அரிப்பு மற்றும் நீர் தேக்கத்தின் விளைவுகளை குறைக்கிறது.
- புயலின் போது சேகரிக்கப்படும் நீரை தூசியை அடக்குவதற்கும் சுரங்கங்களுக்குள் கிரீன் பெல்ட் மேம்பாட்டிற்கும் மீண்டும் பயன்படுத்தவும்
- . டிப்பர் வாஷ்-டவுன் வசதி மற்றும் இயந்திர பராமரிப்பு முற்றத்தில் இருந்து தண்ணீர், அதன் மறுபயன்பாட்டிற்கு முன் இடைமறிக்கும் பொறிகள்/எண்ணெய் பிரிப்பான்கள் வழியாக செல்லும்;
- மழைக்காலங்களில் இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை நிலைநிறுத்துவதற்கு உதவ, flocculating அல்லது coagulating முகவர்களைப் பயன்படுத்துதல்;
- குவாரி குழி நீர் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் நிலத்தடி நீர் தரத்தை அவ்வப்போது (ஒவ்வொரு 6 மாதத்திற்கும் ஒரு முறை) பகுப்பாய்வு செய்தல்
- , ML இல் வழங்கப்படும் தள அலுவலகம் மற்றும் சிறுநீர் கழிப்பறைகள் / கழிவறைகளில் இருந்து வீட்டு கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்கில் வெளியேற்றப்படுகிறது, அதைத் தொடர்ந்து ஊறவைக்கும் குழிகளில்

- என்னுடைய கழிவு நீர் வெளியேற்றம் சுத்திகரிக்கப்படும்தூசியை அடக்குவதற்கும், மரங்களை வளர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்துவதற்கு முன் தொட்டிகளை
- தூர்வாரும் பணி மேற்கொள்ளப்படும்.
- வழக்கமான கண்காணிப்பு (6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை) மற்றும் திறந்தவெளி கிணறு, ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீரின் தரத்தை ஆய்வு செய்தல்

4.3 காற்று சூழல்

4.3.1.எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- எக்ஸ்கவேட்டிங், துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் பொருட்களை கொண்டு செல்வது போன்ற பல்வேறு நிலைகளில், குறிப்பிட்ட பொருள் (PM), சல்பர் டை ஆக்சைடு போன்ற வாயுக்கள், வாகன வெளியேற்றத்தில் இருந்து நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் ஆகியவை முக்கிய காற்று மாசுபாடுகளாகும்.
- வெடிப்பு முழுமையடையாமல் வெடிப்பதால் ஏற்படும் நச்சு வாயுக்கள் சில நேரங்களில் காற்றை மாசுபடுத்தலாம்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியேறும் தப்பியோடிய தூசி, தப்பியோடிய தூசிக்கு நேரடியாக வெளிப்படும் சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மீது விளைவை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- அதே நேரத்தில், காற்றில் பரவும் தூசி நீண்ட தூரம் பயணித்து சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகில் உள்ள கிராமங்களில் குடியேறலாம்

4.3.1.1. அதிகரிக்கும் செறிவு மாடலிங்

வெளிப்படும் பகுதிகளின் காற்று அரிப்பு மற்றும் குவாரி செயல்பாட்டின் மூலம் உருவாகும் காற்றில் பரவும் துகள்கள் மற்றும் போக்குவரத்து முக்கியமாக PM_{10} & $PM_{2.5}$ சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO_2எக்ஸ்கவேஷன் காரணமாகசுமைகளை ஏற்றிச் செல்லும் சாலைகளில் செல்லும் வாகனங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் ஆகியவை திட்டப் பகுதியில் காற்று மாசுபாட்டிற்கு காரணமாகின்றன.

இதேபோல், சாதாரண கல்லை ஏற்றுதல் - இறக்குதல் மற்றும் கொண்டு செல்வது, வெளிப்படும் பகுதியில் காற்று அரிப்பு மற்றும் இலகுரக வாகனங்களின் இயக்கம் ஆகியவை மாசுபாட்டிற்கு காரணமாகின்றன. இது திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுப்புற காற்று சூழலில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

இந்த குவாரி செயல்பாட்டின் காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படும் அதிகரிக்கும் செறிவு மற்றும் திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 500 மீட்டருக்குள் குவாரி நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் உமிழ்வு நிகர அதிகரிப்பு ஆகியவை AERMOD மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி திறந்த குழி மூல மாடலிங் மூலம் கணிக்கப்படுகிறது.

நில மேம்பாடு கட்டம், சுரங்க செயல்முறை மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றின் போது சுரங்க மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகளால் காற்று சுற்றுச்சூழலின் தாக்கம் ஏற்படுகிறது. சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO_2), எக்ஸ்கவேட்டிங் / ஏற்றுதல் கருவிகள் மற்றும் வாகனங்கள் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளின் காரணமாக நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகளின் (NO_x) உமிழ்வுகள் மிகக் குறைவு.- இறக்குதல் மற்றும்

கொண்டு செல்வது, வெளிப்படும் பகுதியின் காற்று அரிப்பு மற்றும் இலகுரக வாகனங்களின் இயக்கம் ஆகியவை சுரங்க நடவடிக்கைகளில் முக்கிய மாசுபடுத்தும் ஆதாரமாக இருக்கும்ஏற்றுதல். மூன்று முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தியைக் கருத்தில் கொண்டு காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகளின் கணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. AERMOD மென்பொருளில் திறந்த குழி மூல மாடலிங் மூலம் காற்று சூழல் மற்றும் உமிழ்வுகளில் நிகர அதிகரிப்பு

4.3.2.1 உமிழ்வு மதிப்பீடு

ஒரு உமிழ்வு காரணி என்பது ஒரு பிரதிநிதி மதிப்பாகும், இது வளிமண்டலத்தில் வெளியிடப்பட்ட மாசுபாட்டின் அளவை அந்த மாசுபாட்டின் வெளியீட்டோடு தொடர்புடைய செயலுடன் தொடர்புபடுத்த முயற்சிக்கிறது.
உமிழ்வு மதிப்பீட்டிற்கான பொதுவான சமன்பாடு:

$$E = A \times EF \times (1-ER/100)$$

எங்கே:

E = உமிழ்வுகள்;
A = செயல்பாட்டு விகிதம்;
EF = உமிழ்வு காரணி, மற்றும்
ER = ஒட்டுமொத்த உமிழ்வு குறைப்பு திறன், %

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கையானது தரை தயாரிப்பு, எக்ஸ்கவேட்டர், கையாளுதல் மற்றும் சாதாரண கல்லின் போக்குவரத்து போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது. சுரங்க AP-42க்கான USEPA-Emission Estimation Technique Manual அடிப்படையில் இந்த நடவடிக்கைகள் முறையாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, வளிமண்டலத்தில் சாத்தியமான உமிழ்வுகளை அடைய மற்றும் மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வுகள் அட்டவணை 4-2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.2: மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம் PM_{10}

செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.123080351	g/s
வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.001037626	g/s
கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.046813500	g/s
சுரங்க சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002580263	g/s/m
மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	1.255619403	g/s

அட்டவணை 4.3: SO_2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்

செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.02554754	g/s

அட்டவணை 4.4: NO_Xக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்

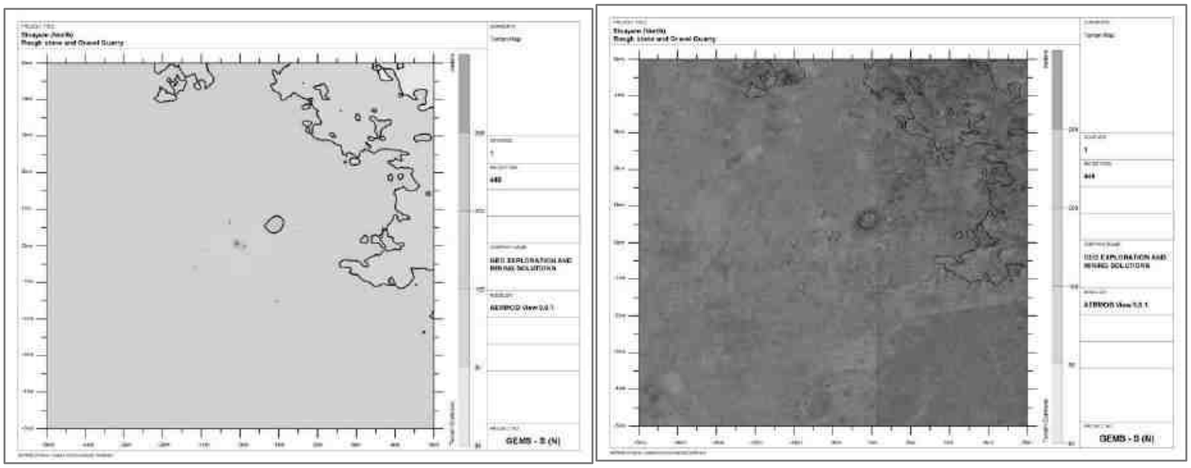
செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.086958405	g/s

4.3.2 கணக்கீடு மற்றும் மாதிரி விவரங்களின் கட்டமைப்பின் வேலைகள்

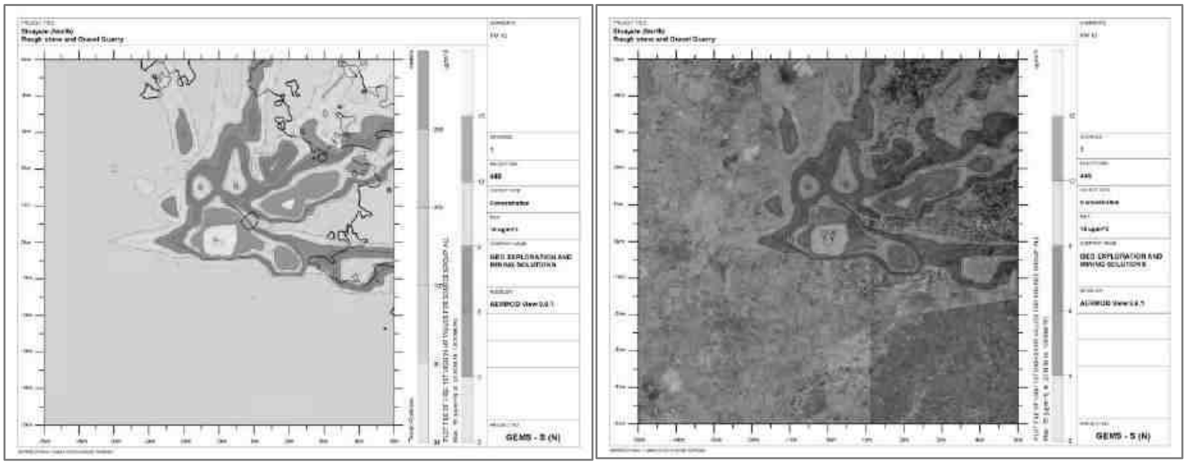
மேற்கூறிய உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், குவாரி நடவடிக்கைகளால் நிலத்தடி செறிவுகள், சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் தாக்கத்தின் அதிகரிப்பு செறிவு ஆகியவற்றை அறிய மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஏற்பிகளின் மீது காற்று மாசுபடுத்திகளின் விளைவு மாசுபடுத்திகளின் செறிவு மற்றும் வளிமண்டலத்தில் அவற்றின் பரவல் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகிறது. காற்று தர மாதிரியாக்கம் என்பது காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன்னறிவித்தல், திட்டமிடுதல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் ஒழுங்குமுறை தரநிலைகளை பூர்த்தி செய்வதற்கான உமிழ்வு கட்டுப்பாட்டிற்கான தேவைகளை அடையாளம் காண்பது மற்றும் குவாரி நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்கும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கான ஒரு முக்கியமான கருவியாகும். சஸ்பெண்டட் பார்ட்டிகுலேட் மேட்டர் (SPM) என்பது குவாரி நடவடிக்கைகளின் போது ஏற்படும் முக்கிய மாசுபாடு ஆகும். எக்ஸ்கவேட்டர், துளையிடுதல், வெடித்தல் (எப்போதாவது), போக்குவரத்தின் போது வாகனங்களை ஏற்றுதல் மற்றும் இயக்கம் ஆகியவற்றின் தாக்கம் மற்றும் காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, மழைப்பொழிவு, ஈரப்பதம் மற்றும் மேக மூடு போன்ற வானிலை அளவுருக்கள் ஆகியவை கணிப்பில் அடங்கும்.

பல்வேறு இடங்களில் ஒவ்வொரு ஏற்பியிலும் தனித்தனியாக தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு மூலத்தைச் சுற்றி 10 கிமீ தொலைவில் தாக்கம் கணிக்கப்பட்டது மற்றும் திட்ட தளத்தில் அதிகபட்ச அதிகரிக்கும் GLC மதிப்பு. குறைந்த மற்றும் மிதமான காற்றின் வேகம் காரணமாக PM10 இன் அதிகபட்ச தாக்கம் மூலத்திற்கு அருகில் காணப்பட்டது. ஒருங்கிணைந்த தாக்கங்கள் காரணமாக PM10 இன் மொத்த ஜிஎல்சியை கணிக்க முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் கண்காணிக்கப்பட்ட அடிப்படை வரி தரவுகளில் PM10 இன் அதிகரிப்பு மதிப்பு மிகைப்படுத்தப்பட்டது.

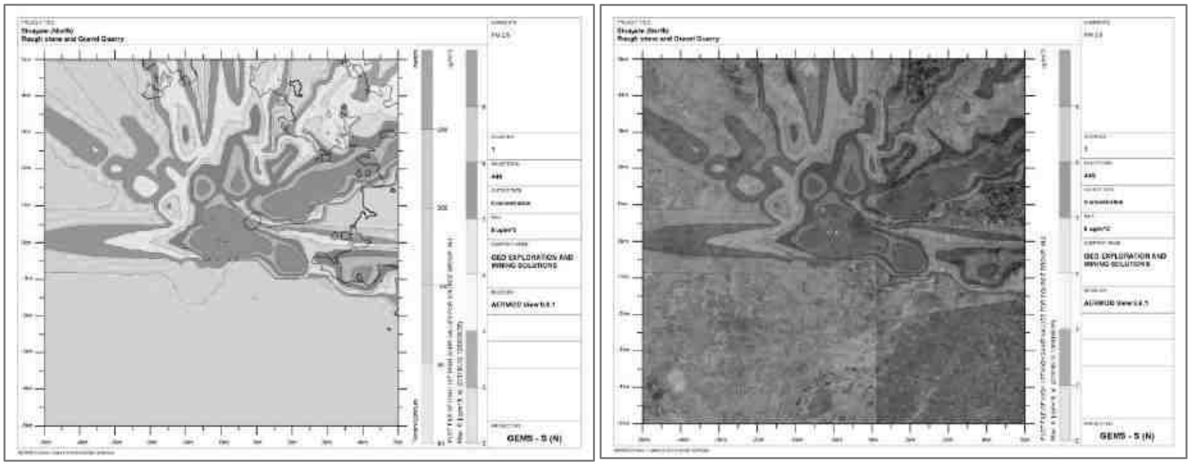
படம் 4.1: ஏர்மோட் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



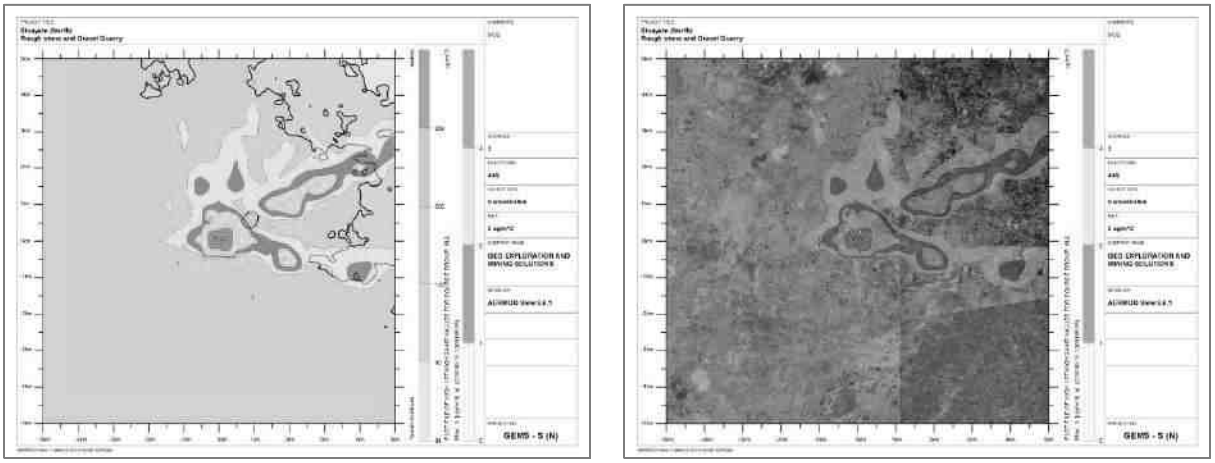
படம் 4.2: PM10 இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



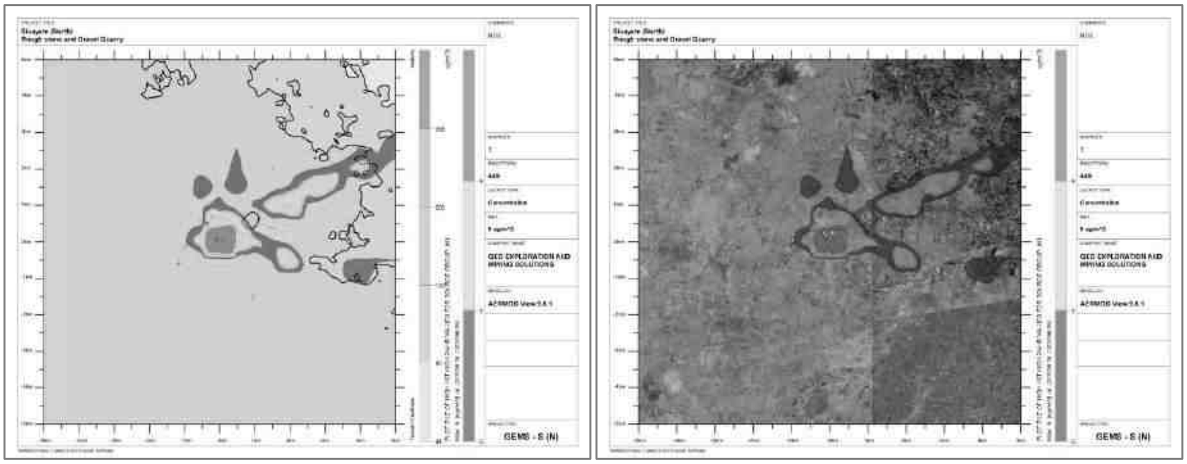
படம் 4.3: PM2.5 இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



படம் 4.4: *SO_2* இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



படம் 4.4: NO_X இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



4.3.2.1 மாதிரி முடிவுகள்

PM10, PM2.5, SO2& NOX (GLC) இன் பிந்தைய திட்ட முடிவு செறிவுகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

அட்டவணை 4.5: PM_{10} இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC

இடம்	பின்னணி	பின்னணி	முடிவு
மைய மண்டலம்	47.1	16	63.1
NAAQS standards	**100µg/m³**		

அட்டவணை 4.6: $PM_{2.5}$ இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC

இடம்	பின்னணி	பின்னணி	முடிவு
மைய மண்டலம்	22.95	9	31.95
NAAQS standards	**100µg/m³**		

அட்டவணை 4.7: SO_2 இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC

இடம்	பின்னணி	பின்னணி	முடிவு
மைய மண்டலம்	6.9	3.89	10.79
NAAQS standards	100µg/m³		

அட்டவணை 4.8: NO_x இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC

இடம்	பின்னணி	பின்னணி	முடிவு
மைய மண்டலம்	24.1	9.65	33.75
NAAQS standards	100µg/m³		

ஒட்டுமொத்த செறிவு விளைவாக, அதாவது, பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகள் இல்லாமல் அனைத்து ஏற்பி இடங்களிலும் மாசுபடுத்திகளின் அதிகரித்த செறிவு இன்னும்3 PM10, SO2 NAAQX. முறையேதகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசு அளவுகளை மேலும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

4.3.4. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

துளையிடுதல் - மூலத்திலுள்ள தூசியைக் கட்டுப்படுத்த, ஈரமான துளையிடல் பயிற்சி செய்யப்படும். தண்ணீர் பற்றாக்குறை உள்ள இடங்களில், ட்ரில்-ஹோல் காலரின் வாயில் டஸ்ட் ஹூட் உடன் உலர் துளையிடுவதற்கு பொருத்தமான வடிவமைக்கப்பட்ட டஸ்ட் எக்ஸ்ட்ராக்டர் வழங்கப்படும்.

ஈரமான துளையிடுதலின் நன்மைகள்: -

- இந்த அமைப்பில் தூசி அதன் உருவாக்கத்திற்கு அருகில் அடக்கப்படுகிறது. தூசி அடக்குமுறை மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும் மற்றும் பணிச்சூழல் தொழில் வசதி மற்றும் ஆரோக்கியத்தின் புள்ளியில் இருந்து மேம்படுத்தப்படும்.
- தூசி இல்லாத வளிமண்டலத்தால், இயந்திரம், கம்ப்ரசர் போன்றவற்றின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- டிரில் பிட்டின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- துரப்பணத்தின் ஊடுருவல் விகிதம் அதிகரிக்கப்படும்.
- தூசி இல்லாத வளிமண்டலத்தின் பார்வைத் திறன் மேம்படுத்தப்படும், இதன் விளைவாக பாதுகாப்பான வேலை நிலைமைகள் ஏற்படும்.

வெடித்தல் -

- உள்ளூர் நிலைமைகளுக்கு ஏற்றவாறு வெடிக்கும் நேரத்தையும், வெடிக்கும் முகத்தில் தண்ணீர் தெளிக்கும் நேரத்தையும் அமைக்கவும்
- வெடிப்பதைத் தவிர்க்கவும், அதாவது வெப்பநிலை தலைகீழ் ஏற்படக்கூடிய மற்றும் பலத்த காற்று குடியிருப்பு பகுதிகளை நோக்கி வீசும் போது
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு என்பது தகுந்த வெடிப்புக் கட்டணம் மற்றும் குறுகிய கால டெட்டனேட்டர்களை ஏற்றுக்கொள்வது, காலர் மண்டலத்தில் போதுமான அளவு துளைகளை இடுதல் மற்றும் நாளின் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு வெடிப்பதை கட்டுப்படுத்துதல், அதாவது மதிய உணவு நேரத்தில், ஒரு துளைக்கு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கட்டணம் மற்றும் ஒரு துளைக்கு கட்டணம்.
- பொருட்களை ஏற்றுவதற்கு முன், வெடித்த பொருட்களின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களுக்கு டஸ்ட் மாஸ்க் வழங்கப்படும் மற்றும் அவர்களின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்

பசுமை அரண்

- டிப்பர்கள்/டிரக்குகளின் இயக்கத்தால் தூசி உருவாகுவதைத் தடுக்க, சுரங்கப் பாதைகள் முழுவதும் மரங்களை நடுதல் மற்றும் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளை வழக்கமான தரப்படுத்துதல் ஆகியவை நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.
- திட்டப் பகுதிகளைச் சுற்றி போதுமான அகலத்தில் பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும்

தொழில்சார் சுகாதாரம் -

- தொழிலாளர்களுக்கு டஸ்ட் மாஸ்க் வழங்கப்படும் மற்றும் அவர்களின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்.
- அனைத்து சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் டிப்பர் ஓட்டுநர்கள் மத்தியில் தூசி முகமூடிகள் அணிவதன் முக்கியத்துவம் பற்றிய விழிப்புணர்வை உறுதி செய்வதற்காக வருடாந்திர மருத்துவ பரிசோதனைகள், பயிற்சிகள் மற்றும் பிரச்சாரங்கள் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.
- முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்காக சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை நடத்தப்படும்

4.4 ஒலி சூழல்

ஒலி மாசுபாடு முக்கியமாக துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் ஹெச்இஎம்எம் போன்ற செயல்பாடுகளால் ஏற்படுகிறது. திட்டப் பகுதிக்கு அருகாமையில் மக்கள் குடியிருப்பு இல்லாததால், இந்த நடவடிக்கைகளால் இந்தப் பகுதியில் வசிப்பவர்களுக்கு எந்தப் பிரச்னையும் ஏற்படாது. வெடித்தல் மற்றும் அமுக்கி செயல்பாடு (துளையிடுதல்) மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு இரைச்சல் மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

இந்த முக்கிய சத்தத்தை உருவாக்கும் ஆதாரங்கள் காரணமாக வேலை செய்யும் குழியைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு தூரங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கு

கணிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. சுற்றியுள்ள சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகளில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு இரைச்சல் மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

மாதிரியின் அடிப்படை நிகழ்வு ஒலியின் வடிவியல் தணிப்பு ஆகும். ஒரு கட்டத்தில் இரைச்சல் கோள அலைகளை உருவாக்குகிறது, அவை மூலத்திலிருந்து காற்றின் வழியாக 1,100 அடி/வி வேகத்தில் பரவுகின்றன, முதல் அலை காலப்போக்கில் எப்போதும் அதிகரித்து வரும் கோளத்தை உருவாக்குகிறது. அலை பரவும்போது, குறிப்பிட்ட அளவு ஆற்றல் கோளத்தின் பரப்பளவில் பரவுவதால், இரைச்சலின் தீவிரம் குறைகிறது. மாதிரியின் அனுமானம் புள்ளி மூல உறவை அடிப்படையாகக் கொண்டது, அதாவது, ஒவ்வொரு இரட்டிப்பு தூரத்திற்கும் இரைச்சல் அளவுகள் 6 dB (A) குறைக்கப்படுகிறது.

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (r_2/r_1) - Ae_{1,2}$$

Where:

Lp1&Lp2 என்பது மூலத்திலிருந்து r1&r2 தொலைவில் அமைந்துள்ள புள்ளிகளில் ஒலி அளவுகள்.

Ae1, 2 என்பது சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் காரணமாக ஏற்படும் அதிகப்படியான தேய்மானம் ஆகும். அனைத்து ஆதாரங்களின் ஒருங்கிணைந்த விளைவை மடக்கைக் கூட்டல் மூலம் பல்வேறு இடங்களில் தீர்மானிக்க முடியும்.

$$Lp_{total} = 10 \log \{10^{(Lp1/10)} + 10^{(Lp2/10)} + 10^{(Lp3/10)} + \ldots\ldots\}$$

4.4.1 எதிர்பார்த்த தாக்கம்

கிரீன் பெல்ட் காரணமாக குறைதல் 4.9 dB (A) ஆக எடுக்கப்பட்டது. மாதிரிக்கு தேவையான உள்ளீடுகள்:

- ஆதார தரவு
- ஏற்பி தரவு
- தணிப்பு காரணி

சுரங்க செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு மூல தரவு கணக்கிடப்பட்டது. அதே அட்டவணை 4-10 இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.10: இயந்திரத்தால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் ஒலி நிலை

வ.எண்	இயந்திரம் / செயல்பாடு	சுற்றுச்சூழலில் தாக்கம்?	50 அடி உயரத்தில் dB(A) இல் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஒலி*
1	வெடித்தல்	Yes	94
2	ஜாக் ஹேமர்	Yes	88
3	அமுக்கி	No	81
4	எக்ஸ்கவேட்டர்	No	85
5	டிப்பர்	No	84
மொத்த ஒலி உற்பத்தி			95.8

*50 அடி = 15.24 மீட்டர்

ஆதாரம்: யு.எஸ். போக்குவரத்துத் துறை (பெடரல் நெடுஞ்சாலை நிர்வாகம்) - கட்டுமான இரைச்சல் கையேடு

சுரங்க நடவடிக்கை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த இரைச்சல் 95.8 dB (A) ஆக கணக்கிடப்படுகிறது. பொதுவாக பெரும்பாலான சுரங்க நடவடிக்கைகள் 100-109 dB (A) க்கு இடையில் சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன.

உபகரணங்கள் மற்றும் செயல்பாட்டு இரைச்சல் அளவுகள் (அதிகபட்சம்) தோராயமாக இருக்கும் என்று நாங்கள் கருதினோம். மூக்கு முன்கணிப்பு மாதிரியாக்கத்திற்கு 109 dB (A).

அட்டவணை 4.11: கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்

இருப்பிடம்	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
அதிகபட்ச கண்காணிப்பு மதிப்பு (நாள்) dB(A)	54.7	55.1	54.8	54.3	53.7	43.1	55.0	47.2
அதிகரிக்கும் மதிப்பு dB(A)	66.1	64.5	63.2	62.0	50.6	66.1	64.5	63.2
மொத்த கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் நிலை dB(A)	66.4	65.0	63.8	62.7	55.4	66.1	65.0	63.3

மைய மண்டலத்தில் 50.6 - 66.1 dB (A) மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் 63.2- 66.1 dB (A) வரம்பிற்குள் அதிகரிக்கும் இரைச்சல் நிலை காணப்படுகிறது. இடையக மண்டலத்தில் உள்ள வெவ்வேறு ஏற்பிகளில் சத்தம் அளவு குறைவாக உள்ளது, இதில் உள்ள தூரம் மற்றும் மற்ற நிலப்பரப்பு அம்சங்கள் இரைச்சலைக் குறைக்கிறது. க்ரீன் பெல்ட் காரணமாக 4.9 dB (A) தடை விளைவாகக் குறைவதைக் கருத்தில் கொண்டு, ரிசெப்டர்களில் கண்காணிக்கப்பட்ட மதிப்புகள் மற்றும் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்புகள் காரணமாக ஏற்படும் ஒலி அளவு கணித சூத்திரத்தின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, சத்தம் மாசு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000 (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகளின்படி, அனைத்து இடங்களிலும் உள்ள சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் தொழில்துறை பகுதி (கோர் மண்டலம்) மற்றும் குடியிருப்பு பகுதி (இடையக மண்டலம்) ஆகியவற்றின் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் காணலாம். முதன்மை விதிகள் இந்திய அரசிதழில், 14.2.2000 தேதியிட்ட S.O. 123(E) இன் படி வெளியிடப்பட்டன, பின்னர் S.O. 1046(E), தேதியிட்ட 22.11.2000, S.O. 1088(E), தேதி 101.210, S.2000210 (E), தேதி 19.09.2006 மற்றும் S.O. 50 (E) தேதி 11.01.2010 சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ்.).

4.4.2 சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் இரைச்சல் குறைப்பு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.
- துளையிடும் போது கூர்மையான துரப்பண பிட்களைப் பயன்படுத்துவது சத்தத்தைக் குறைக்க உதவும்;
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு முற்றிலும் தவிர்க்கப்படும் மற்றும் பாறைகளை உடைப்பதற்கு ஹைட்ராலிக் ராக் பிரேக்கர் பயன்படுத்தப்படும்;
- முறையான இடைவெளி, சுமை, தண்டு மற்றும் உகந்த கட்டணம்/தாமதத்துடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பராமரிக்கப்படும்;
- பிளாஸ்டிங் சாதகமான வளிமண்டல நிலை மற்றும் குறைவான மனித செயல்பாடு நேரங்களின் போது மின்சாரம் அல்லாத துவக்க அமைப்பைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும்;
- இரைச்சல் உற்பத்தியைக் குறைக்க ஒவ்வொரு வாரமும் இயந்திரங்களின் முறையான பராமரிப்பு, எண்ணெய் மற்றும் கிரீசிங் செய்யப்படும்;

- அதிக அளவிலான சத்தத்தை உருவாக்கும் இயந்திரங்களில் (HEMM) பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு ஒலி காப்பிடப்பட்ட அறைகளை வழங்குதல்;
- அனைத்து இயந்திரங்களிலும் சைலன்சர்கள் / மஃப்லர்கள் நிறுவப்படும்;
- திட்டப் பகுதியைச் சுற்றிலும், இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளிலும் பசுமைப் பட்டை/தோட்டம் உருவாக்கப்படும். தோட்டம் சத்தம் பரவுவதை குறைக்கிறது;
- ஹெச்இஎம்எம் ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் ஹெச்எம்எம் அருகில் பணிபுரியும் நபர்களுக்கு காது மஃப்ஸ்/இயர் பிளக்குகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (பிபிஇ) வழங்கப்படும் மற்றும் பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு இருந்தாலும் அவற்றின் பயன்பாடு உறுதி செய்யப்படும்.
- பாதகமான இரைச்சல் நிலை விளைவுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த, வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் பணியாளர்களுக்கு முறையான பயிற்சி.

4.4.3 தரை அதிர்வுகள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளின் காரணமாக நில அதிர்வுகள், எக்ஸ்கவேட்டர், துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், போக்குவரத்து வாகனங்கள் போன்ற சுரங்க இயந்திரங்களின் செயல்பாடு காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, இருப்பினும், குவாரியில் இருந்து நில அதிர்வுக்கான முக்கிய ஆதாரம் வெடிப்பு ஆகும். நில அதிர்வுகளின் பெரும் தாக்கம் சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராமங்களில் அமைந்துள்ள வீட்டு வீடுகளில் காணப்படுகிறது. குச்சா வீடுகள் வெடிப்பினால் தூண்டப்படும் அதிர்வுகளால் விரிசல் மற்றும் சேதம் ஏற்பட அதிக வாய்ப்புள்ளது, அதேசமயம் RCC கட்டமைக்கப்பட்ட கட்டமைப்புகள் அதிக நில அதிர்வுகளை தாங்கும். இது தவிர, தரை அதிர்வுகள் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளில் ஒரு பயத்தை உருவாக்கலாம்.

வெடி நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் மற்றொரு தாக்கம் சிதறும் பாறைகள் ஆகும். இவை சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள வீடுகள் அல்லது விவசாய வயல்களில் விழுந்து, நபர்களுக்கு காயம் அல்லது கட்டமைப்புகளுக்கு சேதம் ஏற்படலாம். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியிலிருந்து அருகிலுள்ள குடியிருப்புகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. குவாரியில் வெடிப்பதால் ஏற்படும் நில அதிர்வுகள் அனுபவ சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது.

உச்ச துகள் வேகத்தை மதிப்பிடுவதற்கான அனுபவ சமன்பாடு (PPV) is:

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

இதில் –

V = உச்ச துகள் வேகம் (மிமீ/வி)

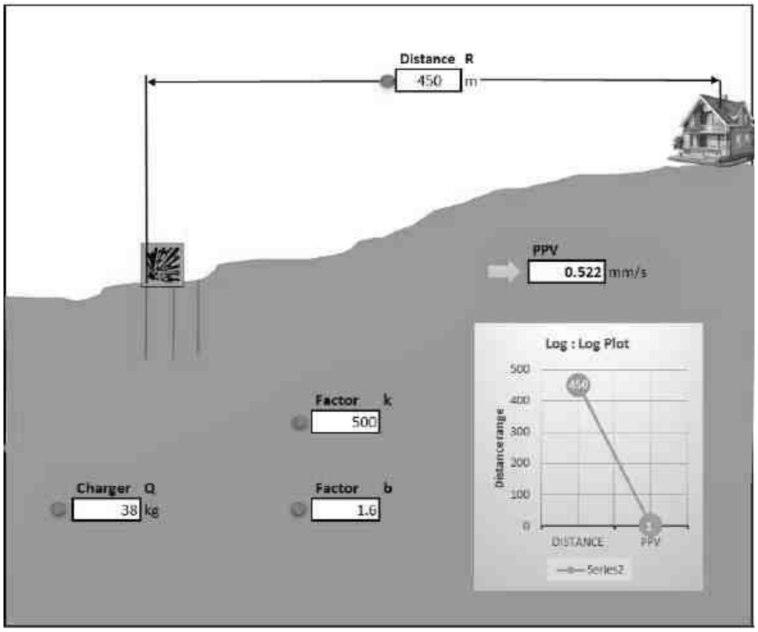
K = தளம் மற்றும் ராக் காரணி மாறிலி

கே = அதிகபட்ச உடனடி கட்டணம் (கிலோ)

B = பாறை மற்றும் தளத்துடன் தொடர்புடைய மாறிலி (பொதுவாக 1.6)

R = கட்டணத்திலிருந்து தூரம் (மீ)

படம் 4.6: நில அதிர்வு கணிப்பு



மேலே உள்ள வரைபடத்தில் இருந்து, 29/8/1997 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண். 7-ன் மூலம் பாதுகாப்பான நிலை அளவுகோல்களின்படி, சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின் பொது இயக்குநரகத்தின்படி, 38 கிலோ வெடிப்புக்கான கட்டணம், உச்ச துகள் வேகமான 8 மிமீ/விக்குக் குறைவாக உள்ளது. ஒரு வெடி வெடிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் வெடிமருந்துகள் எந்த நேரத்திலும் 100 கிலோவுக்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும் என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும். எவ்வாறாயினும், நில அதிர்வுகள் மற்றும் வெடிப்பினால் ஏற்படும் பாறைகள் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தவிர்க்க சட்டப்பூர்வ தேவைகளின்படி கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

4.4.3.1 அதிர்வுகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- கிளஸ்டர் குவாரிகளில் வெடிக்கும் நடவடிக்கைகள் ஆழமான துளை துளையிடுதல் மற்றும் தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன, இது தரை அதிர்வுகளைக் குறைக்கிறது;
- அதிக கட்டணம் வசூலிப்பதைத் தவிர்க்கவும் பாதுகாப்பான வெடிப்பிற்காகவும் சரியான அளவு வெடிக்கும், பொருத்தமான தண்டுப் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான தாமத முறை பின்பற்றப்படும்;
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்;
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பு தங்குமிடம் வழங்கப்படும்;
- வெடி நடவடிக்கைகள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும்;

- ஒரு தாமதத்திற்கான கட்டணம் குறைக்கப்படும் மற்றும் ஒரு வெடி அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்;
- வெடியின் போது, அருகிலுள்ள மற்ற நடவடிக்கைகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்;
- ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடல் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பைக் கொடுக்க சரியாக வடிவமைக்கப்படும்;
- ஒரு முழு பயிற்சி பெற்ற வெடி வெடிக்கும் நபர் (மைனிங் மேட், மைன்ஸ் ஃபோர்மேன், 2 வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் / 1 வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- ஷாட் துப்பாக்கிச் சூடு விதிகளின் ஒரு தொகுப்பு வரையப்படும் மற்றும் வெடிப்புத் தொடங்கும் விரிவான இயக்க நடைமுறைகளை கோடிட்டுக் காட்டுவதன் மூலம், பணியாளர்கள் அல்லது பொதுமக்களுக்கு ஆபத்து இல்லாமல் தளத்தில் துப்பாக்கிச் சூடு நடவடிக்கைகள் நடைபெறுவதை உறுதிசெய்யும்.
- வெடிக்கும் சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தவும், காற்றோட்டம் / தவறான தீயினால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் இடையூறுகளைக் குறைக்கவும் போதுமான கோணத் தண்டுப் பொருள் பயன்படுத்தப்படும்.
- டெட்டனேட்டர்கள் முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட வரிசையில் இணைக்கப்பட்டு, எந்த நேரத்திலும் ஒரே ஒரு சார்ஜ் மட்டுமே வெடிக்கப்படுவதை உறுதிசெய்து, NONEL அல்லது அதுபோன்ற வகை துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- அதிர்வு விளைவுகளை குறைக்கும் வகையில் துளைகளை சுடுவது இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதி செய்யும் வகையில் வெடிப்பு தாமத வரிசை வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
- கணிக்கப்பட்ட உச்ச துகள் வேகம் 8 ஹெர்ட்ஸ்க்கு மிகாமல் இருக்க, பொருத்தமான வெடிக்கும் நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படும்.
- வெடிக்கும் நடைமுறைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்

4.5 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை

4.5.1 சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிரியலில் தாக்கம்

பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் மீதான தாக்கத்தை அளவிடுவது கடினம், ஏனெனில் அதன் மாறுபட்ட மற்றும் ஆற்றல்மிக்க பண்புகள், சுரங்க நடவடிக்கைகள் பொதுவாக காடழிப்பு, நிலச் சீரழிவு, நீர், காற்று மற்றும் ஒலி மாசு ஆகியவற்றில் விளைகின்றன, இது திட்டப் பகுதியின் விலங்குகள் மற்றும் பூக்களின் நிலையை நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பாதிக்கிறது. எவ்வாறாயினும், இந்த தாக்கங்களின் நிகழ்வு மற்றும் அளவு முற்றிலும் திட்டத்தின் இடம், செயல்பாட்டு முறை மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைப் பொறுத்தது. தாக்கக் கணிப்பு என்பது தாக்க மதிப்பீட்டில் முக்கிய அடிச்சுவடு மற்றும் திட்டச் சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்களைக் கொண்டு வரக்கூடிய திட்டச் செயல்களை அடையாளம் காட்டுகிறது. தற்போதைய ஆய்வு, சிவாயம் வடக்கு கிராமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழலில் வாழ்விடங்கள்/சுற்றுச்சூழல் மற்றும் தொடர்புடைய

பல்லுயிரியலை உள்ளடக்கிய உயிரியல் பண்புகளின் சிறப்புக் குறிப்புடன் கணிக்கப்பட்டது.

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளில் சில சிதறிய புதர்கள் மற்றும் பிற முள் இனங்களை அகற்றுவது அடங்கும். முக்கிய வாழ்விடக் கூறுகளின் மீதான தாக்கங்கள் உள்ளூர் அளவில் ஏற்படும் என்றாலும், பிராந்திய அளவில் அவை கவனிக்கப்பட்ட அல்லது எதிர்பார்க்கப்படும் உயிரினங்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி தேவைகளுக்கு முக்கியமானதாக இருக்காது. கருத்தியல் கட்டத்தில், மேல் பெஞ்சில் வெட்டப்பட்ட பகுதிகள் உள்ளூர் / பூர்வீக இனங்களை நடவு செய்வதன் மூலம் மீண்டும் தாவரமாக்கப்படும் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் முடிந்தபின் கீழ் பெஞ்சுகள் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றப்படும், இது விலங்கினங்களின் வாழ்விட வளங்களை மாற்றும். இந்த பகுதி நீண்ட காலமாக உள்ளது. தற்போதுள்ள சாலைகள் பயன்படுத்தப்படும்; தாவரங்களின் பாதிப்பைக் குறைக்க புதிய சாலைகள் அமைக்கப்படாது.

வனவிலங்குகள் பொதுவாக திட்டப் பகுதியிலும் அதன் சுற்றுப்புறங்களிலும் தாவர உறை மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் இல்லாததால் காணப்படுவதில்லை. சில வீட்டு விலங்குகள் தவிர, ஊர்வன, முயல்கள் மற்றும் சில பொதுவான பறவைகள் ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படுகின்றன.

I. சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் ஆலைகள் எதுவும் வெட்டப்படாது.
II. திட்ட தளத்தில் இருந்து மிகக் குறைவான காற்று உமிழ்வுகள் அல்லது கழிவுகள் இருக்க வேண்டும். லாரியை ஏற்றும் போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவு மற்றும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை.
III. தாங்கல் பகுதியில் உள்ள நிலத்தின் பெரும்பகுதி பயிர் நிலங்கள், புல் திட்டுகள் மற்றும் சிறிய புதர்கள் கொண்ட அலையில்லாத நிலப்பரப்பாகும். எனவே, இப்பகுதியின் தாவரங்களுக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

4.5.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

இவை அனைத்தையும் கருத்தில் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தின் கீழ் தணிப்பு பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்த உயிரி-வடிப்பானாக தாவர இனங்களின் பங்கைப் புரிந்துகொண்டு, பொருத்தமான தாவர இனங்கள் (முக்கியமாக மர இனங்கள்) பரப்பளவு/தளத் தேவைகள் மற்றும் குறிப்பிட்ட உயிரினங்களின் தேவையான செயல்திறன் ஆகியவற்றை ஒப்புக்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆண்டு வாரியாக முன்மொழியப்பட்ட தோட்டத் திட்டத்தின் விவரங்கள் அட்டவணை 4.13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

பசுமை மண்டலத்தின் முக்கிய நோக்கம் மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையில் ஒரு தடையை வழங்குவதாகும்

தாவரப் பரப்பின் இழப்பை ஈடுசெய்யும் வகையில், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, பல்வேறு கட்டங்களில் தோட்டத் திட்டத்திற்காக ஒதுக்கப்பட்ட தொகுதியில், முக்கியமாக முன்மொழியப்பட்ட பகுதிகளில் காடு வளர்ப்புத் திட்டத்தை மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த வாழ்விட மேம்பாட்டுத் திட்டம், விலங்கினங்கள் மீண்டும் குடியேற்றப்படுவதை உறுதிசெய்து, மைய மண்டலத்தில் மிகுதியான நிலையை மேம்படுத்தும்.

பச்சை பெல்ட் அட்டையின் நோக்கங்கள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கும்:

- சத்தம் குறைப்பு
- சூழலியல் மறுசீரமைப்பு
- மேம்படுத்தப்பட்ட தாவரங்கள் மற்றும் தோட்டப் பரப்பின் காரணமாக பிரதேசத்தின் அழகியல், உயிரியல் மற்றும் காட்சி மேம்பாடு.

4.5.2.2.1. மாவட்டத்தில் தோட்டக்கலைக்கான இனங்கள் பரிந்துரை வழங்கப்பட்டது

பயிரிடுவதற்கு வகைகளை பரிந்துரைக்கும் போது பின்வரும் புள்ளிகள் பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன:

- தற்போதுள்ள உயிரினங்களின் இயற்கையான வளர்ச்சி மற்றும் பல்வேறு உயிரினங்களின் உயிர்வாழ்வு விகிதம்.
- ஒரு குறிப்பிட்ட வகை பகுதிக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தாவர இனத்தின் பொருத்தம்.
- பல்லுயிர் பெருக்கத்தை உருவாக்குதல்.
- வேகமாக வளரும், அடர்த்தியான விதான நகல், வற்றாத மற்றும் பசுமையான பெரிய இலை பகுதி.
- இயற்கை வளர்ச்சியின் பெரிய விளைவுகள் இல்லாமல் மாசுக்களை உறிஞ்சுவதில் திறமையானது.
- பின்வரும் இனங்கள் அப்பகுதியில் நிலவும் தட்பவெப்ப நிலைக்கு மிகவும் பொருத்தமான தோட்டத்திற்கு முதன்மையானதாக கருதலாம்.

அட்டவணை 4.12: கிரீன்பெல்ட் வளர்ச்சியில் நடவு செய்ய பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

வ.எண்	தாவரத்தின் பெயர் (தாவரவியல்)	குடும்பப் பெயர்	பொது பெயர்	இனம்
1	*அசாடிராக்டா இண்டிகா*	மெலியாசியே	வேம்பு, வேம்பு	மரம்
2	*அல்பிசியாபால்கடோரியா*	ஃபேபேசியே	புளி, புளியமரம்	மரம்
3	*பாலியால்தியாலோங்கிஃபோலியா*	அன்னோனேசியே	கட்டுமரம்	மரம்
4	*போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்*	அரேகேசியே	பனைமர பனை	மரம்

எல்லையில் உள்ள 7.5 மீ பாதுகாப்பு தூரம், அடுத்தடுத்த காடு வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்த அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், காடு வளர்ப்பு எப்பொழுதும் முறையாகவும் அறிவியல் பூர்வமாகவும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். வேம்பு, பொங்கமியா, பின்னேட்டா, கேசுவரினா போன்ற பிராந்திய மரங்கள் குத்தகை எல்லை மற்றும் வழித்தடங்களிலும், செயல்படாத குப்பை கிடங்குகளிலும் ஆண்டுக்கு 60 மரங்கள் வீதம் இடையில் 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நடப்படும். குப்பை கிடங்கை சுற்றி தடுப்பு சுவர் கட்டப்படும். இந்த பகுதியில் உயிர்வாழும் விகிதம் 80% ஆக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. காடு வளர்ப்பு திட்டம் அட்டவணை எண்.4.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பசுமை பட்டையின் தயாரிப்பு விவரங்கள் அட்டவணை எண்.4.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.13: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்

ஆண்டு	நடவு செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	சர்வைவல் %	வளர்க்கப்படும் என எதிர்பார்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை	ஆண்டு
I	1680	80%	வேம்பு/ கேசுவரினா	1400

அட்டவணை 4.14: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பட்ஜெட்

வேலை விவரங்கள்	ஆண்டு					**செலவு**	**மொத்த செலவு**
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**		
திட்ட தளத்தின் உட்புறத்தில் உள்ள தோட்டங்களின் எண்ணிக்கை	480	-	-	-	-	@ 200 Rs/ Saplings	Rs 96,000
திட்ட தளத்திற்கு வெளியே உள்ள தோட்டங்களின் எண்ணிக்கை	1200	-	-	-	-	@ 300 Rs/ Saplings	Rs.3,60,000
கம்பி வேலி புதுப்பித்தல் (692 மீட்டர்)	2,07,600	-	-	-	-	@ 300Rs per meter	Rs.2,07,600
கார்லண்ட் வடிகால் புதுப்பித்தல் (650 மீட்டர்)	1,95,000				-	@ 300Rs per meter	Rs.1,95,000
மொத்தம்							**Rs. 8,58,600**

கனிமத்தை முழுமையாக பிரித்தெடுத்த பிறகு, குழி மழை மற்றும் கசிவு நீரை சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும், இது அருகிலுள்ள கிணறுகளை சார்ஜ் செய்வதற்கான நீர்த்தேக்கமாக செயல்படும். மீன் வளர்ப்பும் முயற்சி மேற்கொள்ளப்படும். பள்ளங்களைச் சுற்றிலும் தடுப்பணை அமைக்கப்படும். சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே உள்ள தாவரங்களின் மீது சுரங்கத்தின் தாக்கத்தை குறைக்க, போதுமான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் என்று பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. சுரங்கம் என்பது வாகனங்களின் இயக்கம் மற்றும் அதிகரித்த மானுடவியல் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியதால், சில பகுதிகளை உள்ளூர் மக்களை ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் வேலி அமைக்கலாம் மற்றும் அத்தகைய நடவடிக்கைகளின் நன்மைகள் பற்றி அவர்களுக்குக் கற்பிக்கலாம்.

4.5.3. விலங்கினங்களின் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வனவிலங்கு சரணாலயம் மற்றும் உயிர்க்கோள காப்பகம் இல்லை.
- தாங்கல் மண்டலத்தில் அரிதான, உள்ளூர் மற்றும் அழிந்து வரும் உயிரினங்கள் எதுவும் பதிவாகவில்லை. எவ்வாறாயினும், சுரங்கத்தின் போது, சுற்றுப்புற வனவிலங்குகளுக்கு எந்தவிதமான பாதகமான பாதிப்பையும் தவிர்க்க, குறிப்பாக காற்று மற்றும் சத்தத்திற்கான மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் உட்பட முறையான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்துடன் சுரங்கத்தின் விஞ்ஞான முறையை நிர்வாகம் நடைமுறைப்படுத்தும்.
- சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி சுற்றித் திரியும் விலங்குகள் நுழைவதைத் தடுக்க வேலி அமைத்தல்.
- பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு மேற்கொள்ளப்படும், இது அப்பகுதியில் காணப்படும் தாவரங்களுக்கு ஏற்படும் பாதகமான தாக்கத்தை குறைக்க உதவும்.

4.5.3.1. வன உயிரினங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான நடவடிக்கைகள்

- மேல்மண்ணில் சுரங்கப் பகுதியில் பூர்வீக தாவர இனங்களின் அதிக எண்ணிக்கையிலான விதைகள் உள்ளன.
- மேல் மண் மறுசீரமைப்பு மற்றும் நடப்பட்ட நாற்றுகளுக்கு பொருத்தமான மேற்பரப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- சுரங்கத்திற்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் வாகனங்களின் இயக்கத்தை சரிபார்த்தல் மற்றும் கட்டுப்படுத்துதல்.
- வனத்துறையுடன் கலந்தாலோசித்து தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு உகந்த சூழலுக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வது.
- தூசி அடக்கும் அமைப்பு என்னுடைய மற்றும் சுற்றளவில் நிறுவப்படும்.
- சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள தோட்டங்கள் சிறிய விலங்கினங்களின் வாழ்விடங்களை உருவாக்கவும் பல்வேறு விலங்கினங்களுக்கு சிறந்த சூழலை உருவாக்கவும் உதவும். பக்கத்து கிராமங்களில் இயற்கை மற்றும் வனவிலங்குகள் குறித்த விழிப்புணர்வை உருவாக்கி மேம்படுத்துதல்.

4.5.3.2. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- அட்டவணை-I இனங்களைப் பாதுகாப்பதற்குத் தகுந்த திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, அதைச் செயல்படுத்த தேவையான நிதி உருவாக்கப்படும்.
- விலங்கினங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சிக்காக அனைத்து தடுப்பு நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்படும்.

- பக்கத்து கிராமங்களில் இயற்கை மற்றும் வனவிலங்குகளுக்கான விழிப்புணர்வை உருவாக்குதல் மற்றும் மேம்படுத்துதல்.
- வனவிலங்குகள் திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் வந்தால், அவர்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்காமல் இருக்க அவர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும். மாலை 6.00 மணிக்கு மேல் எந்த பணியும் மேற்கொள்ளக்கூடாது.

4.5.4. நீர்வாழ் பல்லுயிர் மீதான தாக்கம்

சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியில் இருந்து கழிவுநீர் வெளியேற்றம் முன்மொழியப்படாததால், சுரங்க நடவடிக்கைகள் நீர்வாழ் சூழலுக்கு இடையூறு ஏற்படுத்தாது. சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் இயற்கையான வற்றாத மேற்பரப்பு நீர்நிலை இல்லை. அமராவதி ஆறு தென்கிழக்கில் சுமார் 4 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. நீர்நிலைகளில் நீர்வாழ் பல்லுயிர் பெருக்கம் காணப்படுகிறது

4.5.5. உயிரியல் சூழலின் மீதான தாக்க மதிப்பீடு

இந்த அத்தியாயம் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் ஏற்படும் பல்வேறு பாதிப்புகளை எடுத்துக்காட்டுகிறது. முக்கிய சுரங்க குத்தகை பகுதியில் தாவரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு விலங்குகள் குறிப்பாக அச்சுறுத்தப்பட்ட உயிரினங்கள் (முக்கியமாக அழிந்துவரும், அழிந்துவரும் மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடியவை) அடிப்படை தரவு மற்றும் அதன் தாக்கம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுகிறது. தாக்கம் மற்றும் மதிப்பீடுகளின் விவரம் அட்டவணை எண் 4.15 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.15: சூழலியல் தாக்க மதிப்பீடுகள்

வ.எண்	பண்புக்கூறுகள்	மதிப்பீடு
1	தேசிய பூங்கா/வனவிலங்குகளுக்கு அருகாமையில்	10 கிமீ சுற்றளவுக்குள் காப்புக்காடுகள் இல்லை.
2	சரணாலயம் / காப்புக்காடு / சதுப்புநிலங்கள் / கடற்கரை / முகத்துவாரம் / கடல்	'இல்லை' திட்டமிடப்பட்ட அல்லது அச்சுறுத்தப்பட்ட வனவிலங்கு விலங்குகள் மையப் பகுதியில் வழக்கமாகக் காணப்படுகின்றன.
3	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் மேற்பரப்பு நீரின் தரத்தை பாதிக்கிறது, இது வனவிலங்குகளுக்கும் தண்ணீரை வழங்குகிறது	முக்கிய சுரங்க குத்தகை பகுதியில் எந்த ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய இனங்கள் காணப்படவில்லை.
4	அரிதான அல்லது அழிந்து வரும் உயிரினங்கள் வசிக்கும் பகுதிக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது	'இல்லை'
5	முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் வனவிலங்குகளுக்கான நீர்நிலைகளுக்கு அணுகலை கட்டுப்படுத்துகிறது	கண்காணிப்புக் காலத்தில் இடம்பெயர்தல் பாதை இல்லை.

6	இந்த திட்டம் இடம்பெயர்வு பாதைகளை பாதிக்கும்	பூமாலை வடிகால்கள் போன்ற மேற்பரப்பு ஓடை மேலாண்மை அமைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே அருகில் சுரங்கப் பகுதி இருக்காது.
7	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் அருகில் உள்ள பல்லுயிர்ப் பகுதியை பாதிக்கும் வண்டல் மண்ணை அதிகரிக்கிறது.	'இல்லை'
8	திட்ட நடவடிக்கைகளால் வன விலங்குகளின் வீழ்ச்சி/சறுக்கல் அல்லது மரணம் ஏற்படும் அபாயம்	சுரங்க குத்தகை தளத்தில் இனப்பெருக்கம் மற்றும் கூடு கட்டும் இடம் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை. விலங்கினங்கள் பெரும்பாலும் தாங்கல் பகுதியில் இருந்து இடம்பெயர்ந்தன.
9	திட்டத்தின் செயல்பாடுகள் பாதிக்கப்படுகின்றன	'இல்லை'
10	பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்/கூடு கட்டும் இடங்கள்	மையப் பகுதிக்கு அருகில் நீர்நிலைகள் இல்லாததால் நீர் மாசுபடுவதற்கான வாய்ப்புகள் குறைவு.
11	சுரங்கத் திட்டம் வன அடிப்படையிலான வாழ்வாதாரத்தை பாதிக்கிறது / உள்ளூர் வாழ்வாதாரம் சார்ந்துள்ள எந்தவொரு குறிப்பிட்ட வன உற்பத்தியையும் பாதிக்கிறது	'இல்லை'. சதுப்பு நிலம் அருகிலுள்ள மையத்தில் இல்லை
12	இத்திட்டத்தின் மூலம் வனவிலங்குகளுக்கு நீர் வழங்கும் கழிவுநீரை நீர்நிலைகளில் வெளியிடுகிறது	சுரங்க குத்தகை பகுதி. முக்கிய சுரங்கப் பகுதியில் இனப்பெருக்கம் மற்றும் கூடு கட்டும் இடம் இல்லை.
13	இத்திட்டம் சதுப்பு நிலங்களை பாதிக்கும்	'இல்லை'

*(வடிவ ஆதாரம்: EIA வழிகாட்டுதல் கையேடு-சுரங்கம் மற்றும் கனிமங்கள், 2010)

4.5.6. எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

இந்த அத்தியாயம் சுரங்க நடவடிக்கையால் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் ஏற்படக்கூடிய பல்வேறு பாதிப்புகளை எடுத்துக்காட்டுகிறது. முக்கிய சுரங்க குத்தகை பகுதியில் அரிதான, அவ்வப்போது, அவ்வப்போது, வழக்கமான, தாவரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு விலங்குகள் குறிப்பாக அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள் (முக்கியமாக அழிந்துவரும், அழிந்துவரும் மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடியவை) பற்றி பேசுகிறது. சுற்றுச்சூழல் அபாயத்தை அளவிடுவதற்கும், கணிப்பு செய்வதற்கும் பின்வரும் முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. அடுத்த செயல்பாட்டுக் காலத்திற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் சிக்கல்களின் விவரங்கள் சாத்தியமான பாதிப்புகள் மற்றும் சிக்கலைச் சந்திப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளுடன் சுருக்கப்பட்டுள்ளன (அட்டவணை எண்.4.16).

அட்டவணை 4.16: சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மையின் எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

வ.எண்	அம்ச விளக்கம்	சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் (EB) மீதான சாத்தியமான தாக்கங்கள்	தாக்கம் - நிகழ்தகவு விளக்கம் / நியாயப்படுத்தல்	முக்கியத் துவம்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
			சுரங்கத்திற்கு முந்தைய கட்டம்		
1	குத்தகை பகுதியின் தாவரங்களை வேரோடு பிடுங்குதல்	பொதுவான மலர் பன்முகத்தன்மையின் தள குறிப்பிட்ட இழப்பு (நேரடி தாக்கம்)	தளத்தில் பொதுவான மலர் (மரங்கள் அல்ல) இனங்கள் உள்ளன. இந்த இனங்கள் அழிக்கப்படுவதால் தாவரங்கள் இழப்பு ஏற்படாது	குறைவான தீவிரம்	உடனடி நடவடிக்கை தேவையில்லை. எவ்வாறாயினும், திட்டப் பகுதியின் தாவர மற்றும் விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மையை மேம்படுத்தும் திட்டத் தளத்திலும் திட்ட எல்லையின் சுற்றளவிலும் கிரீன்பெல்ட் / தோட்டம் உருவாக்கப்படும்.
		தொடர்புடைய விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மையின் தள குறிப்பிட்ட இழப்பு (பகுதி தாக்கம்)	இந்த தளம் பொதுவான இனங்களை மட்டுமே ஆதரிக்கிறது, அவை தாங்கல் மண்டல ரிசர்வ் வனப் பகுதியின் பல்வேறு வகையான வாழ்விடங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. எனவே விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மை அச்சுறுத்தல் இல்லை.		
		-வாழ்விட இழப்பு (நேரடி தாக்கம்)	தனித்துவமான தாவரங்கள் அல்லது விலங்கினங்களுக்கான தனித்த / முக்கியமான வாழ்விட அமைப்பை தளம் உருவாக்கவில்லை.		
			சுரங்க கட்டம்		
2	இயந்திரம் மற்றும் தொழிலாளர்க	இரைச்சல் காரணமாக தளத்தில்	தனித்துவமான தாவரங்கள் அல்லது	குறைவான தீவிரம்	மாலை 5 மணிக்குப் பிறகு சுரங்கத்

	ளைப் பயன்படுத்தி கனிம அகழ்வு, போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் சத்தத்தை உருவாக்கும்.	சாதாரண விலங்கினங்களின் இயக்கங்களுக்கு தளம் சார்ந்த இடையூறு.(பகுதி தாக்கம்)	விலங்கினங்களுக்கான தனித்துவமான / முக்கியமான வாழ்விட அமைப்பை தளம் உருவாக்கவில்லை.		தொழிலை மேற்கொள்ளக் கூடாது. குப்பை கிடங்கின் அகழ்வு மற்றும் போக்குவரத்து பணிகள் இரவு 7 மணிக்கு முன் நிறுத்தப்பட வேண்டும்.
3	பொருட்களைக் கொண்டு செல்வதற்கான வாகன இயக்கம், இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் SO_2, NO_2, CO போன்றவற்றின் உமிழ்வு காரணமாக தூசியை (SPM) உருவாக்கும்.	தூசி படிதல் மற்றும் CO உமிழ்வு காரணமாக சுற்றியுள்ள விவசாயம் மற்றும் தொடர்புடைய விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கம். (மறைமுக தாக்கம்)	மையப் பகுதியிலிருந்து வெகு தொலைவில் உள்ள விவசாய நிலம் என்பதால் பாதிப்பு குறைவு.	குறைவான தீவிரம்	அனைத்து வாகனங்களும் பொருத்தமான உமிழ்வு நிலைகளுக்குச் சான்றளிக்கப்படும். மேலும் தோட்டங்கள் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றி பயோடீசல், மெத்தனால் மற்றும் உயிரி எரிபொருள் போன்ற மாற்று எரிபொருளைக் கொண்டு வாகனங்களை மேம்படுத்தவும்.

4.6 சமூக பொருளாதாரம்

4.6.1 எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

- சுரங்க நடவடிக்கையில் இருந்து உருவாகும் தூசி, அருகிலுள்ள பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் அணுகுச் சாலைகள் சேதமடையலாம்
- நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரிப்பதன் மூலம் இப்பகுதி மக்களின் பொருளாதார நிலையை உயர்த்துதல்

4.6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ஆலை இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கு நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான இரைச்சல் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதலின்படி திட்டப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றிலும் பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும்.
- மைய மண்டலத்திற்குள் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.

- தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, கையுறைகள், தலைக்கவசங்கள், பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், ஏப்ரன்கள், மூக்கு முகமூடிகள் மற்றும் காதுகளைப் பாதுகாக்கும் சாதனங்கள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி வழங்கப்படும்.
- இந்த திட்டத்தில் இருந்து நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் ராயல்டி, வரி, வரிகள் போன்றவற்றின் மூலம் நிதி வருவாய் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு பயன்

மேற்கூறிய விவரங்களிலிருந்து, குவாரி செயல்பாடுகள் அப்பகுதியில் அதிக நன்மை பயக்கும் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்

4.7 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு

சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் ஏற்படுகின்றன மற்றும் முதன்மையாக பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன:

- சுவாச ஆபத்துகள்
- சத்தம்
- உடல் அபாயங்கள்
- வெடிக்கும் சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல்

4.7.1 சுவாச ஆபத்துகள்

சிலிக்கா தூசியின் நீண்டகால வெளிப்பாடு சிலிகோசிஸை ஏற்படுத்தக்கூடும் பின்வரும் நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன:

- எக்ஸ்கவேட்டர் மற்றும் டிப்பர்களின் கேபின்கள் ஏசி மற்றும் ஒலி ஆதாரத்துடன் இணைக்கப்படும்
- தனிப்பட்ட தூசி முகமூடிகளின் பயன்பாடு கட்டாயமாக்கப்படும்

4.7.2 ஒலி

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

- எந்தப் பணியாளரும் 85 dB(A) க்கும் அதிகமான இரைச்சல் அளவை ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரத்திற்கும் மேலாக கேட்கும் பாதுகாப்பு இல்லாமல் வெளிப்படுத்த மாட்டார்கள்.
- 8 மணிநேரத்திற்கு சமமான ஒலி அளவு 85 dB(A), உச்ச ஒலி அளவுகள் 140 dB(C) ஐ அடையும் போது அல்லது சராசரி அதிகபட்ச ஒலி அளவு 110 dB(A) ஐ அடையும் போது செவிப்புலன் பாதுகாப்பின் பயன்பாடு தீவிரமாக செயல்படுத்தப்படும்.
- வழங்கப்படும் இயர் மஃப்ஸ் காதில் ஒலி அளவைக் குறைந்தது 85 dB(A) ஆகக் குறைக்கும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்.
- அதிக இரைச்சல் அளவுக்கு வெளிப்படும் தொழிலாளர்களுக்கு அவ்வப்போது மருத்துவ செவிப்புலன் சோதனைகள் செய்யப்படும்

4.7.3 உடல் அபாயங்கள்

உடல் அபாயங்களைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன

- பணித்தள பாதுகாப்பு மேலாண்மை குறித்த குறிப்பிட்ட பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும்;
- தற்செயலான பாறை வீழ்ச்சி மற்றும் / அல்லது நிலச்சரிவைத் தடுக்க, குறிப்பாக வெடிப்பு நடவடிக்கைகளுக்குப் பிறகு, தொழிலாளர்களுக்கு வெளிப்படும் ஒவ்வொரு மேற்பரப்பையும் பாறை அளவிடுதல் மூலம் பணித் தள மதிப்பீடு செய்யப்படும்;
- இயற்கை தடைகள், தற்காலிக தண்டவாளங்கள் அல்லது குறிப்பிட்ட ஆபத்து சமிக்ஞைகள் பாறை பெஞ்சுகள் அல்லது தரை மட்டத்திலிருந்து 2 மீட்டருக்கும் அதிகமான உயரத்தில் வேலை செய்யப்படும் மற்ற குழி பகுதிகளில் வழங்கப்படும்;
- யார்டுகள், சாலைகள் மற்றும் நடைபாதைகளை பராமரித்தல், போதுமான நீர் வடிகால் வழங்குதல் மற்றும் சாதாரண கிராவல் போன்ற அனைத்து வானிலை மேற்பரப்புடன் வழுக்கும் பரப்புகளைத் தடுக்கும்.

4.7.4 தொழில்சார் சுகாதார ஆய்வு

அனைத்து நபர்களும் முன் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். பின்வரும் சோதனைகளை நடத்துவதன் மூலம் பணியாளர்கள் தொழில் சார்ந்த நோய்களுக்கு கண்காணிக்கப்படுவார்கள்

- பொது உடல் பரிசோதனைகள்
- ஆடியோமெட்ரிக் சோதனைகள்
- முழு மார்பு, எக்ஸ்ரே, நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனைகள், ஸ்பைரோமெட்ரிக் சோதனைகள்
- காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை - ஆண்டுதோறும்
- நுரையீரல் செயல்பாடு சோதனை - ஆண்டுதோறும், தூசி வெளிப்படும்
- கண் பரிசோதனை

தளத்தில் அத்தியாவசிய மருந்துகள் வழங்கப்படும். மருந்துகள் மற்றும் இதர பரிசோதனை வசதிகள் இலவசமாக வழங்கப்படும். உடனடியாக சிகிச்சைக்காக சுரங்கத்தில் முதலுதவி பெட்டி வைக்கப்படும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பணியாளர்களுக்கு தொடர்ந்து முதலுதவி பயிற்சி அளிக்கப்படும். முதலுதவி பயிற்சி பெற்ற உறுப்பினர்களின் பட்டியல்கள் மூலோபாய இடங்களில் காட்டப்படும்.

4.8 மைன் வேஸ்ட் மேனேஜ்மென்ட்

இந்த முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் இருந்து கழிவுகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை

4.9 சுரங்க மூடல்

சுரங்கத் திட்டங்களில் சுரங்க மூடல் திட்டம் மிக முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் தேவை. சுரங்க மூடல் திட்டம் தொழில்நுட்ப, சுற்றுச்சூழல், சமூக, சட்ட மற்றும் நிதி அம்சங்களை முற்போக்கான மற்றும் பிந்தைய மூடல் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும். மூடல் செயல்பாடு என்பது திட்டப்பணி நீக்கப்பட்டதில் இருந்து தொடங்கும் தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகள் ஆகும்.

4.9.1 சுரங்க மூடல் அளவுகோல்

சுரங்கத்தை மூடுவதில் உள்ள நிபந்தனைகள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன:

4.9.1.1 இயற்பியல் நிலைத்தன்மை

சுரங்க வேலைகள், கட்டிடங்கள், ஓய்வு தங்குமிடங்கள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய அனைத்து மானுடவியல் கட்டமைப்புகளும், சுரங்கம் செயலிழந்த பிறகு மீதமுள்ளவை உடல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். தோல்வி அல்லது உடல் ரீதியான சரிவின் விளைவாக பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புக்கு எந்த ஆபத்தையும் அவர்கள் முன்வைக்கக்கூடாது, மேலும் அவர்கள் வடிவமைக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளை அவர்கள் தொடர்ந்து செய்ய வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட வடிவமைப்பு காலங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு காரணிகள் வெள்ளம், சூறாவளி, காற்று அல்லது பூகம்பங்கள் போன்ற தீவிர நிகழ்வுகள் மற்றும் அரிப்பு போன்ற பிற இயற்கை நிரந்தர சக்திகளை முழுமையாக கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

4.9.1.2 இரசாயன நிலைத்தன்மை

சுரங்க தளத்தில் திடக்கழிவுகள் இரசாயன நிலைத்தன்மையுடன் இருக்க வேண்டும். இதன் பொருள், உலோகங்கள், உப்புகள் அல்லது கரிம சேர்மங்களின் கசிவுக்கு வழிவகுக்கும் இரசாயன மாற்றங்கள் அல்லது நிலைமைகளின் விளைவுகள் பொது சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு ஆபத்தை ஏற்படுத்தக்கூடாது அல்லது சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் சீரழிவை ஏற்படுத்தக்கூடாது. பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தக்கூடிய மாசுபடுத்தும் வெளியேற்றம் முன்கூட்டியே கணிக்கப்பட்டால், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை நிலைநிறுத்துதல் அல்லது நீரின் தரம் மற்றும் அளவு போன்றவற்றை மேம்படுத்த செயலற்ற சிகிச்சை போன்ற பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் திட்டமிடப்படலாம். மூடிய சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் உள்ள நீர், மண் மற்றும் காற்றின் தரங்களுக்கு சட்டப்பூர்வ வரம்புகளை மீறும் மாசுபடுத்தும் செறிவுகளின் பாதகமான விளைவு எதுவும் இல்லை என்பதை கண்காணிப்பு நிரூபிக்க வேண்டும்.

4.9.1.3 உயிரியல் நிலைத்தன்மை

சுற்றியுள்ள சூழலின் ஸ்திரத்தன்மை முதன்மையாக தளத்தின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை சார்ந்துள்ளது, அதேசமயம் சுரங்க தளத்தின் உயிரியல் உறுதிப்பாடு மறுவாழ்வு மற்றும் இறுதி நில பயன்பாட்டுடன் நெருக்கமாக தொடர்புடையது. ஆயினும்கூட, உயிரியல் நிலைத்தன்மையானது, மண்ணின் உறையை நிலைப்படுத்துதல், அரிப்பு/கழுவுதல், கசிவு போன்றவற்றைத் தடுப்பதன் மூலம் உடல் அல்லது இரசாயன நிலைத்தன்மையை கணிசமாக பாதிக்கலாம்.

புனர்வாழ்வுத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கங்களில் ஒன்று சீர்குலைந்த தளத்தின் மீது ஒரு தாவர உறை பொதுவாக உள்ளது, ஏனெனில் தளத்தை நிலைநிறுத்துவதற்கான சிறந்த நீண்ட கால முறையாக தாவர உறை உள்ளது. மறுவாழ்வுத் திட்டத்தின் முக்கிய நிலவேலை கூறுகள் முடிந்ததும், நிலையான தாவர சமூகத்தை நிறுவுவதற்கான செயல்முறை தொடங்குகிறது. மறு தாவரங்களுக்கு, மண்ணின் ஊட்டச்சத்து அளவை மேலாண்மை செய்வது ஒரு முக்கியமான கருத்தாகும். மூன்று சூழ்நிலைகளில் ஊட்டச்சத்துக்களைச் சேர்ப்பது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

- பரப்பப்பட்ட மேல்மண்ணின் ஊட்டச்சத்து நிலை உள்ள பொருளை விட குறைவாக இருந்தால் எ.கா. சமூக காடுகளின் வளர்ச்சிக்காக
- இயற்கையாக நிகழும் தாவரங்களை விட அதிக ஊட்டச்சத்து தேவைப்படும் தாவரங்களை வளர்க்கும் நோக்கம் எ.கா. விவசாயத்திற்கான திட்டமிடல்
- ஈரப்பதம் கட்டுப்படுத்தும் காரணியாக இல்லாத காலங்களில் பூர்வீக தாவரங்களிலிருந்து விரைவான வளர்ச்சியை பெறுவது விரும்பத்தக்கது எ.கா. பச்சை தடைகளின் வளர்ச்சி
- சுரங்க மூடல் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி இருக்க வேண்டும். சுரங்க மூடல் என்பது அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும் மற்றும் சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள செயல்முறையின்படி மூடல் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

அத்தியாயம் – 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)

5.1 முன்னுரை

திட்ட முன்மொழிவுக்கு மாற்றாக கருதுவது **EIA** செயல்முறையின் தேவையாகும். ஸ்கோப்பிங் செயல்பாட்டின் போது, ஒரு முன்மொழிவுக்கான மாற்றுகளை நேரடியாகவோ அல்லது அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய சிக்கல்களைக் குறிப்பிடுவதன் மூலமாகவோ பரிசீலிக்கலாம் அல்லது சுத்திகரிக்கலாம். மாற்றுகளின் ஒப்பீடு, குறைந்தபட்ச சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுடன் திட்ட நோக்கங்களை அடைவதற்கான சிறந்த முறையைத் தீர்மானிக்க உதவுகிறது அல்லது மிகவும் சுற்றுச்சூழல் நட்பு மற்றும் செலவு குறைந்த விருப்பங்களைக் குறிக்கிறது.

5.2 திட்ட தளத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள்

திருவாளர்.நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட் – நடந்தை வடக்கு கிராமத்தில் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி திட்டம் என்பது கனிம குறிப்பிட்ட மற்றும் தளம் சார்ந்த சாதாரண கல்லை எக்ஸ்கவேட்டிங் ஒரு சுரங்க திட்டமாகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதி பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது:-

- கனிம வைப்பு காடு அல்லாத பகுதியில் ஏற்படுகிறது.
- திட்டப் பகுதிக்குள் குடியிருப்பு இல்லை; எனவே ஆர் & ஆர் சிக்கல்கள் இல்லை.
- சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதியில் ஆறு, ஓடை, நல்லா மற்றும் நீர்நிலைகள் இல்லை.
- இந்த பிராந்தியத்தில் திறமையான, அரை திறமையான மற்றும் திறமையற்ற தொழிலாளர்கள் கிடைப்பது.
- மருத்துவம், தீயணைப்பு, கல்வி, போக்குவரத்து, தகவல் தொடர்பு மற்றும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் போன்ற அனைத்து அடிப்படை வசதிகளும் நன்கு இணைக்கப்பட்டு அணுகக்கூடியதாக உள்ளது.
- சுரங்க நடவடிக்கைகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் குறுக்கிடாது. எனவே, நிலத்தடி நீர் சுற்றுச்சூழலுக்கு எந்த பாதிப்பும் இல்லை.
- ஆய்வுப் பகுதி நில அதிர்வு மண்டலத்தில் விழுகிறது - **III,** கடந்த கால வரலாற்றில் நிலச்சரிவு, நிலநடுக்கம், சரிவு போன்ற பெரிய வரலாறுகள் எதுவும் பதிவு செய்யப்படவில்லை.

5.3 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு

சுரங்கத் தளம் கனிமப் பகுதி என்பதால் மாற்று வழிகள் எதுவும் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

5.4 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள்

இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட திறந்த வார்ப்பு சுரங்க செயல்பாடு, துளையிடுதல் மற்றும் வெடிக்கும் முறை அப்பகுதியில் சாதாரண கல்லைப் பிரித்தெடுக்க பயன்படுத்தப்படும். பயன்படுத்தப்பட்ட சுரங்க குத்தகை பகுதி பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது.

- நடைமுறையில் மிக மெல்லிய அடுக்கு மேல் மண் உறை உள்ளது மற்றும் அதிக சுமை இல்லை; மற்றும் சிறிய அளவிலான துளையிடல் (**5** அடி துளையிடல் துளைகள்) மற்றும் வெடிப்பு மூலம் சார்னோகைட்டை பிரித்தெடுக்க முடியும்.
- தாதுப் படிவு ஒரே மாதிரியாகவும், பாத்தோலித் உருவாக்கமாகவும் இருப்பதால், நிலத்தடி முறையைக் காட்டிலும் திறந்தவெளி வைப்பு முறைக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படுகிறது.
- ஓப்பன்காஸ்ட் சுரங்கத்தின் போது குறைவதற்கான வாய்ப்புகள் குறைவு.
- பொருள் எக்ஸ்கவேட்டர் உதவியுடன் டம்பர்கள் / டிரிப்பர்களில் ஏற்றப்பட்டு தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
- சுரங்கத் திட்டத்தில் கணிக்கப்பட்டுள்ள உற்பத்தி நிலைகளுக்கு இந்த அளவுகளை பூர்த்தி செய்ய இயந்திரமயமாக்கல் தேவைப்படுகிறது. இந்த தொழில்நுட்பம் பொருளாதார ரீதியாக சாத்தியமானது.
- ப்ளாஸ்டிங் மற்றும் ட்ரில்ஸ் கிடைப்பதுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிளாஸ்டிங் தொழில்நுட்பம் தேவையான துண்டு துண்டாக கொடுக்கிறது, இதனால் கனிமம் பாதுகாப்பாக கையாளப்பட்டு இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு இல்லாமல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- பிராந்தியத்தில் ஆற்றல் வளங்கள் கிடைப்பது கையேடு முறையை விட இயந்திரமயமாக்கலை விருப்பமான தொழில்நுட்பமாக மாற்றுகிறது.
- இப்பகுதியில் மற்ற சுரங்கங்கள் இருப்பதால் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் இருந்து மனித வளம் எளிதாகக் கிடைக்கிறது

5.5 மாற்றுத் தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு

இந்த திட்டத்திற்கு திறந்த வார்ப்பு இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. இந்த தொழில்நுட்பம் குறைவான கர்ப்ப காலத்தைக் கொண்டுள்ளது, பொருளாதார ரீதியாக லாபகரமானது, பாதுகாப்பானது மற்றும் குறைந்த உழைப்புச் செலவைக் கொண்டது. சந்தை நிலைமைக்கு ஏற்ப உற்பத்தியை அதிகரிக்க அல்லது குறைக்க இந்த முறை உள்ளமைந்த நெகிழ்வுத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

அத்தியாயம் – 6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

6.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு சுற்றுச்சூழலில் நிகழக்கூடிய சாத்தியமான மாற்றங்களைக் குறிக்கிறது, இது இயற்கை சூழலின் நிலையை பராமரிக்க தேவையான இடங்களில் சரிசெய்யும் நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்த வழி வகுக்கிறது. ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் அல்லது குறைபாட்டை மதிப்பிடுவதற்கு மதிப்பீடு மிகவும் பயனுள்ள கருவியாகும் மற்றும் எதிர்கால திருத்தங்களுக்கான நுண்ணறிவை வழங்குகிறது.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம், சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் நடைமுறையில் உள்ள நிலைமைகள் ஆகியவற்றில் பெறப்பட்ட முடிவுகள் திட்டமிடல் கட்டத்தில் கணிப்புக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதாகும். முடிவுகளின் முந்தைய கணிப்பிலிருந்து கணிசமான விலகல் ஏற்பட்டால், இது காரணத்தைக் கண்டறிந்து தீர்வு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும் அடிப்படைத் தரவாக அமைகிறது. சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு என்பது சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ் சட்டப்பூர்வ விதிகளுக்கு இணங்குவது கட்டாயமாகும், SEIAA வழங்கிய EC உத்தரவுகளின் கீழ் கண்காணிப்பு தொடர்பான பொருத்தமான நிபந்தனைகள் மற்றும் தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் உத்தரவின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகள் CTE/CTO வழங்குதல்.

6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை

EMP ஐ செயல்படுத்துதல் மற்றும் காலமுறை கண்காணிப்பு திட்ட ஆதரவாளரால் மேற்கொள்ளப்படும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை கண்காணிப்பதற்காக ஒரு விரிவான கண்காணிப்பு பொறிமுறை வகுக்கப்பட்டுள்ளது; தூசியை அடக்குதல், சத்தம் மற்றும் வெடிப்பு அதிர்வுகளை கட்டுப்படுத்துதல், இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களை பராமரித்தல், சுரங்க வளாகத்தில் வீட்டு பராமரிப்பு, தோட்டம், சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தை செயல்படுத்துதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிலைமைகள் போன்ற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் சுரங்க நிர்வாகத்தால் கண்காணிக்கப்படும். மறுபுறம், கிரீன் பெல்ட் மேம்பாடு, சுற்றுச்சூழல் தரக் கண்காணிப்பு போன்ற பகுதி அளவிலான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவது, சுரங்க மேலாண்மை அறிக்கையிடும் மூத்த நிர்வாகியால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

EMP மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதை கண்காணிக்க சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் (EMC) அமைக்கப்படும். இந்தக் கலத்தின் பொறுப்புகள் இருக்கும்:

- மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துதல்
- திட்டத்தை செயல்படுத்துவதை கண்காணித்தல்
- தோட்டத்திற்கு பிந்தைய பராமரிப்பு

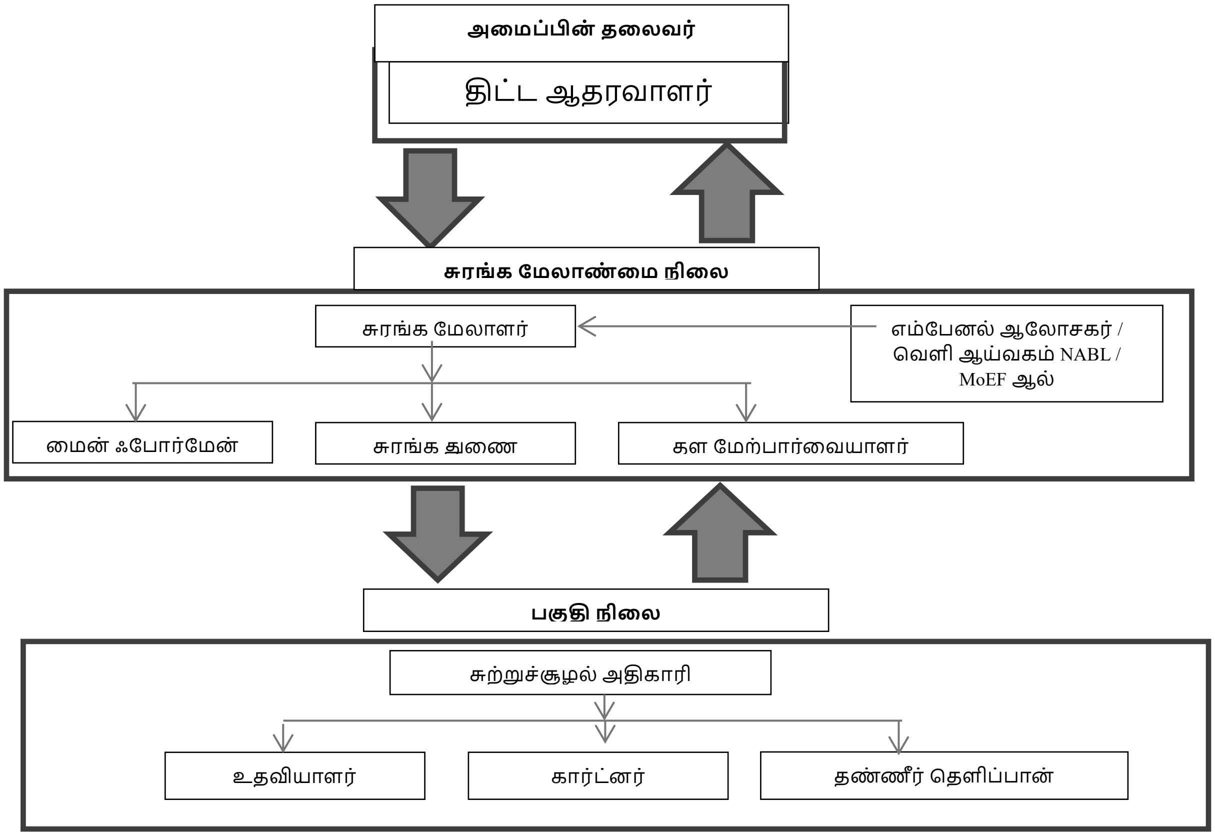
- எடுக்கப்பட்ட மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க
- சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய பிற செயல்பாடு
- தேவைப்படும்போது நிபுணரின் ஆலோசனையைப் பெறுதல்.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் தளத்தில் உள்ள அனைத்து கண்காணிப்பு திட்டங்களையும் ஒருங்கிணைக்கும் மற்றும் இவ்வாறு உருவாக்கப்படும் தரவு தொடர்ந்து மாநில ஒழுங்குமுறை நிறுவனங்களுக்கு இணக்க நிலை அறிக்கைகளாக வழங்கப்படும்.

கண்காணிக்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு அறிக்கை அரையாண்டு மற்றும் ஆண்டுக்கு ஒருமுறை தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திற்கு (TNPCB) சமர்ப்பிக்கப்படும். அரையாண்டு அறிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம், பிராந்திய அலுவலகம் மற்றும் SEIAA ஆகியவற்றிற்கும் சமர்ப்பிக்கப்படுகின்றன.

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

படம் 6.1: தனிநபர் குத்தகைகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல்



6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் செயல்பாடுகளால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்கும் வகையில் அத்தியாயம்-4 இல் முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும். தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை அட்டவணை 6.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6.1 அமலாக்க அட்டவணை

வ.எண்	பரிந்துரைகள்	கால கட்டம்	அட்டவணை
1	நில சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன்	திட்டம் தொடங்கிய உடனேயே
2	மண் தரக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன்	திட்டம் தொடங்கிய உடனேயே
3	நீர் மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையுடன்	உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம்
4	காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையுடன்	உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம்
5	ஒலி மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையுடன்	உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம்
6	சுற்றுச்சூழல் சூழல்	சுரங்க நடவடிக்கைகளுடன் ஒவ்வொரு ஆண்டும் கட்டம் வாரியாக செயல்படுத்தப்படும்	உடனடியாக மற்றும் திட்டத்தின் முன்னேற்றம்

6.3 கண்காணிப்பு அட்டவணை

கடமைகள் நிறைவேற்றப்படுவதை கண்காணிப்பு உறுதி செய்யும். இது சட்டப்பூர்வ தரங்களுக்கு எதிராக அளவீடு செய்வதற்காக வெளியேற்றங்கள், உமிழ்வுகள் மற்றும் கழிவுகளின் அளவுகள் மற்றும் செறிவுகள் போன்ற அளவீட்டுத் தகவல்களின் நேரடி அளவீடு மற்றும் பதிவு வடிவத்தை எடுக்கலாம். கண்காணிப்பில் சமூக-பொருளாதார தொடர்பு, உள்ளூர் தொடர்பு நடவடிக்கைகள் அல்லது புகார்களின் மதிப்பீடு ஆகியவை அடங்கும்.

சுரங்க நடவடிக்கைகளில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பின்வருமாறு மேற்கொள்ளப்படும்:

- காற்று தரம்;
- நீர் மற்றும் கழிவு நீர் தரம்;
- ஒலி மட்டங்கள்;
- மண்ணின் தரம்; மற்றும்
- கிரீன்பெல்ட் மேம்பாடு

கண்காணிப்பு விவரங்கள் அட்டவணை 6.2 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன

அட்டவணை 6.2: முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை

S. No.	சுற்று சூழல் தரவுகள்	இடங்கள்	கண்காணிப்பு		அளவுருக்கள்
			காலம்	அதிர்வெண்	
1	காற்று தரம்	2 இடங்கள் (1 Core & 1Buffer)	24 மணி நேரம்	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	1
2	வானிலை ஆய்வு	காற்று கண்காணிப்பு & ஐஎம்டி இரண்டாம் நிலை தரவு	மணிநேரம் / தினசரி	தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு	2
3	நீர் தர கண்காணிப்பு	2 இடங்கள் (1SW & 1 GW)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	3
4	நீர் அமைப்பு	குறிப்பிட்ட கிணறுகளில் 1 கிமீ சுற்றளவில் இடையக மண்டலத்தில் திறந்த கிணறுகளில் நீர் மட்டம்	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	4
5	சத்தம்	• இடங்கள் (1Core & 1 Buffer)	மணிநேரம் / தினசரி	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	5
6	அதிர்வு	அருகில் உள்ள குடியிருப்பில்	–	வெடிக்கும் செயல்பாட்டின் போது	6
7	மண்	இடங்கள் (1Core & 1 Buffer)	–	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	7
8	கிரீன் பெல்ட்	திட்ட பகுதிக்குள்	தினசரி	மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	8

ஆதாரம்: கனிம சுரங்கத்திற்கான கையேட்டின் வழிகாட்டுதல், பிப்ரவரி 2010

6.4 EMP க்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு

சுற்றுச்சூழல் பண்புகளை கண்காணிப்பதற்கான செலவு, கண்காணிக்கப்பட வேண்டிய அளவுரு, அதிர்வெண் கொண்ட இடங்களை மாதிரி/கண்காணித்தல் மற்றும் ஒவ்வொரு முன்மொழிவுக்கும் எதிரான செலவு ஒதுக்கீடு ஆகியவை அட்டவணை 6.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. NABL / MoEF ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெளிப்புற ஆய்வகத்திற்கு கண்காணிப்பு பணி அவுட்சோர்ஸ் செய்யப்படும்.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட மூலதனச் செலவு ரூ. 76,000/- மற்றும் தொடர் செலவு ரூ. 76,000/- ஆகும்.

அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்

வ.எண்	அளவுரு	மூலதன செலவு	ஆண்டுக்கான தொடர் செலவு
1	காற்று தரம்	Rs 76,000/-	Rs 76,000/-
2	வானிலையியல்		
3	நீர் தரம்		
4	நீரியல்		
5	மண்ணின் தரம்		
6	சத்தம் தரம்		
7	அதிர்வு ஆய்வு		
மொத்தம்		Rs 76,000/-	Rs. 76,000/-

6.5 கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்

காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் அளவுகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் பற்றிய கண்காணிக்கப்படும் தரவு, தேவையான திருத்த நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்காக சுரங்க மேலாண்மை நிலை மற்றும் அமைப்பின் தலைவர் ஆகியோரால் அவ்வப்போது ஆய்வு செய்யப்படும். கண்காணிப்புத் தரவுகள் தமிழ்நாடு மாநில மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடம் CTO நிபந்தனைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தணிக்கை அறிக்கைகளுக்கு இணங்க ஒவ்வொரு ஆண்டும் MoEF& CC மற்றும் அரையாண்டு இணக்க கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் MoEF& CC பிராந்திய அலுவலகம் மற்றும் SEIAA க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும்.

- காலமுறை அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டியவை: -
- MoEF& CC - அரையாண்டு நிலை அறிக்கை
- TNPCB - அரையாண்டு நிலை அறிக்கை
- புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை: காலாண்டு, அரையாண்டு வருடாந்திர அறிக்கைகள் சுரங்க மேலாளர்/முகவர் தவிர, காலமுறை அறிக்கைகள் -
- சுரங்க பாதுகாப்பு இயக்குனர்,
- தொழிலாளர் அமலாக்க அதிகாரி,
- துறையால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதிமுறைகளின்படி வெடிபொருட்களைக் கட்டுப்படுத்துபவர்.

அத்தியாயம்-7-கூடுதல் கண்காணிப்பு

7.0 பொது

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

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

2002 ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 31 ஆம் தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண்.13 இன் படி, தன்பாத் சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகம் (டிஜிஎம்எஸ்) வழங்கிய குறிப்பிட்ட இடர் மதிப்பீட்டு வழிகாட்டுதலின் அடிப்படையில் இடர் மதிப்பீட்டிற்கான வழிமுறை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. டிஜிஎம்எஸ் இடர் மதிப்பீட்டு செயல்முறை நோக்கம் கொண்டது. பணிச்சூழல் மற்றும் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் இருக்கும் மற்றும் சாத்தியமான அபாயங்களைக் கண்டறிந்து, உடனடி கவனம் தேவைப்படுபவர்களுக்கு முன்னுரிமை அளிப்பதற்காக அந்த ஆபத்துகளின் அபாய அளவை மதிப்பிடுதல். மேலும், இந்த ஆபத்துக்களுக்குப் பொறுப்பான வழிமுறைகள் அடையாளம் காணப்பட்டு, அவற்றின் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள், கால அட்டவணையில் அமைக்கப்பட்டது, துல்லியமான பொறுப்புகளுடன் பதிவு செய்யப்படுகின்றன.

DGMS வழங்கிய உலோக சுரங்கத்தை நிர்வகிப்பதற்கான தகுதிச் சான்றிதழை வைத்திருக்கும் தகுதி வாய்ந்த சுரங்க மேலாளரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் முழு குவாரி நடவடிக்கையும் மேற்கொள்ளப்படும். இடர் மதிப்பீடு என்பது விபத்துகளைத் தடுப்பதற்கும், அது நிகழாமல் தடுக்க தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்கும் ஆகும்.

இந்த முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் தொடர்பாக மனித தூண்டுதலால் ஏற்படும் அபாயங்களின் காரணிகள் விரிவான பகுப்பாய்வுடன் சுரங்கத்திற்கான காரணங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் கீழே அட்டவணை 7.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.1 இடர் மதிப்பீடு & கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

வ. எண்	ஆபத்து காரணிகள்	ஆபத்துக்கான காரணங்கள்	கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்
1	வெடிபொருட்கள் மற்றும் கனரக சுரங்க இயந்திரங்கள் காரணமாக விபத்துக்கள்	தவறான கையாளுதல் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற பணி நடைமுறை	▪ அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் மற்றும் சுரங்க சட்டம், 1952, மெட்டாலிஃபெரஸ் மைன்ஸ் ஒழுங்குமுறை, 1961 மற்றும் சுரங்க விதிகள், 1955 ஆகியவற்றின் விதிகள் அனைத்து சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போதும் கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும்; ▪ அருகிலுள்ள குழு தொழிற்பயிற்சி மையத்தில் உள்ள பயிற்சிக்கு தொழிலாளர்கள் அனுப்பப்படுவார்கள் ▪ அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்களின் நுழைவு தடை செய்யப்படும்; ▪ சுரங்க அலுவலக வளாகம் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியில் தீயணைப்பு மற்றும் முதலுதவி ஏற்பாடுகள்; ▪ பாதுகாப்பு பூட், ஹெல்மெட், கண்ணாடி போன்ற அனைத்து பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஏற்பாடுகளும் ஊழியர்களுக்குக் கிடைக்கும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாட்டிற்கான வழக்கமான சோதனை ▪ அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டங்களின்படி குவாரி வேலை செய்தல் மற்றும் சுரங்கத் திட்டங்களை தொடர்ந்து புதுப்பித்தல்; ▪ என்னுடைய முகங்களை தினசரி அடிப்படையில் சுத்தம் செய்வது, அதிகப்படியான அல்லது குறைப்பு ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக தினமும் செய்யப்பட வேண்டும்; ▪ வெடிபொருட்களைக் கையாளுதல், சார்ஜ் செய்தல் மற்றும் சுடுதல் ஆகியவை சுரங்க மேலாளரின் மேற்பார்வையின் கீழ் மட்டுமே திறமையான நபர்களால் மேற்கொள்ளப்படும்; ▪ உற்பத்தியாளரின் வழிகாட்டுதல்களின் படி அனைத்து சுரங்க உபகரணங்களையும் பராமரித்தல் மற்றும் சோதனை செய்தல்.

2	துளையிடுதல்	முறையற்ற மற்றும் பாதுகாப்பற்ற நடைமுறைகள் அழுத்தப்பட்ட காற்றின் அதிக அழுத்தம் காரணமாக, குழல்களை வெடிக்கலாம் துரப்பண கம்பி உடைந்து போகலாம்	▪ துளையிடுதலுக்காக (SOP) நிறுவப்பட்ட பாதுகாப்பான இயக்க முறை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும். ▪ ⍰ பயிற்சி பெற்ற ஆபரேட்டர்கள் மட்டுமே பணியமர்த்தப்படுவார்கள். ▪ பிளாஸ்டர் / பிளாஸ்டிங் ஃபோர்மேன் அனைத்து இடங்களையும் முழுமையாக ஆய்வு செய்யும் வரை, துப்பாக்கிச் சூடு நடத்தப்பட்ட பகுதியில் எந்த துளையிடுதலும் தொடங்கப்படக்கூடாது. ▪ துளையிடுதல் நேரடியாக ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக உள்ள இடங்களில் பெஞ்சுகளில் ஒரே நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படக்கூடாது. ▪ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி கம்ப்ரசர் மற்றும் துரப்பண உபகரணங்களில் உள்ள தேய்ந்து போன பாகங்களை அவ்வப்போது தடுப்பு பராமரிப்பு மற்றும் மாற்றுதல். ▪ அனைத்து பயிற்சி அலகுகளும் ஈரமான துளையிடுதலுடன் வழங்கப்பட வேண்டும், திறமையான வேலை நிலையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். ▪ ஆபரேட்டர் அனைத்து தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களையும் தவறாமல் பயன்படுத்த வேண்டும்.
4	வெடித்தல்	பறக்கும் பாறை, தரை அதிர்வு, சத்தம் மற்றும் தூசி. முறையற்ற சார்ஜிங், ஸ்டெம்மிங் & பிளாஸ்டிங்/ பிளாஸ்ட் ஹோல்களை ஃபைனிங் செய்தல் வாகனங்களின் இயக்கத்தால் அதிர்வு	▪ விதிமுறைகளின்படி ஒரு தாமதத்திற்கு அதிகபட்ச கட்டணத்தை கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் உகந்த வெடிப்பு துளை வடிவத்தின் மூலம், அதிர்வுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் வெடிப்பு பாதுகாப்பாக நடத்தப்படும். ▪ பிளாஸ்ட் ஹோல்களை சார்ஜ் செய்தல், ஸ்டெம்மிங் & பிளாஸ்டிங்/பயரிங் செய்வதற்கான SOP, செயல்பாட்டின் ஆரம்ப கட்டத்தில் பிளாஸ்டிங் குழுவினரால் பின்பற்றப்படும். ▪ ஷாட்கள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே சுடப்படுகின்றன. ▪ எந்த ஒரு நாளில் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட அனைத்து துளைகளும் அதே நாளில் சுடப்படும். ▪ ஆபத்து மண்டலம் தெளிவாக வரையறுக்கப்படும் (சிவப்புக் கொடிகள் மூலம்)
5	போக்குவரத்து	விபத்து மற்றும் காயங்களுக்கு பங்களிக்கும் சாத்தியமான	▪ வேலையைத் தொடங்கும் முன், ஓட்டுநர்கள் டம்பர்/டிரக்/டிப்பரில் எண்ணெய்(கள்), எரிபொருள் மற்றும் நீர் நிலைகள், டயர் வீக்கம், பொதுத்

		அபாயங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற வேலைகள் பொருள் ஓவர்லோடிங் வாகனத்தை முந்திச் செல்லும் போது டிரக்கை இயக்குபவர் தனது அறையை ஏற்றும்போது அதை விட்டு வெளியேறுகிறார்.	தூய்மை, பிரேக்குகள், ஸ்டீயரிங் அமைப்பு, தானாக இயக்கப்படும் ஆடியோ-விஷுவல் ரிவர்சிங் அலாரம், பின்புறம் உள்ளிட்ட எச்சரிக்கை சாதனங்களை நேரில் சரிபார்ப்பார்கள். கண்ணாடிகள், பக்கவாட்டு விளக்குகள் போன்றவை நல்ல நிலையில் உள்ளன. ▪ எந்த ஒரு அங்கீகரிக்கப்படாத நபரையும் வாகனத்தில் சவாரி செய்ய அனுமதிக்காதீர்கள் அல்லது எந்த அங்கீகரிக்கப்படாத நபரையும் வாகனத்தை இயக்க அனுமதிக்காதீர்கள். ▪ ·குழிவான கண்ணாடிகள் அனைத்து மூலைகளிலும் வைக்கப்பட வேண்டும் ▪ அனைத்து வாகனங்களும் ஒவ்வொரு முனை புள்ளியிலும் ஒரு ஸ்பாட்டருடன் ரிவர்ஸ் ஹாரன் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும் ▪ வாகனத் திறனுக்கு ஏற்ப ஏற்றுதல் ▪ ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி வாகனங்களை அவ்வப்போது பராமரித்தல்
6	இயற்கை சீற்றங்கள்	எதிர்பாராத சம்பவங்கள்	▪ மழைநீர் வெள்ளத்தில் மூழ்குவதைத் தடுக்க தப்பிக்கும் வழிகள் வழங்கப்படும். ▪ தீயை அணைக்கும் கருவிகள் மற்றும் மணல் வாளிகள்
7	மைன் பெஞ்சுகள் மற்றும் குழி சாய்வு	சாய்வு வடிவியல், புவியியல் அமைப்பு	▪ குழி சாய்வு 60° கீழே இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒவ்வொரு பெஞ்ச் உயரம் 5m இருக்க வேண்டும்

ஆதாரம்: FAE & EC ஆல் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு முன்மொழியப்பட்டது

7.3 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்

பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், உயிர் பாதுகாப்பு, சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாத்தல், நிறுவலின் பாதுகாப்பு, உற்பத்தி மற்றும் காப்புச் செயல்பாடுகளை மறுசீரமைப்பு செய்தல் போன்ற முன்னுரிமைகளை உறுதி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தின் நோக்கம், சுரங்கம் மற்றும் வெளிப்புற சேவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை அடைவதாகும்:

¯ பாதிக்கப்பட்டவர்களின் மீட்பு மற்றும் மருத்துவ சிகிச்சை;

¯ மற்றவர்களைப் பாதுகாத்தல்;

¯ பொருள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைத்தல்;

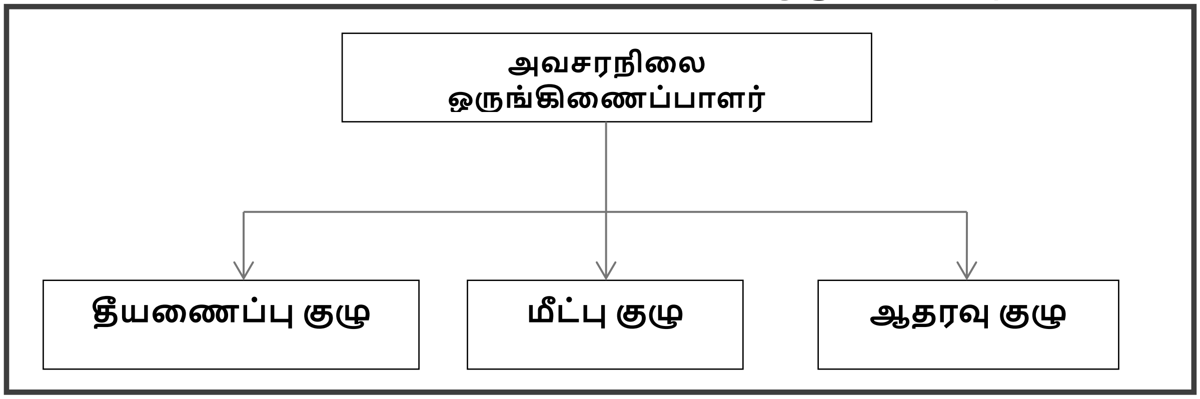
¯ தொடக்கத்தில் சம்பவத்தைக் கட்டுப்படுத்தி இறுதியில் கட்டுக்குள் கொண்டு வருதல்;

- பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வு; மற்றும்
- அவசரநிலைக்கான காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் பற்றிய அடுத்த விசாரணைக்கு தொடர்புடைய பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களை பாதுகாத்தல்

புனர்வாழ்வை மீட்பதற்கும், மருத்துவ உதவியை வழங்குவதற்கும், இயல்பு நிலையை மீட்டெடுப்பதற்கும், செயல்பாட்டுத் திறனை மேம்படுத்துவதாகும். சுரங்கங்களுக்குள் அல்லது சுரங்கங்களுக்கு அருகில் உள்ள பெரிய அவசரநிலையின் விளைவுகளைச் சமாளிக்க, ஒரு பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் வகுக்கப்பட வேண்டும், மேலும் இந்த திட்டமிடப்பட்ட அவசர ஆவணம் "பேரழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்" என்று அழைக்கப்படுகிறது.

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

படம் 7.1: பேரிடர் மேலாண்மை குழு அமைப்பு



அவசரநிலை அமைப்பு, தகுதிவாய்ந்த சுரங்க மேலாளரான அவசரநிலை ஒருங்கிணைப்பாளரால் வழிநடத்தப்படும். அவர் இல்லாத நிலையில், சுரங்க மேலாளர் வரும் வரை, சுரங்கத்தில் இருக்கும் பெரும்பாலான மூத்தவர்கள் அவசரகால ஒருங்கிணைப்பாளராக இருப்பார்கள். அவசரகால சூழ்நிலைகளைக் கவனிப்பதற்காக மூன்று குழுக்கள் இருக்கும் - தீயணைப்புக் குழு, மீட்புக் குழு மற்றும் ஆதரவுக் குழு. அணிகளின் முன்மொழியப்பட்ட அமைப்பு அட்டவணை 7.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.1: அவசர நிலையைச் சமாளிக்க முன்மொழியப்பட்ட குழுக்கள்

பதவி	தகுதி
தீயணைப்பு குழு	
குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)	சுரங்க மேலாளர்
குழு உறுப்பினர்	மைன்ஸ் ஃபோர்மேன்
குழு உறுப்பினர்	சுரங்க துணை
மீட்பு குழு	

குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)	சுரங்க மேலாளர்
குழு உறுப்பினர்/ சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (IC)	சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி
குழு உறுப்பினர்	மைனிங் ஃபோர்மேன்
ஆதரவு குழு	
குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)	சுரங்க மேலாளர்
உதவி குழு தலைவர்	சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி
குழு உறுப்பினர்	சுரங்க துணை
பாதுகாப்புக் குழுத் தலைவர்/ அவசரகால பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர்	மைன்ஸ் ஃபோர்மேன்

சுரங்கம் செயல்பாட்டுக்கு வந்ததும், பணியாளர்களின் பெயர்களுடன் மேற்கண்ட அட்டவணை தயாரிக்கப்பட்டு தொழிலாளர்களுக்கு எளிதாகக் கிடைக்கும். சுரங்கம், தீயணைப்பு நிலையம் மற்றும் அண்டை தொழில் பிரிவுகள்/சுரங்கங்களின் பல்வேறு துறைகளை கட்டுப்படுத்த, ஒரு மொபைல் தொடர்பு நெட்வொர்க் மற்றும் வயர்லெஸ் சுரங்க அவசர கட்டுப்பாட்டு அறையை (MECR) இணைக்க வேண்டும்.

அவசரக் குழுவின் பாத்திரங்கள் மற்றும் பொறுப்புகள் -

(அ) அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)

அவசரகால ஒருங்கிணைப்பாளர் தளத்தின் முழுமையான கட்டுப்பாட்டை ஏற்றுக்கொள்வார் மற்றும் MECR இல் இருக்க வேண்டும்.

(ஆ) சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (ஐசி)

சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் என்பது அவசரநிலையின் இடத்திற்குச் சென்று, அவசரநிலையைக் கடப்பதற்கு அல்லது கட்டுப்படுத்துவதற்கான செயல் திட்டத்தை மேற்பார்வையிடும் ஒரு நபராக இருக்க வேண்டும். ஷிப்ட் மேற்பார்வையாளர் அல்லது சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி ஐசியின் பொறுப்பை ஏற்க வேண்டும்.

(c) தொடர்பு மற்றும் ஆலோசனைக் குழு

ஆலோசனை மற்றும் தகவல் தொடர்பு குழுவில் சுரங்கத் துறைகளின் தலைவர்கள் அதாவது சுரங்க மேலாளர் இருக்க வேண்டும்

(ஈ) ரோல் கால் ஒருங்கிணைப்பாளர்

மைன் ஃபோர்மேன் ரோல் கால் ஒருங்கிணைப்பாளராக இருப்பார். ரோல் கால் ஒருங்கிணைப்பாளர் ரோல் அழைப்பை நடத்துவார் மற்றும் சுரங்கப் பணியாளர்களை சட்டசபை இடத்திற்கு வெளியேற்றுவார். கடமையில் இருக்கும் அனைத்து பணியாளர்களுக்கும் கணக்கு வைப்பதே அவரது பிரதான பணியாக இருக்கும்.

(இ) தேடல் மற்றும் மீட்பு குழு

சிக்கியுள்ள பணியாளர்களை மீட்கும் பணியை மேற்கொள்வதற்கு பயிற்சி பெற்ற மற்றும் ஆயுதம் ஏந்திய நபர்கள் குழுவாக இருக்க வேண்டும். முதலுதவி மற்றும் தீயை

அணைப்பதில் பயிற்சி பெற்றவர்கள் தேடல் மற்றும் மீட்புக் குழுவில் சேர்க்கப்படுவார்கள்.

(f) அவசரகால பாதுகாப்பு கட்டுப்படுத்தி

அவசரகால பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர் பிரதான வாயில் அலுவலகத்தில் அமைந்துள்ள மற்றும் வெளி நிறுவனங்களை வழிநடத்தும் மூத்த பாதுகாப்பு நபராக இருக்க வேண்டும். எ.கா. தீயணைப்புப் படை, காவல்துறை, மருத்துவர் மற்றும் ஊடகவியலாளர்கள்.,

அவசர கட்டுப்பாட்டு செயல்முறை -

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

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

வெவ்வேறு இடங்களில் முன்மொழியப்பட்ட தீயை அணைக்கும் கருவிகள் -

சுரங்கத்திற்குள் ஆபத்தான இடங்களில் பின்வரும் வகையான தீயை அணைக்கும் கருவிகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.3: வெவ்வேறு இடங்களில் முன்மொழியப்பட்ட தீயை அணைக்கும் கருவிகள்

இடம்	தீயை அணைக்கும் கருவிகளின் வகை
மின் சாதனங்கள்	CO2 வகை, நுரை வகை, உலர் இரசாயன தூள் வகை
எரிபொருள் சேமிப்பு பகுதி	CO2 வகை, நுரை வகை, உலர் இரசாயன தூள் வகை, மணல் வாளி
அலுவலக பகுதி	உலர் இரசாயன வகை, நுரை வகை

பேரிடர் காலத்தில் பின்பற்ற வேண்டிய எச்சரிக்கை அமைப்பு –

சைட் கன்ட்ரோலர், தீயணைப்புக் குழுவிடமிருந்து பேரிடர் செய்தியைப் பெறும்போது, சுரங்கக் கட்டுப்பாட்டு அறை உதவியாளர் 5 நிமிடங்களுக்கு சைரன் ஒலிப்பார். பொது முகவரி அமைப்பு மூலம் பேரிடர் செய்தியை ஒளிபரப்ப சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் ஏற்பாடு செய்வார். சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளரிடமிருந்து "எமர்ஜென்சி ஓவர்" என்ற செய்தியைப் பெற்றவுடன், அவசரகால கட்டுப்பாட்டு அறை உதவியாளர் 2 நிமிடங்களுக்கு நேராக அலாரத்தை ஒலிப்பதன் மூலம் "அனைத்து தெளிவான சிக்னலையும்" வழங்குவார்.

பேரிடரின் போது பீதி அல்லது தவறான புரிதலைத் தவிர்க்க அலாரம் அமைப்பின் அம்சங்கள் அனைவருக்கும் விளக்கப்படும்.

ஆபத்து / பேரழிவுகளைத் தடுக்க அல்லது கவனிப்பதற்காக, பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் ஏதேனும் எடுக்கப்பட்டிருந்தால்.

- அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் மற்றும் மெட்டாலிஃபெரஸ் மைன்ஸ் விதிமுறைகளின் (எம்எம்ஆர்), 1961 விதிகள் அனைத்து சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போதும் கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படுகின்றன.
- MMR 1961 இன் படி வெடிபொருட்களை வெடிக்கச் செய்வதற்கும் சேமிப்பதற்கும் அனைத்து பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளையும் கடைபிடித்தல்.
- என்னுடைய மற்றும் அதைச் சார்ந்த பகுதிகளுக்குள் அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்கள் நுழைவது முற்றிலும் தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது.
- சுரங்க அலுவலக வளாகம் மற்றும் சுரங்கப் பகுதியில் தீயணைப்பு மற்றும் முதலுதவி ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
- பாதுகாப்பு பூட், ஹெல்மெட், கண்ணாடிகள், தூசி முகமூடிகள், காது பிளக்குகள் மற்றும் காது மஃப்ஸ் போன்ற அனைத்து பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஏற்பாடுகளும் ஊழியர்களுக்குக் கிடைக்கப்பெறுகின்றன மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு வழக்கமான கண்காணிப்பின் மூலம் கண்டிப்பாக கடைபிடிக்கப்படுகிறது.
- அபாயகரமான வளாகங்களில் பணிபுரியும் அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் பயிற்சி மற்றும் புத்தாக்க படிப்புகள்.
- அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டங்களின்படி என்னுடைய வேலை மற்றும் சுரங்கத் திட்டங்களைத் தொடர்ந்து புதுப்பித்தல்.
- என்னுடைய முகங்களை சுத்தம் செய்வது தொடர்ந்து செய்யப்படுகிறது.
- வெடிமருந்துகளைக் கையாளுதல், சார்ஜ் செய்தல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை SOP ஐப் பின்பற்றும் தகுதி வாய்ந்த நபர்களால் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.
- சுரங்கப் பள்ளத்தில் மேற்பரப்பு நீர் வருவதைத் தவிர்ப்பதற்காக மாலை வடிகால் மற்றும் மண் கட்டுகளை சரிபார்த்து தொடர்ந்து பராமரித்தல்.
- குறிப்பாக மழைக்காலங்களில் அவசர பம்பிங்கிற்காக போதுமான அளவு டீசல் கொண்ட ஜெனரேட்டர் செட்களுடன் கூடிய அதிக திறன் கொண்ட காத்திருப்பு பம்புகளை வழங்குதல்.
- ஆடியோ சிக்னலுக்காக வெடிக்கும் போது வெடிக்கும் SIREN பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- வெடிப்பதற்கு முன் மற்றும் வெடித்த பிறகு, சிவப்பு மற்றும் பச்சை கொடிகள் காட்சி சமிக்ஞைகளாக காட்டப்படும்.
- வெடி வெடித்த நேரம் மற்றும் அத்துமீறி நுழையக்கூடாது என்பதைக் குறிக்கும் எச்சரிக்கை அறிவிப்பு பலகைகள் முக்கிய இடங்களில் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

- உற்பத்தியாளரின் வழிகாட்டுதல்களின்படி அனைத்து சுரங்க உபகரணங்களின் வழக்கமான பராமரிப்பு மற்றும் சோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது.

7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியிலிருந்து 500 மீட்டர் சுற்றளவில் தற்போதுள்ள 4 குவாரிகளும், 1 முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளும் உள்ளன. குவாரிகளின் பட்டியல் பின்வருமாறு -

அட்டவணை 7.4: முன்மொழிவில் இருந்து 500 M சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் பட்டியல்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட சுரங்கங்கள்				
குறியீடு	**உரிமையாளர் பெயர்**	**புல எண்**	**பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**	**நிலை**
P1	திருவாளர்.நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட் திரு.P.மணி நிர்வாக இயக்குனர்: 5/898, அழகு நகர்,' திருச்சி சாலை, நாமக்கல் – 637 001	15/1 & 15/2	2.80.5 ha	ToR obtained vide Lr.No. SEIAA-TN.F.No.6993/SEAC/TOR-761/2020 Dated 24.09.2020
மொத்தம்			**2.80.5 ha**	
நடப்பில் உள்ள சுரங்கங்கள்				
குறியீடு	**உரிமையாளர் பெயர்**	**புல எண்**	**பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)**	**குத்தகை காலம்**
E1	திரு. A.சண்முகராஜ் த\பெ. அப்பாவு, எண் 219, மணப்பாறை மெயின் ரோடு, ஐயர் மலை, சிவாயம் போஸ்ட், கரூர் மாவட்டம்	13/1, 14/2 and 14/3	2.49.5 ha	07.02.2018 to 06.02.2023
E2	திரு. D.ரத்தினம் த\பெ. துரைசாமி, 153/ஏ, கம்பன் தெரு, காவேரி நகர், குளித்தலை தாலுக்கா, கரூர் மாவட்டம்	30/1A, 30/1B	2.46.0 ha	07.02.2018 to 06.02.2023
E3	திருமதி M.ஜெயமணி, W/o. மனோகரன் பொன்னியகவுண்டன்புதூர், புன்னம்சத்திரம், அரவக்குறிச்சி தாலுக்கா, கரூர் மாவட்டம்	30/4, 31/1	1.04.0 ha	06.12.2018 to 05.12.2023
E4	திரு. M.பழனியாண்டி, S/o, மொட்டையாண்டி, 2/34,	2/2	2.34.5 ha	10.07.2014 to 09.07.2019

	அம்பலக்கர தெரு, சோமரசம்பேட்டை, ஸ்ரீசங்கம் தாலுக்கா, திருச்சி மாவட்டம்.			
மொத்தம்			**5.99.50 ha**	
மொத்த குழும பரப்பளவு			**8.80.0 Ha**	

ஆதாரம்: AD கடிதம் – Rc.No.319/2019 (சுரங்கங்கள்) தேதி: 12.02.2020

அட்டவணை 7.4A: "P1" முன்மொழிவின் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கங்கத்தின் பெயர்	திருவாளர்.நவமணி மைன்ஸ் அண்டு மினரல்ஸ் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி			
சுரங்கத் திட்ட காலம் / குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்			
	குழி	நீலம் (மீ)	அகலம் (மீ)	ஆழம் (மீ)
தற்போதுள்ள குழியின் அளவு	I	25	15	3
	II	37	18	3
இறுதி குழியின் அளவு	I	208	103	38
டோபோஷீட் எண்	58 J/05			
அட்சரேகை	10°52'19.57"N to 10°52'25.68"N			
தீர்க்கரேகை	78°22'26.70"E to 78°22'34.23"E			
கடல் மட்ட உயரம்	124 m AMSL			
புவியியல் இருப்பு	சாதாரண கல் மீ^{3}	கிராவல் மீ^{3}		
	9,80,455	84,039		
சுரங்க இருப்பு	சாதாரண கல் மீ^{3}	கிராவல் மீ^{3}		
	3,95,935	49,332		
சுற்றியுள்ள பகுதியில் நீர்மட்டம்	கோடையில் 50 மீட்டர் ஆழத்திலும், மழைக்காலத்தில் 45 மீட்டர் ஆழத்திலும் நீர்நிலைகள் காணப்படும்.			
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை, துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது			
இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன	ஜாக் ஹேமர்	10 Nos		
	கம்பிர்சர்	2 Nos		
	ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர்	2 Nos		
	டிப்பர்கள்	5 Nos		
வெடிக்கும் முறை	MSD டெட்டனேட்டர்களுடன் ஸ்லரி வெடிபொருளின் பயன்பாடு			

வேலைவாய்ப்பு	36 Nos	
திட்ட செலவு	திட்ட செலவு	Rs 65, 68,505/-
	EMP செலவு	Rs 3, 80,000/-
	மொத்தம்	Rs 69, 48,505/-
Cer செலவு	Rs.5,00,000/-	

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

அட்டவணை 7.4B: "E1" திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	திரு.சண்முகராஜ் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்கம்	
நில வகை	பட்டா நிலம்	
புல எண்.	13/1,14/2, 14/3	
கிராமம்	சிவாயம் (வடக்கு)	
அளவு	2.49.5 ஹெக்டர்	
புவியியல் இருப்பு	சாதாரண கல்	கிராவல்
	3,74,250m^3	49,900m^3
சுரங்க இருப்பு	சாதாரண கல்	கிராவல்
	88,100m^3	7,128m^3
குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்	
இறுதி குழியின் அளவு	Pit – I 148 m (L) * 110 m (W) * 17 m (D) Pit – II 46 m (L) * 83 m (W) * 7 m (D)	
நில வரைப்பட தாள் எண்	58-J/05	
அட்சரேகை	10º52’20.66’’N to 10º52’26.91’’N	
தீர்க்கரேகை	78º22’.20.17’’E to 78º22’.26.94’’E	
அதிகபட்ச உயரம்	128 m AMSL	
நீர் மட்டம்	50-55 மீ தரை மட்டத்திற்கு கீழ்	
இயந்திரம்	ஜாக் ஹேமர் டிரில்ஸுடன் இணைக்கப்பட்ட டிராக்டரில்	2 Nos
	எக்ஸ்கவேட்டர்	1 No
	டிப்பர்	2 Nos
வெடி வைத்தல்	MSD டெட்டனேட்டர்களுடன் ஸ்லரி வெடிபொருளின் பயன்பாடு	
வேலை வாய்ப்பு	11 Nos	
திட்ட செலவு	நிலையான செலவு	Rs 6,49,000/-
	இயந்திரச் செலவு மற்றும் பிற	Rs 22, 00,000/-
	EMP செலவு	Rs 7, 10,000/-
	மொத்தம்	Rs 35, 59,000/-

சுரங்க ஆழம்	38 மீ

அட்டவணை 7.4C: "E2" திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	திரு.ரத்தினம் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்கம்	
நில வகை	பட்டா நிலம்	
புல எண்.	30/1A & 30/1B	
கிராமம்	சிவாயம் (வடக்கு)	
அளவு	2.46.0 ஹெக்டர்	
புவியியல் இருப்பு	சாதாரண கல்	கிராவல்
	3,74,250m^3	49,900m^3
சுரங்க இருப்பு	சாதாரண கல்	கிராவல்
	88,100 m^3	7,128 m^3
குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்	
இறுதி குழியின் அளவு	282 m (L) * 65 m (W) * 17 m (D)	
நில வரைப்பட தாள் எண்	58-J/05	
அட்சரேகை	10º52’05.21’’E to 10º52’15.34’’E	
தீர்க்கரேகை	78º22’33.69’’E to 78º22’38.12’’E	
அதிகபட்ச உயரம்	125 m AMSL	
நீர் மட்டம்	50-55 மீ தரை மட்டத்திற்கு கீழ்	
இயந்திரம்	ஜாக் ஹேமர் டிரில்ஸுடன் இணைக்கப்பட்ட டிராக்டரில்	2 Nos
	எக்ஸ்கவேட்டர்	1 No
	டிப்பர்	2 Nos
வெடி வைத்தல்	MSD டெட்டனேட்டர்களுடன் ஸ்லரி வெடிபொருளின் பயன்பாடு	
வேலை வாய்ப்பு	11 Nos	
திட்ட செலவு	நிலையான செலவு	Rs. 6,42,000/-
	இயந்திரச் செலவு மற்றும் பிற	Rs. 42, 00,000/-
	EMP செலவு	Rs. 7, 10,000/-
	மொத்தம்	Rs. 55, 52,000/-

அட்டவணை 7.4D: "E3" திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	திரு.பழனியாண்டி சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்கம்
நில வகை	பட்டா நிலம்
புல எண்.	2/2

கிராமம்	சிவாயம் (வடக்கு)	
அளவு	2.34.5 ஹெக்டர்	
புவியியல் இருப்பு	சாதாரண கல்	கிராவல்
	3, 69,000 m^3	49,200 m^3
சுரங்க இருப்பு	சாதாரண கல்	கிராவல்
	1,40,785 m^3	13,536 m^3
குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்	
இறுதி குழியின் அளவு	218 m (L) * 69 m (W) * 12 m (D)	
நில வரைப்பட தாள் எண்	58-J/05	
அட்சரேகை	10º52’46’’ N to 10º52’36’’ N	
தீர்க்கரேகை	78º22’24’’ E to 78º22’28’’E	
அதிகபட்ச உயரம்	123 m AMSL	
நீர் மட்டம்	50-55 மீ தரை மட்டத்திற்கு கீழ்	
இயந்திரம்	ஜாக் ஹேமர் டிரில்ஸுடன் இணைக்கப்பட்ட டிராக்டரில்	1 Nos
	எக்ஸ்கவேட்டர்	1 No
	டிப்பர்	2 Nos
வெடி வைத்தல்	MSD டெட்டனேட்டர்களுடன் ஸ்லரி வெடிபொருளின் பயன்பாடு	
அருகில் உள்ள நீர் நிலைகள்	செய்யாறு ஆறு - தென்கிழக்கில் 3 கிமீ பாலாறு - வடக்கே 7 கிமீ	
வேலை வாய்ப்பு	12 Nos	
திட்ட செலவு	நிலையான செலவு	Rs 10,03,500/-
	இயந்திரச் செலவு மற்றும் பிற	Rs 46, 00,000/-
	EMP செலவு	Rs 4, 05,000/-
	மொத்தம்	Rs 60, 08,500/-

அட்டவணை 7.4E: "E4" திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	திருமதி. ஜெயமணி சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்கம்
நில வகை	பட்டா நிலம்
புல எண்.	30/4, 31/1

கிராமம்	சிவாயம் (வடக்கு)	
அளவு	1.04.0 ஹெக்டர்	
புவியியல் இருப்பு	சாதாரண கல்	கிராவல்
	1,70,840 m^3	68,336 m^3
சுரங்க இருப்பு	சாதாரண கல்	கிராவல்
	90,105 m^3	50,652 m^3
குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்	
இறுதி குழியின் அளவு	71 m (L) * 85 m (W) * 14 m (D)	
நில வரைப்பட தாள் எண்	58-J/05	
அட்சரேகை	10^{0}52’12’’ N	
தீர்க்கரேகை	78º22’37’’ E	
அதிகபட்ச உயரம்	124 m AMSL	
நீர் மட்டம்	50-55 மீ தரை மட்டத்திற்கு கீழ்	
இயந்திரம்	ஜாக் ஹேமர் டிரில்ஸுடன் இணைக்கப்பட்ட டிராக்டரில்	1 Nos
	எக்ஸ்கவேட்டர்	1 No
	டிப்பர்	2 Nos
வெடி வைத்தல்	MSD டெட்டனேட்டர்களுடன் ஸ்லரி வெடிபொருளின் பயன்பாடு	
வேலை வாய்ப்பு	11 Nos	
திட்ட செலவு	நிலையான செலவு	Rs 67, 61,500/-
	இயந்திரச் செலவு மற்றும் பிற	Rs 7, 15,000/-
	EMP செலவு	Rs 8, 55,000/-
	மொத்தம்	Rs 76,16,500/-

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கங்களிலிருந்து 500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள அனைத்து சுரங்கங்களிலும் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் எக்ஸ்கவேஷன் மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முக்கியமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது மற்றும் வெடிப்பினால் ஏற்படும் காற்று மற்றும் இரைச்சல் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் நில அதிர்வுகளில் பெரும் தாக்கத்தை எதிர்பார்க்கலாம்.

காற்று சூழல் -

திட்டத்தில் இருந்து 500 மீட்டர் சுற்றளவுக்குள் சுரங்கத்தின் ஒட்டுமொத்த சுமையை கணக்கிடுவது (இந்த முன்மொழிவு உட்பட) அட்டவணை 7.11 & 7.12 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 7.5: சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை

குவாரி	முன்மொழியப்பட்டது 5 ஆண்டு சுரங்கத் திட்ட கால இருப்புக்கள் m3 இல்	சராசரி வருடத்திற்கு உற்பத்தி m3	ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி m3	எண்ணிக்கை ஒரு நாளைக்கு லாரி சுமை
P1	3,95,935	79,187	264	44 Trips/day
E1	88,100	7,690	26	4 Trips/day
E2	1,40,785	25,275	84	14 Trips/day
E3	1,28,350	17,102	57	10 Trips/day
E4	90,105	10,827	36	6 Trips/day
மொத்தம்	8,43,275	1,40,081	467	78 Trips/day

அட்டவணை 7.6: கிராவல்களின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி

குவாரி	முன்மொழியப்பட்டது 5 ஆண்டு சுரங்கத் திட்ட கால இருப்புக்கள் m^3 இல்	சராசரி வருடத்திற்கு உற்பத்தி m^3	ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி m^3	உள் பயணங்கள் - ஒரு நாளைக்கு லாரி சுமை
P1	49,332	24,666	82	14 Trips/day
E1	7,128	1,426	5	1 Trips/day
E2	13,536	2,707	9	2 Trips/day
E3	15,042	7,521	25	4 Trips/day
E4	50,652	5,246	17	3 Trips/day
மொத்தம்	1,35,690	41,566	138	24 Trips/day

ஒட்டுமொத்த அடிப்படையில் 5 குவாரிகளையும் (4 தற்போதுள்ள மற்றும் 1 முன்மொழியப்பட்டவை) கருத்தில் கொண்டு, ரஃப் ஸ்டோனின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி நாள் ஒன்றுக்கு 467 m3 என்றும், கிராவல்யின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி நாள் ஒன்றுக்கு 138 m3, ரஃப் 190 ட்ரிப் திறன் கொண்டது என்றும் காணலாம். ஒரு நாளைக்கு ஸ்டோன் மற்றும் க்ளஸ்டரிலிருந்து ஒரு நாளைக்கு 69 டிரிப்கள்.

குறிப்பு: ரஃப் ஸ்டோனின் ஒரு நாளின் உற்பத்தியானது 5 வருட குத்தகைக் காலத்திற்கும், கிராவல் உற்பத்திக்கு 1, 2 மற்றும் 3 வருட உற்பத்திக் காலத்தின் மாறுபாட்டிற்கும் கணக்கிடப்படுகிறது. மேலும் இந்த குவாரிகளின் குத்தகை காலம் முடிவடையும் தருவாயில் உள்ளதால் தற்போதுள்ள குவாரிகளின் சுமை பெரிய அளவில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது.

மேற்கூறிய உற்பத்தி அளவுகளின் அடிப்படையில், அனைத்து 8 சுரங்கங்களிலும் பல்வேறு செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் உமிழ்வுகள், தரை தயாரிப்பு, எக்ஸ்கவேஷன், கையாளுதல் மற்றும் தாது கடத்தல் போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது. சுரங்க AP-42க்கான USEPA-Emission Estimation Technique Manual அடிப்படையில் இந்த நடவடிக்கைகள் முறையாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, வளிமண்டலத்தில் சாத்தியமான உமிழ்வுகளை வரவழைத்து, மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வுகள் அட்டவணை 7.14 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.14: 500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளில் இருந்து வெளியேற்ற மதிப்பீடு

குவாரி "P1"க்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு				
	செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
PM_{10}க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.123080351	g/s
	வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.001037626	g/s
	கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.046813500	g/s
	ஹால் சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002580263	g/s/m
	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	1.255619403	g/s
SO_2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.02554754	g/s
NO_xக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.086958405	g/s
குவாரிக்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு "E1				
	செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
PM_{10}க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.064165307	g/s
	வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.000615374	g/s

	கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.046097400	g/s
	ஹால் சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002575675	g/s/m
	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	1.129585285	g/s
SO_2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.00023799	g/s
NOxக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.006951763	g/s
குவாரி "E2"க்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு				
PM_{10}க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
	துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.091220418	g/s
	வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.000860011	g/s
	கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.038535527	g/s
	ஹால் சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002552732	g/s/m
	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	1.142651517	g/s
SO_2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.000734024	g/s
NOxக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.021601729	g/s
குவாரிக்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு “E3				
PM10க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
	துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.078072714	g/s
	வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.000468131	g/s
	கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.041301355	g/s
	ஹால் சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002557321	g/s/m
	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	1.118000656	g/s
SO2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.000616529	g/s
NOxக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.017348740	g/s
குவாரி "E4"க்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு				
PM10க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
	துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.050881821	g/s

	வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.000217568	g/s
	கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.041301355	g/s
	ஹால் சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002550438	g/s/m
	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.979271897	g/s
SO2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.000389346	g/s
NOxக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.008197171	g/s

அட்டவணை 7.15: 500 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் அதிகரிக்கும் & ரிசல்டண்ட் GLC

µg/m³ இல் PM_{10}	
இடம்	கோர்
பின்னணி	47.1
அதிகபட்ச அதிகரிப்பு	16
விளைவு	63.1
NAAQ விதிமுறைகள்	100 µg/m3
µg/m³ இல் $PM_{2.5}$	
இடம்	கோர்
பின்னணி	22.9
அதிகபட்ச அதிகரிப்பு	9
விளைவு	31.95
NAAQ விதிமுறைகள்	100 µg/m3
µg/m³ இல் SO_2	
இடம்	கோர்
பின்னணி	6.9
அதிகபட்ச அதிகரிப்பு	3.89
விளைவு	10.79
NAAQ விதிமுறைகள்	80 µg/m3
µg/m3 இல் NOx	
இடம்	கோர்
பின்னணி	24.1
அதிகரிக்கும்	9.65
விளைவு	33.75
NAAQ விதிமுறைகள்	80 µg/m3

ஒலி சூழல் -

ஒலி மாசுபாடு முக்கியமாக துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் ஹெச்இஎம்எம் போன்ற செயல்பாடுகளால் ஏற்படுகிறது. வெடித்தல் மற்றும் அமுக்கி செயல்பாடு (துளையிடுதல்) மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு ஒட்டுமொத்த ஒலி மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள பல்வேறு குவாரிகளைச் சுற்றியுள்ள

பல்வேறு தூரங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கு கணிப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

ஒரே மாதிரியான இழப்பு இல்லாத ஊடகம் மூலம் அரைக்கோள ஒலி அலை பரவலுக்கு, முதல் கொள்கையின் அடிப்படையில் மாதிரியைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு ஆதாரங்களில் பல்வேறு இடங்களில் இரைச்சல் அளவை மதிப்பிடலாம்.

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (r_2/r_1) - Ae_{1,2}$$

Where:

Lp1&Lp2 என்பது மூலத்திலிருந்து r1&r2 தொலைவில் அமைந்துள்ள புள்ளிகளில் ஒலி அளவுகள்.

Ae1, 2 என்பது சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளின் காரணமாக ஏற்படும் அதிகப்படியான தேய்மானம் ஆகும். அனைத்து மூலங்களின் ஒருங்கிணைந்த விளைவை மடக்கைச் சேர்த்தல் மூலம் பல்வேறு இடங்களில் தீர்மானிக்க முடியும்.

$$Lp_{total} = 10 \log \{10^{(Lp1/10)} + 10^{(Lp2/10)} + 10^{(Lp3/10)} + \ldots\ldots\}$$

கிரீன் பெல்ட் காரணமாக குறைதல் 4.9 dB (A) ஆக எடுக்கப்பட்டது. மாதிரிக்கு தேவையான உள்ளீடுகள்:

சுரங்க செயல்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு மூல தரவு கணக்கிடப்பட்டது.

அட்டவணை 7.16: 500 M ரேடியஸ் குவாரிகளில் கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்

இருப்பிட குறியீடு	பின்னணி மதிப்பு (நாள்) dB(A)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு dB(A)	மொத்த கணிக்கப்பட்ட dB(A)	குடியிருப்பு பகுதி தரநிலைகள் dB(A)
P1-அருகில் வாழ்விடம்	44.2	47.0	48.9	55
E1 அருகில் வாழ்விடம்	48.0	51.5	53.1	
E2 அருகில் வாழ்விடம்	42.3	45.3	47.1	
E3 அருகில் வாழ்விடம்	42.8	43.0	45.9	
E4 அருகில் வாழ்விடம்	43.1	45.8	47.7	

இடையக மண்டலத்தில் 43.0 - 51.5 dB (A) வரம்பிற்குள் அதிகரிக்கும் இரைச்சல் நிலை காணப்படுகிறது. இடையக மண்டலத்தில் உள்ள வெவ்வேறு ஏற்பிகளில் சத்தம் அளவு குறைவாக உள்ளது, இதில் உள்ள தூரம் மற்றும் மற்ற நிலப்பரப்பு அம்சங்கள் இரைச்சலைக் குறைக்கிறது. க்ரீன் பெல்ட் காரணமாக 4.9 dB (A) தடை விளைவாகக்

குறைவதைக் கருத்தில் கொண்டு, ரிசெப்டர்களில் கண்காணிக்கப்பட்ட மதிப்புகள் மற்றும் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்புகள் காரணமாக ஏற்படும் ஒலி அளவு கணித சூத்திரத்தின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, சத்தம் மாசு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000 (முதன்மை விதிகள் வெளியிடப்பட்டது) படி குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கு அருகில் உள்ள அனைத்து இடங்களிலும் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் குடியிருப்பு பகுதியின் (இடைநிலை மண்டலம்) அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் காணலாம். இந்திய அரசிதழில், 14.2.2000 தேதியிட்ட S.O. 123(E) இன் படி, பின்னர் S.O. 1046(E), தேதியிட்ட 22.11.2000, S.O. 1088(E), தேதி 11.10.2002, S.69 (E) 19.09.2006 மற்றும் S.O. 50 (E) தேதி 11.01.2010 சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ்.).

தரை அதிர்வுகள்

கிளஸ்டரில் முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள சுரங்கங்களில் இருந்து சுரங்க நடவடிக்கைகள் காரணமாக நில அதிர்வுகள், எக்ஸ்கவேஷன், துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், போக்குவரத்து வாகனங்கள் போன்ற சுரங்க இயந்திரங்களின் செயல்பாடு காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, இருப்பினும், அனைத்து 5 சுரங்கங்களிலிருந்தும் நில அதிர்வுக்கான முக்கிய ஆதாரம் வெடித்தல். நில அதிர்வுகளின் பெரும் தாக்கம் சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராமங்களில் அமைந்துள்ள வீட்டு வீடுகளில் காணப்படுகிறது. கச்சா வீடுகள் வெடிப்பினால் தூண்டப்படும் அதிர்வுகளால் விரிசல் மற்றும் சேதத்திற்கு அதிக வாய்ப்புள்ளது, அதேசமயம் RCC கட்டமைக்கப்பட்ட கட்டமைப்புகள் அதிக நில அதிர்வுகளை தாங்கும். இது தவிர, தரை அதிர்வுகள் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகளில் ஒரு பயத்தை உருவாக்கலாம்.

வெடி நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் மற்றொரு தாக்கம் ஈ பாறைகள் ஆகும். இவை சுரங்கப் பகுதிகளுக்கு அருகிலுள்ள வீடுகள் அல்லது விவசாய வயல்களில் விழுந்து, நபர்களுக்கு காயம் அல்லது கட்டமைப்புகளுக்கு சேதம் ஏற்படலாம்.

முறையே 5 சுரங்கங்களிலிருந்து அருகிலுள்ள குடியிருப்புகள் அட்டவணை 7.17 இல் உள்ளன.

அட்டவணை 7.17: ஒவ்வொரு சுரங்கத்திலிருந்தும் அருகிலுள்ள குடியிருப்பு

இருப்பிட குறியீடு	மீட்டர்களில் தூரம்
P1க்கு அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	450
E1 அருகில் வாழ்விடம்	270
E2 அருகில் வாழ்விடம்	550
E3 அருகில் வாழ்விடம்	720
E4 அருகில் வாழ்விடம்	520

அனைத்து சுரங்கங்களிலும் வெடிப்பதால் ஏற்படும் நில அதிர்வுகள், உச்ச துகள் வேகத்தை (PPV) மதிப்பிடுவதற்கான அனுபவ சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது:

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

Where –

V = உச்ச துகள் வேகம் (மிமீ/வி)

K = தளம் மற்றும் ராக் காரணி மாறிலி

Q = அதிகபட்ச உடனடி கட்டணம் (கிலோ)

B = பாறை மற்றும் தளத்துடன் தொடர்புடைய மாறிலி (பொதுவாக 1.6)

R = கட்டணத்திலிருந்து தூரம் (மீ

அட்டவணை 7.18: சுரங்கங்களில் நில அதிர்வுகள்

இருப்பிட குறியீடு	அதிகபட்ச கட்டணம் கிலோவில்	m இல் அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	m/ms இல் PPV
பி1	100	450	1.0
E1	56	320	1.95
E2	64	550	0.821
E3	58	550	0.821
E4	49	500	0.956

மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, 29/8/1997 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண். 7-ன் மூலம் பாதுகாப்பான நிலை அளவுகோல்களின்படி சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின் பொது இயக்குநரகத்தின்படி, அதிகபட்சமாக முன்மொழியப்பட்ட 100 கிலோ வெடி மருந்து அளவு, உச்ச துகள் வேகமான 8 மிமீ/விக்குக் குறைவாக உள்ளது.

5 சுரங்கங்கள் வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதோடு, அரசுக்கு வருவாய் ஈட்டும்

அட்டவணை 7.19: சுரங்கங்களிலிருந்து சமூகப் பொருளாதாரப் பலன்கள்

	திட்ட செலவு	CER @ 2%
P1	Rs 64,48,505/-	Rs 5,00,000/-
E1	Rs 35,59,000/-	Rs 72,000/-
E2	Rs 55,52,000/-	Rs 1, 11,000/-
E3	Rs 60, 08,500/-	Rs 1, 20,000/-
E4	Rs 76, 16,500/-	Rs 1, 52,330/-
மொத்தம்	**Rs 2,91,84,505/-**	**Rs 9,55,330/-**

கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புக்கான (CER) ஒதுக்கீடு இந்திய அரசு, MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F.No.22-65/2017-IA.III, தேதி: 01.05.2018 ஆறு சுரங்கங்களின் படி மேற்கொள்ளப்படும்.

அலுவலக குறிப்பாணையின் பாரா 6 (II) இன் படி, அனைத்து சுரங்கங்களும் பசுமைக் களத் திட்டம் & மூலதன முதலீடு ≤ 100 கோடிகள், அவை EAC/SEAC இன் வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் மொத்த CER தொகையின்படி CER க்கு மூலதன முதலீட்டில் 2% பங்களிக்க வேண்டும். 5 சுரங்கங்களில் இருந்து ரூ. 9,55,330 /-.

அட்டவணை 7.20: 5 சுரங்கங்களில் இருந்து கிடைக்கும் வேலை வாய்ப்புகள்

	நேரடி வேலைவாய்ப்பு
P1	36
E1	11
E2	11
E3	12
E4	11

மொத்தம்	**81**

இந்த 5 சுரங்கங்கள் மூலம் மொத்தம் 81 பேருக்கு வேலைவாய்ப்பு கிடைக்கும்.

அத்தியாயம் 8. திட்டப் பயன்கள்

8.0 பொது

திருவாளர் நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட் சாதாரண மற்றும் கிராவல்க் கல் குவாரி சுமார் 3,95,935 மீ^{3} சாதாரண கல் மற்றும் 49,332 மீ^{3} கிராவல் 5 ஆண்டுகளுக்கு உற்பத்தி செய்ய இலக்கு கொண்டுள்ளது. இது அண்டை பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார செயல்பாடுகளை மேம்படுத்துவதோடு பின்வரும் நன்மைகளையும் ஏற்படுத்தும்

- வேலை வாய்ப்பு அதிகரிப்பு
- சமூக-பொருளாதார நலனில் முன்னேற்றம்
- உடல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்
- சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

8.1 வேலை வாய்ப்பு

சுரங்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக சுமார் 36 நபர்களுக்கு வேலை வழங்குவதற்கும், வேலைவாய்ப்பு வழங்குவதில் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை வழங்குவதற்கும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், ஒப்பந்த வேலைகள், தொழில் வாய்ப்புகள், சேவை வசதிகள் போன்றவற்றில் பலருக்கு மறைமுக வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கும். சுரங்கத் திட்டத்தால் உள்ளூர் மக்களின் பொருளாதார நிலை மேம்படும்.

8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்

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

8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரியானது தமிழ்நாட்டின் கிருஷ்ணராயபுரம் தாலுகா மற்றும் கரூர் மாவட்டத்தில் உள்ள சிவாயம் (வடக்கு) கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது மற்றும் இப்பகுதியில் தகவல் தொடர்பு, சாலைகள் மற்றும் பிற வசதிகள் ஏற்கனவே நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் காரணமாக பின்வரும் பௌதீக உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படும்.

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

8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

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

வருமானத்தை மேம்படுத்துவதோடு, அப்பகுதியின் ஒட்டுமொத்த பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் வழிவகுக்கும்.

8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மற்ற உறுதியான பலன்களைக் கொண்டிருக்க வாய்ப்புள்ளது.

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

கூட்டாண்மை சமூக பொறுப்பு:

CSR நடவடிக்கைகள் மற்றும் வணிக செயல்முறைகளுடன் சமூக செயல்முறைகளை ஒருங்கிணைத்தல் பற்றிய விழிப்புணர்வை அனைத்து மட்ட ஊழியர்களிடையேயும் வளர்ப்பதற்கு ஆதரவாளர் பொறுப்பேற்பார். CSR நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதில் ஈடுபட்டுள்ளவர்களுக்கு போதுமான பயிற்சியும் மறுநோக்குநிலையும் வழங்கப்படும்.

இத்திட்டத்தின் கீழ், திட்ட முன்மொழிபவர், திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ தொலைவில் உள்ள கிராமங்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான பின்வரும் திட்டங்களை மேற்கொள்வார். இதற்காக ஒவ்வொரு ஆண்டும் தனி பட்ஜெட் வழங்கப்படும். இந்த திட்டங்களை இறுதி செய்ய, முன்மொழிபவர் LSG உடன் தொடர்புகொள்வார். திட்டங்கள் பின்வரும் பரந்த பகுதிகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படும் -

- சுகாதார சேவைகள்
- சமூக வளர்ச்சி
- உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு
- கல்வி & விளையாட்டு
- சுய வேலைவாய்ப்பு

CSR செலவு மதிப்பீடு

சமூகப் பொறுப்புணர்வு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும் சிவாயம் வடக்கு கிராமம் முக்கியமாக கல்வி, சுகாதாரம், மகளிர் சுயஉதவி குழுக்களின் பயிற்சி மற்றும் உள்கட்டமைப்புக்கான பங்களிப்பு போன்றவற்றில் பங்களிக்கிறது, CSR பட்ஜெட்டில் லாபத்தில் 2% ஒதுக்கப்படுகிறது.

கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு-

கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புக்கான ஒதுக்கீடு (CER) இந்திய அரசாங்கத்தின், MoEF& CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி F.No.22-65/2017-IA.III, தேதி: 01.05.2018.

அலுவலக குறிப்பாணையின் பாரா 6 (II) இன் படி, பசுமைக் களத் திட்டம் மற்றும் மூலதன முதலீடு ≤ 100 கோடிகள், திருவாளர் நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட் EAC/SEAC இன் வழிகாட்டுதல்களின்படி CER க்கு மூலதன முதலீட்டில் 2% பங்களிக்கும். முழுத் திட்டத்தின் மூலதனச் செலவு ரூ. 69, 48,505 /- மற்றும் அதே வேலைகளின் ரூ. 5,00,000/-.

அட்டவணை 8.1: CER செயல் திட்டம்

செயல்பாடு	பயனாளிகள்	மொத்தம் ரூ
சிவாயம் (வடக்கு) கிராம சாலைகளில் சோலார் விளக்குகள் பொருத்துதல்	அரசு தொடக்கப்பள்ளி, இரும்பூதிப்பட்டி	5,00,000/-
ஏற்கனவே உள்ள கழிப்பறைகளை புதுப்பித்தல்		
சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான புத்தகங்களை வழங்குதல்		
மொத்தம்		**ரூ. 5,00,000 /-**

ஆதாரம்: FAE ஆல் நடத்தப்பட்ட கள ஆய்வு, திட்ட ஆதரவாளருடன் ஆலோசனை

அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

பொருந்தாது, ஏனெனில் ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

அத்தியாயம் -10-சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

10.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) முன்மொழியப்பட்ட இடத்தில் உள்ளமைக்கப்பட்ட மாசுக் குறைப்பு வசதிகளைக் கருத்தில் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைப் பாதுகாப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் நல்ல நடைமுறைகள், சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், நீரின் தரம், சமூக-பொருளாதார மேம்பாட்டுத் தரங்கள் ஆகியவற்றில் திட்டத்தின் அனைத்து சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களையும் வைத்திருப்பதை உறுதி செய்யும்.

மூல அளவில் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் ஆகியவை பெறப்பட்ட அமைப்புகளின் ஆதரவுத் திறனை மேம்படுத்தும். இந்த அத்தியாயத்தில் வழங்கப்பட்ட EMP, EIA இன் ஒப்புதலுக்குப் பிறகு, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதையும் அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களைப் பற்றி விவாதிக்கிறது.

10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை

சுற்றுச்சூழலுக்கு பொறுப்பான முறையில் அதன் அனைத்து செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை நடத்துவதற்கும் சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை தொடர்ந்து மேம்படுத்துவதற்கும் முன்மொழிபவர் உறுதிபூண்டுள்ளார்.

முன்மொழிபவர் -

- அதன் செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய அனைத்து சட்டங்கள், செயல்கள், ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகளின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்
- பொது சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மற்றும் தனிப்பட்ட பணியிட சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புகளில் பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்க ஒரு திட்டத்தை செயல்படுத்தவும்
- சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்ய தேவையான ஆதாரங்களை ஒதுக்குங்கள்
- திட்ட வளர்ச்சியின் அனைத்து நிலைகளிலும் ஒரு பயனுள்ள மூடல் உத்தி இருப்பதையும், சாத்தியமான நீண்டகால சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக தாக்கங்களைக் குறைக்க முற்போக்கான மறுசீரமைப்பு முடிந்தவரை விரைவாக மேற்கொள்ளப்படுவதையும் உறுதிப்படுத்தவும்.
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகளில் ஏதேனும் குறைபாடு அல்லது எதிர்பாராத செயல்திறன் குறித்து முன்கூட்டியே எச்சரிக்க கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்தவும்
- சுற்றுச்சூழலின் செயல்திறனைச் சரிபார்க்கவும், தொடர்ந்து முன்னேற்றத்தை நோக்கிப் பாடுபடவும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுகளை நடத்தவும்

நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம் -

அத்தியாயம் 6-ன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புப் பிரிவு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை திறம்பட செயல்படுத்துவதையும் சுரங்க

மேலாண்மை நிலை மூலம் சுற்றுச்சூழல் சட்ட விதிகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதையும் உறுதி செய்யும். கூறப்பட்ட குழு இதற்குப் பொறுப்பாகும்:

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

10.2 நில சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை -

குவாரி செயல்பாடு, குவாரி குழியை தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக (1.82.0 ஹெக்டேர்) மாற்றுவதன் மூலம் நிலத்தை மீட்டெடுப்பதன் காரணமாக அப்பகுதியின் நிலப்பரப்பு மாற்றப்படும், மீதமுள்ள பகுதி, அதாவது 0.69.0 ஹெக்டேர் (பயன்படுத்தப்படாத பகுதிகள்) , உள்கட்டமைப்பு, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள்) பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படும். சுற்றுச்சூழலின் அழகியல் பாதிக்கப்படாது. குவாரி செயல்பாட்டின் போது திட்டப் பகுதியில் பெரிய தாவரங்கள் இல்லை மற்றும் குவாரி செயல்பாடு முடிந்ததும் அடர்ந்த தோட்டம்.

அட்டவணை 10.1: நிலச் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாடு	பொறுப்பு
வாகனம் கழுவும் பகுதிகளை வடிவமைக்கவும், இதனால் அனைத்து ஓடும் நீரும் கைப்பற்றப்பட்டு எண்ணெய் நீர் பிரிப்பான்கள் மற்றும் வண்டல் நீர்ப்பிடிப்பு சாதனங்கள் வழியாக அனுப்பப்படும்.	சுரங்க மேலாளர்
வாகனங்கள் செல்லும் பாதைகள் மற்றும் 100 மீ தொலைவில் உள்ள எந்தவொரு நீர்வழிப்பாதையிலிருந்தும் பாதுகாப்பான இடத்தில் எரிபொருள் நிரப்புதல் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	
எரிபொருள் நிரப்புதல் செயல்பாடு எல்லா நேரங்களிலும் காட்சி கண்காணிப்பில் இருக்க வேண்டும்.	
எண்ணெய்/தண்ணீர் பிரிப்புடன் சம்ப்களுக்கு எரிபொருள் நிரப்பும் பகுதிகளின் வடிகால்	மைன் ஃபோர்மேன் &
சுரங்க துணை	
மண் மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாசுபாட்டின் ஒரு குறிப்பிட்ட சம்பவத்தைத் தொடர்ந்து தேவைப்படும்.	சுரங்க மேலாளர்

கருத்தியல் நிலையில், சுரங்கக் குழிகள் திட்டப் பகுதியின் 1.58.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் மழைநீர் சேகரிப்பாக மாற்றப்படும்.	

ஆதாரம்: FAE மற்றும் EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.3 கழிவு மேலாண்மை -

சிறந்த மண் மேலாண்மை –

- இந்த திட்ட தளத்திற்கு மேல் மண் இல்லை.

அதிக சுமை / கழிவு மற்றும் பக்க சுமை மேலாண்மை -

- ஜல்லிக்கற்கள் உருவாகும் வகையில் அதிக பாரம், ஜல்லிகள் நேரடியாக டிப்பர்களில் ஏற்றி விற்பனை செய்யப்படும்.

அட்டவணை 10.2: மண் மேலாண்மைக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாடு	பொறுப்பு
திட்ட எல்லையில் இருந்து மாலை வடிகால் வழியாக வெளியேறும் மேற்பரப்பு சுரங்க குழிகளுக்கு திருப்பி விடப்படும்.	மைன் ஃபோர்மேன் & சுரங்க துணை
ஓட்டம் மற்றும் அரிப்பு அபாயத்தின் செறிவைக் குறைக்க, வடிகால் அமைப்புகளுடன் கூடிய சாலைகள் மற்றும் பிற அணுகல் சாலைகளை வடிவமைத்தல்	சுரங்க மேலாளர்
வண்டல் பொறிகளிலிருந்து வெற்று வண்டல் மாலை வடிகால் அமைப்பைப் பராமரிக்கவும், சரிசெய்யவும் அல்லது மேம்படுத்தவும்	சுரங்க மேலாளர்
மண்ணின் pH, EC, குளோரைடு, அளவு மற்றும் நீர் தாங்கும் திறன் ஆகியவற்றை சோதிக்கவும்	மேலாளர் சுரங்கங்கள்

ஆதாரம்: FAE மற்றும் EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.4 நீர் மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டத்தில் கழிவுநீர் உற்பத்திக்கான எந்த செயல்முறையும் ஈடுபடவில்லை, கழிவுநீரில் முக்கியமாக எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் கலந்துள்ளது,

குவாரி செயல்பாடு தரை மட்டத்திலிருந்து அதிகபட்சமாக 12 மீ - 38 மீ ஆழம் வரை உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது, இப்பகுதியில் நீர் மட்டம் தரை மட்டத்திலிருந்து 50 மீ - 55 மீ கீழே உள்ளது, எனவே முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் முழு குவாரி காலத்திலும் நிலத்தடி நீர் அட்டவணையை வெட்டாது.

அட்டவணை 10.3: நீர் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாடு	பொறுப்பு
நீர் விநியோகத்திற்காக குழி நீரின் மறுபயன்பாட்டை அதிகரிக்க	மைன்ஸ் ஃபோர்மேன்
சுரங்கப் பகுதியின் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதிகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், சுரங்கப் பகுதிகள் வழியாகத் தடையற்ற பகுதிகளில் இருந்து வெளியேறும் நீரை திசை திருப்பவும் தற்காலிக மற்றும் நிரந்தரமான மாலை வடிகால் அமைக்கப்படும்.	சுரங்க மேலாளர்
திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ள இயற்கை வடிகால்/நல்லாக்கள்/புரோக்லெட்டுகள் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் எந்த இடத்திலும் தொந்தரவு செய்யக்கூடாது.	சுரங்க மேலாளர்
திட்டப் பகுதியிலிருந்து நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர் உற்பத்தி அல்லது வெளியேற்றம் இல்லை என்பதை உறுதிசெய்யவும்	மைன்ஸ் ஃபோர்மேன்
திட்டப் பகுதியில் இருந்து உற்பத்தியாகும் வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் சோக் பிட் அமைப்பில் அகற்றப்படும்.	மைன்ஸ் ஃபோர்மேன்
மாதாந்திர அல்லது மழைக்குப் பிறகு, நீர் மேலாண்மை கட்டமைப்புகள் மற்றும் அமைப்புகளின் செயல்திறனுக்கான ஆய்வு	சுரங்க மேலாளர்
CPCB ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்களுக்கு நிலத்தடி நீர் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் கண்காணிப்பை மேற்கொள்ளுங்கள்	மேலாளர் சுரங்கங்கள்

ஆதாரம்: FAE மற்றும் EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.5 காற்று தர மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி நடவடிக்கையானது, தப்பியோடிய தூசியின் காரணமாக துகள்களின் செறிவுகளை அதிகரிக்கும். டிரக் நடமாட்டம் காரணமாக தூசி உருவாகும் வாய்ப்புள்ளதால், போக்குவரத்து சாலைகள், அருகாமையில் உள்ள அணுகு சாலைகள் ஆகியவற்றில் தினசரி தண்ணீர் தெளித்தல் மேற்கொள்ளப்படும். வெளியேற்றும் உமிழ்வுத் தேவைகளுக்கு இணங்க வாகனங்கள் முறையாகப் பராமரிக்கப்படுவது உறுதி செய்யப்படும்.

அட்டவணை 10.4: காற்று சுற்றுச்சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாடு	பொறுப்பு
எக்ஸ்கவேட்டிங் போது தூசி உருவாகுவது தினசரி (இரண்டு முறை) வேலை செய்யும் முகத்தில் தெளிப்பதன் மூலம் குறைக்கப்படுகிறது	சுரங்க மேலாளர்
ஈரமான துளையிடல் செயல்முறை / தூசி பிரித்தெடுக்கும் அமைப்புடன் பயிற்சிகள் மூலம் துளையிடும் போது தூசி உற்பத்தியை கட்டுப்படுத்துகிறது.	சுரங்க மேலாளர்
காற்று மாசுபாட்டைக் குறைக்க சுரங்கங்களில் உள்ள உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களை இயக்குபவர் கையேட்டின்படி பராமரித்தல்	சுரங்க மேலாளர்
சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பை அணுகுவதற்கு சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு திட்டம் பகுதி மற்றும் சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.	சுரங்க மேலாளர்
அனைத்து தொழிலாளர்களுக்கும் டஸ்ட் மாஸ்க் வழங்குதல்	சுரங்க மேலாளர்

திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு	சுரங்க மேலாளர்

ஆதாரம்: FAE மற்றும் EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.6 ஒலி மாசுக் கட்டுப்பாடு

வாகன இயக்கம், டிரக்குகளை ஏற்றுதல், துளையிடுதல் மற்றும் வெடிவெடித்தல் நடவடிக்கைகள் காரணமாக இடைவிடாத ஒலி அளவுகள் இருக்கும். இரவு நேரத்தில் சுரங்க நடவடிக்கைகள் எதுவும் திட்டமிடப்படவில்லை.

அட்டவணை 10.5: சத்தம் சுற்றுச்சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாடு	பொறுப்பு
இரைச்சலைத் தணிக்க திட்டப் பகுதியின் இடையக மண்டலம் (7.5 மீட்டர்) முழுவதும் அடர்த்தியான கிரீன்பெல்ட்டை உருவாக்குதல் மற்றும் அதுவே பராமரிக்கப்படும்.	சுரங்க மேலாளர்
சுரங்க இயந்திரங்களின் தடுப்பு பராமரிப்பு மற்றும் சத்தம் உருவாக்கத்தை கட்டுப்படுத்த தேய்ந்து போன பாகங்கள் மாற்றுதல்	மைன்ஸ் ஃபோர்மேன்
இரைச்சலைக் குறைப்பதற்காக உள்ளமைக்கப்பட்ட பொறிமுறையுடன் சுரங்க உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல்	சுரங்க மேலாளர்
சுரங்கங்களில் சத்தம் அதிகம் உள்ள பகுதிகளில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு காதுகுழாய் / காது செருகிகளை வழங்குதல்	சுரங்க துணை
சுரங்க இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து வாகனங்களுக்கு பயனுள்ள சைலன்சர்களை வழங்குதல்	சுரங்க மேலாளர்
ஹெச்இஎம்எம்முக்கு சவுண்ட் ப்ரூஃப் ஏசி ஆபரேட்டர் கேபின்களை வழங்குதல்	சுரங்க மேலாளர்
துளையிடுதலின் சத்தத்தைக் குறைக்க கூர்மையான துரப்பண பிட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன	மைன்ஸ் ஃபோர்மேன்
வெடிப்பிலிருந்து வரும் சத்தத்தைக் குறைக்க தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் தொழில்நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படுகின்றன.	சுரங்க மேலாளர்
சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பை அணுகுவதற்காக ஆண்டு சுற்றுப்புற இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு திட்டப் பகுதி மற்றும் சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. கண்காணிப்பின் போது அவதானிப்புகளின் படி தேவைப்பட்டால் கூடுதல் இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்	சுரங்க மேலாளர்
வெடிக்கும் போது தாமதங்களைப் பயன்படுத்தி அதிகபட்ச உடனடி கட்டணத்தைக் குறைக்கவும்	சுரங்க துணை
துளையிடும் முறை மற்றும்/அல்லது லேஅவுட் தாமதப்படுத்துதல் அல்லது துளை சாய்வை மாற்றுவதன் மூலம் சுமை மற்றும் இடைவெளியை மாற்றவும்	சுரங்க மேலாளர்
சத்தம் அல்லது அதிர்வு கண்காணிப்பை மேற்கொள்ளுங்கள்	சுரங்க மேலாளர்

ஆதாரம்: FAE மற்றும் EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.7 தரை அதிர்வு மற்றும் சிதறும் பாறைகள் கட்டுப்பாடு

சாதாரண கல் குவாரி செயல்பாடு, கனரக பூமி நகரும் இயந்திரங்களின் வெடிப்பு மற்றும் இயக்கத்தின் காரணமாக அதிர்வுகளை உருவாக்குகிறது, வெடிப்பினால் பாறைகள் பறக்கின்றன.

அட்டவணை 10.6: தரை அதிர்வுகள் மற்றும் ஃப்ளை ராக் ஆகியவற்றிற்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாடு	பொறுப்பு
DGMS இன் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரங்களுக்குள் PPV மதிப்பை (8Hz க்கு கீழே) பராமரிக்க தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.	சுரங்க மேலாளர்
துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் தகுதியான நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும்	சுரங்க மேலாளர்
வெடி போது ஏதேனும் முரண்பாடுகளைத் தவிர்ப்பதற்காக சட்டப்பூர்வ சுரங்க மேலாளரின் மேற்பார்வையின் கீழ் சட்டப்பூர்வ தகுதிவாய்ந்த பிளாஸ்டர் மூலம் துளைகளை சரியான முறையில் தண்டிக்க வேண்டும்.	சுரங்க மேலாளர்
மிஸ்ஃபயர்/பறக்கும் பாறைகளைத் தவிர்க்க பொருத்தமான இடைவெளி மற்றும் பாரம் பராமரிக்கப்படும்	மேலாளர் சுரங்கங்கள்
நில அதிர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்த வெடிப்புத் துளைகளின் எண்ணிக்கை கட்டுப்படுத்தப்படும்	மேலாளர் சுரங்கங்கள்
மதிய நேரத்தில் மட்டுமே வெடிப்பு நடத்தப்படும்	சுரங்க துணை
சத்தம் அல்லது அதிர்வு கண்காணிப்பை மேற்கொள்ளுங்கள்	சுரங்க மேலாளர்
வெடிப்புத் துளைகள் துளையின் ஆழத்திற்கு போதுமான அளவு தண்டுகள் மற்றும் பொருத்தமான கோணப் பொருட்களால் தண்டு அமைக்கப்பட்டிருப்பதை உறுதிப்படுத்தவும்	மைன்ஸ் ஃபோர்மேன்

ஆதாரம்: FAE மற்றும் EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.8 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

திட்டமிடல் மற்றும் செயல்படுத்தல் கட்டத்தில் பொருத்தமான மேலாண்மை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், அப்பகுதியின் சூழலியல் பாதிப்பைத் தவிர்க்க தேவையான அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் முன்மொழிபவர்கள் எடுப்பார்கள். சுரங்கத்தின் போது, திட்டச் சுற்றளவு, பாதுகாப்புத் தடை மண்டலம், குவாரி செய்யப்பட்ட பகுதியின் மேல் பெஞ்சுகள் போன்றவற்றில் அடர்த்தியான தோட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்படும்.

அதன் நிர்வாகத்திற்காக பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டு சுரங்க மேலாளரின் பொறுப்பாக இருக்கும்.

- திட்டப் பகுதியின் பாதுகாப்புத் தடுப்புச் சுவர் முழுவதும் பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு
- தற்போதைய திட்ட காலத்தில் சுமார் 300 மரங்களை நடவும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பருவத்திற்கும் பிந்தைய தோட்ட நிலை தொடர்ந்து சரிபார்க்கப்படும்.
- மரக்கன்றுகளின் உயிர்வாழ்வைத் தடுக்கும் முக்கிய பண்புக்கூறுகள் ஃபிகிடிவ் தூசி ஆகும், இந்த ஃப்யூஜிடிவ் புழுதியை இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில்

தண்ணீர் தெளிப்பதன் மூலமும், புதிதாக நடப்பட்ட பகுதிக்கு அருகில் ஒரு தெளிப்பான் அலகு நிறுவுவதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

- ஆண்டு வாரியாக கிரீன்பெல்ட் மேம்பாடு பதிவு செய்யப்பட்டு கண்காணிக்கப்படும்,
    - தோட்டப் பகுதி.
    - தோட்ட காலம்
    - தோட்ட வகை
    - தாவரங்களுக்கு இடையில் இடைவெளி
    - உரம் மற்றும் உரங்களின் வகை மற்றும் அதன் காலங்கள்
    - லாப்பிங் காலம், நீர்ப்பாசன இடைவெளி
    - உயிர் பிழைப்பு விகிதம்
    - தோட்ட அடர்த்தி

இறுதி மறுசீரமைப்புத் திட்டம், பசுமை மண்டலம் மற்றும் நீர் தேக்கத்தின் மூலம் தாவரங்கள் மற்றும் சிறு விலங்கினங்களின் குடியேற்றத்தை மேம்படுத்துவதற்கான இணக்கமான சூழலை விட்டுச்செல்கிறது. சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில் திட்டத்தில் உருவாக்கப்பட்ட பசுமை பட்டை மற்றும் நீர் தேக்கம் ஆகியவை சுரங்கத்திற்கு பிந்தைய காலத்தில் திட்ட பகுதிக்கு பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளை ஈர்க்கும்.

10.8.1 கிரீன் பெல்ட் மேம்பாட்டுத் திட்டம்

கிரீன்பெல்ட் மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் நோக்கங்கள்:

- குவாரி பகுதியின் சுற்றளவில் பச்சை பெல்ட்டை வழங்கவும், அருகிலுள்ள பகுதிகளில் தூசி பரவுவதை எதிர்த்துப் போராடவும்,
- மண்ணின் அரிப்பைப் பாதுகாத்தல், நிலத்தடி நீர் ரீசார்ஜிங்கை அதிகரிக்க ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல்,
- அப்பகுதியின் சூழலியலை மீட்டெடுக்கவும், உள்ளூர் சமூகத்தின் அழகியல் அழகை மீட்டெடுக்கவும் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் தீவனம், எரிபொருள் மற்றும் மரத்தின் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யவும்.

சுமார் 225 எண்கள். சுரங்கத் திட்ட காலத்திற்கு பாதுகாப்புத் தடையில், 0.20.00 ஹெக்டேர், உயிர்வாழும் விகிதம் 80% உடன், சுமார் 25 எண்ணிக்கையை உள்ளடக்கிய மரக்கன்றுகள் நடப்படுவதற்கு உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. கனிமங்கள் மற்றும் அவென்யூ ஆலைகள் சுரங்க அலுவலகத்தை சுற்றி உருவாக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கையால் ஏற்படும் நில பயன்பாட்டு மாற்றங்களைக் கருத்தில் கொண்டு பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 10.7 5 ஆண்டு திட்ட காலத்திற்கு முன்மொழியப்பட்ட கிரீன்பெல்ட் செயல்பாடுகள்

வ.எண்	நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	விகிதம் %	வளர்க்கப்படும் என எதிர்பார்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை
P1	1680	80%	1400
E1	175	80%	140
E2	175	80%	140
E3	100	80%	80
E4	50	80%	40

மொத்தம்	2180		**1800**

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

10.8.2 தோட்டத்திற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

பயிரிடுவதற்கு வகைகளை பரிந்துரைக்கும் போது பின்வரும் புள்ளிகள் பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன:

- உயிர் பன்முகத்தன்மையை உருவாக்குதல்.
- வேகமாக வளரும், அடர்த்தியான விதான உறை, வற்றாத மற்றும் பசுமையான பெரிய இலை பகுதி,
- இயற்கை வளர்ச்சியில் பெரிய பாதிப்புகள் இல்லாமல் மாசுக்களை உறிஞ்சுவதில் திறமையானது

அட்டவணை 10.8: கிரீன்பெல்ட்டில் நடவு செய்ய பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

வ.எண்	**தாவரவியல் பெயர்**	**உள்ளூர் பெயர்**	**முக்கியத்துவம்**
1.	அசாடிராக்டா இண்டிகா	வேம்பு	வேப்ப எண்ணெய் மற்றும் வேப்பம் தயாரிப்புகள்
2.	Millettia pinnata	புங்கன்	காற்றோட்டமாக அல்லது நிழலுக்காக இயற்கையை ரசித்தல் நோக்கங்களுக்காக
3.	தாமரிந்துசிண்டிகா	புளி	உண்ணக்கூடிய & மருத்துவ மற்றும் பிற பயன்பாடுகள்
4.	அச்ராஸ் சப்போட்டா	சப்போட்டா	உண்ணக்கூடிய பழங்கள்
5.	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	அத்தி	பறவைகளுக்கு நிழல் மற்றும் உணவு ஆதாரம்
6.	Ficus religiosa	அரச மரம்	பறவைகளுக்கு நிழல் மற்றும் உணவு ஆதாரம்
7.	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	மாமரம்	உண்ணக்கூடிய பழம்
8.	டெர்மினாலியா கேட்டப்பா	நட்டுவடுமை	உண்ணக்கூடிய கொட்டைகள்
9.	பாலியால்தியா லாங்கிஃபோலியா	நெட்டிலிங்கம்	உயரமான மற்றும் பசுமையான மரம்

ஆதாரம்: FAE மற்றும் EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.9 தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை

தொழில்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியம் உற்பத்தித்திறன் மற்றும் நல்ல முதலாளி-பணியாளர் உறவு ஆகியவற்றுடன் மிக நெருக்கமாக தொடர்புடையது. குவாரிகளில் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்பின் முக்கிய காரணிகள் தப்பியோடிய தூசி மற்றும் சத்தம். சுரங்கச் சட்டம் 1952 மற்றும் சுரங்க விதிகள் 1955 விதி 29ன் படி குவாரி செயல்பாட்டின் போது பணியாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் சுரங்க உபகரணங்களைப் பராமரிப்பது கவனிக்கப்படும். தூசி, சத்தம் மற்றும் அதிர்வு காரணமாக தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தில் எந்தவிதமான பாதகமான விளைவுகளையும் தவிர்க்க போதுமான நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. .

10.9.1 மருத்துவ கண்காணிப்பு மற்றும் பரிசோதனைகள் -

- தூசி மற்றும் இரைச்சலின் வெளிப்பாட்டின் மூலம் மோசமடையக்கூடிய நிலைமைகளைக் கொண்ட தொழிலாளர்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் ஆரோக்கியத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தீர்மானிப்பதற்கான அடிப்படை நடவடிக்கைகளை நிறுவுதல்.
- தொழிலாளர்கள் மீது சத்தத்தின் விளைவை மதிப்பீடு செய்தல்
- தேவைப்படும்போது சரிசெய்தல் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள உதவுகிறது
- சுகாதார கல்வியை வழங்குதல்

சுரங்கத்தில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களின் சுகாதார நிலை, தொழில்சார் கண்காணிப்பு திட்டத்தின் கீழ் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும். இத்திட்டத்தின் கீழ், அனைத்து ஊழியர்களும் பணியின் போது விரிவான மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறார்கள். மருத்துவப் பரிசோதனையானது சுரங்கச் சட்டம் 1952ன் கீழ் பின்வரும் சோதனைகளை உள்ளடக்கியது.

- பொது உடல் பரிசோதனை மற்றும் இரத்த அழுத்தம்
- எக்ஸ்ரே மார்பு மற்றும் ஈ.சி.ஜி
- ஸ்பூட்டம் சோதனை

அனைத்து ஊழியர்களின் மருத்துவ வரலாறுகள் ஆண்டுதோறும் நிலையான வடிவத்தில் பராமரிக்கப்படும். அதன் பிறகு, பணியாளர்கள் ஆண்டுதோறும் மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். கீழே உள்ள சோதனைகள் ஊழியர்களின் மருத்துவ வரலாற்றின் தரவுத்தளத்தை மேம்படுத்திக்கொண்டே இருக்கும்.

அட்டவணை 10.9: மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணை

Sl.No	செயல்பாடுகள்	1 ஆம் ஆண்டு	2ஆம் ஆண்டு	3ஆம் ஆண்டு	4 ஆம் ஆண்டு	5ஆம் ஆண்டு
1	ஆரம்ப மருத்துவ பரிசோதனை (சுரங்கத் தொழிலாளர்கள்)					
ஏ	உடல் பரிசோதனை					
பி	உளவியல் சோதனை					
சி	ஆடியோமெட்ரிக் சோதனை					
டி	சுவாச சோதனை					
2	காலமுறை மருத்துவப் பரிசோதனை (சுரங்கத் தொழிலாளர்கள்)					
ஏ	உடல் பரிசோதனை					
பி	ஆடியோமெட்ரிக் சோதனை					
சி	கண் பரிசோதனை - அப்					
டி	சுவாச சோதனை					
3	மருத்துவ முகாம் (சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராம மக்கள்)					
4	பயிற்சி (சுரங்கத் தொழிலாளர்கள்)					

மருத்துவப் பின்தொடர்தல்கள்:- பணியாளர்கள் வயது வாரியாக மூன்று இலக்குக் குழுக்களாகப் பிரிக்கப்படுவார்கள்:-		
வயது குழு	**சுரங்க விதிகள் 1955 இன் படி PME**	**சிறப்புத் தேர்வு**
25 வருடங்களுக்கும் குறைவானது	மூன்று வருடங்களுக்கு ஒருமுறை	அவசர காலங்களில்
25 முதல் 40 வயது வரை	மூன்று வருடங்களுக்கு ஒருமுறை	அவசர காலங்களில்
40 வயதுக்கு மேல்	மூன்று வருடங்களுக்கு ஒருமுறை	அவசர காலங்களில்
நோய் கண்டறிதல்/விபத்து ஏற்பட்ட உடனேயே முதன்மையான முன்னுரிமையில் மருத்துவ உதவி என்பது தடுப்பு அம்சங்களின் சாராம்சம்.		

10.9.2 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் –

- சுரங்க தளத்தில் தொழிலாளர்கள் நீரிழப்பு ஏற்படாத வகையில் போதுமான குடிநீர் விநியோகம் செய்யப்படும்.
- வெளிர் நிறங்கள் கொண்ட இலகுரக மற்றும் தளர்வான ஆடைகள் அணிய விரும்பப்படும்.
- இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு உத்திகளின் தேவையை தீர்மானிக்க இரைச்சல் வெளிப்பாடு அளவீடுகள் எடுக்கப்படும்.
- சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- கேட்கும் பாதுகாப்பாளர்கள் அல்லது சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் கருவிகளில் ஏதேனும் சிக்கல்களைப் புகாரளிக்க மேற்பார்வையாளர் அறிவுறுத்தப்படுவார்.
- சத்தமில்லாத வேலை செயல்பாட்டில், வெளிப்பாடு நேரம் குறைக்கப்படும்.
- தூசி உருவாக்கும் ஆதாரங்கள் கண்டறியப்பட்டு முறையான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- அனைத்து தொழிலாளர்களுக்கும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைகள் செய்யப்படும்.
- DGMS சட்டங்கள், விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளின் விதிமுறைகளை நிர்வாகம் மற்றும் தொழிலாளர்கள் இருவரும் கண்டிப்பாக கடைபிடிப்பது.
- சாலையின் அகலம் வாகனத்தின் அகலத்தை விட மூன்று மடங்கு அதிகமாக பராமரிக்கப்படும். போக்குவரத்து விதிகளின் குறியீடு அமல்படுத்தப்படும்.
- ஒப்பந்த வேலைகளை பொறுத்தமட்டில், ஒப்பந்ததாரர்கள் மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கு பாதுகாப்பு குறியீடு அமல்படுத்தப்படும். அவர்கள் தொழிற்பயிற்சி நிலையங்களில் பயிற்சி அளித்த பின்னரே அவர்கள் சட்டப்பூர்வ நபர்/அதிகாரிகளின் கடுமையான மேற்பார்வையின் கீழ் பணிபுரிய அனுமதிக்கப்படுவார்கள். அவர்களுக்கு அனைத்து தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களும் வழங்கப்படும்.
- ஒவ்வொரு மாதமும் சுரங்கங்கள் மற்றும் பணியமர்த்தப்பட்டவர்களின் பாதுகாப்பு குறித்து விவாதிக்க பாதுகாப்பு குழு கூட்டம் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.
- பணியாளர்கள் மற்றும் இணை குவாரி உரிமையாளர்களிடையே பாதுகாப்பு விழிப்புணர்வு மற்றும் நல்லிணக்கத்தை வளர்ப்பதற்காக வருடாந்திர சுரங்க பாதுகாப்பு வாரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் வாரம் கொண்டாடப்படுகிறது.

படம் 10.1: சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கான தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள்

10.9.3 உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்பு பயிற்சி நிரல்

இயந்திரங்களைத் திறம்படவும் திறமையாகவும் இயக்குவதற்கும் பராமரிப்பதற்கும் ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் கூட்டுப்பணியாளர்களுக்கு இயந்திர உற்பத்தியாளர்களுடன் இணைந்து சிறப்புத் தூண்டல் திட்டத்தை ஆதரவாளர்கள் வழங்குவார்கள். மேற்பார்வையாளர்கள் மற்றும் அலுவலக ஊழியர்களுக்கான பயிற்சித் திட்டம் மாநிலத்தில் உள்ள குழு தொழிற்பயிற்சி நிலையங்களில் ஏற்பாடு செய்யப்படும். மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர்களை ஈடுபடுத்தி, அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் சுரங்கச் செயல்பாட்டைச் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்ற வகையில் மேற்கொள்வதற்கு அவ்வப்போது பயிற்சி அளிக்கவும்.

அட்டவணை 10.10: பணியாளர்களுக்காக முன்மொழியப்பட்ட காலமுறை பயிற்சிகளின் பட்டியல்

பாடநெறி	பணியாளர்கள்	அதிர்வெண்	கால அளவு	அறிவுறுத்தல்
புதிய பணியாளர் பயிற்சி	அனைத்து புதிய ஊழியர்களும் சுரங்க அபாயங்களுக்கு ஆளாகியுள்ளனர்	ஒருமுறை	ஒரு வாரம்	பணியாளர் உரிமைகள்; மேற்பார்வையாளர் பொறுப்புகள்; சுய மீட்பு; சுவாச சாதனங்கள்; போக்குவரத்து கட்டுப்பாடுகள்; தொடர்பு அமைப்புகள்; தப்பித்தல் மற்றும் அவசரகால வெளியேற்றம்; தரை கட்டுப்பாடு அபாயங்கள்; தொழில்சார் சுகாதார அபாயங்கள்;

				மின் அபாயங்கள்; முதலுதவி மற்றும் வெடிபொருட்கள்
பணி பயிற்சி துளையிடுதல், வெடித்தல், ஸ்டெம்மிங், பாதுகாப்பு, சரிவு நிலைத்தன்மை, நீர் நீக்கம், சாலைப் பராமரிப்பு,	பணியாளர்களுக்கு புதிய பணி நியமனம்	புதியதுக்கு முன் பணிகள்	மாறி	பணி சார்ந்த சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் மற்றும் பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான SOP. ஒதுக்கப்பட்ட பணிப் பணிகளில் மேற்பார்வையிடப்பட்ட நடைமுறை.
புத்துணர்ச்சி பயிற்சி	புதிய பயிற்சி பெற்ற அனைத்து ஊழியர்களும்	ஆண்டுதோறும்	ஒரு வாரம்	தேவையான சுகாதார மற்றும் பாதுகாப்பு தரநிலைகள்; போக்குவரத்து கட்டுப்பாடுகள்; தொடர்பு அமைப்புகள்; தப்பிக்கும் வழிகள், அவசரகால வெளியேற்றங்கள்; தீ எச்சரிக்கை; தரை கட்டுப்பாடு அபாயங்கள்; முதலுதவி; மின் அபாயங்கள்; விபத்து தடுப்பு; வெடிபொருட்கள்; சுவாச சாதனங்கள்
ஆபத்து பயிற்சி	அனைத்து பணியாளர்கள் என்னுடையது வெளிப்பட்டது ஆபத்துகள்	ஒருமுறை	மாறி	அபாயத்தை கண்டறிதல் மற்றும் தவிர்ப்பது; அவசர வெளியேற்ற நடைமுறைகள்; சுகாதார தரநிலைகள்; பாதுகாப்பு விதிகள்; சுவாச சாதனங்கள்

ஆதாரம்: DGMS விதிமுறைகளின்படி FAE மற்றும் EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.9.4 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு -

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கு நிறுவனத்தால் போதுமான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அட்டவணை 10.11 சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகள் மீதான ஒட்டுமொத்த முதலீட்டையும், வெற்றிகரமான கண்காணிப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கான தொடர்ச்சியான செலவினங்களையும் வழங்குகிறது.

அட்டவணை 10.11: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட்

செயல்பாடுகள்	தணிப்பு நடவடிக்கை	செயல்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு	மூலதனம்	மீண்டும்
காற்று சூழல்	ஹாலேஜ் சாலைக்கு இருபுறமும் சுருக்கம், தரம் மற்றும் வடிகா	டோசர் மற்றும் வடிகால் கட்டுமானத்தை வாடகைக்கு ரூ. 10,000/- ஹெக்டேருக்கு; மற்றும் ஆண்டு பராமரிப்பு @ ரூ. ஹெக்டேருக்கு 10,000/-	28050	28050
	நிலையான நீர் தெளிக்கும் ஏற்பாடுகள் + சொந்த தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் தண்ணீர் தெளித்தல்	நிலையான தெளிப்பான் நிறுவல் மற்றும் மூலதனத்திற்கான புதிய நீர் டேங்கர் செலவு; மற்றும் தண்ணீர் தெளித்தல் (ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை) மறுநிகழ்வுக்கான செலவு	800000	50000
	மஃபிள் பிளாஸ்டிங் - வெடிக்கும் போது பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த	வெடிக்கும் முகம் மணல் பைகள் / ஸ்டீல் மெஷ் / பழைய டயர்கள் / பயன்படுத்திய கன்வேயர் பெல்ட்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்	0	5000
	ஈரமான துளையிடல் செயல்முறை / தனி தூசி பிரித்தெடுக்கும் அலகு கொண்ட சமீபத்திய சூழல் நட்பு துரப்பணம் இயந்திரம்	டஸ்ட் எக்ஸ்ட்ராக்டர் @ ரூ. 25,000/- ஒரு யூனிட் மூலதனமாக & @ ரூ. 2500 யூனிட் பராமரிப்புக்கான தொடர் செலவு - 5 யூனிட்கள்	250000	25000
	லாரிகள்/டிப்பர்கள்/டிராக்டர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றக்கூடாது	பாதுகாப்பு காவலர் மூலம் கைமுறையாக கண்காணிப்பு	0	5000
	கல் ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்ப்பாய் மூலம் மூடப்படும்	லாரிகள் தார்ப்பாய் மூலம் மூடப்படுமா என்பதை கண்காணித்தல்	0	10000
	ML பகுதிக்குள் 20 km/hr வேக வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்	ஸ்பீட் கவர்னர்களை நிறுவுதல் @ ரூ. 5000/- ஒரு டிப்பர்/டம்பர் பயன்படுத்தப்பட்டது – 5 யூனிட்கள்	25000	1250
	ஆர்டிஓ விதிமுறைகளின்படி வெளியேற்றும் புகைகளை வழக்கமான கண்காணிப்பு	கைமுறை உழைப்பால் வெளியேற்றும் புகைகளை கண்காணித்தல்	0	5000

	ML பகுதியில் இருந்து குறைந்தபட்சம் 200 மீ தூரத்திற்கு அணுகு சாலைகளை வழக்கமான துடைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு	ஒரு ஹெக்டேருக்கு ரூ.10,000/தொழிலாளர் (ஒப்பந்த அடிப்படையில்) 2 தொழிலாளர்களுக்கான ஒதுக்கீடு	0	56100
	குவாரியின் வாயில் அருகே வீல் வாஷ் அமைப்பை நிறுவுதல்	நிறுவல் + பராமரிப்பு + மேற்பார்வை	50000	20000
ஒலி சூழல்	போக்குவரத்து வாகனங்களின் இயக்கத்தின் போது சத்தத்தின் ஆதாரம் இருக்கும், இந்த முறையான பராமரிப்புக்கான ஹெச்எம்எம் சீரான இடைவெளியில் செய்யப்படும்..	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	சீரான இடைவெளியில் போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் ஹெச்இஎம்எம் ஆகியவற்றின் எண்ணெய் மற்றும் கிரீசிங் செய்யப்படும்	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	அனைத்து வாகனங்களின் டீசல் இன்ஜின்களிலும் போதுமான சைலன்சர்கள் வழங்கப்படும்.	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் உடற்தகுதி சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	தேவையான பாதுகாப்பு கருவிகள் மற்றும் கருவிகள் சார்ஜ் செய்யும் போது வெடிக்கும் இடத்திற்கு அருகில் போதுமான அளவில் வைக்கப்படும்.	OHS பகுதியில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது	0	0
	லைன் ட்ரில்லிங் எல்லை முழுவதும் பிபிவியை வெடிக்கும் செயல்பாட்டிலிருந்து குறைக்கவும்	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0

	மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிவைச் செயல்படுத்தவும்.			
	வெடிப்புக்கு முன் முறையான எச்சரிக்கை அமைப்பு பின்பற்றப்பட்டு, வெடிப்புக்கு முன் அப்பகுதியை அகற்றுவது உறுதி செய்யப்படும்.	சுரங்க துணை / பிளாஸ்டர் / திறமையான நபர் மூலம் விசில் ஊதுதல்	0	0
	போர்ட்டபிள் பிளாஸ்டர் கொட்டகைக்கான ஏற்பாடு	போர்ட்டபிள் பிளாஸ்டிங் தங்குமிடம் நிறுவுதல்	50000	2000
	NONEL Blasting தரை அதிர்வு மற்றும் பாறைகளை பறக்க கட்டுப்படுத்த பயிற்சி செய்யப்படும்	ரூ. 6 டன் வெடித்த பொருளுக்கு 30/-	0	1029431
கழிவு மேலாண்மை	கழிவு மேலாண்மை (செலவு எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)	அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம் மூலம் வீட்டுக் கழிவுகளை சேகரித்தல் மற்றும் அகற்றுதல்	5000	20000
		குப்பை தொட்டிகளை நிறுவுதல்	5000	2000
	பயோ டாய்லெட்டுகள் சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உரிமையாளரின் நிலத்திலேயே கிடைக்கும்	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
சுரங்க மூடல் EC, சுரங்கத் திட்டம் & DGMS நிபந்தனையை செயல்படுத்துதல்	1. முற்போக்கான மூடல் செயல்பாடு - மேற்பரப்பு ரன்ஆஃப் மேலாண்மை	மாலை வடிகால் வசதி @ ரூ. 10,000/- ஹெக்டேருக்கு பராமரிப்புடன் ரூ. 5,000/- ஆண்டுக்கு	28050	5000
	2. முற்போக்கான மூடல் நடவடிக்கை குவாரி பகுதிக்கு கம்பி வேலி அமைக்கப்படும்.	ஒரு ஹெக்டேருக்கு வேலி அமைக்கும் விலை ரூ. 2,00,000/- பராமரிப்புடன் ஆண்டுக்கு ரூ 10,000/-	561000	10000

3. முற்போக்கான மூடல் நடவடிக்கை பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு - ஒரு ஹெக்டேருக்கு 500 மரங்கள் - 1620 மரங்களுக்கான முன்மொழிவு - (510 குத்தகை பகுதியின் உள்ளே & 1110 குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே)	தள அனுமதி, நிலம் தயாரித்தல், குழி தோண்டுதல் / அகழிகள், மண் திருத்தங்கள், குத்தகை பகுதிக்குள் நடவு செய்வதற்கு ஒரு செடிக்கு 200 (மூலதனம்) மற்றும் ஒரு செடி பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ச்சியான) மரக்கன்றுகளை நடவு செய்தல்	96000	14400
	குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே தோட்டத்திற்கு அவென்யூ பிளான்டேஷன் @ 300 ஆலைக்கு (மூலதனம்) மற்றும் ஒரு ஆலை பராமரிப்புக்கு @ 30 (தொடர்ந்து)	360000	36000
4. கடந்த ஆண்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி இறுதி சுரங்க மூடல் நடவடிக்கையை செயல்படுத்துதல்	பசுமை அரண் வேலி, மாலை வடிகால் என மூடும் நடவடிக்கைகள். *இறுதி மூடல் நடவடிக்கைகளுக்காக முன்மொழியப்பட்ட மூடல் செலவில் 15% இறுதி சுரங்க மூடல் கட்டத்தில் செலவிடப்படும் - கடந்த ஆண்டு	67815	0
5. பசுமை நிதிக்கான பங்களிப்பு. TNMMCR 1959 இன் படி, விதி 35 A	பசுமை நிதிகளுக்கான பங்களிப்பு @ Seigniorage கட்டணத்தில் 10% EMP பட்ஜெட்டின் ஒரு பகுதியாக குறிப்பிடப்படுகிறது மற்றும் திட்ட தளத்தில் செயல்படுத்தப்பட வேண்டிய அவசியமில்லை.	2336017	0
வெடிப்பு தூண்டப்பட்ட நில அதிர்வுக்கான அறிவியல் ஆய்வு அறிக்கை	திட்டப் பகுதிக்கான முன்மொழியப்பட்ட வெடி அளவுருக்களுக்காக அறிவியல் ஆய்வு அறிக்கை	400000	0

	நடத்தப்பட்டுள்ளது, குவாரி, குவாரி தொடங்கிய பிறகு தனித்தனி வெடிப்பு ஆய்வு நடத்தப்படும்.		
SEAC TN ஆல் MoM பின் இணைப்பு II இல் குறிப்பிட்டுள்ளபடி நீலப் பின்னணி மற்றும் வெள்ளை எழுத்துக்களுடன் அளவு 6′ X 5′	சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளைக் குறிப்பிடும் நிரந்தரக் கட்டமைப்பாக குவாரி நுழைவாயிலில் நிலையான காட்சிப் பலகை	10000	1000
EC நிபந்தனைகளின் இணக்க அறிக்கைக்காக ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் காற்று, நீர், சத்தம் மற்றும் மண் தர மாதிரிகள்	CPCB விதிமுறைகளின்படி 2 அரையாண்டு இணக்கம் - ஆய்வக கண்காணிப்பு அறிக்கை சமர்ப்பித்தல்	0	50000
தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்	PPE வழங்குதல் @ ரூ. 4000/- ஒரு பணியாளருக்கு தேய்மானம் மற்றும் தேய்மானத்தின் அடிப்படையில் திரும்பத் திரும்ப (ஒரு ஊழியருக்கு @ ரூ. 1000/-) – 56 பணியாளர்கள்	144000	36000
தொழிலாளர்களுக்கு மருத்துவ பரிசோதனை செய்யப்படும்	IME & PME உடல்நலப் பரிசோதனை @ ரூ. ஒரு ஊழியருக்கு 1000/-	0	36000
முதலுதவி வசதி செய்து தரப்படும்	ஹெக்டேருக்கு 2 கருவிகள் வழங்குதல் @ ரூ. 2000/-	0	5610
என்னுடைய இடத்தில் பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை பலகைகள், பலகைகள் இருக்கும்.	பலகைகள் மற்றும் பலகைகளுக்கான ஏற்பாடு	10000	2000
போக்குவரத்து போக்குவரத்து வழித்தடங்களில் பார்க்கிங் வசதி இல்லை. மலையின் தெற்குப் பகுதியில் வாகனங்கள் / ஹெச்எம்எம்களுக்கு தனி ஏற்பாடு செய்யப்படும். போக்குவரத்து	தங்குமிடம் மற்றும் கொடிகளுடன் வாகன நிறுத்துமிடம் @ ரூ. 50,000/- ஒரு ஹெக்டேர் திட்டம் மற்றும் ரூ. 10,000/- பராமரிப்பு செலவாக	140250	10000

	நிர்வாகத்திற்காக கொடிகள் பயன்படுத்தப்படும்			
	சுரங்கங்கள் மற்றும் சுரங்க நுழைவாயிலில் சிசிடிவி கேமராக்கள் பொருத்துதல்	கேமரா 4 எண்கள், DVR, இணைய வசதியுடன் கூடிய மானிட்டர்	30000	5000
	சுரங்கத் திட்டத்தின்படி செயல்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாப்பான குவாரி வேலை செய்வதை உறுதி செய்தல்	MMR, 1961 இன் விதிமுறைகள் 34 / 34 (6) இன் கீழ் சுரங்க மேலாளர் (1st Class / 2nd Class / Mine Foreman) மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிமுறை 116 இன் கீழ் மைனிங் மேட் @ 40,000/- மேலாளருக்கு & @ 25,000/- ஃபோர்மேன் / Mate	0	780000
CER	MoEF &CC OM இன் படி 22-65/2017-IA.III தேதி 25.02.2021	பின்வரும் ஸ்லைடுகளில் விரிவான விளக்கம் மற்றும் MoeEF & CC OM இன் படி பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு சேர்க்கப்பட்டுள்ளது	500000	
மொத்தம்			**Rs.38,70,951**	**Rs.16,41,347**

ஆண்டு வாரியாக பிரேக் அப்	
1st Year	₹ 57,42,191
2nd Year	₹ 23,62,333
3rd Year	₹ 24,80,450
4th Year	₹ 26,04,472
5th Year	₹ 27,34,696
மொத்தம்	**₹ 159 லட்சம்**

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்தும் வகையில் ரூ. 34.92 லட்சம் மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர்ச் செலவு ரூ. கிளஸ்டரில் நான்கு முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களுக்கு தற்போதைய சந்தை சூழ்நிலையை கருத்தில் கொண்டு தற்போதைய சந்தை விலையை கருத்தில் கொண்டு தொடர்ச்சியான செலவாக 22.49 லட்சம் முன்மொழியப்பட்டது.

10.10முடிவுரை -

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

அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு

11.1 அறிமுகம்

Tvl. நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட், 2.80.5 ஹெக்டேர் அளவுக்கு சாதாரணக் கல் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்துள்ளது. அரசாங்கத்தின்படி துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு வழங்கப்பட்டுள்ளது. Rc.No.453/Mines/2020 தேதி: 02.11.2020 SEIAA, TN இலிருந்து அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெறுவதற்கான கடிதம்.

திட்டமானது B1 வகையின் கீழ் வருகிறது மற்றும் சட்டப்பூர்வ தேவையின்படி, முன்மொழிபவர் 04.12.2020 அன்று ToRக்கான விண்ணப்பத்தை சமர்ப்பித்தார். பின்னர் 23.02.2021 அன்று நடைபெற்ற SEAC இன் 203வது கூட்டத்திலும், 30.03.2021 தேதியிட்ட 436வது SEIAA கூட்டத்திலும் இந்த முன்மொழிவு வைக்கப்பட்டது மற்றும் அதிகாரம் ToR வழங்க முடிவு செய்து, EIA ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளவும், அருகிலுள்ள பிற சுரங்கங்களைக் கருத்தில் கொண்டு EIA/ EMP அறிக்கையைச் சமர்ப்பிக்கவும்.

பொது மற்றும் பிற பங்குதாரர்களின் பரிந்துரைகளுக்காக விரிவான வரைவு EIA EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பொது ஆலோசனையின் முடிவுகளின் அடிப்படையில் இறுதி EIA/EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்படும்.

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் தணிக்கை பொறிமுறையானது திட்டம் தொடங்குவதற்கு முன்னும் பின்னும் பரிந்துரைக்கப்பட்டது, தேவைப்பட்டால், EIA கணிப்புகளின் துல்லியம் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க.

EIA ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், கிளஸ்டர் குவாரிகளால் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை அளவிடுவது மற்றும் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட குத்தகைக்கும் பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவது ஆகும். உமிழ்வு ஆதாரங்கள், உமிழ்வு கட்டுப்பாட்டு கருவிகள், பின்னணி காற்றின் தர அளவுகள், வானிலை அளவீடுகள், சிதறல் மாதிரி மற்றும் கழிவுநீர் வெளியேற்றம், தூசி உருவாக்கம் போன்ற மாசுபாட்டின் அனைத்து அம்சங்களையும் பற்றிய விரிவான கணக்கு இந்த அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. 2021 மார்ச் முதல் மே வரையிலான மாதங்களில் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, இதனால் கிளஸ்டர் குவாரி திட்டங்களால் சுற்றுச்சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடவும், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதகமான பாதிப்புகளுக்கு தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகள் தனித்தனியாக பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. அத்தியாயம் 10 இன் கீழ் அந்தந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு.

திட்ட ஆதரவாளர் தேவையான அனுமதிகளைப் பெறுவதை உறுதிசெய்கிறார் மற்றும் விதிகள் மற்றும் விதிமுறைகளின்படி குவாரிகள் மேற்கொள்ளப்படும். TNPCB இலிருந்து EC, CTO ஐப் பெற்று, குத்தகைப் பத்திரத்தை நிறைவேற்றி, DGMS அனுமதியைப் பெற்ற பிறகு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி சுரங்க நடவடிக்கைகள்

படிப்படியாக மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் பணிபுரியும் திறமையான நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் பணி மேற்கொள்ளப்படும்.

ஒட்டுமொத்தமாக, EIA அறிக்கையானது, திட்டம் தொடங்கப்பட்ட பிறகு அனைத்து சுற்றுச்சூழல் தரநிலைகள் மற்றும் சட்டங்களுடன் இணங்கும் என்று கணித்துள்ளது மற்றும் செயல்பாட்டு நிலை குறைப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்பட்டது.

சுரங்க நடவடிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூகப் பொருளாதாரத்தில் சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன, அதாவது நிலப்பரப்பு மேம்பாடு, உப பொருளாக நீர், பொருளாதார மேம்பாடு மற்றும் சிறந்த பொது சேவைகள், சந்தை தேவைக்கேற்ப சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் வழங்குதல் மற்றும் வழங்குதல்.

நிலையான மற்றும் நவீன சுரங்கமானது, சுரங்கச் செயல்பாட்டின் நேர்மறையான தாக்கத்தைக் காணவும், கிளஸ்டரில் நேரடியாகவும், 15 பேருக்கு மறைமுகமாகவும் கிட்டத்தட்ட 36 பேருக்கு நிலையான வேலைவாய்ப்பை வழங்குவதற்கு நம்மை வழிநடத்துகிறது.

விவாதிக்கப்பட்டபடி, பல்வேறு மாசுகளை அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் வைத்திருக்க போதுமான தடுப்பு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுவதால், முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் அப்பகுதியின் சூழலியலுக்கு குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது என்று உறுதியாகக் கூறலாம். திருவாளர் நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட் (அளவு: 2.80.5ha) இலிருந்து வெளியிடப்படும் மாசுபடுத்திகளுக்கான உயிரியல் குறிகாட்டிகளாகச் செயல்படுவதுடன், அப்பகுதியைச் சுற்றியுள்ள பசுமைப் பட்டை மேம்பாடு ஒரு பயனுள்ள மாசுக் குறைப்பு நுட்பமாக எடுத்துக் கொள்ளப்படும்.

அத்தியாயம் 12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்

திருவாளர் நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட், M\s.ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யுசன்ஸ் என்ற அங்கீகாரம் பெற்ற இந்தியத் தர கவுன்சிலின் கீழ் ஒரு அங்கீகாரம் பெற்ற அமைப்பு நிறுவனத்துடன் இணைந்து ஈடுபட்டுள்ளது - கல்வி மற்றும் பயிற்சிக்கான தேசிய அங்கீகார வாரியம், புது தில்லி, EIA ஆய்வை மேற்கொள்வதற்காக வெளியிடப்பட்டது.

ஆலோசனை நிறுவனத்தின் பெயர் மற்றும் முகவரி:

ஜியோ ஆய்வு மற்றும் சுரங்க தீர்வுகள்
எண் 17, அத்வைதா ஆசிரம சாலை,
அழகாபுரம், சேலம் - 636 004
தமிழ்நாடு, இந்தியா
மின்னஞ்சல்:infogeoexploration@gmail.com
இணையம்:www.gemssalem.com
தொலைபேசி: 0427 2431989.

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

வ. எண்	நிபுணரின் பெயர்	வீட்டில்/ எம்பேனல்	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்		FAE	
			துறை	வகை	துறை	வகை
1	டாக்டர் எம். இப்திகார் அகமது	**நிறுவனத்தின் பணியாளர்**	**1**	**A**	WP GEO SC	B A A
2	டாக்டர் பி.தங்கராஜூ	**நிறுவனத்தின் பணியாளர்**	-	**-**	HG GEO	A A
3	திரு. ஏ. ஜெகநாதன்	**நிறுவனத்தின் பணியாளர்**	-	**-**	AP NV SHW	B A B
4	திரு. என். செந்தில்குமார்	எம்பேனல்	38 28	B B	AQ WP RH	B B A
5	திருமதி ஜிஷா பரமேஸ்வரன்	**நிறுவனத்தின் பணியாளர்**	-	-	SW	B
6	திரு.கோவிந்தசாமி	**நிறுவனத்தின் பணியாளர்**	-	-	WP	B
7	திருமதி. கே. அனிதா	**நிறுவனத்தின் பணியாளர்**	-	-	SE	A
8	திருமதி அமிர்தம்	**நிறுவனத்தின் பணியாளர்**	-	-	EB	B
9	திரு.அழகப்பா மோசஸ்	எம்பேனல் செய்யப்பட்ட	-	-	EB	A
10	திரு.அ.அல்லிமுத்து	**நிறுவனத்தின் பணியாளர்**	-	-	LU	B
11	திரு. எஸ். பாவெல்	எம்பேனல்	-	-	RH	B

12	திரு. ஜே.ஆர்.விக்ரம் கிருஷ்ணா	எம்பேனல்	-	-	SHW RH	A A

சுருக்கங்கள்	
EC	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்
AEC	இணை EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்
FAE	செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்
FAA	செயல்பாட்டு பகுதி அசோசியேட்ஸ்
டி.எம்	குழு உறுப்பினர்
ஜியோ	புவியியல்
WP	நீர் மாசுபாடு கண்காணிப்பு, தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு
AP	காற்று மாசுபாடு கண்காணிப்பு, தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு
LU	நில பயன்பாடு
AQ	வானிலை ஆய்வு, காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மற்றும் கணிப்பு
EB	சூழலியல் மற்றும் உயிர் பன்முகத்தன்மை
என்.வி	சத்தம் மற்றும் அதிர்வு
SE	சமூக பொருளாதாரம்
எச்.ஜி	நீரியல், நிலத்தடி நீர் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு
எஸ்சி	மண் பாதுகாப்பு
RH	இடர் மதிப்பீடு மற்றும் ஆபத்து மேலாண்மை
SHW	திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள்
எம்.எஸ்.டபிள்யூ	நகராட்சி திடக்கழிவுகள்
ISW	தொழில்துறை திடக்கழிவுகள்
HW	அபாயகரமான கழிவுகள்

EIA/EMPக்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு

சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்கான EIA/EMP க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு திருவாளர் நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட், தமிழ்நாட்டின் கரூர் மாவட்டம், கிருஷ்ணராயபுரம் தாலுகாவில் உள்ள சிவாயம் வடக்கு கிராமத்தில் 8.80.0 ஹெக்டேர் மொத்த குழுமபரப்பளவில் உள்ளது. மேற்குறிப்பிட்ட EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும், நமது அறிவுக்கு எட்டிய வரையில் சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

பெயர்: டாக்டர் எம்.இப்திகார் அகமது

பதவி: EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்

தேதி & கையொப்பம்:

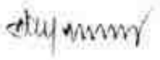
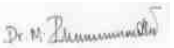
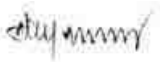
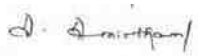
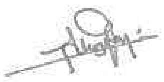
ஈடுபாட்டின் காலம்: மே 2019 முதல் இன்று வரை

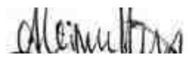
EIA ஒருங்கிணைப்பாளருடன் இணைந்த குழு உறுப்பினர்:

1. திரு. எஸ். நாகமணி
2. திரு.சந்தோஷ்குமார்
3. திரு.எஸ்.இளவரசன்

திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்கள்

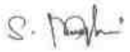
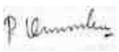
வ. எண்	செயல்பாட்டு பகுதி	ஈடுபாடு	நிபுணரின் பெயர்	கையெழுத்து
1	AP	▪ முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக காற்று மாசுபாட்டின் பல்வேறு ஆதாரங்களை அடையாளம் காணுதல் ▪ காற்று மாசுபாட்டை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் / கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல்	திரு. ஏ. ஜெகநாதன்	
2	WP	▪ நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்புகள், வடிகால் வசதிகளை பரிந்துரைத்தல் ▪ பெறும் சூழல்/நீர்நிலைகளில் வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீர்/கழிவு நீரின் சாத்தியமான தாக்கங்களை மதிப்பீடு	டாக்டர் எம். இப்திகார் அகமது திரு. என். செந்தில்குமார்	

		செய்தல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.		
3	HG	▪ நிலத்தடி நீர் அட்டவணையின் விளக்கம் மற்றும் தாக்கத்தை முன்னறிவித்தல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை முன்மொழிதல். ▪ நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்	டாக்டர் பி.தங்கராஜூ	
4	GEO	▪ அப்பகுதியின் பிராந்திய மற்றும் உள்ளூர் புவியியலை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வு. ▪ கனிம மற்றும் புவியியல் வரைபடங்கள் தயாரித்தல். ▪ புவியியல் மற்றும் புவி உருவவியல் பகுப்பாய்வு/விளக்கம் மற்றும் ஸ்ட்ராடிகிராபி/லித்தாலஜி.	டாக்டர் எம். இப்திகார் அகமது டாக்டர் பி.தங்கராஜூ	 
5	SE	▪ இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு, 2011 இன் படி இரண்டாம் நிலை தரவுகளில் திருத்தம். ▪ தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் தடுப்பு மேலாண்மை திட்டம் ▪ கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு.	திருமதி. கே. அனிதா	
6	EB	▪ தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு. ▪ IUCN பட்டியலின்படி அரிதான, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகும் இனங்கள் என அடையாளப்படுத்துதல். ▪ தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான திட்டத்தின் தாக்கம். ▪ கிரீன்பெல்ட் வளர்ச்சிக்கான இனங்களை பரிந்துரைக்கிறது.	திருமதி அமிர்தம் திரு.அழகப்பா மோசஸ்	 
7	RH	▪ அபாயங்கள் மற்றும் அபாயகரமான பொருட்களின் அடையாளம்	திரு. என். செந்தில்குமார் திரு. எஸ். பாவெல்	

		▪ அபாயங்கள் மற்றும் விளைவுகள் பகுப்பாய்வு ▪ பாதிப்பு மதிப்பீடு ▪ அவசரகாலத் தயார்நிலைத் திட்டத்தைத் தயாரித்தல் ▪ பாதுகாப்பு மேலாண்மை திட்டம்.	திரு. ஜே.ஆர்.விக்ரம் கிருஷ்ணா	
8	LU	▪ நில பயன்பாட்டு வரைபடத்தை உருவாக்குதல் ▪ சுற்றியுள்ள நில பயன்பாட்டில் திட்டத்தின் தாக்கம் ▪ மூடப்பட்ட பிறகு நிலையான நிலப் பயன்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு.அ.அல்லிமுத்து	
9	NV	▪ சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும் ▪ EMP க்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு. ஏ. ஜெகநாதன்	
10	AQ	▪ உமிழ்வுகளின் வெவ்வேறு மூலங்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் AERMOD ஐப் பயன்படுத்தி அதிகரிக்கும் GLC இன் கணிப்புகளை முன்மொழிதல். ▪ EMPக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்	திரு. என். செந்தில்குமார்	
11	SC	▪ மண் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல் மற்றும் மண் பாதுகாப்பிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	டாக்டர் எம். இப்திகார் அகமது	
12	SHW	▪ அபாயமற்ற திடக்கழிவுகள் மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள் உருவாகும் மூலத்தைக் கண்டறியவும். ▪ கழிவுகளை உருவாக்குவதைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் மற்றும்	திரு. ஏ. ஜெகநாதன்	
			திரு. ஜே.ஆர்.விக்ரம் கிருஷ்ணா	

		அதை எவ்வாறு மீண்டும் பயன்படுத்தலாம் அல்லது மறுசுழற்சி செய்யலாம்.		

இந்தத் திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள குழு உறுப்பினர்களின் பட்டியல்

வ. எண்	**பெயர்**	**செயல்பாட்டு பகுதி**	**ஈடுபாடு**	**கையெழுத்து**
1	திரு. எஸ். நாகமணி	AP; ஜியோ; AQ	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ காற்று மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள், அதன் தாக்கம் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும் உள்ளீடுகள் மற்றும் உதவி FAE ▪ புவியியல் அம்சங்களில் உள்ளீடுகளை வழங்கவும் ▪ உள்ளீடுகளை பகுப்பாய்வு செய்து வழங்குதல் மற்றும் வானிலை தரவு, உமிழ்வு மதிப்பீடு, AERMOD மாதிரியாக்கம் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் ஆகியவற்றுடன் FAEக்கு உதவுதல்	
2	திரு.விஸ்வதனன்	AP; WP; LU	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ காற்று மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள், அதன் தாக்கம் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும் உள்ளீடுகள் மற்றும் உதவி FAE ▪ நீர் மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள், அதன் தாக்கங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் ஆகியவற்றில் FAE க்கு உதவுதல் ▪ நில பயன்பாட்டு வரைபடங்களை தயாரிப்பதில் FAE க்கு உதவுதல்	
3	திரு.சந்தோஷ்குமார்	ஜியோ; எஸ்சி	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ புவியியல் அம்சங்களில் உள்ளீடுகளை வழங்கவும் ▪ ஆதாரங்கள் மற்றும் இருப்பு கணக்கீடு மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம் மற்றும் கருத்தியல் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதில் உதவுங்கள்	

		▪ உள்ளீடுகளை வழங்குதல் மற்றும் FAE க்கு மண் பாதுகாப்பு முறைகள் மற்றும் பாதிப்புகளை அடையாளம் காண உதவுதல்	
4	திரு உமாமகேஸ்வரன்	ஜியோ	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ புவியியல் அம்சங்களில் உள்ளீடுகளை வழங்கவும் ▪ ஆதாரங்கள் மற்றும் இருப்பு கணக்கீடு மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம் மற்றும் கருத்தியல் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதில் உதவுங்கள்	
5	திரு.அ.அல்லிமுத்து	SE	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ தரவு சேகரிப்பில் FAEக்கு உதவுங்கள் ▪ முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவை பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் உள்ளீடுகளை வழங்கவும்	
6	திரு.எஸ்.இளவரசன்	LU; எஸ்சி	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ நில பயன்பாட்டு வரைபடங்களை தயாரிப்பதில் FAE க்கு உதவுதல் ▪ உள்ளீடுகளை வழங்குதல் மற்றும் FAE க்கு மண் பாதுகாப்பு முறைகள் மற்றும் பாதிப்புகளை அடையாளம் காண உதவுதல்	
7	திரு.இ.வடிவேல்	எச்.ஜி	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ FAEக்கு உதவி & நீர்நிலை பண்புகள், நிலத்தடி நீர் மட்டம்/அட்டவணை ஆகியவற்றில் உள்ளீடுகளை வழங்கவும் ▪ நிலத்தடி நீர் ரீசார்ஜ் மற்றும் பம்ப் சோதனை, ஓட்ட விகிதம் நடத்தும் முறைகளுக்கு உதவுதல்	
8	திரு. டி. தினேஷ்	என்.வி	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ FAE க்கு உதவுதல் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்த உள்ளீடுகளை வழங்குதல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும்	

			▪ முன்கணிப்பு மாடலிங் மூலம் FAEக்கு உதவுங்கள்	
9	பன்னீர் செல்வம் திரு	EB	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ அடிப்படை தரவு சேகரிப்பில் FAEக்கு உதவுங்கள் ▪ உள்ளீடுகளை வழங்கவும் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் லேபிளிங்கிற்கு உதவவும்	
10	திருமதி நதியா	EB	▪ FAE உடன் தள வருகை ▪ அடிப்படை தரவு சேகரிப்பில் FAEக்கு உதவுங்கள் ▪ உள்ளீடுகளை வழங்கவும் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் லேபிளிங்கிற்கு உதவவும்	

அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால் பிரகடனம்

ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் மற்றும் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் நிர்வாகப் பங்குதாரரான டாக்டர். எம். இஃப்திகார் அகமது எனும் நான், மேலே குறிப்பிட்டுள்ள செயல்பாட்டுப் பகுதி வல்லுநர்கள் மற்றும் குழு உறுப்பினர்கள் திருவாளர் நவமணி மைன்ஸ் பி லிமிடெட் மூலம் சாதாரணக் கல் சுரங்கத்திற்கான EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரித்தனர் என்பதை உறுதி செய்கிறேன். , தமிழ்நாட்டின் கரூர் மாவட்டம், கிருஷ்ணராயபுரம், தாலுகாவில் உள்ள சிவாயம் வடக்கு கிராமத்தில் 8.80.0 ஹெக்டேர் குழும பரப்பளவில் உள்ளது. EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும், நமது அறிவுக்கு எட்டிய வரையில் சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

கையொப்பம் மற்றும் தேதி:

பெயர்: முனைவர் எம். இஃபிகார் அகமது

பதவி: நிர்வாக பங்குதாரர்

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர்: M/s. ஜியோ எக்ஸ்புளரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யுசன்ஸ்

NABET சான்றிதழ் எண் & வெளியீட்டு தேதி: ;NABET/EIA/2225/RA0276 Dated: 20.02.2023
முடிவு காலம் : 6.08.2025