

**வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு
&
சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்**

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கு

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

**“B1” வகை (குழுமம்) – சிறு கனிமம் - குழும வகை - பட்டா நிலம் - புதிய குவாரி
குழும சுரங்கத்தின் மொத்த பரப்பளவு – 9.27.5 ஹெக்டேர்**

(1 முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் + 1 தற்போதுள்ள குவாரிகள்)

சுரங்கத்தின் பரப்பளவு – 4.85.5 ஹெக்டேர்

திட்ட ஆதரவாளர்

திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ்,

திரு.G.தாமோதரன் - பங்குதாரர்

S/o. கங்காதரன்,

எண்.333, ஜிபரான் தெரு, நீர்வள்ளூர்,

காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்,

தமிழ்நாடு – 631 561.

திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி

திட்ட தளத்தின் இடம்	முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி
சர்வே எண்கள்: 44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2 பரப்பளவு – 4.85.5 ஹெக்டேர் காகனம் கிராமம், வெம்பாக்கம் தாலுக்கா, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், தமிழ்நாடு	இருப்புக்கள்: 7,95,070 மீ ³ சாதாரண கல் & 77,256 மீ ³ கிராவல் உச்ச உற்பத்தி = 2,07,900 மீ ³ சாதாரண கல் & 33,840 மீ ³ கிராவல் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் = தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72மீ

பெறப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) படி

கோப்பு எண். 11671, TOR அடையாள எண். TO24B0108TN5824280N தேதி: 01.03.2025

சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர் ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ் பழைய எண். 260- B, புதிய எண். 17, அத்வைத ஆசிரமம் சாலை, அழகாபுரம், சேலம் – 630 004, தமிழ்நாடு, இந்தியா. அங்கீகாரம் பெற்ற பிரிவு 1, வகை 'A' பிரிவு 31 & 38 வகை 'B', சான்றிதழ் எண்: NABET/EIA/2225/RA 0276 தொலைபேசி : 0427 – 2431989 மின்னஞ்சல் : infogeoexploration@gmail.com வலைதளம்: www.gemssalem.com	ஆய்வகம் EHS 360 லேப்டீஸ் பிரைவேட் லிமிடெட், NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகம் 10/2 தரை தளம், 50வது தெரு, 7வது அவென்யூ, அசோக் நகர், சென்னை - 600 083.
--	--

அடிப்படை கண்காணிப்புக் காலம் – டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை

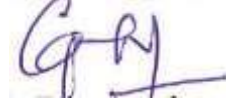
மே 2025

உறுதிமொழி

திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ் கூட்டாளியான திரு.G.தாமோதரன் எனும் நான் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வெம்பாக்கம் வட்டத்தில் உள்ள காகனம் கிராமத்தில் புல எண். 44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2 இல் **4.85.5 ஹெக்டேர்** பரப்பளவில் அமைந்துள்ள சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்காக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் (SEIAA), தமிழ்நாடு வழங்கிய குறிப்பு விதிமுறை ToR கோப்பு எண். 11671, TOR அடையாள எண். TO24B0108TN5824280N தேதி: 01.03.2025 இன் அடிப்படையில் இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வரைவு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

திட்ட உரிமையாளரின் கையொப்பம்



திரு.G.தாமோதரன்
(கூட்டாளர்)

இடம் : திருவண்ணாமலை

நாள் :

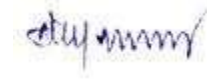
உறுதிமொழி

முனைவர்.P.தங்கராஜு - சுற்றுச்சூழல் ஒருங்கிணைப்பாளர் எனும் நான் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வெம்பாக்கம் வட்டத்தில் உள்ள காகனம் கிராமத்தில் புல எண். 44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2 இல் **4.85.5 ஹெக்டேர்** பரப்பளவில் அமைந்துள்ள சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்காக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு வரைவு அறிக்கை ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ், சேலம் நிறுவனத்தால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

சுற்றுச்சூழல் ஒருங்கிணைப்பாளரின்

கையொப்பம்



முனைவர். P.தங்கராஜு

நிர்வாக பங்குதாரர்

M/s. ஜியோ எக்ஸ்பொளரேசன் அண்டு மைனிங்

சொல்யூசன்ஸ்

இடம் : சேலம்

நாள் :

எளிதான பிரதிநிதித்துவத்திற்காக, முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள குத்தகை குவாரிகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
P1	திருவாளர். S.K.T.மைன்ஸ், எண்.333, குபேரன் தெரு, நீர்வள்ளூர், காஞ்சிபுரம், தமிழ்நாடு.	காகனம்	44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2	4.85.5	கோப்பு எண். 11671, ToR அடையாளம் எண்: TO24B0108TN 5824280N தேதி: 01.03.2025
மொத்த பரப்பளவு				4.85.5	
தற்போதுள்ள குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
E1	திரு.R.கதிர்வேலு, எண்.19C, வில்லக்கடி, கோலி தோப்பு தெரு, காஞ்சிபுரம்.	காகனம்	58/1A, 1B, 2A, 2B, 3, 6, 7, 8A, 8B, 59/2A, 61/1B, 2A, 2B, 3, 4A, 5A & 6	4.42.0	10.06.2024 முதல் 09.06.2029 வரை
மொத்த பரப்பளவு				4.42.0	
கைவிடப்பட்ட குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
A-1	திரு.S.ஸ்ரீதர், S/o.T.சிவப்பிரகாசம், நிர்வாக இயக்குனர், S.K.T.மைன்ஸ், எண்.19சி, வில்லக்கடி கோயில், தோப்பு தெரு, காஞ்சிபுரம் - 635 501	காகனம்	44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/4B2, 661/761, 63/2	4.85.5	17.10.2018 முதல் 16.10.2023 வரை
மொத்த பரப்பளவு				4.85.5	
மொத்த குழுமப் பரப்பளவு				9.27.5 ஹெக்டேர்	

குறிப்பு:-

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

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) இணக்கம்
திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ்

“கோப்பு எண். 11671, TOR அடையாள எண். TO24B0108TN5824280N தேதி: 01.03.2025”

SEIAA குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்

1	நீர்நிலைகள் மற்றும் விவசாயத்தில் சுரங்கத் தாக்கம் தொடர்பான பொது விசாரணைக் கவலைகள் பெறப்பட்டு, EMP-யில் தீர்க்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். பொது விசாரணை முடிந்த பிறகு அத்தியாயம் 7 & 10 இல் இது விரிவாக விவரிக்கப்படும்.
----------	--	---

குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்

1	சட்டப்பூர்வ பணியாளர்களை நியமித்தல், பொருத்தமான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு, போக்குவரத்து சாலைகள் மற்றும் கிராமம்/பஞ்சாயத்து சாலைகளை நன்கு பராமரித்தல், அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெடிப்பு செயல்பாடு போன்றவற்றுடன் முறையான மற்றும் அறிவியல் அணுகுமுறை மூலம் கிளஸ்டரில் சுரங்க செயல்பாட்டை திறம்பட நிர்வகிப்பதற்காக, குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து சுரங்கங்களையும் உள்ளடக்கிய ஒரு குழும மேலாண்மைக் குழு (CMC) அமைக்கப்படும். EIA மதிப்பீட்டின் போது திட்ட ஆதரவாளர் பின்வரும் விவரங்களை ஒரு பிரமாணப் பத்திரத்தின் வடிவத்தில் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்: (i) CMC உருவாக்கும் ஒப்பந்தத்தின் நகல். (ii) உறுப்பினர்களின் பங்கை வரையறுக்கும் குழுவின் நிறுவன விளக்கப்படம் (iii) திட்டமிடப்பட்ட செயல்பாடுகளை செயல்படுத்தும் 'நிலையான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள்' (SoP).	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். CMC அமைப்பது தொடர்பான பிரமாணப் பத்திர ஒப்பந்தத்தின் நகல் மதிப்பீட்டுக் கூட்டத்தின் போது சமர்ப்பிக்கப்படும்.
2	சுரங்க விதிகளின்படி அமைக்கப்பட வேண்டிய எல்லைத் தூண்கள் மற்றும் அதற்கான சான்றுகள் EIA அறிக்கையுடன் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்ட ஆதரவாளர் திட்ட இடத்தைச் சுற்றி முள்வேலி வேலி அமைத்துள்ளார், மேலும் பிபி திட்ட இடத்தைச் சுற்றி பசுமைப் பட்டையை அமைத்துள்ளார், மேலும் புகைப்படங்கள் அத்தியாயம் - 2 இல் விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளன.
3	நீர்நிலைகள் அருகிலேயே அமைந்துள்ளதால், திட்ட ஆதரவாளர் நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கையின் தாக்கங்களைத் தீர்மானிக்க நீர் ஓட்ட முறையின் விவரங்கள் உட்பட நீரியல் ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்ட இடத்தில் தற்போது மரங்கள் எதுவும் இல்லை, மேலும் திட்ட இடத்தில் சுமார் 1000 மரங்களை பசுமை அரண் நடவடிக்கைகளை இந்த திட்டம் மேற்கொண்டுள்ளது.

4	நீர்நிலைகள் அருகிலேயே அமைந்திருப்பதாலும், முன்மொழியப்பட்ட இறுதி ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 50 மீ கீழே இருப்பதாலும், திட்ட ஆதரவாளர், நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கையின் தாக்கங்களைத் தீர்மானிக்க நீர் ஓட்ட முறையின் விவரங்கள் உட்பட நீர்வளவியல் மற்றும் நீரியல் ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும் மற்றும் மைய மண்டலத்தில் இருக்கும் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில், புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களில் ஏதேனும் ஒன்றை ஈடுபடுத்த வேண்டும் - CSIR-மத்திய சுரங்க மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் / தன்பாத், NIRM/பெங்களுர், நீர்வள மையம்-IIT-மெட்ராஸ், NIT-சுரங்க பொறியியல் துறை, சூரத்கல், மற்றும் அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-நீர்வள மையம் (CER), CEG வளாகம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்ட தளத்தில் உள்ள நீர்மட்டம் தரை மட்டத்திலிருந்து 78 - 82 மீ கீழே இருந்தது, மேலும் சுரங்கத்தின் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் 72 மீ ஆகும், மேலும் அது நீர்மட்டத்தை வெட்டாது, நீர்வளவியல் ஆய்வு EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் அது அத்தியாயம் - 3 இல் விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.
5	பள்ளிகள், கல்லூரிகள், ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்கள் உள்ளிட்ட கட்டமைப்புகளின் கணக்கெடுப்பு விவரங்களை EIA அறிக்கையுடன் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். கட்டமைப்பு ஆய்வு அத்தியாயம் - 3 இல் விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.
6	(i) 50 மீ, (ii) 100 மீ, (iii) 200 மீ மற்றும் (iv) 300 மீ மற்றும் 1 கி.மீ வரை சுற்றளவில் உள்ள கட்டமைப்புகள், குடியிருப்பாளர்களின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய குடியிருப்பு வீடுகள், அது உரிமையாளருக்குச் சொந்தமானதா (அல்லது) இல்லையா, வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழிற்சாலைகள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்ற விவரங்களுடன் கணக்கிடப்பட வேண்டும். மேலும், குவாரி நடவடிக்கைகளின் போது மேற்கண்ட கட்டமைப்புகளின் பாதுகாப்பிற்காக முன்மொழியப்பட வேண்டிய தணிப்பு நடவடிக்கைகளை விவரிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். NABET ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டுப் பகுதி நிபுணரால் உயிரி பன்முகத்தன்மை ஆய்வு நடத்தப்பட்டுள்ளது. அத்தியாயம் எண் 3 இல் இது விரிவாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.
7	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி அருகிலுள்ள குவாரிகள் மற்றும் நீர்நிலைகளுக்கு இடையே பாதுகாப்பு தூரத்தைப் பராமரித்தல் உட்பட, போதுமான வேலி, வண்டல் தொட்டியுடன் கட்டப்பட்ட மாலை வடிகால் மற்றும் சுற்றளவில் பசுமை அரண் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை முன்மொழிபவர் வழங்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். சுரங்கத்தின் முழு ஆயுட்காலத்திற்கும், அதாவது குத்தகை காலம் (5 ஆண்டுகள்) வரை EMP தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் பிரமாணப் பத்திரம் சமர்ப்பிக்கப்படும்..
8	முன்மொழிபவர் EIA ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வை	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.

	மேற்கொள்வார், மேலும் அது அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.	உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வு EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் மேற்கொள்ளப்பட்டு, அத்தியாயம் - 3 இல் விரிவாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளது..
9	திட்ட முன்மொழிபவர் சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் EMP-ஐ தயார் செய்ய வேண்டும், மேலும் சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் EMP-ஐ கடைப்பிடிப்பதாக உறுதிமொழிப் பத்திரத்தையும் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். EMP அத்தியாயம் 10 இல் விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது மற்றும் மதிப்பீட்டின் போது பிரமாணப் பத்திரம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
10	சுற்றியுள்ள கிராமம் மற்றும் கட்டமைப்புகளில் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் இழுத்தல் உள்ளிட்ட தற்போதுள்ள & முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் குறித்த விரிவான ஆய்வுகளை திட்ட ஆதரவாளர் மேற்கொள்ள வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது மற்றும் தரை அதிர்வு மற்றும் பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த NONEL டெட்டனேட்டர் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது, திட்ட ஆதரவாளர் சுரங்க மேற்பார்வைக்கு DGMS அங்கீகரிக்கப்பட்ட சட்டப்பூர்வ நபர்களை நியமிப்பார்.
11	கட்டப்படவுள்ள வேலை செய்யும் பெஞ்சுகள் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள குவாரி சுவரின் சாய்வு நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்வதன் மூலம், பெஞ்சுகளை அப்படியே வைத்திருக்க, இழுத்துச் செல்லும் சாலை அணுகலைச் சேர்க்கும் ஒரு கருத்தியல் வேலைத் திட்டத்தை திட்ட முன்மொழிபவர் தயாரிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். கருத்தியல் திட்டம் இணைப்பாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் சுரங்க அணுகுமுறையின்படி குத்தகைக்கு அமலாக்கப்பட்ட பிறகு ஹால் சாலைகள் வடிவமைக்கப்படும், மேலும் ஹால் சாலைகளின் உருவாக்கம் மற்றும் ஹால் சாலைகளின் அணுகல் ஆகியவை மேற்பரப்பு திட்டத்தில் விரிவாக விவரிக்கப்பட்டு, அது DGMS மற்றும் முதல் HYCR இல் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
12	திட்ட ஆதரவாளர் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பிற்காக சிசிடிவி கேமராவை நிறுவ வேண்டும் மற்றும் EIA அறிக்கையுடன் புகைப்பட/வீடியோகிராஃபிக் ஆதாரங்களை வழங்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். சுரங்கப் பணிகளைத் தொடர்ந்து கண்காணிப்பதற்காக திட்ட முன்மொழிபவர் சிசிடிவி நிறுவலை மேற்கொள்வார், மேலும் சிசிடிவி நிறுவல் விவரங்கள் முதல் HYCR இல் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
2.SEAC நிலையான நிபந்தனைகள்		
1	தற்போதுள்ள/செயல்படும் சுரங்கங்களில், சம்பந்தப்பட்ட AD (சுரங்கங்கள்) இலிருந்து பெறப்பட்ட கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது மற்றும் அதில் பின்வருவன அடங்கும்: (i) அசல் குழி பரிமாணம் (ii) அடையப்பட்ட அளவு Vs EC அங்கீகரிக்கப்பட்ட அளவு	பொருந்தாது. இது ஒரு புதிய குத்தகை.

	(iii) கணக்கிடப்பட்ட கையிருப்பு இருப்பின் படி இருப்பு அளவு. (iv) மைன்ட் அவுட் ஆழம் Vs தேதியின்படி EC அனுமதிக்கப்பட்ட ஆழம் (v) சட்டவிரோத/சட்டவிரோத சுரங்கம் பற்றிய விவரங்கள் (vi) கடந்த பணியின் போது குவாரியில் விதிமீறல். (vii) சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே வெட்டப்பட்ட பொருட்களின் அளவு (viii) பாதுகாப்பு மண்டலம்/பெஞ்சுகளின் நிலை (ix) 6 மீ உயரத்திற்கு மிகாமல் இருக்கும் பெஞ்சுகளைக் காட்டும் திருத்தப்பட்ட/மாற்றியமைக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் ஆழம் 50 மீட்டருக்கு மேல் இல்லை.	
2	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள குடியிருப்பு விவரங்கள் மற்றும் தளத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 300மீ சுற்றளவில் வசிக்கும் இடம் குறித்த சமீபத்திய VAO சான்றிதழ் வழங்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்ட ஆதரவாளர் தளத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 300மீ சுற்றளவிற்குள் இருக்கும் குடியிருப்புகள் பற்றிய VAO சான்றிதழைப் பெற்று, அதனுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளார்.
3	முன்மொழிபவர் (i) 50 மீ, (ii) 100 மீ, (iii) 200 மீ மற்றும் (iv) 300 மீ (v) 500 மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளைக் கணக்கெடுத்து கணக்கிடுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார். வசிப்பவர்களின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய குடியிருப்பு வீடுகள், அது உரிமையாளருக்குச் சொந்தமானதா (அல்லது) இல்லாவிட்டாலும், வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழில்கள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்றவை கட்டிடத்தின் உரிமையாளர், கட்டுமானத்தின் தன்மை, கட்டிடத்தின் வயது, குடியிருப்போரின் எண்ணிக்கை, அவர்களின் தொழில் மற்றும் வருமானம் போன்றவற்றைக் குறிக்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் 300 மீட்டர் சுற்றளவில் கட்டமைப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. திட்ட தளத்தில் இருந்து 300மீ சுற்றளவில் குடியிருப்புகள் இல்லை, கட்டமைப்புகளின் விவரங்கள் EIA அறிக்கை, அத்தியாயம் எண்.III இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
4	திட்ட முன்மொழிபவர், முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 1 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள ஏரி, தண்ணீர் தொட்டிகள் போன்ற நீர்நிலைகளில் முன்மொழியப்பட்ட கல்குவாரி நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை சுட்டிக்காட்டும் விரிவான நீரியல் அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்காக நீர்-புவியியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள நீர்நிலைகளில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. அத்தியாயம்

		எண் 3 இன் கீழ் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
5	முன்மொழிபவர் புகழ்பெற்ற நிறுவனம் மூலம் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை ஆய்வு NABET ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணரால் நடத்தப்பட்டது. இதையே அத்தியாயம் எண் 3-ல் விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.
6	முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 25 கிமீ சுற்றளவு வரை, காப்புக்காடுகள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், சரணாலயங்கள், புலிகள் காப்பகம் போன்றவற்றின் அருகாமையில் உள்ள தூரம் என்று DFO கடிதம் குறிப்பிடுகிறது.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையுடன் DFO கடிதம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
7	ஏற்கனவே உள்ள (அல்லது பழைய) குவாரியில் குத்தகைக்கு முன்மொழியப்பட்ட வழக்கில், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி பெஞ்சுகள் அமைக்கப்படாத (அல்லது) பகுதியளவு உருவாக்கப்படும் போது, திட்ட முன்மொழிபவர் (திட்ட முன்மொழிபவர்) அறிவியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களான CSIR-மத்திய நிறுவனத்தில் ஏதேனும் ஒன்றை ஈடுபடுத்துவதன் மூலம், கட்டப்படும் வேலை செய்யும் பெஞ்சுகள் மற்றும் தற்போதுள்ள குவாரி சுவரின் சரிவு நிலைத்தன்மையை மதிப்பிடுதல் சுரங்கம் மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி / தன்பாத், என்ஐஆர்எம்/பெங்களுரு, ஜியோடெக்னிகல் இன்ஜினியரிங் பிரிவு-ஐஐடி-மெட்ராஸ், என்ஐடி-சுரத்கல் இன்ஜினியரிங் துறை, மற்றும் அண்ணா பல்கலைக்கழகம் சென்னை-சிஇஜி வளாகம். EC ஐப் பெறுவதற்கான மதிப்பீட்டின் போது, குவாரிச் சுவரின் ஸ்திரத்தன்மை நிலை மற்றும் சாத்தியமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் மேற்கூறிய அறிக்கையின் நகலை திட்ட ஆதரவாளர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் குவாரி செயல்பாடு தொடங்கிய பிறகு சாய்வு நிலைப்புத் திட்டத்தை எடுத்துச் செல்லுமானும், HYCR உடன் அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்படுவதை உறுதி செய்யுமானும் ஆதரவாளர் கோரினார்.
8	எவ்வாறாயினும், புதிய/சுரங்க குவாரிகளில், பணியின் ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் நீட்டிக்கப்படும்போது, EC ஐப் பெறும்போது, மதிப்பீட்டின் போது முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கான ஒரு	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் குவாரி செயல்பாடு தொடங்கிய பிறகு சாய்வு நிலைப்புத் திட்டத்தை எடுத்துச் செல்லுமானும், HYCR உடன் அறிக்கைகள் சமர்ப்பிக்கப்படுவதை

	கருத்தியல் 'சரிவு நிலைப்புத் திட்டத்தை' முன்மொழிபவர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	உறுதிசெய்யுமானும் ஆதரவாளர் கூறினார்.
9	திட்ட ஆதரவாளர், உத்தேச குவாரியில் வெடிக்கும் நடவடிக்கை என்று உறுதிமொழிப் பத்திரத்தை அளிக்க வேண்டும். MMR 1961 இன் படி பிளாஸ்டர், மைனிங் மேட், மைனிங் ஃபோர்மேன், II/I வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் ஆகியோர் முன்மொழிபவரால் நியமிக்கப்பட்ட சட்டப்பூர்வ திறமையான நபரால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் தகுதிவாய்ந்த நபரின் மேற்பார்வையின் கீழ் வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும் என்று ஆதரவாளர் பிரமாணப் பத்திரம் அளித்தார்.
10	திட்ட முன்மொழிபவர் வரி துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு செயல்பாட்டை மட்டுமே மேற்கொள்வதற்கான கருத்தியல் வடிவமைப்பை முன்வைக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் மஃபிள் பிளாஸ்டிங், அதாவது வெடிப்பினால் தூண்டப்பட்ட நில அதிர்வுகள் கட்டுப்படுத்தப்படும், அத்துடன் குண்டு வெடிப்பு நடந்த இடத்திலிருந்து 30 மீட்டருக்கு அப்பால் பறக்கும் பாறைகள் பயணிக்க முடியாது.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். திட்ட ஆதரவாளர் NONEL டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பை மேற்கொள்வார்.
11	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், கடந்த காலத்தில் அதே இடத்தில் அல்லது மாநிலத்தில் வேறு இடங்களில் முன்மொழிபவரால் நடத்தப்பட்ட குவாரி/குவாரிகளின் விவரங்களை வீடியோ மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்று அளிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். இந்த திட்டத்தைத் தவிர வேறு எந்த குவாரியும் இல்லை, இந்த குவாரி திருவாளர்.S.K.T.மையின்ஸ் ஆல் இயக்கப்படுகிறது.
12	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகை பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கையை முன்மொழிபவர் ஏற்கனவே மேற்கொண்டிருந்தால் 15.01.2016க்குப் பிறகு, முன்மொழிபவர் AD/DD, சுரங்கங்களில் இருந்து பின்வரும் விவரங்களை அளிக்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. இது ஒரு புதிய குத்தகை விண்ணப்பம்.
13	கடைசி பணி அனுமதியுடன் முந்தைய சுரங்கங்களின் செயல்பாடு மற்றும் நிறுத்தத்தின் காலம் என்ன AD/DD சுரங்கங்களால் வழங்கப்பட்டதா?	பொருந்தாது. இது ஒரு புதிய குத்தகை விண்ணப்பம்.
14	வெட்டியெடுக்கப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு. • எந்த ஒரு வருடத்திலும் அதிகபட்ச உற்பத்தி எட்டப்பட்டது • சுரங்கத்தின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆழத்தின் விவரம். • முன்பு அடையப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம்.	பொருந்தாது. இது ஒரு புதிய குத்தகை விண்ணப்பம்.

	• அந்த குத்தகை பகுதியில் ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட நபரின் பெயர். • EC மற்றும் CTO ஏற்கனவே பெற்றிருந்தால், அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்படும். • அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி (அல்லது EC வழங்கப்பட்டால்) நிர்ணயிக்கப்பட்டபடி சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டதா.	
15	சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட இமேஜரி/டோபோ ஷீட், டோபோகிராஃபிக் ஷீட், ஜியோமார்பாலஜி, லித்தாலஜி மற்றும் சுரங்க குத்தகை பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படம் நில பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (மைய மற்றும் இடையக மண்டலம்) பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் திட்டப் பகுதியின் எல்லை ஆயத்தொலைவுகளுடன் கூடிய செயற்கைக்கோள் படங்கள் அத்தியாயம் எண் 2, படம் எண் 2.2, பக்கம் எண் 11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. பகுதியின் புவியியல் அத்தியாயம் எண் 2, படம் எண் 2.10, பக்கம் எண் 23 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை அத்தியாயம் எண் 2 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அட்டவணை எண் 2.4, பக்கம் எண் 18.
16	திட்ட ஆதரவாளர் குழுமம், பசுமை அரண், ஃபென்சிங் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய ட்ரோன் வீடியோ கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்ள வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் திட்ட ஆதரவாளர் ட்ரோன் வீடியோ கணக்கெடுப்பை மேற்கொண்டார், மேலும் மதிப்பீட்டின் போது EC பெறும்போது சமர்ப்பிக்கப்படும்..
17	ஆதரவாளர் போதுமான வேலிகள், ஏற்கனவே உள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் மற்றும் அருகிலுள்ள குவாரிகள் மற்றும் தண்ணீருக்கு இடையேயான பாதுகாப்பு தூரம் உட்பட சுற்றளவில் பசுமை அரண் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை வழங்க வேண்டும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி அருகிலுள்ள உடல்கள் வழங்கப்படுகின்றன.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் திட்டப் பகுதிக்குள் வேலி அமைக்கப்பட்டு தோட்ட நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.
18	திட்ட ஆதரவாளர் கனிம இருப்புக்கள் மற்றும் சுரங்க இருப்புக்கள், திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தி திறன், முன்மொழியப்பட்ட வேலை முறை, நியாயப்படுத்துதல், சுரங்க நடவடிக்கைகளால் சுற்றியுள்ள சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் அதற்கான தீர்வு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் கனிம இருப்பு விவரங்கள் அத்தியாயம் எண் 1 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள் – 7,95,070 மீ³ உச்ச உற்பத்தி – 2,07,900 மீ³ உத்தேச ஆழம் - தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72 மீ.

19	திட்ட ஆதரவாளர் பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளின் நியமனம் மற்றும் நிறுவன விளக்கப்படத்தை வழங்க வேண்டும். சுரங்கச் சட்டம்'1952 மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிகளின்படி, பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கும் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதற்கும் அறிவியல் ரீதியாகவும் முறையாகவும் குவாரிகளை மேற்கொள்ளும் வகையில் தகுதிவாய்ந்த நபர்கள் நியமிக்கப்படுவார்கள்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சுரங்கச் சட்டம்'1952 மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிகளின்படி நியமிக்கப்பட வேண்டிய பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள் மற்றும் பிற தகுதிவாய்ந்த நபர்களை நியமிப்பதைக் குறிக்கும் நிறுவன விளக்கப்படத்தை திட்ட ஆதரவாளர் வழங்கினார்.
20	திட்ட ஆதரவாளர், 1 கிமீ (சுற்றளவு)க்குள் நிலத்தடி நீர் இறைத்தல் மற்றும் திறந்த கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளான ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவற்றின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்மட்ட வரைபடத்தை கருத்தில் கொண்டு நீர்-புவியியல் ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும். PWD / TWAD இலிருந்து பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத பருவங்களுக்கு சேகரிக்கப்பட்ட நீர் நிலை தரவுகளுடன் சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக கிணறுகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள். உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது சம்பந்தமாக தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்காக நீர்-புவியியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள நீர்நிலைகளில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. அத்தியாயம் எண் 3 இன் கீழ் விவரங்கள் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.
21	மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீரின் தரம், காற்றின் தரம், மண்ணின் தரம் மற்றும் போக்குவரத்து/வாகன இயக்க ஆய்வு உட்பட தாவரங்கள்/விலங்குகள் தொடர்பான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான அடிப்படைத் தரவை முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி ஒரு சீசன் (குளிர்காலம்) டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. அத்தியாயம் எண். 3ல் உள்ள விவரங்கள்.
22	மண் ஆரோக்கியம், பல்லுயிர் பெருக்கம், காற்று மாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம் மற்றும் வெள்ளக் கட்டுப்பாடு மற்றும் சுகாதார பாதிப்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட சுற்றுச்சூழலைக் குறிப்பிட்டு குவாரியில் மேற்கொள்ளப்படும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வை முன்மொழிபவர் மேற்கொள்ள வேண்டும். அதன்படி, சம்பந்தப்பட்ட குவாரி மற்றும் சுற்றுப்புற குடியிருப்புகளை மனதில்	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு அத்தியாயம் – 7-ல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

	வைத்து சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.	
23	மழை நீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை, நீர் சமநிலையுடன் (இரண்டும் பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாதவை) சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
24	வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நில பயன்பாட்டு மாற்றம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் தாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு அத்தியாயம் எண் 3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் எண். 2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
25	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே அதிக சுமை/கழிவுத் தொட்டிகளை சேமிப்பதற்கான நிலத்தின் விவரங்கள் (அல்லது) நிராகரிக்கப்பட்டவை, நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நிலப் பயன்பாடு, R&R சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், இருக்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. OB/கழிவுக் கிடங்குகள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை, மேலும் சுரங்கத்திலிருந்து தோண்டியெடுக்கப்படும் பொருட்கள் 100% பயன்படுத்தப்படும்.
26	'கிரிட்டிலி மாசுபட்டதாக' அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் (அல்லது) நீதிமன்றத்தை ஈர்க்கும் திட்டப் பகுதிகள் சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான கட்டுப்பாடுகளும் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், TNPCB (அல்லது) புவியியல் துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதி சான்றிதழ்கள் மற்றும் உத்தேச சுரங்க நடவடிக்கைகள் இருக்கக்கூடிய வகையில் சுரங்கம் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதியானது 'முக்கியமான முறையில் மாசுபட்ட' பகுதியில் அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வராது.
27	திட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் இருக்க வேண்டும். திட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டது. திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் பணிபுரியும் குழியின் ஒரு பகுதி மழை பெய்யும் போது மழைநீரை சேகரிக்க அனுமதிக்கப்படும், பசுமை வலய வளர்ச்சி மற்றும் தூசி ஒடுக்கம் பயன்படுத்தப்படும்.

	பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	தோண்டப்பட்ட குழியை மழை நீர் சேகரிப்பு அமைப்பாக மாற்றவும், வரைவு பருவத்தில் திட்ட கிராமத்திற்கு நீர் தேக்கமாகவும் செயல்பட சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
28	இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அத்தியாயம் -2 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள போக்குவரத்து விவரங்கள்.
29	ஒரு மர ஆய்வு ஆய்வு (எண்கள், இனங்களின் பெயர், வயது, விட்டம் போன்றவை) சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி & 300 மீ இடையக மண்டலம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது அதன் மேலாண்மை ஆகிய இரண்டிலும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அத்தியாயம் எண். 3&4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடையக மண்டலத்தில் உள்ள மரங்களின் விவரங்கள்.
30	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம் EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும், அது தளம் சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். சுரங்க செயல்பாடு முடிந்ததும், குவாரி செய்யப்பட்ட நிலத்தின் ஒரு பகுதி தற்காலிக சேமிப்பு நீர்த்தேக்கமாக பயன்படுத்தப்படும். அத்தியாயம் எண்.4 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன..
31	முன்மொழியப்பட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றிக் கற்பிக்க முயல வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அத்தியாயம் எண்.3 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
32	திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள பசுமைப் பட்டையின் நோக்கம், தப்பியோடிய உமிழ்வுகள், கார்பன் வரிசைப்படுத்துதல் ஆகியவற்றைக் கைப்பற்றுவது மற்றும் அழகியலை மேம்படுத்துவதோடு, உருவாக்கப்படும் சத்தத்தைக் குறைப்பதும் ஆகும். DFO, மாநில வேளாண் பல்கலைக் கழகத்துடன் கலந்தாலோசித்து பின் இணைப்பு-I இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி, பரந்த அளவிலான உள்நாட்டு தாவர இனங்கள் நடப்பட வேண்டும். பூர்வீக தோற்றம் கொண்ட அடர்த்தியான/மிதமான விதானம் கொண்ட தாவர வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். புதர்களுடன் மாறி மாறி சிறிய/நடுத்தர/உயரமான மரங்களின் இனங்கள் கலந்த முறையில் நடப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு தடுப்பு மற்றும் கிராம சாலைகளில் 2400 மரங்கள் நட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

33	உயரமான/ஒரு வருடம் பழமையான மரக்கன்றுகளை பொருத்தமான அளவு பைகளில் வளர்க்க வேண்டும், முன்னுரிமை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகள், குறிப்பிட்ட இடத் தேர்வுகள் தொடர்பாக உள்ளூர் வன அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளர்/தோட்டக்கலை நிபுணர்களின் ஆலோசனையின்படி நடப்பட வேண்டும். முன்மொழிபவர் குறைந்தபட்சம் 3 மீட்டர் அகலம் கொண்ட திட்டத் தளத்தின் எல்லையெங்கும் GPS ஆயத்தொலைவுகளுடன் பசுமை அரண் பகுதியை ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் ஒதுக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இது ஒரு புதிய குத்தகை. திட்டப் பகுதிக்குள் மரங்கள் இல்லை. பாதுகாப்பு தடுப்பு மற்றும் கிராம சாலைகளில் 2400 மரங்கள் நட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.
34	பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழு ஆயுட்காலம் (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அத்தியாயம்-7 இல் பேரிடர் மேலாண்மை திட்ட விவரங்கள்.
35	இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு EIA/EMP இல் சேர்க்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழு ஆயுளுக்கான அறிக்கை (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் ஒரு இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மை திட்டம் அத்தியாயம்- 7.
36	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். முன் வேலை வாய்ப்பு மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்டக் குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்கலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் குத்தகை நிறைவேற்றத்திற்குப் பிறகு, திட்ட ஆதரவாளர் சுரங்க விதிகள் 1955 இன் கீழ் படிவம் O இல் மருத்துவ பரிசோதனையை மேற்கொள்வார் மற்றும் அறிக்கைகள் முதல் HYCR இல் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
37	இத்திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இந்தத் திட்டத்தால் பொது சுகாதார பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. CER பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் 8 இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

38	சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் சுரங்க நடவடிக்கையிலிருந்து 5 கிமீ இடையக மண்டலத்திற்குள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இடையக மண்டலத்தைச் சுற்றி சமூக பொருளாதார ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன, மேலும் அது அத்தியாயம் - 3 இல் விரிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.
39	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் நிறைவேற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இல்லை, திட்டத்திற்கு எதிரான வழக்கு.
40	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். அத்தியாயம்-8 திட்டங்களின் நன்மைகள் பற்றி விவாதிக்கப்பட்டது.
41	உத்தேச குவாரி தளத்தில் ஏதேனும் கல்குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தால், இப்போது EC கோரப்படுகிறது, திட்ட ஆதரவாளர் முந்தைய தேர்தல் ஆணையத்தில் கொடுக்கப்பட்ட EC நிபந்தனைகளுக்கு விரிவான இணக்கத்தை வழங்க வேண்டும், அவை MoEF&CC, மண்டல அலுவலகம், சென்னை (அல்லது) சம்பந்தப்பட்ட DEE/TNPCC மூலம் சான்றளிக்கப்பட்ட தள புகைப்படங்களுடன்.	பொருந்தாது. இது ஒரு புதிய குத்தகை.
42	திட்ட முன்மொழிபவர் சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் EMP ஐ தயார் செய்து, உறுதிமொழிப் பத்திரத்தையும் அளிக்க வேண்டும். சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் EMPயை கடைபிடிப்பதாக கூறுகிறேன்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். EMP ஆனது சுரங்கத்தின் வாழ்க்கைக்காக தயாரிக்கப்பட்டது மற்றும் அத்தியாயம் 10 இல் விவாதிக்கப்பட்டது.
43	எந்தவொரு உண்மைத் தகவலையும் மறைத்தல் அல்லது தவறான/புனையப்பட்ட தரவைச் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்கத் தவறினால், சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இல் தண்டனை விதிகளை ஈர்ப்பது தவிர, இந்த நிபந்தனைகளின் விதிமுறைகள் திரும்பப் பெறப்படலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.

SEIAA தரநிலை நிபந்தனைகள்

குழும மேலாண்மை குழு

1	குழுமமேனேஜ்மென்ட் கமிட்டி அமைக்கப்பட வேண்டும், அதில் ஏற்கனவே உள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உட்பட குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து ஆதரவாளர்களும் உறுப்பினர்களாக இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உள்ளிட்ட ஆதரவாளர்களுடன் பரஸ்பர உடன்படிக்கையுடன் குழும மேலாண்மை குழு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
2	EMP ஐ திறம்பட செயல்படுத்துவதற்கு உறுப்பினர்கள் தங்களுக்குள் ஒருங்கிணைக்க வேண்டும். பசுமை அரண் மேம்பாடு, தண்ணீர் தெளித்தல் உள்ளிட்டவை உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளன. மரம் வளர்ப்பு, வெடி வெடித்தல் போன்றவை.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் குழு உடன்படிக்கையின்படி, பசுமை அரண் மேம்பாடு, தண்ணீர் தெளித்தல் மற்றும் மரம் நடும் நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றுக்கு ஆதரவாளர்கள் ஒருங்கிணைந்து செயல்படுவார்கள்.
3	அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் AD/சுரங்கத்துக்கு முன் சமர்ப்பிக்கப்படும். சுரங்க குத்தகையை செயல்படுத்துதல் மற்றும் அது ஒவ்வொரு ஆண்டும் AD/Mines க்கு புதுப்பிக்கப்படும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் சுரங்க நடவடிக்கையை மீண்டும் தொடங்குவதற்கு முன் அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் AD/Mines க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும்.
4	விரிவான செயல்பாட்டுத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதில் குழுமத்தில் அருகிலுள்ள குவாரிகள், பாதை வரைபடம் மற்றும் நெட்வொர்க் வடிவில் தனிப்பட்ட குவாரியால் சுத்திகரிப்புச் சாலைகளின் பயன்பாடு, வெடிக்கும் அதிர்வெண் ஆகியவை அடங்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இது ஏற்கனவே உள்ள கிரானைட் குவாரி என்பதால், வெடிப்பு எப்போதாவது அதிக சுமையை அகற்ற பயன்படுத்தப்படும், வெடிக்கும் அதிர்வெண் மற்றும் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளின் பயன்பாடு மட்டுமே விவாதிக்கப்படுகிறது.
5	இடர் மற்றும் அவசரநிலை மேலாண்மைத் திட்டம், தீ பாதுகாப்பு மற்றும் வெளியேற்றத் திட்டம் மற்றும் கொத்து தொடர்பான நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகள், குறிப்பாக கடுமையான மழை போன்ற இயற்கைப் பேரிடர்களின் போது, கொத்து மற்றும் வெளியேற்றும் திட்டத்தைக் கருத்தில் கொண்டு தணிக்கும் நடவடிக்கைகள் குறித்து குழு விவாதிக்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் வரைவு EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம் 7 இல் விவாதிக்கப்பட்ட விவரங்கள்.
6	குழும மேனேஜ்மென்ட் கமிட்டியானது நிலையானதாக நடைமுறைப்படுத்த சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை உருவாக்குகிறது சட்டத்தின்படி அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் குவாரி. நடித்த பாத்திரம் வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்தும் குழு விரிவாக கொடுக்கப்படும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் வரைவு EIA அறிக்கையின் அத்தியாயம்-6 இல் விவாதிக்கப்பட்ட விவரங்கள்.

7	மறுசீரமைப்பு மூலோபாயம் தொடர்பான செயல் திட்டத்தை கமிட்டி தகர்த்தெறியும் ஒரு முழுமையான முறையில் கொத்து கீழ் விழும் தனிப்பட்ட குவாரி.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். மறுசீரமைப்பு உத்தி முற்போக்கான சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் விவாதிக்கப்பட்டு, சுரங்கத் திட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
8	சுரங்கத்தில் ஈடுபடும் தொழிலாளர்கள்/ஊழியர்களின் உடல்நலம் மற்றும் பொதுமக்களின் உடல்நலம் குறித்து குழு ஆலோசிக்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் தொழிலாளர்கள் மற்றும் உள்ளூர் மக்களின் உடல்நிலை குறித்த தகவல்கள் மருத்துவ பரிசோதனையுடன் அவ்வப்போது புதுப்பிக்கப்படும்.
விவசாயம் & வேளாண் பல்லுயிர்		
9	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய வயல்களில் தாக்கம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அத்தியாயம் 4 இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டது.
10	திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள மண் தாவரங்கள் மற்றும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கம்.	அத்தியாயம் 4 இல் விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டது.
11	எண் உட்பட தாவர வகைகளின் விவரங்கள். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதிக்குள் மரங்கள் மற்றும் புதர்கள் மற்றும். அப்படியானால், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியின் எல்லையில் அத்தகைய தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது EMP இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இப்பகுதி குத்தகைக்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது & குத்தகைக்கு உள்ள சில மரங்கள் உள்ளன.
12	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பல்லுயிர், இயற்கை சுற்றுச்சூழல், மண் நுண்ணுயிரிகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும். விலங்கினங்கள் மற்றும் மண் விதை வங்கிகள் மற்றும் இயற்கை சுற்றுச்சூழலை பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கின்றன.	அத்தியாயம் 3 இல் விவரங்கள்.
13	நடவடிக்கையானது குறிப்பிட்ட பகுதியின் நிலையான மேலாண்மை மற்றும் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் ஓட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை மீட்டெடுப்பதை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
14	திட்ட முன்மொழிபவர், அருகிலுள்ள பட்டா நிலங்களில் உள்ள தோட்டங்களில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும். தோட்டக்கலை, விவசாயம் மற்றும் கால்நடைகள்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் திட்டப் பகுதி வறண்ட தரிசு நிலமாக விவசாய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. இது முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி.
காடு		

15	திட்ட முன்மொழிபவர், ரிசர்வ் காடுகளில் இல்லாத வனவிலங்குகளில் சுரங்கத்தின் தாக்கம் குறித்து விரிவாக ஆய்வு செய்வார்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அருகிலுள்ள காப்புக் காடு தண்டப்பந்தாங்கல் - R.F - 6.5 கி.மீ - வடமேற்கில் உள்ளது.
16	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு காடு, தாவரங்கள், உள்ளூர், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் அழிந்து வரும் உள்நாட்டு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் இப்பகுதி தரிசு நிலத்தால் சூழப்பட்டுள்ளது. அத்தியாயம் எண்.3ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய ஆய்வுகளின் விவரங்கள்.
17	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில், நிற்கும் மரங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்து, தற்போதுள்ள மரங்களை எண்ணி எண்ணி, பாதுகாப்புக்கு நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.	திட்டப் பகுதியில் பெரிய மரங்கள் இல்லை.
18	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், ரிசர்வ் காடுகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள், திட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் கரிகிலி பறவைகள் சரணாலயம் - 32 கி.மீ - வடகிழக்கு. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம் - 36.5 கி.மீ - கிழக்கு.
நீர் சூழல்		
19	நீர்-புவியியல் ஆய்வு, நிலத்தடி நீர் உந்தி மற்றும் திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் ஆறுகள், தொட்டிகள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர் அட்டவணையின் விளிம்பு வரைபடத்தைக் கருத்தில் கொண்டது. கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவை 1 கிமீ (சுற்றளவு)க்குள் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக. உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது சுற்று நீரைக் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கி, இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் திட்டப் பகுதியிலிருந்து 1 கி.மீ சுற்றளவில் 7 திறந்த கிணறுகள் மற்றும் 7 ஆழ்துளை கிணறுகள் உள்ளன, மின்தடை முறை மூலம் நீர்ப்புகா ஆய்வு நடத்தப்பட்டுள்ளது.
20	அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.
21	உத்தேசிக்கப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தின் தாக்கம் அருகிலுள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/நதிகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து	அத்தியாயம் 2 இல் விவரங்கள்.

	22விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் எந்த சுற்றுச்சூழல் பலவீனமான பகுதிகள்.	
22	திட்ட முன்மொழிவு மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் நீர்நிலை மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி ஆகியவற்றில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்யும்.	அத்தியாயம் 2 மற்றும் 4 இல் உள்ள விவரங்கள் பல்லுயிர்களின் தாக்கம்.
23	திட்ட முன்மொழிபவர், செயல்பாடுகளால் இயற்கையான சூழலின் மீதான சாத்தியமான துண்டு துண்டான தாக்கம் பற்றிய விவரங்களை ஆய்வு செய்து அளிக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.
24	திட்ட முன்மொழிபவர் நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் தாக்கம் மற்றும் நிலப்பரப்பில் ஏற்படக்கூடிய வடுக்கள், அருகிலுள்ள குகைகள், பாரம்பரிய தளம் மற்றும் தொல்பொருள் தளங்களில் சாத்தியமான நில வடிவ மாற்றங்களின் காட்சி மற்றும் அழகியல் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து புகைபிடிப்பார்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். அத்தியாயம் 3 இன் கீழ் விரிவாக உள்ளது.
25	குறிப்பு விதிமுறைகள் குறிப்பாக மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண், உடல், இரசாயன கூறுகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் கூறுகள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 மண் சூழலில் விவரங்கள்.
26	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீடு ஈரநிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள் ஓடைகள், ஏரிகள் மற்றும் விவசாயத் தளங்களை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 நீர் சூழலில் விவரங்கள்.
27	EIA ஆனது சுரங்க நடவடிக்கையின் தாக்கத்தை பின்வருவனவற்றில் உள்ளடக்கும்: அ) சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவின் காரணமாக நீர்வெப்ப/புவிவெப்ப விளைவு. b) உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உட்பட அதன் அடிச்சுவடுகள். c) மேற்பரப்பு நீரோடைகளில் வண்டல் புவி வேதியியல்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் திட்டப் பகுதியிலிருந்து 1 கி.மீ சுற்றளவில் 7 திறந்த கிணறுகள் மற்றும் 7 ஆழ்துளை கிணறுகள் உள்ளன, நீர்மின் எதிர்ப்பு முறை மூலம் நீர்ப்புகா ஆய்வு நடத்தப்பட்டுள்ளது.
ஆற்றல்		
28	ஒலியைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள். காற்று, நீர். தூசி கட்டுப்பாடு மற்றும் ஆற்றலை திறம்பட பயன்படுத்த எடுக்கப்பட்ட வழிமுறைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் அத்தியாயம் 3 இல் உள்ள விவரங்கள் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு விவரங்கள்.

பருவநிலை மாற்றம்

29	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு கார்பன் உமிழ்வை விரிவாக ஆய்வு செய்வதுடன், கார்பன் மூழ்கிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை குறைப்பு உள்ளிட்ட பிற உமிழ்வு மற்றும் காலநிலை தணிப்பு நடவடிக்கைகள் உட்பட கார்பன் உமிழ்வைத் தணிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் கார்பன் உமிழ்வு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் எண்.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
30	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காலநிலை மாற்றம், வெப்பநிலை உயர்வு, மாசுபாடு மற்றும் மண்ணின் மேல் மற்றும் மண்ணுக்குக் கீழே உள்ள கார்பன் இருப்பு ஆகியவற்றின் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் வரைபடங்களின் வானிலை மற்றும் காலநிலை/வானிலை தரவு பிரதிநிதித்துவத்திற்கான அத்தியாயம்-3 இல் உள்ள விவரங்கள்.
31	மாசுபாட்டின் மீதான சுரங்கத்தின் தாக்கம் GHGகள் உமிழ்வுக்கு வழிவகுக்கும் மற்றும் அதன் தாக்கம் உள்ளூர் வாழ்வாதாரம்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார் GHG உமிழ்வு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் எண்.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சுரங்க மூடல் திட்டம்

32	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கிய விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம்.	அத்தியாயம் 2 சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் உள்ள விவரங்கள்.
----	--	---

EMP

33	விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்துடன் தழுவல், தணிப்பு மற்றும் சரிசெய்தல் உத்திகள் வெளியிடப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியது.	அத்தியாயம் 10 இன் கீழ் விரிவாக உள்ளது.
34	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கான பட்ஜெட் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் உள்ளிட்ட சுரங்க மூடல் திட்டத்துடன் EMP பற்றிய விரிவான ஆய்வு நடத்த வேண்டும்.	அத்தியாயம் 4 இல் பசுமை அரண் மேம்பாட்டின் விவரங்கள்.

இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம்

35	சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு மற்றும் பிந்தைய செயல்பாட்டின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் உட்பட இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்தை வழங்குதல்.	அத்தியாயம் 7 இன் கீழ் விரிவாக உள்ளது.
----	--	---------------------------------------

பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

36	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கை முறை மற்றும் அதன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் காரணமாக முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் ஏற்படும் ஆபத்துகளைத் தவிர்க்க/குறைக்க மற்றும் பேரிடர்/விபத்துக்களைச் சமாளிக்க அனைத்து அம்சங்களிலும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை வழங்குதல். வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு உத்தரவின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியது.	பாடம் -7 இல் ஆய்வு 7.3 பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தில் உள்ள விவரங்கள்.
மற்றவைகள்		
37	திட்ட ஆதரவாளர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் தொடர்பாக 300மீ சுற்றளவுக்கு பின்னடைவுடன் VAO சான்றிதழை வழங்க வேண்டும். பள்ளிகள். தொல்லியல் தளங்கள். கட்டமைப்புகள். ரயில் பாதைகள், சாலைகள். ஓடைகள், ஓடை, வாரி, கால்வாய், வாய்க்கால் போன்ற நீர்நிலைகள். ஆறு, ஏரி குளம், தொட்டி போன்றவை.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். அத்தியாயம் 4 இன் கீழ் விரிவாக உள்ளது.
38	MoEF& CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி tr.No.22-65I201 7-IA.III தேதியிட்ட: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 பொது ஆலோசனையின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகளை முன்மொழிபவர் நிவர்த்தி செய்ய வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை பியானின் ஒரு பகுதியாக இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.
39	திட்ட முன்மொழிபவர் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக் காரணமாக சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படக்கூடிய மாசுபாடுகளை ஆய்வு செய்து வெளியேற்ற வேண்டும். சுரங்கத்தின் போது சிந்திக்கப்படும் நடவடிக்கைகளால் நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகளில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸின் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள் மற்றும் தாக்கங்கள் ஆராயப்பட்டு அறிக்கையிடப்படலாம்.	கார்பன் உமிழ்வு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்கள் அத்தியாயம் எண்.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்

1	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும், 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முந்தைய எந்த ஒரு வருடத்திலும் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். EIA அறிவிப்பு 1994 நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு இருந்ததா என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்கலாம், w.r.t. மிக உயர்ந்தது உற்பத்தி 1994 க்கு முன் எட்டப்பட்டது.	பொருந்தாது இது மீறல் வகை திட்டம் அல்ல. இந்த முன்மொழிவு B1 வகையின் (குழும கண்டிஷன்) கீழ் வருகிறது.
2	சுரங்கத்தின் உரிமையான குத்தகைதாரர் முன்மொழிபவர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	சுவாரி அமைப்பதற்கு விண்ணப்பிக்கப்பட்ட நிலம் பட்டா நிலமாகும். ஆவணம் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்துடன் இணைப்பு தொகுதி 1 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
3	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம், EIA மற்றும் பொது விசாரணை உட்பட அனைத்து ஆவணங்களும் சுரங்க குத்தகை பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்க தொழில்நுட்பம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் ஒன்றுக்கொன்று இணக்கமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். தொடர்புடைய அனைத்து ஆவணங்களும் இணைப்பாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் அவை TNPCB திருவண்ணாமலைக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளன.
4	சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் படங்கள்/ டோபோஷீட், நிலப்பரப்பு தாள், புவியியல் மற்றும் பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படம், நிலப் பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம்) பிற சூழலியல் அம்சங்களைத் தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	வரைபடம் காட்டும் - திட்டப் பகுதி அருகிலுள்ள சுவாரிகளுடன் கூடிய விவரங்கள் படம் எண் 1.1 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. டோபோஷீட்டில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட திட்டப் பகுதி எல்லை ஆயத்தொலைவுகள் - படம் எண் 1.1A. 10 கி.மீ ஆரம் கொண்ட திட்டப் பகுதியின் டோபோஷீட் - படம் எண் 1.2 10 கி.மீ ஆரம் கொண்ட திட்டப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம் - படம் எண் 2.11.
5	சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட்டில் 1:50,000 அளவில் அப்பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், அப்பகுதியின் நில வடிவங்களின் புவியியல், தற்போதுள்ள கனிமங்கள் மற்றும் அப்பகுதியின் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், ஓடைகள் மற்றும் ஆறுகள் மற்றும் மண்ணின் பண்புகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் தகவல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	வரைபடம் காட்டுதல் - 10 கி.மீ சுற்றளவை உள்ளடக்கிய திட்டப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம் - படம் எண். 2.11 திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ சுற்றளவை உள்ளடக்கிய டோபோஷீட் வரைபடத்தில் புவியியல் அம்சங்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன படம் எண். 2.12.

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.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதியை புவியியல் துறை அதிகாரிகள் மற்றும் வருவாய் அதிகாரிகள் ஆய்வு செய்தனர், மேலும் அந்த நிலம் மாநில அரசின் கொள்கையின் கீழ் குவாரி செய்வதற்கு ஏற்றது என்பதைக் கண்டறிந்தனர்.
7	முன்மொழியப்பட்ட நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்? அப்படியானால், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிகள்/நிபந்தனைகளை மீறுதல்/விலகல்/மீறல் ஆகியவற்றை கவனத்தில் கொள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு செயல்முறை/செயல்முறைகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் EIA அறிக்கையில் குறிப்பிடப்படலாம்? சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கையாள்வதற்கும், EC நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக உத்தரவு வழங்கப்படலாம். நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழு மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கு இணங்காதவை / சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறுதல் பற்றி புகார் செய்யும் முறையும் EIA அறிக்கையில் விவரிக்கப்படலாம்.	முன்மொழிபவர் அவர்களின் சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வடிவமைத்துள்ளார், மேலும் இது அத்தியாயம் எண் 10.1 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
8	சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள், நிலத்தடி சுரங்கம் மற்றும் திறந்தவெளி சுரங்கத்தின் போது சாய்வு ஆய்வு, வெடிப்பு ஆய்வு போன்றவை உட்பட, 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° பெஞ்ச் கோணங்களுடன் 5மீ ஆக பராமரிக்கப்படும். சுரங்க மேலாளர், மைன்ஸ் ஃபோர்மேன் மற்றும் மைனிங் மேட் போன்ற திறமையான நபர்களின் மேற்பார்வையில் குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

		சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெற்ற பிறகு DGMS இலிருந்து தேவையான அனுமதிகள் பெறப்படும்.
9	குத்தகை சுற்றளவில் இருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றியுள்ள 10 கிமீ மண்டலத்தை ஆய்வுப் பகுதி உள்ளடக்கும் மற்றும் EIA இல் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்றவை, சுரங்கம் / குத்தகைக் காலத்தின் வாழ்நாள் முழுவதும் இருக்க வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். இந்த ஆய்வுக்காகக் கருதப்படும் ஆய்வுப் பகுதி 10 கிமீ சுற்றளவு மற்றும் EIA அறிக்கையில் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்ற அனைத்துத் தரவுகளும் சுரங்கத்தின் ஆயுள் / குத்தகைக் காலத்திற்கானது.
10	வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நில பயன்பாட்டு மாற்றம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் தாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு அத்தியாயம் எண் 3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது. செயல்பாட்டிற்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களைக் காட்டும் திட்டப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் எண். 2, அட்டவணை எண் 2.3 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.
11	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, R&R சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், நிலத்தின் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. இந்த குவாரி செயல்பாட்டின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவுகள் எதுவும் இல்லை. வெட்டி எடுக்கப்பட்ட சாதாரண கல் முழுவதும் தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும். குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே குப்பைகள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை.
12	திட்டப் பகுதியில் ஏதேனும் வன நிலம் சம்பந்தப்பட்டிருந்தால் அதை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் மாநில வனத்துறையில் 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	பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி பட்டா நிலமாகும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் இணைப்பு தொகுதி 1 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

	வனத் துறையின் பிரதிநிதிகள் நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும்.	
13	நிகர தற்போதைய மதிப்பு (NPV) மற்றும் இழப்பீட்டு காடு வளர்ப்பு (CA) உள்ளிட்ட திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வன அனுமதியின் நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனத்துறை அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் எந்த வன நிலமும் இல்லை.
14	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டம், 2006ன் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் நடைமுறை நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. இந்த திட்டம் வன உரிமைகள் சட்டம், 2006 அங்கீகாரத்தை ஈர்க்கவில்லை.
15	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF/PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதிக்குள் ரிசர்வ் 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.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் 10 கிமீ சுற்றளவில் தேசியப் பூங்காக்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் எதுவும் இல்லை..
17	தேசியப் பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராமசார் தளம் புலி/ யானைகள் காப்பகங்கள்/(உள்ளது மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை), சுரங்க குத்தகைக்கு 10 கி.மீ.க்குள் இருந்தால், அவை தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளர் மூலம். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிலிருந்து பெறப்பட்டு அதன் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் 10 கிமீ சுற்றளவில் தேசியப் பூங்காக்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானை காப்பகங்கள் எதுவும் இல்லை.
18	ஆய்வுப் பகுதி [மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ. ஆரம்)] பற்றிய விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் விரிவான உயிரியல் ஆய்வு [மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கி.மீ

	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் விவரங்கள், அழிந்துவரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள், தனித்தனியாக, மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக, அத்தகைய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில் வழங்கப்பட வேண்டும், இது தற்போதுள்ள விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக் குறிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் திட்டமிடப்பட்ட விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் தேவையான திட்டமும் மாநில வனம் மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து, விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும். அதை செயல்படுத்த தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்ட மதிப்பின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.	சுற்றளவு]] அத்தியாயம் எண். 3 இன் கீழ் மேற்கொள்ளப்பட்டு விவாதிக்கப்பட்டது. வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972 இன் படி ஆய்வுப் பகுதிக்குள் கவனிக்கப்பட்ட அட்டவணை I வகை விலங்குகள் இல்லை, மேலும் IUCN இன் படி எந்த உயிரினமும் பாதிக்கப்படக்கூடிய, ஆபத்தான அல்லது அச்சுறுத்தும் வகைகளில் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் அழிந்து வரும் சிவப்புப் பட்டியல் இனங்கள் எதுவும் இல்லை.
19	'அதிகமாக மாசுபட்டதாக' அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகள் அல்லது 'ஆரவல்லி வரம்பின்' கீழ் வரக்கூடிய திட்டப் பகுதிகளுக்கு அருகாமையில், (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்றக் கட்டுப்பாடுகளை ஈர்ப்பது) குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளின் அனுமதிச் சான்றிதழ்கள், உத்தேச சுரங்க நடவடிக்கைகள் பரிசீலிக்கப்படும் வகையில் SPCB அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை பாதுகாக்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. திட்டப் பகுதி / ஆய்வுப் பகுதியானது 'முக்கியமான முறையில் மாசுபட்ட' பகுதியில் அறிவிக்கப்படவில்லை மற்றும் 'ஆரவல்லி மலைத்தொடரின் கீழ் வராது.
20	இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, CRZ வரைபடம், LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சிகளில் ஒன்றால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது. HTL, CRZ பகுதி, சுரங்க குத்தகை w.r.t CRZ இடம், சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடற்கரை அம்சங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், வழங்கப்பட வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்களும் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலைப் பெற வேண்டும்).	பொருந்தாது. இந்தத் திட்டம் C. R. Z. அறிவிப்பு, 2018ஐ ஈர்க்கவில்லை.
21	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான R&R திட்டம்/இழப்பீடு விவரங்கள் (PAP) அளிக்கப்பட வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை பார்வையில் வைத்திருக்க வேண்டும். எஸ்சி/எஸ்டி மற்றும் சமூகத்தின் பிற நலிவடைந்த பிரிவினரைப் பொறுத்தமட்டில், அவர்களின் தேவைகளை	பொருந்தாது. 300 மீட்டர் சுற்றளவில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள் இல்லை. எனவே, திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான R&R திட்டம் / இழப்பீடு விவரங்கள் (PAP)

	மதிப்பிட குடும்ப வாரியாக, தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்களைத் தயாரித்து சமர்ப்பிக்க வேண்டும். மாநில அரசின் துறைகள். சுரங்க குத்தகை பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமங்கள் மாற்றப்படுமா இல்லையா என்பதை தெளிவாக வெளிப்படுத்தலாம். கிராமங்களை மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சினைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் உட்பட, அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்.	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 சேகரிக்கப்பட்டு, AAQ மற்றும் பிற தரவுகள் EIA மற்றும் EMP அறிக்கையில் தேதி வாரியாக வழங்கப்படுகின்றன. தளம் சார்ந்த வானிலை தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம், ஆய்வுப் பகுதி முழுவதையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும் மற்றும் முன் மேலாதிக்க காற்றின் திசை மற்றும் உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு நியாயப்படுத்த வேண்டும். சுரங்க குத்தகைக்கு 500 மீட்டருக்குள் குறைந்த பட்சம் ஒரு கண்காணிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும். PM10 இன் கனிம கலவை, குறிப்பாக இலவச சிலிக்காவிற்கு, கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை (மழைக்காலத்திற்குப் பின்) அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. அத்தியாயம் எண். 3ல் உள்ள விவரங்கள்..
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	AERMOD காட்சி 9.6.1 மாடலைப் பயன்படுத்தி, மாசுபடுத்தும் GLC இன் அதிகரிக்கும் கணிப்புக்கான காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் செய்யப்பட்டது. அத்தியாயம் எண். 4 இல் உள்ள விவரங்கள்.

	ஆகியவற்றைத் தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காட்டப்படலாம். முன் ஆதிக்கம் செலுத்தும் காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்கள் வரைபடத்தில் குறிப்பிடப்படலாம்.	
24	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும். விரிவான நீர் சமநிலையும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கு தேவையான நன்னீர் தேவையை குறிப்பிட வேண்டும்.	இந்த திட்டத்திற்கான மொத்த நீர் தேவை அத்தியாயம் எண் 2, அட்டவணை எண் 2.13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
25	திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீர் எடுப்பதற்கு தகுதியான அதிகாரியிடம் இருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	தூசியை அடக்குதல், பசுமை அரண்மேம்பாடு மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கான நீர் சுரங்கக் குழிகளில் தேங்கியுள்ள மழைநீர்/கசிவு நீரிலிருந்து பெறப்படும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடம் இருந்து குடிநீர் பெறப்படும், எண் 2, அட்டவணை எண் 2.13.
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 பரண்களை உருவாக்கவும், தூசியை அடக்கவும் பயன்படுத்தப்படும்.
27	மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டிலும் நீரின் தரத்தில் இத்திட்டத்தின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட்டு, தேவைப்பட்டால், தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் எண். 4 இல் விவாதிக்கப்பட்ட தண்ணீரின் 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	நிலத்தடி நீர்மட்டம் நிலத்தடி மட்டத்திற்கு கீழே 59-63மீ. இந்த திட்டங்களின் இறுதி ஆழம் பொது தரை சுயவிவரத்திலிருந்து 49 மீ.

	தேவையான அனுமதியைப் பெற்று அதன் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்	
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 பகுதியின் மிக உயர்ந்த உயரம் 116m AMSL ஆகும் சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 72m AMSL ஆகும் இப்பகுதியில் நீர்மட்டம் 78-82m BGL
30	தளத்தின் உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்றவை. AMSL மற்றும் BGL இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	முற்போக்கான பசுமை அரண்மேம்பாட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு விவாதிக்கப்பட்டு பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள் விவரங்கள் அத்தியாயம் 4, அட்டவணை எண்.4.9 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
31	காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமை அரண்மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு கவரேஜ், தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவு ஆகியவற்றைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதை மனதில் வைத்து, திட்டத்தைத் தொடங்கும் போது முன் செயல்படுத்த வேண்டும். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்டம் வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ள பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்கள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட 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.	IRC வழிகாட்டுதல்கள் 1961 இன் படி ஆய்வுப் பகுதியில் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக போக்குவரத்து அடர்த்தி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மேலும் திட்டப் பகுதியிலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து காரணமாக குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம் எதுவும் இல்லை என்று ஊகிக்கப்படுகிறது. அத்தியாயம் 2 இல் விவரங்கள்.
32	இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக டிரக் போக்குவரத்தில் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமையைக் கையாளும் திறன் உள்ளதா என்பதைக் குறிக்கும் வகையில் செயல்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை	குவாரி குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்ட பிறகு, சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு உள்கட்டமைப்பு மற்றும் இதர வசதிகள் வழங்கப்படும், மேலும் இது அத்தியாயம் எண்.2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

	மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு, சிந்திக்கப்பட்டால் (மாநில அரசு போன்ற பிற நிறுவனங்களால் எடுக்கப்படும் நடவடிக்கை உட்பட) உள்ளடக்கப்பட வேண்டும். இந்திய சாலை காங்கிரஸின் வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	
33	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் ஆன்சைட் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் எண் 2 இல் விவாதிக்கப்பட்டது.
34	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளை (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) மீளமைத்தல் மற்றும் மீட்டமைத்தல் ஆகியவை EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 10 இல் விவரங்கள்.
35	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். முன் வேலை வாய்ப்பு மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்டக் குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்கலாம்.	அத்தியாயம் 10 இல் விவரங்கள்.
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 இல் உள்ள விவரங்கள்,
37	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் அத்தியாயம் 10.

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.	பொது விசாரணையின் முடிவுகள் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் புதுப்பிக்கப்படும்.
39	பொது கருத்துக் கேட்பு புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் அர்ப்பணிப்பு மற்றும் காலக்கெடுவு செயல் திட்டத்துடன் அதை செயல்படுத்த பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட வேண்டும் மற்றும் திட்டத்தின் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	இந்தத் திட்டத்துக்கு எதிராக எந்த நீதிமன்றத்திலும் வழக்கு நிலுவையில் இல்லை.
40	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் நிறைவேற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட மூலதனச் செலவு ரூ. 3,80,000/- மற்றும் தொடர் செலவு ரூ.76,000/- ஆகும். அத்தியாயம் 6 இல் விவரங்கள்.
41	திட்டத்தின் செலவு (மூலதன செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு தெளிவாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 10 இல் விவரங்கள்.
42	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.	அத்தியாயம் 7 இல் விவரங்கள்.
43	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்.	அத்தியாயம்.8 இல் விவரங்கள்.
44	மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான குறிப்புகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்:-	
A	EIA/EMP அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்
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	சுரங்கத் திட்டத்துடன் அடிப்படை கண்காணிப்பு அறிக்கைகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

	திட்ட ஆதரவாளர் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் இருக்க வேண்டும்	
E	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது.
F	அமைச்சினால் முன்னர் வகுக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான வினாத்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும்.	இறுதி EIA EMP அறிக்கையுடன் இணைக்கப்படும்
G	EIA அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, MoEF & CC வழங்கிய ஆதரவாளர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான வழிமுறைகள் O.M. இந்த அமைச்சகத்தின் இணையதளத்தில் உள்ள எண். J-11013/41/2006-IA.II(I) தேதி: 4 ஆகஸ்ட், 2009, பின்பற்றப்பட வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார். MoEF & CC O.M வழங்கிய வழிமுறைகள் எண். J-11013/41/2006-IA.II (I) தேதி: 4 ஆகஸ்ட், 2009 பின்பற்றப்படுகிறது
H	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டால் (படிவம்-I மற்றும் TOR ஐப் பாதுகாப்பதற்கான PFR இல் சமர்ப்பிக்கப்பட்டவை) அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் MoEF & CC இன் கவனத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட்டு அனுமதி பெறப்பட வேண்டும். TOR ஐயும் மாற்ற வேண்டியிருக்கும். வரைவு EIA/EMP இன் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் பொது விசாரணைக்குப் பின் ஏற்படும் மாற்றங்கள் (P.H. செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்கள் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் PH ஐ மீண்டும் நடத்த வேண்டும்.	குறிப்பிட்டு ஒப்புக்கொண்டார்.
I	சுற்றறிக்கையின்படி எண். J-11011/618/2010-IA.II(I) தேதி: 30.5.2012, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலையின் சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை, பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து பெறப்பட வேண்டும். சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகம், பொருந்தக்கூடியது.	பொருந்தாது.
J	EIA அறிக்கையில் (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்கள், வடிகால் மற்றும் சுரங்கப் பகுதி, (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள் மற்றும் (iii) சுரங்கக் குழி மற்றும் வெளிப்புறக் குப்பைகளின் பகுதிகள், ஏதேனும் இருந்தால், தெளிவாகக் குறிப்பிடும் பகுதியின் மேற்பரப்புத்	மேற்பரப்பு திட்டம் - படம் எண் 2.2. புவியியல் திட்டம் - படம் எண் 2.9. வேலைத் திட்டம் - படம் எண் 2.9. மூடல் திட்டம் - படம் எண்.2.10.

திட்டமும் இருக்க வேண்டும். அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைக் காட்டுகிறது.	
---	--

பொருளடக்கம்

அத்தியாயம் 1. அறிமுகம்..... 1

1.1	அறிக்கையின் நோக்கம்.....	2
1.2	திட்டத்தளம் மற்றும் திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்.....	4
1.3	திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்.....	6
1.4	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி.....	10
1.6	பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு.....	11
1.7	EIA ஆவணத்தின் பொதுவான அமைப்பு.....	11

அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம்..... 14

2.0	பொது விளக்கம்.....	14
2.1	திட்டத்தின் விளக்கம்.....	14
2.2	திட்டத்தின் இடம்.....	14
2.3	புவியியல்.....	24
2.4	வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்.....	30
2.5	சுரங்க முறை.....	35
2.6	பொது அம்சங்கள்.....	36
2.7	திட்டத் தேவை.....	39
2.8	வேலை வாய்ப்பு தேவைகள்.....	40
2.9	திட்ட அமலாக்க அட்டவணை.....	41

அத்தியாயம்-3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம் 42

3.1	நிலச் சூழல்.....	45
3.2	நீர் சூழல்.....	57
3.3	காற்று சூழல்.....	73
3.4	ஒலி சூழல்.....	83
3.5	உயிரியல் சூழல்.....	88
3.6	சமூக பொருளாதார சூழல்.....	117

அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்..... 131

4.0	பொது தகவல்.....	131
4.1	நிலச் சூழல்.....	131
4.2	நீர் சூழல்.....	133

4.3 காற்று சூழல்.....	134
4.4 ஒலி சூழல்.....	142
4.5 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை.....	148
4.6 சமூக பொருளாதாரம்.....	154
4.7 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு	154
4.8 சுரங்க கழிவு மேலாண்மை.....	156
4.9 சுரங்க மூடல்.....	156
அத்தியாயம்- 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)	159
5.0 அறிமுகம்	159
5.1 திட்ட தளத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள்.....	159
5.2 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு.....	159
5.3 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்	159
5.4 மாற்றுத் தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு	160
அத்தியாயம்-6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	161
6.0 பொது.....	161
6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை	161
6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை	162
6.3 கண்காணிப்பு அட்டவணை	163
6.4 EMP க்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு	164
6.5 கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள்	165
அத்தியாயம்-7-கூடுதல் ஆய்வுகள்.....	166
7.0 பொது.....	166
7.1 பொது ஆலோசனை	166
7.2 இடர் மதிப்பீடு	166
7.3 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்.....	170
7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு	174
7.5 பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை திட்டம்.....	186
அத்தியாயம் 8. திட்ட நன்மைகள்	187
8.0 பொது.....	187
8.1 வேலை வாய்ப்பு	187

8.2 முன்மொழியப்பட்ட சமூக-பொருளாதார நல நடவடிக்கைகள்.....	187
8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்.....	187
8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்	188
8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்.....	188
அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு	190
அத்தியாயம் -10-சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்	191
10.0 பொது.....	191
10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை	191
10.2 நிலச் சூழல் மேலாண்மை.....	192
10.3 மண் மேலாண்மை.....	193
10.4 நீர் மேலாண்மை	193
10.5 காற்றின் தர மேலாண்மை.....	194
10.6 ஒலி மாசுக் கட்டுப்பாடு.....	195
10.7 தரை அதிர்வு மற்றும் ஃப்ளை ராக் கட்டுப்பாடு	196
10.8 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை.....	197
10.9 தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை.....	199
10.10 முடிவுரை	206
அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு.....	207
12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்.....	209

அட்டவணைகளின் பட்டியல்

அட்டவணை 1.1: திட்ட முன்மொழிபவரின் விவரங்கள்.....	4
அட்டவணை 1.2: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்	4
அட்டவணை 1.3: சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்	12
அட்டவணை 2.2: திட்டப் பகுதியின் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள்	15
அட்டவணை 2.3: நில பயன்பாட்டு முறை.....	23
அட்டவணை 2.4: செயல்பாட்டு விவரங்கள்	23
அட்டவணை 2.5: வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்	30
அட்டவணை 2.6: ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம்	30
அட்டவணை 2.7: இறுதி குழி பரிமாணம்.....	32
அட்டவணை 2.8 முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல்.....	36
அட்டவணை 2.9: போக்குவரத்து சர்வே இடங்கள்	37
அட்டவணை 2.10: தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு.....	37
அட்டவணை 2.11: சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் மணிநேர போக்குவரத்து தேவை	37
அட்டவணை 2.12: போக்குவரத்து வால்யூம் சுருக்கம்.....	38
அட்டவணை 2.13: திட்டத்திற்கான நீர் தேவை.....	39
அட்டவணை 2.14: முன்மொழியப்பட்ட மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்	40
அட்டவணை 2.15: எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை.....	41
அட்டவணை 3.1: கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்.....	44
அட்டவணை 3.2: நில பயன்பாடு / நில அட்டை அட்டவணை 10 கிமீ சுற்றளவு.....	45
அட்டவணை 3.3: குழுமத்தைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் விவரங்கள்	50
அட்டவணை 3.4: முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்.....	50
அட்டவணை 3.5: மண் மாதிரி இடங்கள்	51
அட்டவணை 3.6: மாதிரி சேகரிப்பு முறை	51
அட்டவணை 3.7: ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்	55
அட்டவணை 3.8: நீர் மாதிரி இடங்கள்.....	58
அட்டவணை 3.9: நிலத்தடி நீர் மாதிரி முடிவுகள்.....	60

அட்டவணை 3.10: மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி முடிவுகள்	62
அட்டவணை 3.11: மழைக்காலத்திற்குப் பின் திறந்த கிணறுகளின் நீர் மட்டம் 1 கிமீ சுற்றளவு	65
அட்டவணை 3.12: மழைக்காலத்திற்குப் பின் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் நீர்மட்டம் 1 கிமீ சுற்றளவு	67
அட்டவணை 3.13: மழைப்பொழிவு தரவு	74
அட்டவணை 3.14: தளத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட வானிலை தரவு	74
அட்டவணை 3.15: AAQ பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி	76
அட்டவணை 3.16: தேசிய சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரநிலைகள்	76
அட்டவணை 3.17: சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்	77
அட்டவணை 3.18: AAQ 1 முதல் AAQ 7 வரையிலான சுருக்கம்	79
அட்டவணை 3.19: சுற்றுப்புற காற்றின் தரத் தரவின் சுருக்கம்	80
அட்டவணை 3.20: மேற்பரப்பு ஒலி கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்	84
அட்டவணை 3.21: சுற்றுப்புற சத்தம் தர முடிவு	87
அட்டவணை 3.22: முக்கிய மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்	93
அட்டவணை 3.24: இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்	96
அட்டவணை 3.27: முக்கிய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்	105
அட்டவணை 3.41 – ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகைத் தரவு	121
அட்டவணை 3.42 -ஆய்வுப் பகுதியின் பணியாளர்கள் விவரம்	124
அட்டவணை 4.1: மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	136
அட்டவணை 4.2: PM10 இன் கிரிமென்டல் & ரிசல்டன்ட் ஜிஎஸ்சி	139
அட்டவணை 4.3: PM2.5 இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC	139
அட்டவணை 4.4: SO2 இன்கிரிமென்டல் & ரிசல்டன்ட் GLC	140
அட்டவணை 4.5: NOX இன்கிரிமென்டல் & ரிசல்டன்ட் ஜிஎஸ்சி	140
அட்டவணை 4.6: இயந்திரத்தால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் ஒலி நிலை	143
அட்டவணை 4.7: கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்	144
அட்டவணை 4.8: வெடிவைத்தல் காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்	146
அட்டவணை 4.9: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்	150
அட்டவணை 4.10: ஒலி மற்றும் தூசி மாசுபாட்டைக் குறைக்க ஏற்ற இனங்கள்	150

அட்டவணை 4.13: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்.....	153
அட்டவணை 6.1 அமலாக்க அட்டவணை.....	163
அட்டவணை 6.2: முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை இடுகை EC.....	164
அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்ட பட்ஜெட்.....	165
அட்டவணை 7.1 இடர் மதிப்பீடு & கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்.....	167
அட்டவணை 7.2: அவசரச் சூழ்நிலையைச் சமாளிக்க முன்மொழியப்பட்ட குழுக்கள்.....	171
அட்டவணை 7.3: வெவ்வேறு இடங்களில் முன்மொழியப்பட்ட தீயை அணைக்கும் கருவிகள்.....	173
அட்டவணை 7.4: 500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் பட்டியல்.....	174
அட்டவணை 7.5: "P1" முன்மொழிவின் முக்கிய அம்சங்கள்.....	175
அட்டவணை 7.6: "E1" முன்மொழிவின் முக்கிய அம்சங்கள்.....	177
அட்டவணை 7.7: "E2" முன்மொழிவின் முக்கிய அம்சங்கள்.....	178
அட்டவணை 7.8: சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை.....	180
அட்டவணை 7.9: கிராவல்களின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை.....	180
அட்டவணை 7.10: குழுமத்திலிருந்து உமிழ்வு மதிப்பீடு.....	181
அட்டவணை 7.11: குழுமத்திற்குள் அதிகரிக்கும் & ரிசல்டன்ட் ஜிஎஸ்சி.....	182
அட்டவணை 7.12: கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்.....	183
அட்டவணை 7.13: ஒவ்வொரு சுரங்கத்திலிருந்தும் அருகிலுள்ள குடியிருப்பு.....	184
அட்டவணை 7.14: 3 சுரங்கங்களில் நில அதிர்வுகள்.....	184
அட்டவணை 7.15: 3 சுரங்கங்களிலிருந்து சமூகப் பொருளாதாரப் பலன்கள்.....	185
அட்டவணை 7.16: 3 சுரங்கங்களிலிருந்து வேலை வாய்ப்புகள்.....	185
அட்டவணை 7.17: பசுமை அரண் வளர்ச்சி 3 சுரங்கங்களின் நன்மைகள்.....	185
அட்டவணை 7.18: பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்.....	186
அட்டவணை 8.1 CER - செயல் திட்டம்.....	189
அட்டவணை 10.1. நிலச் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்.....	192
அட்டவணை 10.2. மண் மேலாண்மைக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்.....	193
அட்டவணை 10.3. நீர் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்.....	194
அட்டவணை 10.4. காற்று சுற்றுச்சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்.....	194

அட்டவணை 10.5.: சத்தம் சுற்றுச்சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்	195
அட்டவணை 10.6.: தரை அதிர்வுகள் மற்றும் ஃப்ளை ராக் ஆகியவற்றிற்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்	196
அட்டவணை 10.7: முன்மொழியப்பட்ட பசுமை அரண் செயல்பாடுகள்	198
அட்டவணை 10.8. பசுமை அரணை நடவு செய்ய பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்	199
அட்டவணை 10.9. மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணை	200
அட்டவணை 10.10: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட்	203

படங்களின் பட்டியல்

படம் 1.1 குழுமச் சுரங்கத்தின் வரைபடம்	Error! Bookmark not defined.
படம் 1.2 திட்டத் தளத்தின் இருப்பிட வரைபடம்	7
படம் 1.3: 10 கிமீ சுற்றளவு பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்	8
படம் 1.4: 2 கிமீ சுற்றளவு பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்	9
படம் 2.1: திட்டப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு பார்வை	16
படம் 2.2: பசுமை அரண் & ஃபென்சிங் புகைப்படங்கள்	16
படம் 2.3: திட்டப் பகுதியின் செயற்கைக்கோள் வரைபடம்	17
படம் 2.4: குவாரி குத்தகைத் திட்டம் / மேற்பரப்புத் திட்டம்	18
படம் 2.5: குழும குவாரிகளின் செயற்கைக்கோள் படம்	19
படம் 2.6: 10 கிமீ சுற்றளவைச் சுற்றியுள்ள மேற்பரப்பு வரைபடம்	20
படம் 2.7: 5 கிமீ சுற்றளவில் மேற்பரப்பு அம்சங்களைக் காட்டுகிறது	21
படம் 2.8: 1 கிமீ சுற்றளவில் மேற்பரப்பு அம்சங்களைக் காட்டுகிறது	22
படம் 2.9: மண்டல புவியியல் வரைபடம்	28
படம் 2.10: புவிமேற்பரப்பு வரைபடம்	29
படம் 2.11: நிலப்பரப்பு, புவியியல், ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சித் திட்டம் மற்றும் பிரிவுகள்	31
படம் 2.12: சுரங்க மூடல் திட்டம் மற்றும் பிரிவுகள்	32
படம்.2.13: கனிம போக்குவரத்து பாதை வரைபடம்	38
படம் 3.1: நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நில அட்டையின் பை வரைபடம்	46
படம் 3.2: பிசியோகிராஃபிக் வரைபடம் 10 கிமீ சுற்றளவு	48
படம் 3.3: நில பயன்பாட்டு நில அட்டை வரைபடம் 10கிமீ சுற்றளவு	49
படம் 3.4: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள மண் மாதிரி இடங்கள்	53
படம் 3.5: மண் வரைபடம்	54
படம் 3.6: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள நீர் மாதிரி இடங்கள்	59
படம் 3.7: திறந்த கிண கிணறுகளின் வரைபடம் - (டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை)	66
படம் 3.8: ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் வரைபடம் - (டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை)	67
படம் 3.9: திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் வரைபடம்	69

படம் 3.10: நிலத்தடி நீர் திட்ட வரைபடம்	70
படம் 3.11: காற்று வீசும் திசையின் புகைப்படம்	75
படம் 3.12: 10 கிமீ சுற்றளவில் சுற்றுப்புற காற்றின் தரமான இடங்கள்	78
படம் 3.13: AAQ 1 - AAQ7 இன் சுருக்கத்தின் பட்டி வரைபடம்	81
படம் 3.14: பார்டிகுலேட் மேட்டரின் பார் வரைபடம் PM10	81
படம் 3.15: பார்டிகுலேட் மேட்டரின் பார் வரைபடம் PM2.5	82
படம் 3.16: வாயு மாசுபாடு SO2 இன் பட்டை வரைபடம்	82
படம் 3.17: காற்றின் தர மாதிரியின் சுருக்க வரைபடம் NOx	83
படம் 3.18: 10 கிமீ சுற்றளவில் சத்தம் கண்காணிப்பு நிலையங்கள்	86
படம் 3.19: மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் பகல் நேர ஒலி அளவுகள்	87
படம் 3.20: மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் இரவு நேர இரைச்சல் நிலைகள்	88
படம் 4.1: ஏர்மோட் நிலப்பரப்பு வரைபடம்	137
படம் 4.2: PM10 இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டுள்ளது	137
படம் 4.3: PM2.5 இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டுள்ளது	137
படம் 4.4: NOX இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது	138
படம் 4.5: SO2 இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது	138
படம் 4.6: தப்பியோடிய தூசியின் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது	138
படம் 4.7: நில அதிர்வு கணிப்பு	146
படம் 6.1: முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல்	162
படம் 7.1: பேரிடர் மேலாண்மை குழு அமைப்பு	171
படம் 10.1.: சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள்	201

அத்தியாயம் 1. அறிமுகம்

1.0 முன்னுரை

திட்ட உரிமையாளர் **திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ்**, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வெம்பாக்கம் வட்டம், காகனம் கிராமத்தில், S.F.எண். 44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2 இல் உள்ள சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியின் பரப்பளவு 4.85.5 ஹெக்டேர் ஆகும்.

- ஆதரவாளர் 24.09.2024 அன்று சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தார்.
- துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு கடிதம் மாவட்ட ஆட்சியரால் Rc. எண். 299/கனிமம்/2024, தேதி: 08.11.2024 மூலம் ஒப்புதல் பெறப்பட்டது.
- சுரங்கத் திட்டம் தகுதியான நபரால் தயாரிக்கப்பட்டது மற்றும் Rc.No. 299/கனிமம்/2024, தேதி: 03.12.2024 மூலம் ஒப்புதல் பெறப்பட்டது.
- சுரங்கத் திட்டமானது 7,95,070மீ³ சாதாரண கல், 77,256மீ³ கிராவல் மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72மீ ஆழம் (2மீ கிராவல்+ 70மீ சாதாரண கல்) வரை ஐந்து வருட காலத்திற்கு சுரங்கத் திட்டம் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது.

EIA அறிவிப்பு, 2006 மற்றும் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள் மற்றும் OM இன் படி இந்த முன்மொழிவு B1 வகைக்கு உட்பட்டது (குழும குவாரிகள் - முன்மொழியப்பட்ட 1 குவாரிகள் மற்றும் தற்போதுள்ள 1 குவாரிகள் குழும வகையை உருவாக்கும் {குழுமமத்தின் மொத்த பரப்பளவு 17.09.5 ஹெக்டேர்} - MoEF & CC அறிவிப்பு S.O 2269(E) தேதி 1 ஜூலை 2016) இன் படி குழும பகுதி கணக்கிடப்படுகிறது.

- சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்கான முன்மொழிவு எண். SIA/TN/MIN/515016/2024, தேதி: 17.12.2024 இல் குறிப்பு விதிமுறைகளுக்கு ஆதரவாளர் விண்ணப்பித்தார். கோப்பு எண். 11671 TOR அடையாள எண். TO24B0108TN5824280N தேதி: 01.03.2025 இல் ToR வழங்கப்பட்டது.

ToR அடிப்படைக் கண்காணிப்பு ஆய்வின் அடிப்படையில், ஒரு பருவத்தில் அதாவது (குளிர்காலம்) **டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025** வரை மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும் இந்தத் திட்டங்களால் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கங்களைக் கருத்தில் கொள்வதற்காக இந்த EIA மற்றும் EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டது. ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. அதைத் தொடர்ந்து அந்த பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைக்க விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) தயாரிக்கப்படுகிறது.

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

தகவல், முடிவெடுப்பவர்களை ஊக்குவிப்பதன் மூலம் மோதல்களைக் குறைக்கிறது மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த திட்டத்திற்கான அடித்தளத்தை உருவாக்க உதவுகிறது.

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், அரசு. இந்தியாவின், அதன் EIA அறிவிப்பின் மூலம் S.O. 14 செப்டம்பர் 2006 இன் 1533(E) மற்றும் வர்த்தமானி அறிவிப்பின்படி அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள் S.O. ஏப்ரல் 20, 2022 இன் 1889, சுரங்கத் திட்டங்கள் இரண்டு பிரிவுகளின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, அதாவது A (> 250 ஹெக்டேர்) மற்றும் B ($\leq$ 250 ஹெக்டேர்), மற்றும் பின்னிணைப்பு-XI இல் உள்ள குழும சூழ்நிலை உட்பட சிறு கனிமங்களின் சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்கான தேவைகளை திட்டவட்டமாக வழங்குதல்.

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. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018 EIA, EMPக்கான தேவையை தெளிவுபடுத்தியது, எனவே, அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் பொது ஆலோசனை 5 முதல் 25 ஹெக்டேர் பகுதி B - 1 இல் விழுகிறது மற்றும் SEAC/ SEIAA மற்றும் குழுமம் நிலைமைக்காக மதிப்பிடப்படுகிறது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் வகை "B1" செயல்பாடு 1(a) (குழுமம் சூழ்நிலையில் சுரங்க குத்தகை பகுதி) கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்குவதற்கான பொது விசாரணை மற்றும் EIA/EMP அறிக்கையை சமர்ப்பித்த பிறகு SEIAA - TN இல் பரிசீலிக்கப்படும்.

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

படம் 1.1: குழுமச் சுரங்கத்தின் வரைபடம்

Satellite Imagery Map Tvl. SKT Mines Rough Stone and Gravel Quarry (500m Radius)



Extent : 4.85.5 ha
Village : Kagananm
Taluk : Vembakkam
District : Tiruvannamalai
State : Tamil Nadu

Graphic Scale: 0 0.125 0.25 0.5
Software Used: Arc Map 10.8
Environment Consultant: M/S. Geo Exploration and Mining Solutions, Salem, Tamil Nadu

Source: 1. Geographical Information System

Drafted by

Mr.A.Alimulhu
(FAE - Land use & Land cover)

Checked by

Dr. M. Iththar Ahmed
(EIA - Coordinator)

1.2 திட்டத்தளம் மற்றும் திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்

1.2.1 திட்டத்தின் விவரம்

அட்டவணை 1.1: முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள்

நிறுவனத்தின் பெயர்	திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி,
முகவரி	திரு.G.தாமோதரன் S/o. கங்காதரன், எண்.333, ஜிபரான் தெரு, நீர்வள்ளூர், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்,
கைபேசி	+91 9994237437
மின்னஞ்சல் முகவரி	sktmines@gmail.com
நிலை	கூட்டு நிறுவனம்

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

1.2.2 திட்ட உரிமையாளரின் விவரம்

அட்டவணை 1.2: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

சுரங்கத்தின் பெயர்	திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ், சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி திட்டம்	
சர்வே. எண்	44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2	
பரப்பளவு	4.85.5 ஹெக்டேர்	
கிராமம், தாலுகா மற்றும் மாவட்டம்	காகனம் கிராமம், வெம்பாக்கம் தாலுக்கா திருவண்ணாமலை மாவட்டம்	
நில வகை	இது பட்டா நிலம், விண்ணப்பதாரர் திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ் பெயரில் பட்டா எண். 1041 இல் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.	
டோபோஷீட் எண்	57 P/10	
அட்சரேகை	12° 44'31.9930"N to 12° 44' 38.1096"N	
தீர்க்கரேகை	79° 34' 38.2512"E to 79°34'52.2018"E	
மிக உயர்ந்த உயரம்	116மீ AMSL	
குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்	
சுரங்கத் திட்ட காலம்	5 ஆண்டுகள்	
சுரங்கத்தின் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72 மீ (2மீ கிராவல் + 70மீ சாதாரண கல்)	
புவியியல் வளங்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	33,98,500	97,100
சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	7,95,070	77,256
முதல் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	7,95,070	77,256
உச்ச உற்பத்தி	2,07,900	11,528

இறுதி பரிமாணம்	குழி	XY-AB: 151மீ (L) X 162மீ (W) X 72மீ BGL(D) X1Y1-CD: 162மீ (L) X 62மீ (W) X 27மீ BGL(D) X1Y1-EF 44மீ (L) X 38மீ (W) X 7மீ BGL(D) X2Y2-EF: 49மீ (L) X 50மீ (W) X 22மீ BGL(D)
சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நீர்மட்டம்		தரை மட்டத்திற்கு கீழே 78மீ - 82மீ
சுரங்க முறை		திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை, சிறிய துளையிடுதல் மற்றும் ஸ்லரி வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடித்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.
நிலப்பரப்பு		குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி சமவெளி நிலப்பரப்பாகும். இப்பகுதியானது கிழக்குப் பக்கமாக மென்மையான சாய்வாக உள்ளது மற்றும் இப்பகுதியின் உயரம் சராசரி கடல் மட்டத்திலிருந்து 116மீ உயரத்தில் உள்ளது. இப்பகுதியானது 2மீ தடிமன் கொண்ட கிராவல் கற்களால் மூடப்பட்டுள்ளது, அதன் பிறகு பாரிய சார்னோகைட் உள்ளது, இது மேற்பரப்பிலிருந்தும் அருகில் இருக்கும் குவாரி குழியிலிருந்தும் தெளிவாக ஊகிக்கப்படுகிறது.
இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன	ஜாக் ஹேமர்	4
	கம்பிரசர்	1
	பக்கெட் மற்றும் ராக் பிரேக்கர் கொண்ட எக்ஸ்கவேட்டர்	2
	வேகன் துளையிடும் இயந்திரம்	2
	டிப்பர்கள்	5
	தண்ணீர் தெளிப்பான் டேங்கர்	1
வெடித்தல்		ஷாட் ஹோல் டிரில்லிங் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிளாஸ்டிக் முறை மற்றும் 25 மிமீ ஸ்லரி வெடிமருந்து சிறிய டயா ஆகியவை சாதாரண கல்லை அகற்றுவதற்கும் வெற்றி பெறுவதற்கும் உடைக்க மற்றும் ஹீவிங் விளைவைப் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்		40 நபர்கள்
திட்ட செலவு		ரூ. 3,68,54,000/-
EMP செலவு		ரூ. 17,65,000/-
மொத்த திட்ட செலவு		ரூ. 3,93,92,000/-
CER செலவு		ரூ. 5,00,000/-
அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்	ஓடை	90 மீ - தென்மேற்கு
	குளம்	130 மீ - மேற்கு
	குளம்	370 மீ - கிழக்கு
	குளம்	470 மீ - தெற்கு
	மாமண்டூர் ஏரி	5 கிமீ - கிழக்கு
	பாலாறு ஆறு	9.5 கிமீ - வடகிழக்கு
	செய்யாறு ஆறு	9.2 கிமீ - தென்கிழக்கு
பசுமை மேம்பாட்டுத் திட்டம்	அரண்	500 மரங்கள் / ஹெக்டேர் அளவுகோல்களைக் கருத்தில் கொண்டு 2400 மரங்களை நட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

	திட்டப் பகுதி மற்றும் அருகிலுள்ள கிராம சாலைகளைச் சுற்றி தோட்டம் உருவாக்கப்படும்.
தண்ணீர் தேவைகள்	3.5 KLD
அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	550மீ – தென்கிழக்கு
அருகிலுள்ள ரிசர்வ் காடு	தண்டப்பந்தாங்கல் R.F. – 6.5 கி.மீ – வடமேற்கு (ஆதாரம் - TNGIS)
அருகிலுள்ள வனவிலங்கு சரணாலயம்	கரிகிலி பறவைகள் சரணாலயம் + 5 கி.மீ பாதுகாப்பு தூரம் – 27 கி.மீ – வடகிழக்கு வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம் + 5 கி.மீ பாதுகாப்பு தூரம் – 31.5 கி.மீ - கிழக்கு

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கம் & நில ஆவணங்கள்

1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

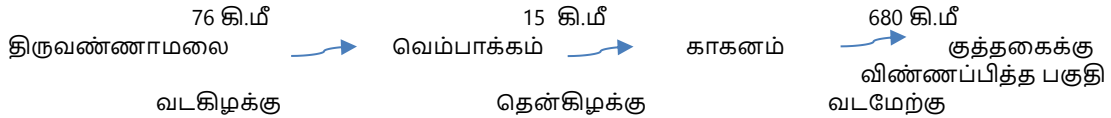
1.3.1 திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவு

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

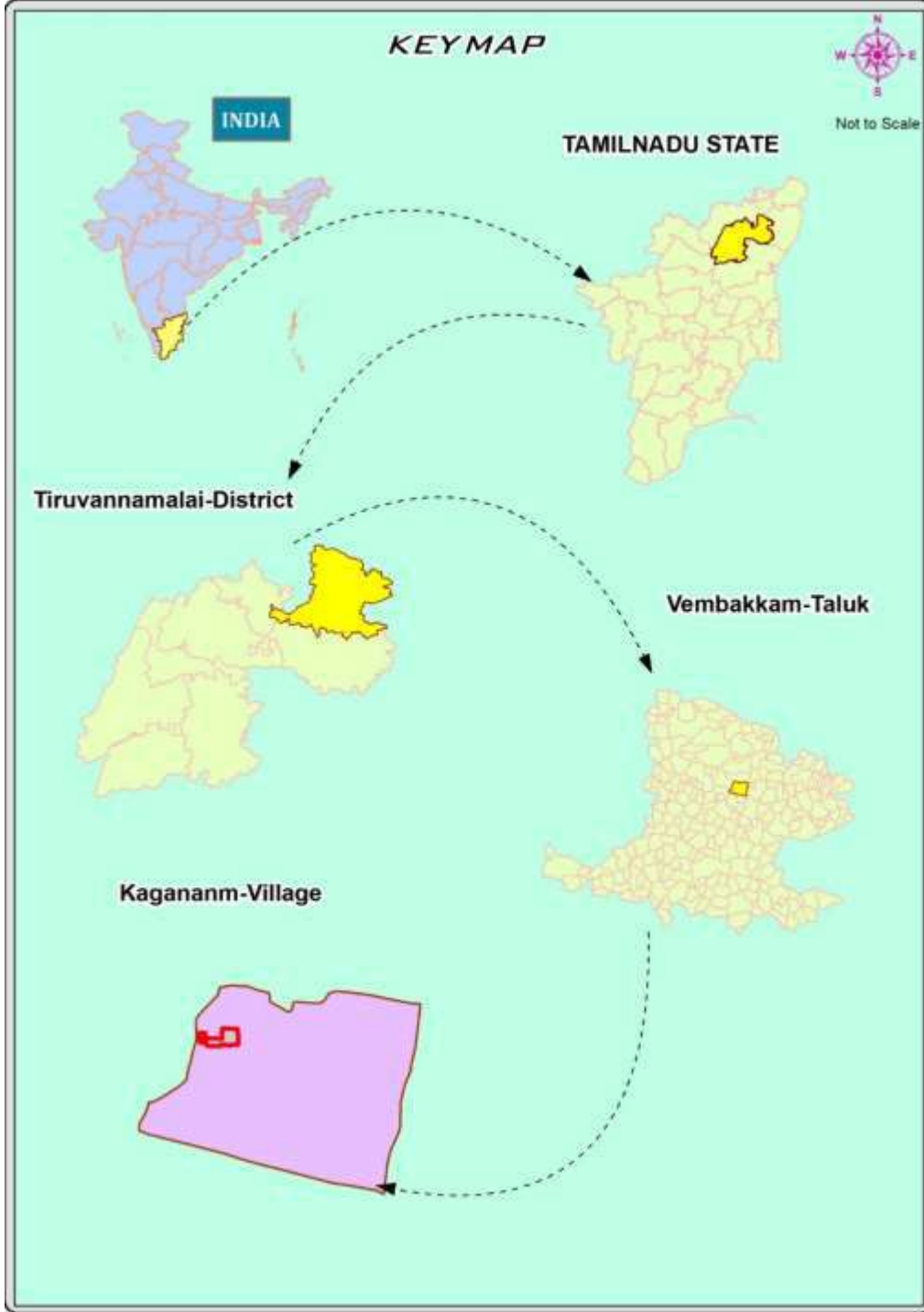
சாதாரண கல்லின் உச்ச உற்பத்தி ஒரு வருடத்தில் 7,95,070மீ³ ஆகும் (ஒரு நாளைக்கு 530 மீ³/ ஒரு நாளைக்கு 44 டிப்பர்கள் ஒரு சுமைக்கு 12மீ³ என்று கணக்கிடப்படுகிறது). சுரங்கத்தின் ஆழம் 72மீ தரை மட்டத்திற்கு கீழே ஆகும்.

1.3.2 திட்டத்தின் இடம்

- திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வெம்பாக்கம் தாலுகா, காகனம் கிராமத்தில் திட்ட தளம் அமைந்துள்ளது.
- குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதி திருவண்ணாமலை நகரத்திலிருந்து 88 கிமீ வடகிழக்கே, வெம்பாக்கத்திலிருந்து 15 கிமீ தென்கிழக்கே காகனம் கிராமத்தின் வடகிழக்கு பக்கம் 1 கிமீ தொலைவிலும் அமைந்துள்ளது.

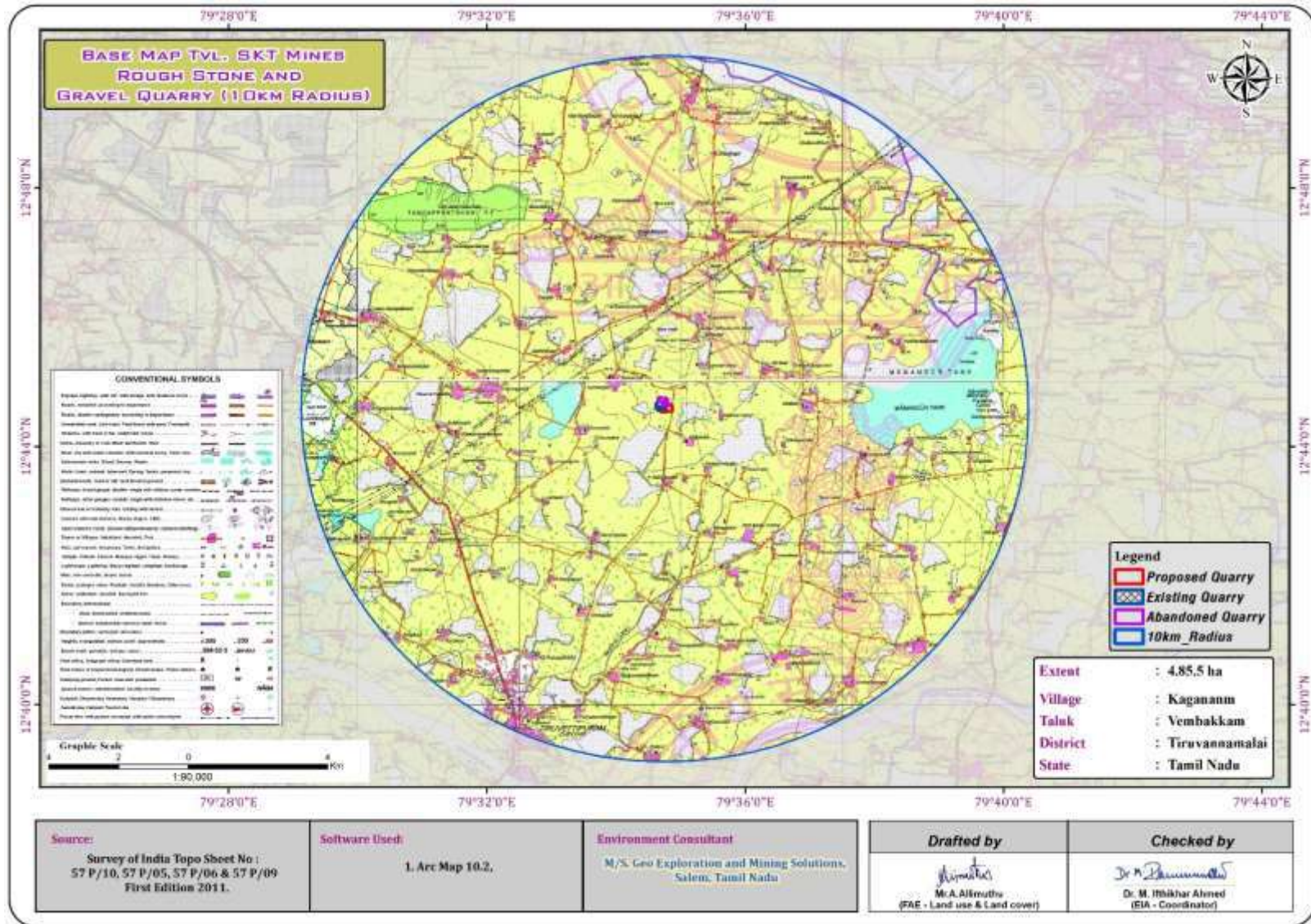


படம்1.2: குழுமத் தளத்தின் இருப்பிடத்தைக் காட்டும் வரைபடம்

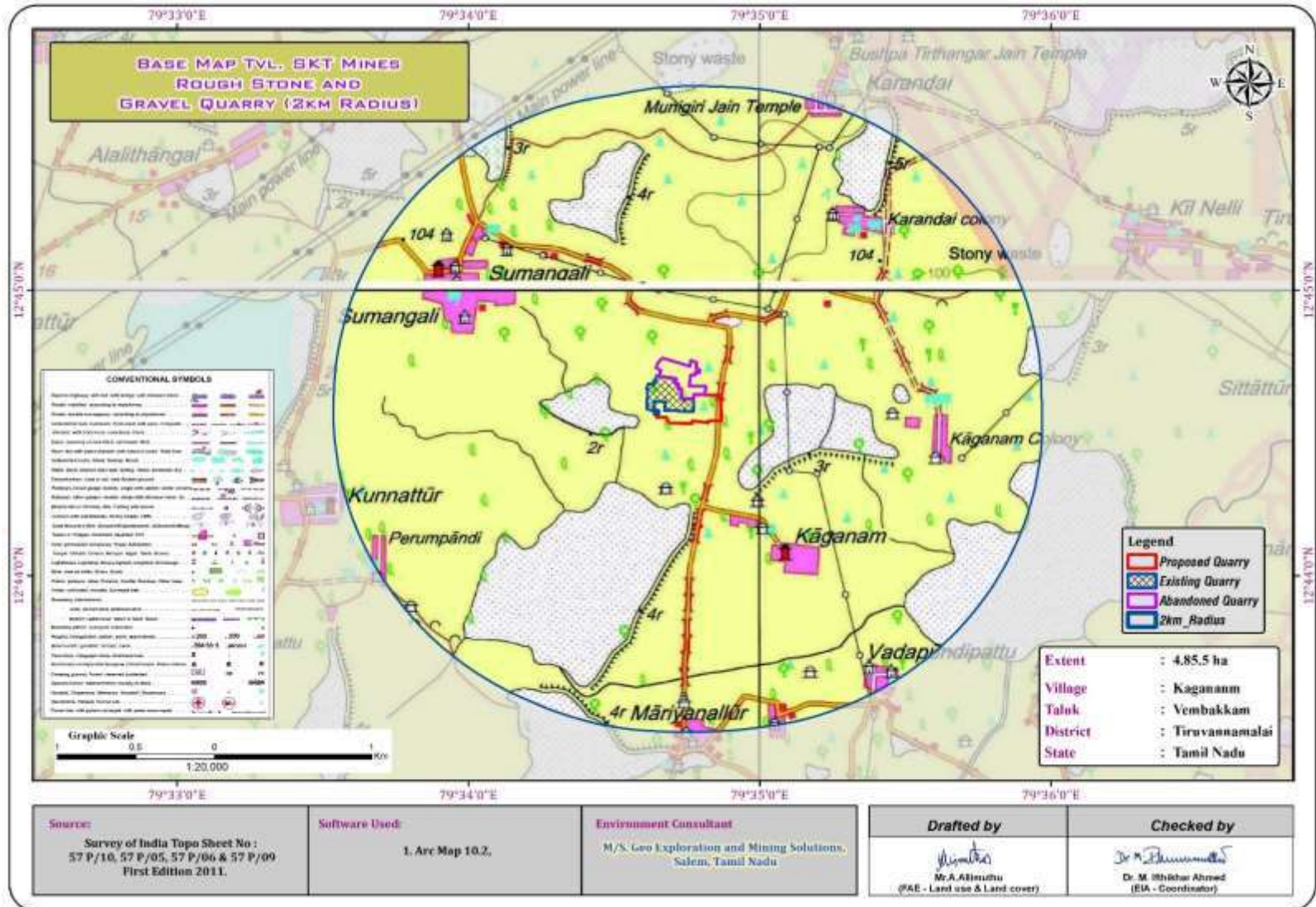


ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட் 57-P/10

படம் 1.3: 10 கிமீ சுற்றளவு பகுதியின் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



படம் 1.4: 2 கிமீ சுற்றளவு பகுதியின் நிலப்பரப்பு 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-

- முன்மொழிபவர் 24.09.2024 அன்று சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்தார்
- மாவட்ட ஆட்சியரால் துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடிதம், Rc.No.299/கனிமம்/2024, தேதி: 08.11.2024 இல் வழங்கப்பட்டது.
- சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தகுதி வாய்ந்த நபரால் தயாரிக்கப்பட்டு மற்றும் உதவி இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கம், திருவண்ணாமலை மாவட்டம், RC.No. 299/கனிமம்/2024, தேதி: 03.12.2024.
- முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், மாண்புமிகு தேசிய பசுமை தீர்ப்பாயம், புது தில்லியில் O.A. இல் நிறைவேற்றப்பட்ட 04.09.2018 & 13.09.2018 தேதியிட்ட உத்தரவின்படி "B1" வகையின் கீழ் வருகிறது. 2018 இன் எண். 173 & ஓ.ஏ. எண், 186 இன் 2016 மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பு F. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018.
- ஆன்லைன் முன்மொழிவு எண். SIA/TN/MIN/515016/2024, தேதி: 17.12.2024 மூலம் சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்கான ToR-க்கு ஆதரவாளர் விண்ணப்பித்தார்.

2.தெளிவுரை -

- இந்த முன்மொழிவு 13.02.2025 அன்று நடைபெற்ற 532-வது SEAC கூட்டத்தில் முன்வைக்கப்பட்டது, மேலும் குழு ToR வழங்க பரிந்துரைத்தது.
- இந்த முன்மொழிவு 26.02.2025 அன்று நடைபெற்ற 798-வது SEIAA கூட்டத்தில் பரிசீலிக்கப்பட்டு, குறிப்பு விதிமுறைகள் கோப்பு எண்.11671 ToR அடையாள எண்: TO24B0108TN5824280N தேதி: 01.03.2025 அன்று வெளியிடப்பட்டது.

3.பொது ஆலோசனை-

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

4. மதிப்பீடு -

மதிப்பீடு என்பது மாநில வல்லுநர் மதிப்பீட்டுக் குழுவின் (SEAC) விண்ணப்பத்தின் விரிவான ஆய்வு மற்றும் இறுதி EIA & EMP அறிக்கை போன்ற பிற ஆவணங்கள், பொது

மக்கள் கருத்துகேட்ட கூட்ட நடவடிக்கைகள் உள்ளிட்ட பொது ஆலோசனைகளின் முடிவு, ஆதரவாளரால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட ஒழுங்குமுறை ஆணையத்திடம் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கப்படும்.

1.5 குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR)

வழங்கப்பட்ட காணொளியில் ToR இணங்குதல் -

- 07.04.2025 தேதியிட்ட கோப்பு எண். 11671 ToR அடையாள எண்: TO24B0108TN5824280N அடிப்படையில் SEIAA மூலம் ToR வழங்கப்பட்டது. ToR இணக்கத்தின் விவரங்கள் பக்க எண். i-xxii இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1.6 பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கண்காணிப்பு

MoEF & CC அறிவிப்பின்படி ஒவ்வொரு காலண்டர் ஆண்டிலும் ஜூன் 1 மற்றும் டிசம்பர் 1 ஆம் தேதிகளில் EC வழங்கிய பிறகு MoEF & CC பிராந்திய அலுவலகம் & SEIAA க்கு அந்தந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்ட ஆதரவாளர்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதி விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் தொடர்பான அரையாண்டு இணக்க அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும். அதனால். 5845 (இ) தேதி: 26.11.2018.

1.7 EIA ஆவணத்தின் பொதுவான அமைப்பு

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

1.8 ஆய்வின் நோக்கம்

EIA ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், குழும குவாரிகளால் ஆய்வுப் பகுதியில் ஏற்படும் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை அளவிடுவது மற்றும் தனிப்பட்ட குத்தகைகளுக்கான 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. கோடை காலத்தில் (டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை) பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம்.

அட்டவணை 1.3: சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள்

வ.எண்.	பண்புகள்	அளவுருக்கள்	மூல மற்றும் அதிர்வெண்
1	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO ₂	7 இடங்களில் மூன்று மாதங்களுக்கு வாரத்திற்கு இரண்டு முறை 24 மணி நேர மாதிரிகள் தொடர்ந்து எடுக்கப்படும். (2 மையம் மற்றும் 5 இடையக மண்டலம்)
2	வானிலை ஆய்வு	காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு	திட்டத் தளத்திற்கு அருகில், மணிநேரப் பதிவு மற்றும் IMD நிலையத்தின் இரண்டாம் நிலை மூலங்களிலிருந்து தொடர்ந்து மூன்று மாதங்கள்
3	நீர் தரம்	இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்கள்	கிராப் மாதிரிகள் 6 இடங்களில் சேகரிக்கப்பட்டன - 2 மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் 4 நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள்; படிக்கும் காலத்தில் ஒருமுறை.
4	சூழலியல்	நிலப்பரப்பு மற்றும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் 10 கிமீ சுற்றளவு வட்டத்திற்குள் உள்ளன.	வரையறுக்கப்பட்ட முதன்மை கணக்கெடுப்பு மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு வனத்துறையிடம் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டது.
5	ஒலி அளவுகள்	dB(A) இல் இரைச்சல் அளவுகள்	8 இடங்கள் - EIA ஆய்வின் போது 24 மணிநேரத்திற்கு ஒருமுறை தரவு கண்காணிக்கப்படுகிறது
6	மண் பண்புகள்	இயற்பியல் மற்றும் இரசாயன அளவுருக்கள்	ஆய்வுக் காலத்தில் 6 இடங்களில் ஒருமுறை
7	நில பயன்பாடு	பல்வேறு வகைகளுக்கு நிலம் பயன்பாடு	சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு தாள் மற்றும் செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் முதன்மை ஆய்வு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்.
8	சமூக பொருளாதார அம்சங்கள்	சமூக-பொருளாதார மற்றும் மக்கள்தொகை பண்புகள், தொழிலாளர் பண்புகள்	முதன்மை கணக்கெடுப்பு மற்றும் இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 2011 போன்ற இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களின் தரவுகளின் அடிப்படையில்.
9	நீரியல்	பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு, நீரோடைகளின் தன்மை, நீர்நிலை பண்புகள், ரீசார்ஜ் மற்றும் வெளியேற்றம் பகுதிகள்	இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் நீர்-புவியியல் ஆய்வு அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டது.
10	இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	தீ மற்றும் வெடிப்புகள் மற்றும் நச்சுப் பொருட்களின் வெளியீடு ஆகியவற்றால் பேரழிவு	சுரங்கத்துடன் தொடர்புடைய ஆபத்துக்கான இடர் பகுப்பாய்வின்

		ஏற்படக்கூடிய பகுதிகளை அடையாளம் காணவும்	கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில்.
--	--	---	-------------------------------------

ஆதாரம்: ஆய்வகங்களின் தள கண்காணிப்பு தரவு/மாதிரி

1.8.1 ஒழுங்குமுறை இணக்கம் & பொருந்தக்கூடிய சட்டங்கள்/விதிமுறைகள்

- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 இன் படி குவாரி குத்தகைக்கான விண்ணப்பம்.
- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 இன் படி சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கும் துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதம் பெறப்பட்டது.
- தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959-ன் திருத்தத்தின்படி 41 & 42 விதிகளின் கீழ் சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு சட்டம், 1986.
- EIA அறிவிப்பு, 2006.
- நீர் (தடுப்பு மற்றும் மாசு கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1974
- காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981
- குறிப்பு விதிமுறைகள் கோப்பு எண். 11671, TOR அடையாள எண் TO24B0108TN5824280N, தேதி: 01.03.2025.

அத்தியாயம் 2- திட்ட விளக்கம்

2.0 பொது விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி தேவை. முன்மொழியப்பட்ட 1 குவாரிகள் மற்றும் தற்போதுள்ள 1 குவாரிகள் ஒரு குழுமத்தை உருவாக்குகின்றன; MoEF & CC S.O. 2269(E) தேதி 1 ஜூலை 2016 அறிவிப்பின்படி குழும சுரங்கத்தின் மொத்த பரப்பளவு 9.27.5 ஹெக்டேர் கணக்கிடப்படுகிறது.

தொகுப்பின் அளவு 5 ஹெக்டேருக்கு மேல் இருப்பதால், இந்த முன்மொழிவு B1 வகையின் கீழ் வருகிறது: 04.09.2018 & 13.09.2018 தேதியிட்ட ஆணைப்படி, மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது தில்லி O.A. 2018 இன் எண். 173 & ஓ.ஏ. எண், 2016 இன் 186 மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018, மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்கு EIA, EMP மற்றும் பொது ஆலோசனைக்கான தேவை.

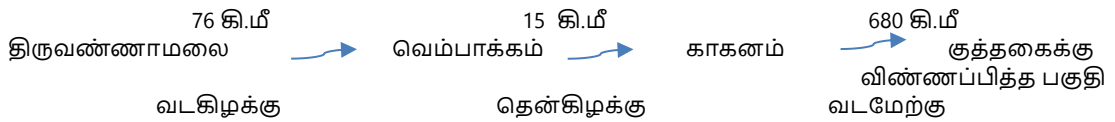
2.1 திட்டத்தின் விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் குறிப்பிட்ட தளம் மற்றும் இந்த திட்டத்திற்கு கூடுதல் பகுதி தேவையில்லை. முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளில் இருந்து கழிவுநீர் உற்பத்தி/வெளியேற்றம் இல்லை.

குழுமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து குவாரிகளுக்கும் சுரங்க முறை பொதுவானது. சாதாரண கல் ஆகியவை திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையில் தோண்டுவதற்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளன, இதில் ஜாக்ஹாம்மர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மூலம் பெற்றோர் பாறை வெகுஜனத்திலிருந்து கணிசமான அளவு பாறைகளை பிரித்து, ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர், பிஹெட் முதல் தேவைப்படும் நொறுக்கிகள் மற்றும் ராக் பிரேக்கர்களுக்கு சாதாரண கல்லை ஏற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2.2 திட்டத்தின் இடம்

- திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வெம்பாக்கம் தாலுகா, காகனம் கிராமத்தில் திட்ட தளம் அமைந்துள்ளது.
- குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதி திருவண்ணாமலை நகரத்திலிருந்து 88 கிமீ வடகிழக்கே, வெம்பாக்கத்திலிருந்து 15 கிமீ தென்கிழக்கே காகனம் கிராமத்தின் வடகிழக்கு பக்கம் 1 கிமீ தொலைவிலும் அமைந்துள்ளது.



அட்டவணை 2.1: குழுமக் குவாரிகளின் தள இணைப்பு

அருகிலுள்ள சாலை	தேசிய நெடுஞ்சாலை - (NH - 48) - ராணிப்பேட்டை - ஸ்ரீபெருபுத்தூர் - 15 கிமீ - வடகிழக்கு. மாநில நெடுஞ்சாலை - (SH - 5) - செய்யார் - ஆற்காடு - 6.5 கிமீ - தென்மேற்கு.
அருகிலுள்ள கிராமம்	காகனம் - 850 மீ - தென்மேற்கு
அருகிலுள்ள நகரம்	காஞ்சிபுரம் - 15 கிமீ - வடகிழக்கு
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	காஞ்சிபுரம் - 15 கிமீ - வடகிழக்கு
அருகிலுள்ள விமான நிலையம்	சென்னை - 76 கிமீ - வடகிழக்கு
துறைமுகம்	சென்னை - 76 கிமீ - வடகிழக்கு

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு வரைபடம்

அட்டவணை 2.2: திட்டப் பகுதியின் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள்

எல்லைத் தூண் எண்.	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	12°44'32.1099" N	79°34'41.2545" E
2	12°44'33.2064" N	79°34'40.8944" E
3	12°44'33.2090" N	79°34'38.8255" E
4	12°44'33.7270" N	79°34'38.7714" E
5	12°44'33.7998" N	79°34'38.3907" E
6	12°44'34.0209" N	79°34'38.3346" E
7	12°44'33.9743" N	79°34'39.1687" E
8	12°44'34.7493" N	79°34'39.2675" E
9	12°44'34.8740" N	79°34'38.2512" E
10	12°44'36.6746" N	79°34'38.3468" E
11	12°44'36.5655" N	79°34'40.5388" E
12	12°44'34.6608" N	79°34'40.4405" E
13	12°44'34.6638" N	79°34'42.8041" E
14	12°44'34.5478" N	79°34'44.4612" E
15	12°44'34.4996" N	79°34'46.3702" E
16	12°44'36.6504" N	79°34'46.4993" E
17	12°44'37.5680" N	79°34'46.5069" E
18	12°44'38.1096" N	79°34'46.5106" E
19	12°44'37.8757" N	79°34'52.0568" E
20	12°44'37.4608" N	79°34'52.0045" E
21	12°44'36.4725" N	79°34'52.0029" E
22	12°44'34.8765" N	79°34'52.0823" E
23	12°44'32.4766" N	79°34'52.2018" E
24	12°44'32.5267" N	79°34'49.4306" E
25	12°44'32.1261" N	79°34'49.3800" E
26	12°44'32.3624" N	79°34'47.8539" E

27	12°44'32.4718" N	79°34'47.0315" E
28	12°44'32.5497" N	79°34'46.1798" E
29	12°44'31.9930" N	79°34'46.1197" E
30	12°44'32.0263" N	79°34'43.6533" E
31	12°44'32.0550" N	79°34'42.5662" E
Datum: UTM-WGS84, Zone 44 North		

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

படம் 2.1: திட்டப் பகுதியின் நிலப்பரப்பு பார்வை

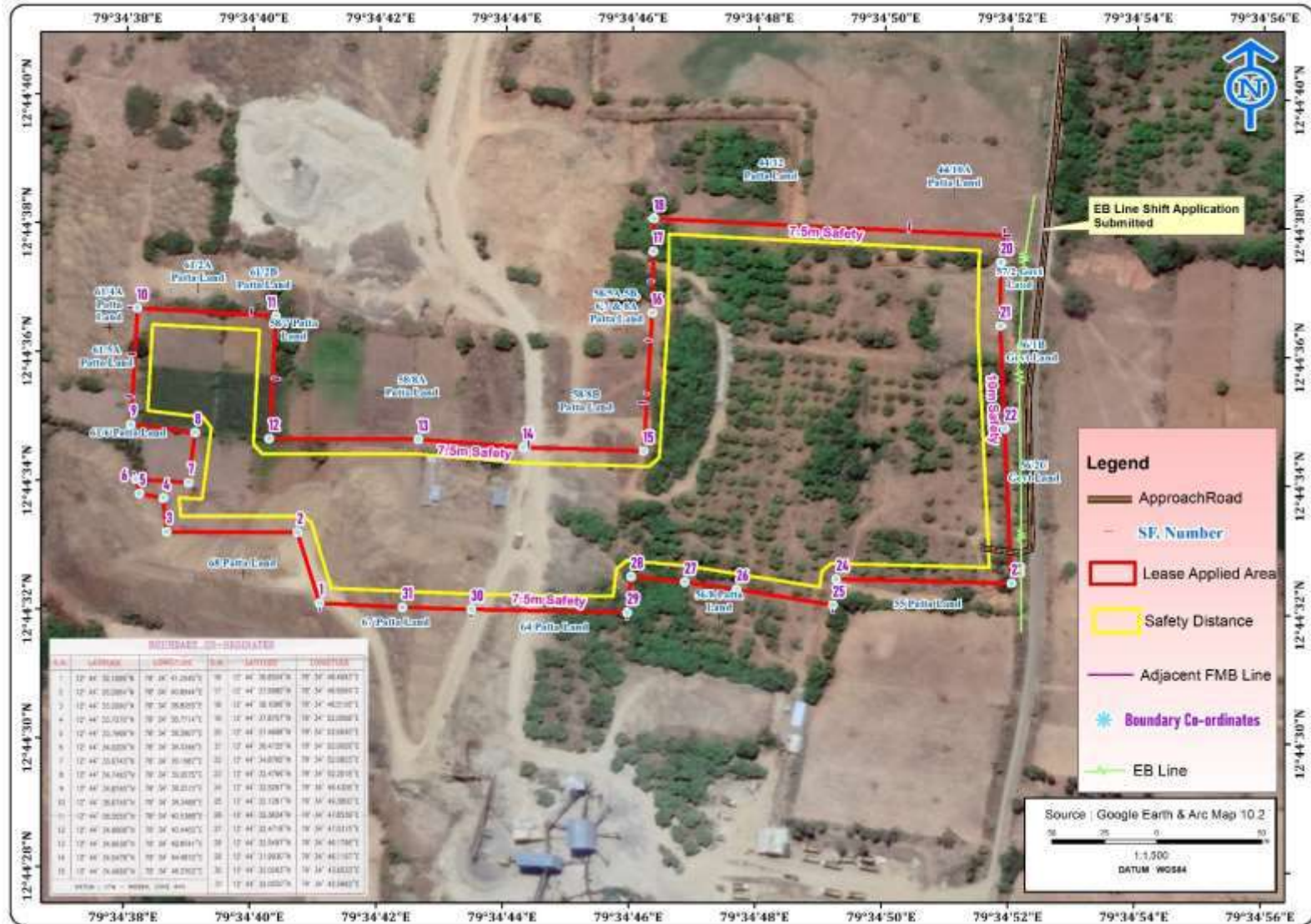


திட்ட தள புகைப்படங்கள்

படம் 2.2 பசுமை அரண் மற்றும் வேலி புகைப்படங்கள்



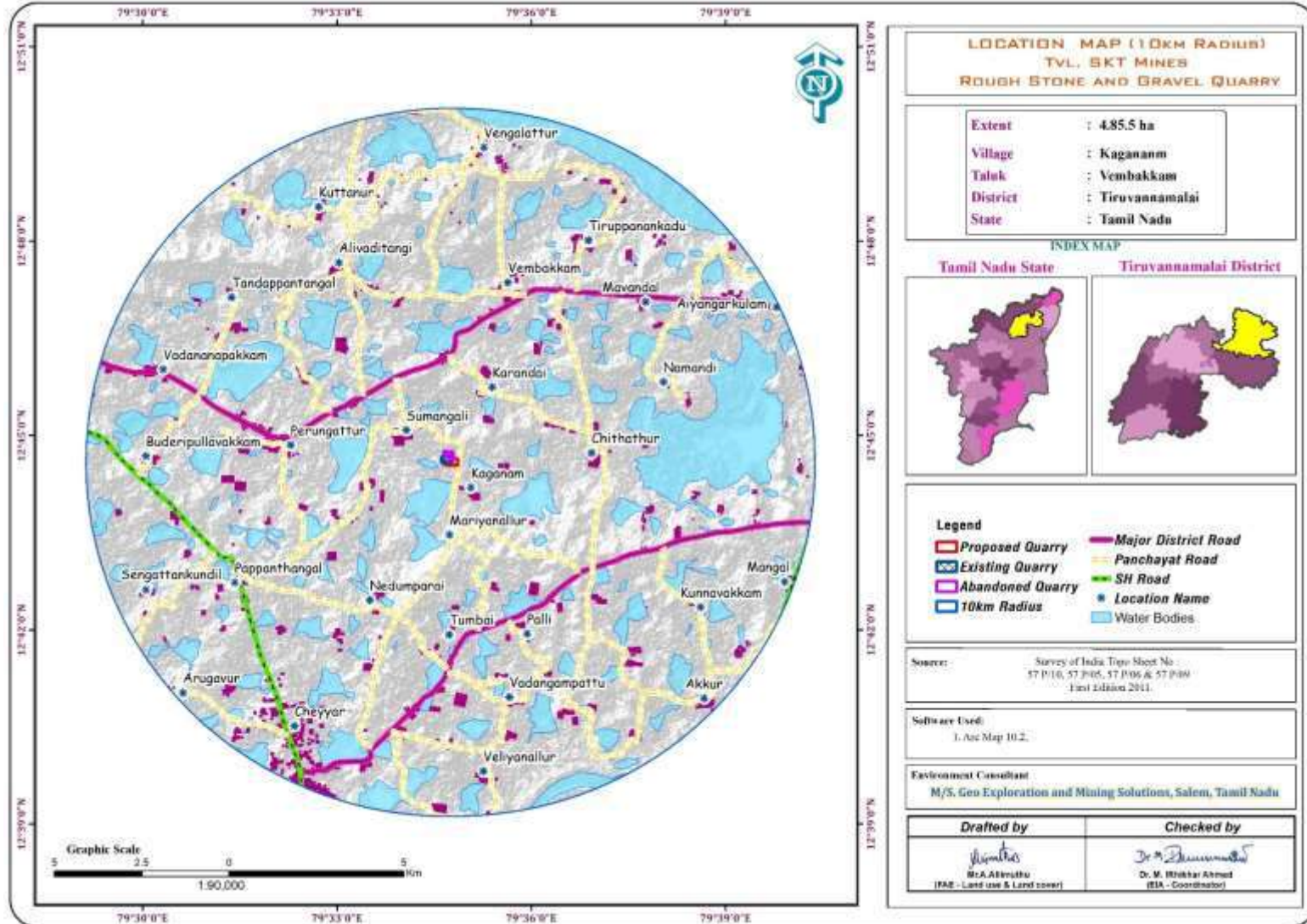
படம் 2.3: திட்டப் பகுதியின் செயற்கைக்கோள் வரைபடம்



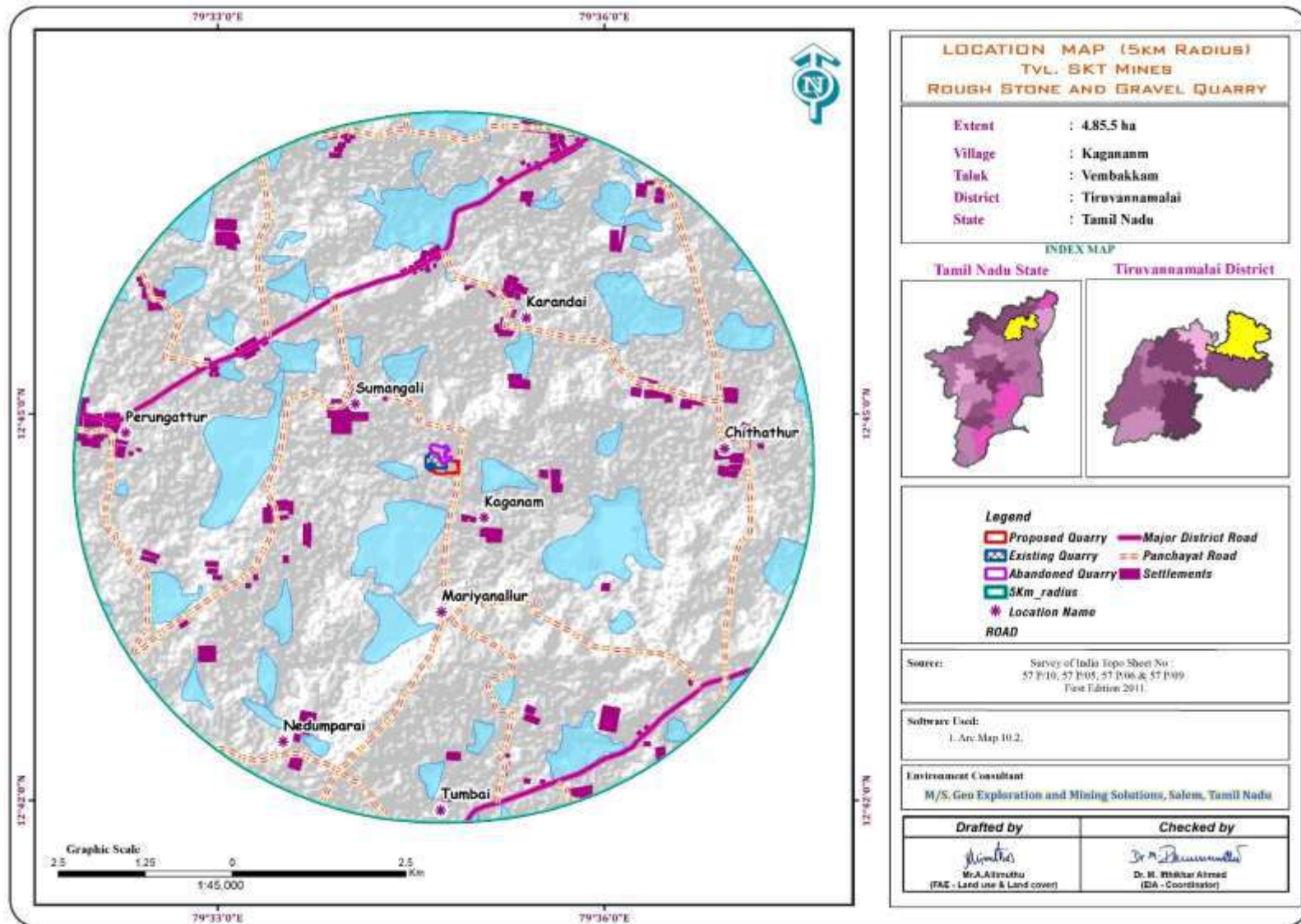
படம் 2.4: குவாரி குத்தகைத் திட்டம் / மேற்பரப்புத் திட்டம்



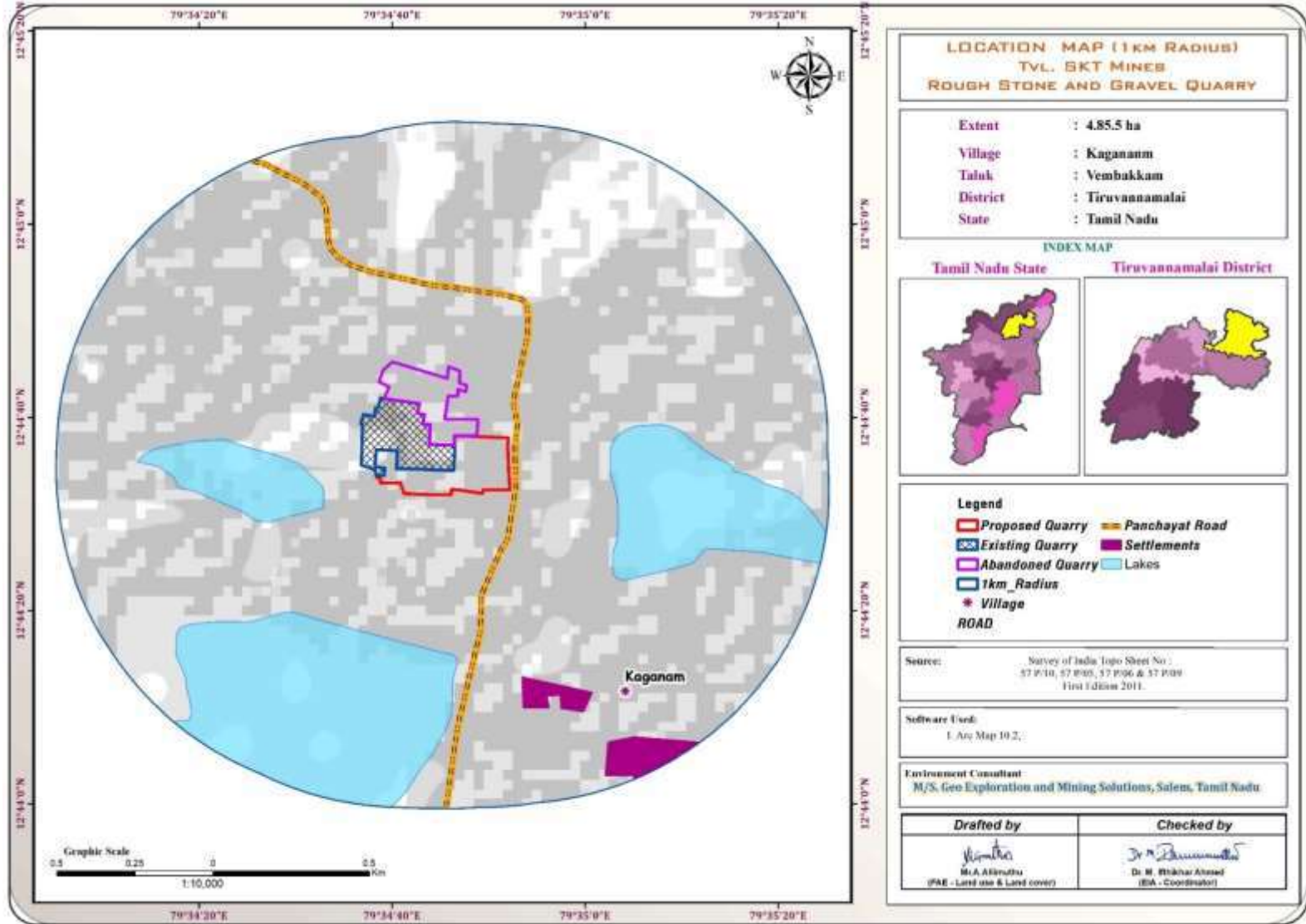
படம் 2.6: 10 கிமீ சுற்றளவைச் சுற்றியுள்ள மேற்பரப்பு வரைபடம்



படம் 2.7: 5 கிமீ சுற்றளவைச் சுற்றியுள்ள மேற்பரப்பு வரைபடம்



படம் 2.8: 1 கிமீ சுற்றளவில் மேற்பரப்பு வரைபடம்



2.2.1 திட்டப் பகுதி

- குழுமத்தின் கீழ் உள்ள அனைத்து திட்டங்களும் தளம் சார்ந்தவை, திட்டப் பகுதிக்குள் எந்த நன்மையும் அல்லது செயலாக்கமும் முன்மொழியப்படவில்லை.
- முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை மற்றும் பெரிய தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் இல்லாதது.

அட்டவணை 2.3: நில பயன்பாட்டு முறை

விளக்கம்	தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்)	முன்மொழியப்பட்ட பொதுவான எல்லை	தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்)	பாதுகாப்பு மற்றும் பெஞ்சுகளை விட்டு வெளியேறுதல்
		குத்தகைக் காலத்தின் முடிவில் உள்ள பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)		குத்தகைக் காலத்தின் முடிவில் உள்ள பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)
குவாரிக்கு உட்பட்ட பகுதி	Nil	4.18.05	Nil	3.80.68
உள்கட்டமைப்பு	Nil	0.01.0	Nil	0.01.0
சாலைகள்	Nil	0.02.0	Nil	0.02.0
பசுமை அரண்	Nil	0.62.86	Nil	0.62.86
பயன்படுத்தப்படாத பகுதி	4.85.50	0.01.59	4.85.50	0.38.96
மொத்தம்	4.85.50	4.85.50	4.85.50	4.85.50

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கம்

2.2.2 செயல்பாட்டின் அளவு

அட்டவணை 2.4: செயல்பாட்டு விவரங்கள்

விளக்கம்	சாதாரண கல் மீ³	கிராவல் மீ³
புவியியல் வளங்கள் மீ³	33,98,500	97,100
சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள் மீ³	12,75,585	86,204
முதல் ஐந்தாண்டு திட்ட காலத்திற்கு உற்பத்தி மீ³	7,95,070	77,256
உச்ச உற்பத்தி மீ³	2,07,900	33,840
சுரங்கத் திட்டக் காலம் / குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த காலம்	5 ஆண்டுகள்	
வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை	300 நாட்கள்	
ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி	530	85
லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை (12மீ³ ஒரு லோடு)	44	7
சுரங்கத்தின் மொத்த ஆழம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72மீ (2மீ கிராவல் + 70மீ சாதாரண கல்)	

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

2.3 புனியியல்

2.3.1 மண்டல புனியியல்

திருவண்ணாமலை மாவட்டம் முக்கியமாக தொல்லியல் காலத்து பாறைகளை உள்ளடக்கியது. மாவட்டத்தில் காணப்படும் பாறைகள் சார்னோகைட், கிரானைடிக் க்னீஸ், எபிடோட் ஹார்ன்ப்ளெண்டே க்னீஸ், ஆம்பிபோலைட், பைராக்ஸனைட், டுனைட், மிக்மாடைட்ஸ், பேண்டட் மேக்னடைட் குவார்ட்சைட், ஷேல் மற்றும் களிமண். டோலரைட் சாயங்கள் (கருப்பு கிரானைட்) நாட்டுப் பாறைகள் முழுவதும் வெட்டப்படுவதும் கவனிக்கப்படுகிறது.

கடினமான பாறை நிலப்பரப்பில் முக்கியமாக சார்னோகைட் மற்றும் கோண்டலைட் குழுக்கள் மற்றும் அவற்றின் குடிபெயர்ந்த வழித்தோன்றல்கள், சத்தியமங்கலம் மற்றும் கோலார் குழுக்களின் மேலோட்ட வரிசைகள் மற்றும் அல்ட்ராமாஃபிக்-மாஃபிக் வளாகங்கள், கிரானிடெஸ் காம்ப்ளக்ஸ், கிரானிடெஸ் மற்றும் பேஸிக் டைக்ஸ் ஆகியவற்றால் ஊடுருவிய தீபகற்ப க்னீசிக் காம்ப்ளக்ஸ் (பவானி குருப்) ஆகியவை அடங்கும். கடலோரப் பகுதியின் வண்டல் பாறைகளில் ஃப்ளூவியாடைல், ஃப்ளூவியோ-மரைன் மற்றும் கடல் வரிசைகள் அடங்கும், அதாவது கோண்ட்வானா சூப்பர் குருப் (கார்பனிக் பெரஸ் முதல் பெர்மியன் மற்றும் அப்பர் ஜுராசிக் முதல் லோயர் கிரெட்டேசியஸ்), காவிரிப் படுகையின் கடல் வண்டல்கள் (லோயர் கிரெட்டேசியஸ் முதல் பேலியோஜெனேஷன்), மியோ-பிலியோசீன்) மற்றும் குவாட்டர்னரி மற்றும் சமீபத்திய வயது வண்டல்.

சார்னோகைட் குழுவில் பைராக்ஸீன் கிரானுலைட் மற்றும் சார்னோகைட் ஆகியவை அடங்கும். பைராக்ஸீன் கிரானுலைட் அடர் சாம்பல், நடுத்தர தானிய கிரானுலிடிக் பாறை, வழக்கமான உப்பு மற்றும் மிளகு அமைப்புடன், வானிலை மேற்பரப்பில் காணப்படுகிறது. இது டையோப்சைட், ஹைப்பர்ஸ்தீன், பிளாஜியோகிளேஸ், ஹார்ன்ப்ளெண்ட், பயோடைட் மற்றும் குவார்ட்ஸ் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. சார்னோகைட் என்பது இப்பகுதியில் முதன்மையான பாறையாகும். இது சாம்பல், நடுத்தர முதல் சாதாரண தானியங்கள், வளிமண்டல மேற்பரப்பில் முக்கியமாக காணப்படும் இலைகளுடன் க்ரீஸ் போன்ற தோற்றமுடையது. இது முக்கியமாக ஸ்மோக்கி அல்லது கிரே குவார்ட்ஸ், வெளிர் சாம்பல் மைக்ரோக்லைன் மற்றும் ஹைப்பர்ஸ்தீன் ஆகியவற்றால் ப்ளாஜியோகிளேஸ், ஹார்ன்ப்ளெண்டே மற்றும் பயோடைட்ஸ் துணைக்கருவிகளுடன் முக்கிய தாதுக்களால் ஆனது.

மிக்மாடைட் காம்ப்ளக்ஸ் ஹார்ன்ப்ளெண்டே-பயோடைட் க்னீஸ், கிரானைடிக் க்னீஸ் மற்றும் பிங்க் மிக்மாடைட் ஆகியவற்றால் குறிப்பிடப்படுகிறது. இந்த வளாகமானது, உயர்தர உருமாற்றப் பாறைகளாக குவார்ட்ஸோஃபெல்ட்ஸ்பாடிக் பொருள் உட்புகுவதால் உருவாகும் பல்வேறு கனிம கலவைகளைக் கொண்ட கட்டுப்பட்ட ஃபெல்சிக் பாறைகளின் குழுவாகும். மாவட்டத்தில் இரண்டு வகையான மிக்மாடைட் காணப்படுகிறது, ஒன்று சாம்பல் மற்றும் மற்றொன்று இளஞ்சிவப்பு. சார்னோகைட்டுக்கு அடுத்தபடியாக மிக்மாடைட் க்னீஸ் இரண்டாவது மிக விரிவான பாறை ஆகும். மிக்மாடைட் க்னீஸ் குவார்ட்ஸ், கே-ஃபெல்ட்ஸ்பார், பிளேஜியோகிளேஸ், ஹார்ன்ப்ளெண்ட் மற்றும் பயோடைட் ஆகியவற்றை வெவ்வேறு விகிதங்களில் கொண்டுள்ளது.

ஆதாரம்: திருவண்ணாமலை மாவட்ட சிறு கனிமங்களுக்கான மாவட்ட ஆய்வு அறிக்கை – மே 2019.

<https://tiruvannamalai.nic.in/document/district-survey-report-rough-stone/>

ஆய்வு:

எந்த ஆய்வும் தேவையில்லை, சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் உருவாக்கம் தெற்கு பக்கத்தில் அமைந்துள்ள குவாரி குழியில் இருந்து தெளிவாக ஊகிக்கப்படுகிறது. இப்பகுதியின் பொது புவியியல் வரிசை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

வயது	உருவாக்கம்
சமீபத்தியது	- குவாட்டர்னரி உருவாக்கம் (கிராவல் + பாறை சிதைவு)
----- இணக்கமின்மை -----	
ஆர்க்கியன்	- சார்னோக்கைட்
	தீபகற்ப க்னீஸ் வளாகம்

2.3.2 உள்ளூர் புவியியல்: -

ஆய்வுப் பகுதியானது பிராந்தியப் போக்கைப் பின்பற்றுகிறது மற்றும் முக்கியமாக ஹார்ட் ராக் உருவாக்கம் ஒரே மாதிரியான உருவாக்கம் / சார்னோகைட்டின் பாத்தோலித் உருவாக்கம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. திட்டப் பகுதிகள் வெற்று நிலப்பரப்பாகும், திட்டப் பகுதிகள் 2மீ தடிமன் கொண்ட கிராவல் கற்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்; தற்போதுள்ள குவாரி குழியிலிருந்து தெளிவாக அனுமானிக்கப்படும் 2மீ கிராவல் உருவான பிறகு பாரிய சார்னோகைட் உருவாக்கம் காணப்படுகிறது.

2.3.3 நீர்வளவியல்

ஜவ்வாது மலையிலிருந்து உற்பத்தியாகும் செய்யாறு, முதலில் தெற்குத் திசையில் பாய்ந்து, போளூர், வந்தவாசி, செய்யாறு வட்டம்க்கள் வழியாகப் பாய்ந்து செங்கம் அருகே தென்கிழக்காகத் திரும்புகிறது. மைசூர் நந்திதுர்க் அருகே எழும் பாலாறு, குடியாத்தம், வாலாஜா, அரக்கோணம் வட்டம்க்கள் வழியாக வேலூர் மாவட்டத்தில் நுழைந்து திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் செய்யார்தாலுக்கிற்குள் நுழைந்து பின்னர் காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்திற்குள் நுழைகிறது. பெண்ணையாறு மற்றும் தென்பெண்ணையாறு ஆகியவை கர்நாடகாவின் நந்திதுர்க்கிலிருந்து தோன்றியவை. அவை தர்மபுரி மாவட்டம் வழியாகச் சென்று விழுப்புரம் மாவட்டத்திற்குள் நுழைவதற்கு முன் செங்கம்தாலுக்கின் தெற்குப் பகுதியில் நுழைகின்றன. இறுதியாக இந்த ஆறு கடலூரில் வங்கக் கடலில் கலக்கிறது. ஆண்டு முழுவதும் இந்த நதி வறண்டு கிடக்கிறது. தமிழகத்தில் தென்மேற்கு பருவமழை மற்றும் நீர்பிடிப்பு பகுதியில் வடகிழக்கு பருவமழை மூலம் மழைக்காலங்களில் தண்ணீர் பாய்கிறது. இந்த மாவட்டத்தின் சுற்றுலா தலமான சாத்தனூரில் இந்த ஆற்றின் குறுக்கே தடுப்பணை கட்டப்பட்டுள்ளது. சாத்தனூர் நீர்தேக்கத்தில் இருந்து திருவண்ணாமலை நகருக்கு குடிநீர் வழங்கப்படுகிறது, மேலும் இந்த நீர்தேக்கத்தில் உபரி நீர் நிரம்பினால் பாசனத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

நிலத்தடி நீரின் தோற்றம், நிகழ்வு மற்றும் இயக்கம் ஒரு நிலப்பரப்பின் புவியியல் அமைப்பால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. ஆய்வின் போது, மொத்த கொத்து பகுதியும் கடினமான பாறை நிலப்பரப்பாக இருப்பதாகவும், 57 மீட்டர் ஆழத்தில் குறைந்த மின்தடை இருப்பதாகவும் ஊகிக்கப்பட்டது, எனவே நிலத்தடி நீர் ஏற்படுவதற்கான

சாத்தியக்கூறு இந்த மட்டத்திற்கு கீழே இருக்கும் என்று கருதப்படுகிறது, மேலும் இது கடினமானது என்றும் நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. 50 மீட்டருக்கு மேல் உள்ள பாத்தோலித் எந்த நிலத்தடி நீரையும் சந்திக்காது.

மேற்பரப்பு மட்டங்களில் இருந்து நீர் கசிவு சாத்தியம் உள்ளது, அதாவது, 30 மீட்டருக்கு கீழ், இந்த மேற்பரப்பு நீர் சுரங்க குழிகளில் சேகரிக்கப்பட்டு பின்னர் தூசி ஓடுக்கம் மற்றும் காடு வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும். புவி இயற்பியல் ஆய்வில், குவாரி செயல்பாட்டின் ஆழம் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் குறுக்கிடாது என்று தெளிவாக ஊகிக்கப்பட்டுள்ளது.

2.2.2.3 நீர்நிலை அமைப்புகள்:

நிலத்தடி நீரின் நிகழ்வு மற்றும் சேமிப்பு மூன்று காரணிகளான புவியியல், நிலப்பரப்பு மற்றும் மழைப்பொழிவின் வடிவத்தில் மழைப்பொழிவு ஆகியவற்றை சார்ந்துள்ளது. புவியியலைத் தவிர, நிலப்பரப்பு சுயவிவரத்தில் உள்ள பரந்த மாறுபாடு மற்றும் மழையின் தீவிரம் ஆகியவை நிலத்தடி நீர் ரீசார்ஜ் செய்வதற்கான முக்கிய காரணிகளாக அமைகின்றன. நீர்நிலைகள் மிகவும் சிக்கலான ஹைட்ரோ புவியியல் அமைப்பின் ஒரு பகுதியாகும், மேலும் முழு அமைப்பின் நடத்தையையும் எளிதில் புரிந்து கொள்ள முடியாது. கடின பாறை நிலப்பரப்பில் நிலத்தடி நீர் ஏற்படுவது மேல் வானிலை, பிளவுகள் மற்றும் உடைந்த பகுதிகளுக்கு மட்டுமே உள்ளது, இது அதிகபட்சமாக 30 மீ வரை நீண்டுள்ளது, இது திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் சுமார் 10-15 மீ ஆகும்.

வண்டல் வடிவங்களில், முதன்மையான இடை நுண்துளையின் இருப்பு நிலத்தடி நீரின் கடத்தும் திறனை அதிகரிக்கிறது, அங்கு மகசூல் குறிப்பிடத்தக்கதாக இருக்கும். கடலோரப் பாதையில் மாவட்டத்தின் கிழக்குப் பகுதியை ஆக்கிரமித்துள்ள வண்டல் பகுதி நிலத்தடி நீர்மட்டத்திற்கு மிகவும் சாதகமாக உள்ளது. நிலத்தடி நீர் அரை வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட நிலைகளில் ஏற்படுகிறது. ஒவ்வொரு உருவாக்கத்திலும் நிலத்தடி நீர் நிகழ்வது பற்றிய சுருக்கமான விளக்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

2.2.2.3 வண்டல் வடிவங்கள்

வண்டல் ஆற்றில் நிலத்தடி நீர்மட்ட நிலையில் ஏற்படுகிறது. அதிகபட்ச தடிமன் 37மீ மற்றும் நீர்நிலையின் சராசரி தடிமன் தோராயமாக 12மீ. இந்த வடிவங்கள் நுண்துளையின் மற்றும் ஊடுருவக்கூடியவை, அவை நல்ல நீர் தாங்கி மண்டலங்களைக் கொண்டுள்ளன.

மூன்றாம் நிலை கடலூர் மணற்கல்

மூன்றாம் நிலை வடிவங்கள் கடலூர் மணற்கற்களால் குறிக்கப்படுகின்றன மற்றும் அவை கடல் நீர் வைப்புகளுக்கு ஃப்ளூவியலாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. பெரும்பாலும் இந்த அமைப்பு கீழ் மற்றும் மேல் கடலூர் அமைப்புகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. மேல் கடலூர் அமைப்புகளில் நிலத்தடி நீர் அரை வரையறுக்கப்பட்ட நிலையில் ஏற்படுகிறது, அதே சமயம் கீழ் கடலூரில் நிலத்தடி நீர் நல்ல நிலத்தடி நீர் சாத்தியத்துடன் வரையறுக்கப்பட்ட நிலையில் ஏற்படுகிறது.

கிரெட்டேசியஸ் வடிவங்கள்

மணல் களிமண் லென்ஸ்கள் மற்றும் மெல்லிய மணல் ஆகியவற்றில் லென்ஸ் வடிவத்தில் நிலத்தடி நீர் வெள்ளை மற்றும் கருப்பு களிமண் படுக்கைகளால் அடிக் கோடிட்டுள்ளது, இது தரை மட்டத்திலிருந்து 10 மீ முதல் 15 மீ வரையிலான ஆழமான

நீர்நிலை ஆழத்தை உருவாக்குகிறது. ஒலிடிக் சுண்ணாம்புக் கல் இருப்பதால் சுண்ணாம்புக் கல்லில் உள்ள ஃபிரேடிக் நீர்நிலை சாத்தியமாகும்.

கடினமான பாறை வடிவங்கள்

நிலத்தடி நீர் நீர் அட்டவணை நிலைமைகளின் கீழ் ஏற்படுகிறது, ஆனால் வானிலை, மற்றும் அதன் வளர்ச்சி ஆகியவற்றின் தீவிரம் மற்ற வகை பாறைகளில் கினிசிக் உருவாக்கத்துடன் ஒப்பிடும்போது மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது. நிலத்தடி நீர் திறன் குறைவாக உள்ளது.

கிரானிடிக் க்னீஸ்

நிலத்தடி நீர் வானிலை, கூட்டு மற்றும் வடிவங்களில் நீர் அட்டவணை நிலைமைகளின் கீழ் ஏற்படுகிறது. தட்பவெப்பமான மேலங்கியில் உருவாக்கப்பட்ட துளை இடைவெளி ஆழமற்ற சிறுமணி நீர்நிலைகளாக செயல்படுகிறது மற்றும் சாத்தியமான நீர் தாங்கி மற்றும் விளைச்சல் மண்டலங்களை உருவாக்குகிறது, கால்வாய் மற்றும் தொட்டி பாசன பகுதிகளில் நீர்மட்டம் ஆழமற்றது மற்றும் பிற பகுதிகளில் இது ஓரளவு ஆழமானது.

சார்னோகைட்

நிலத்தடி நீர்மட்ட அட்டவணை நிலைமைகளின் கீழ் நிகழ்கிறது, ஆனால் வானிலை, மற்றும் அதன் வளர்ச்சி ஆகியவற்றின் தீவிரம், க்னீசிக் அமைப்புகளுடன் ஒப்பிடும் போது மிகவும் குறைவாக உள்ளது. நிலத்தடி நீர் திறன் குறைவாக உள்ளது.

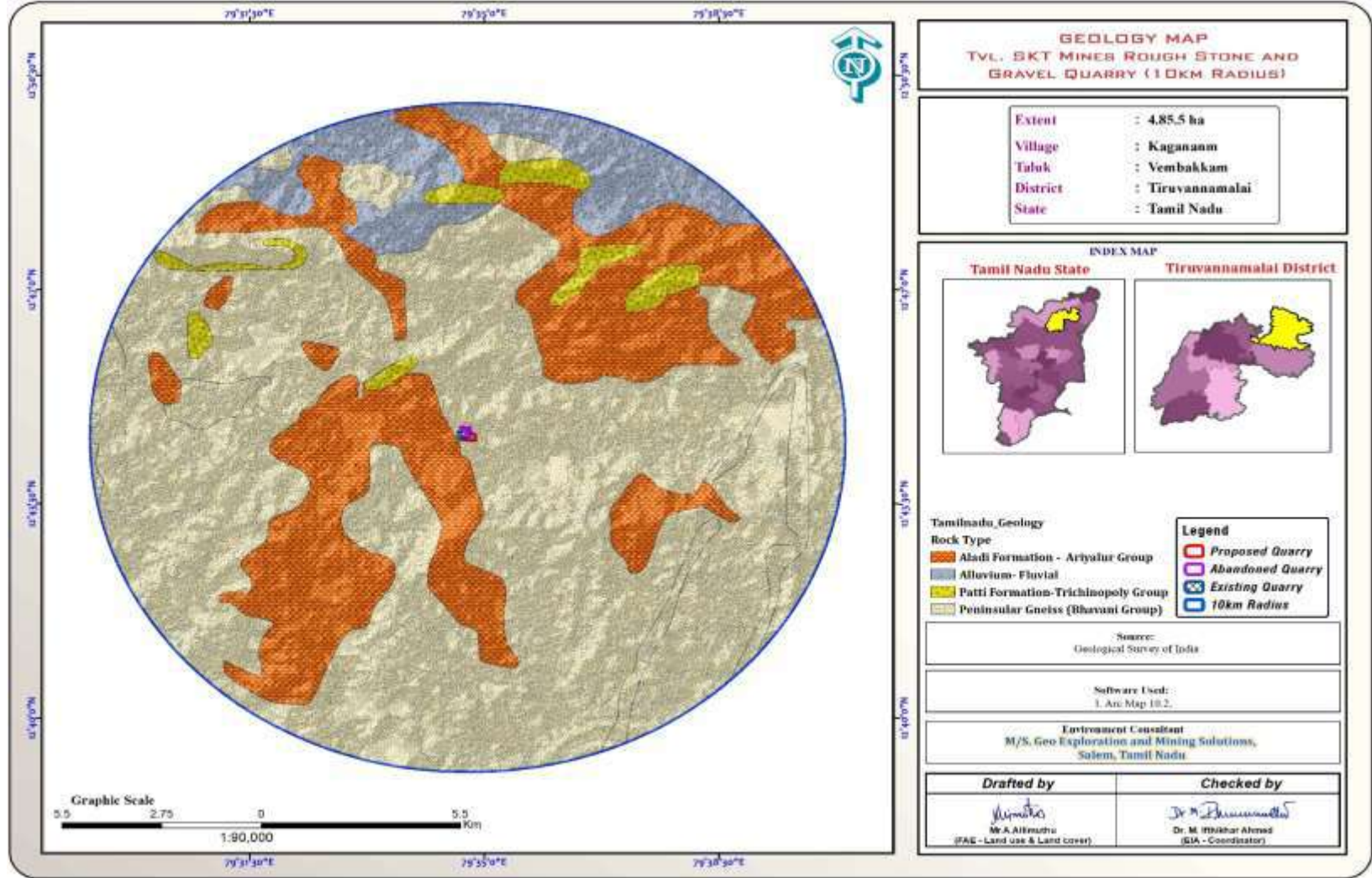
நீர்நிலை அளவுருக்கள்

உடைந்த நீர்நிலைகளின் பரிமாற்ற மதிப்புகள் ஒரு நாளைக்கு <1 முதல் 141 மீ^2 வரை இருக்கும் மற்றும் சேமிப்புத்திறன் 2.84×10^{-5} மற்றும் 8.9×10^{-3} வரை மாறுபடும். வண்டல் உருவாக்கத்தின் பரிமாற்றம் 21 முதல் 748 மீ^2 / நாள் வரை மாறுபடும் மற்றும் சேமிப்பகத்தன்மை 2.75×10^{-3} வரிசையில் உள்ளது.

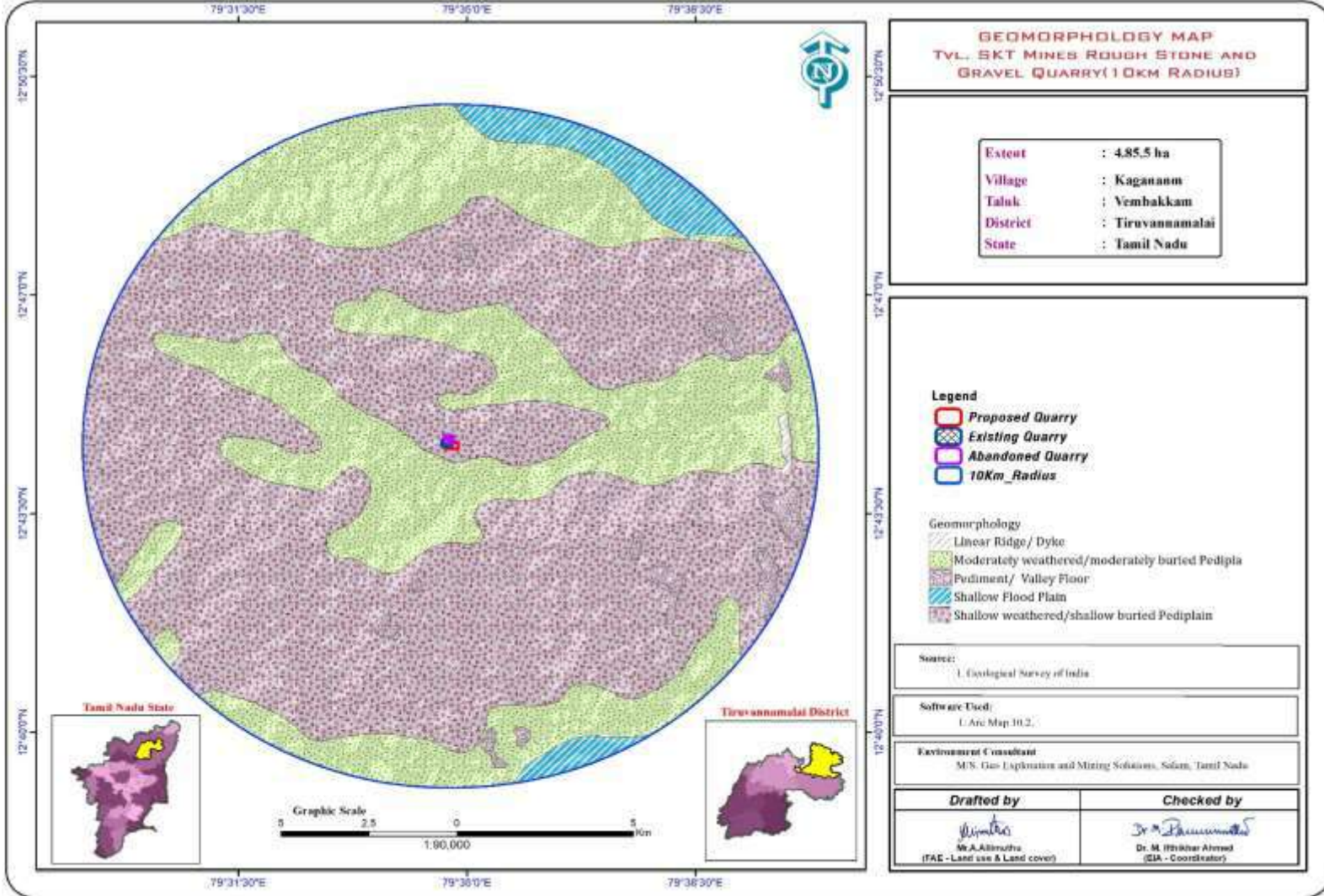
உண்மையான மழை மி.மீ					சாதாரண மழைப்பொழிவு மி.மீ
2017	2018	2019	2020	2021	
1251.3	799.2	1071.9	1034.5	1592.5	985

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

படம் 2.9 மண்டல புவிசியல் வரைபடம்



படம் 2.10 புனிமேற்பரப்பு வரைபடம்



2.4 வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

சாதாரண கல் மற்றும் கிராவளின் வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள் குறுக்கு வெட்டு முறையின் அடிப்படையில் அதிகபட்ச குத்தகைப் பகுதியை உள்ளடக்கும் வகையில் பிரிவுகளை உருவாக்குவதன் மூலம் கணக்கிடப்பட்டது. புவியியல் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மையின் அடிப்படையில், தோண்டுதல் முறையில் பெஞ்ச் அமைப்பதைக் கருத்தில் கொண்டு, 7.5 மீ (பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதியைச் சுற்றியுள்ள பாதுகாப்புத் தடை) மற்றும் துல்லியமான பகுதித் தொடர்பு கடிதத்தின்படி பாதுகாப்பு தூரத்தை விட்டுவிட்டு, பூட்டப்பட்டதைக் கழிப்பதன் மூலம், சுரங்கப் கையிருப்பு கணக்கிடப்படுகிறது. பெஞ்ச் உருவாக்கத்தின் போது இருப்புக்கள் (பெஞ்ச் லாஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) மற்றும் கழிக்கக்கூடிய இருப்புக்கள் கழிவு / அதிக சுமை / பக்கச்சுமை இல்லாததைக் கருத்தில் கொண்டு கணக்கிடப்படுகிறது (100% மீட்பு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது).

அட்டவணை 2.5: வளங்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்

விளக்கம்	சாதாரண கல் மீ ³	கிராவல் மீ ³
புவியியல் வளம் மீ ³	33,98,500	97,100
சுரண்டக்கூடிய வளம் மீ ³	12,75,585	86,204
பத்தாண்டு திட்ட காலத்திற்கு ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மீ ³	7,95,070	77,256

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

அட்டவணை 2.6: ஆண்டு வாரியான உற்பத்தித் திட்டம்

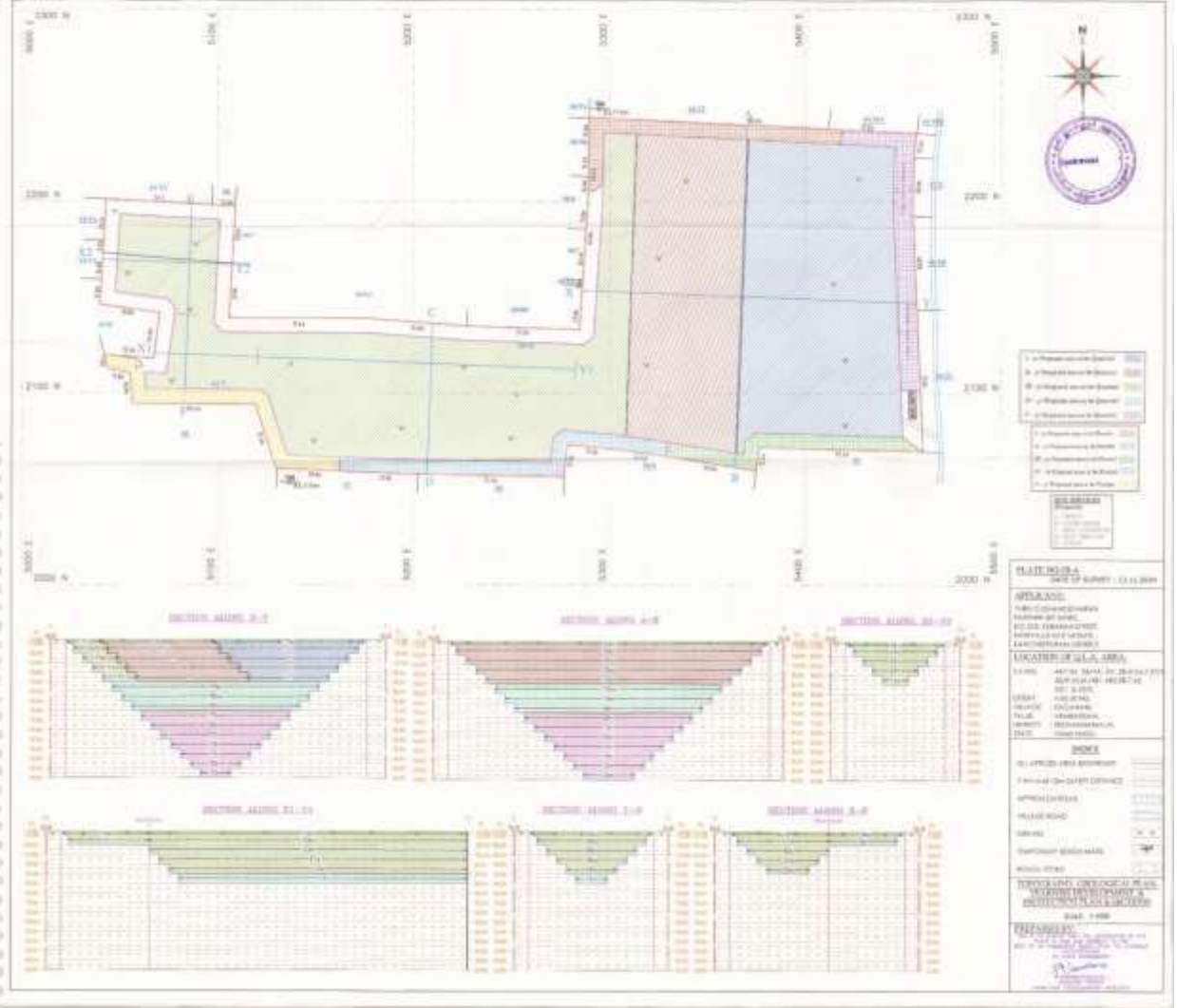
ஆண்டு	சாதாரண கல் மீ ³	கிராவல் மீ ³
I	1,60,420	24,948
II	1,60,740	18,648
III	2,07,900	33,840
IV	1,63,810	-
V	1,02,200	-
மொத்தம்	7,95,070	77,256

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

கழிவுகளை அகற்றுதல்

இந்தக் காலக்கட்டத்தில் 2மீ ஆழம் வரை 77,256மீ³ வரை கிராவல் உருவாக்கம் வடிவில் அதிக சுமை உள்ளது. தாழ்வான பகுதிகளை நிரப்புவதற்கும் சமன் செய்வதற்கும் கிராவல் நேரடியாக டிப்பர்களில் ஏற்றப்படும். இது அனுமதி பெற்று அரசுக்கு தேவையான சீக்னியோரேஜ் கட்டணத்தை செலுத்திய பின்னரே செய்யப்படும்.

படம் 2.11: நிலப்பரப்பு, புவிமியல், ஆண்டு வாரியான வளர்ச்சித் திட்டம் மற்றும் பிரிவுகள்



ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

கருத்தியல் சுரங்கத் திட்டம்/ இறுதி சுரங்க மூடல் திட்டம்

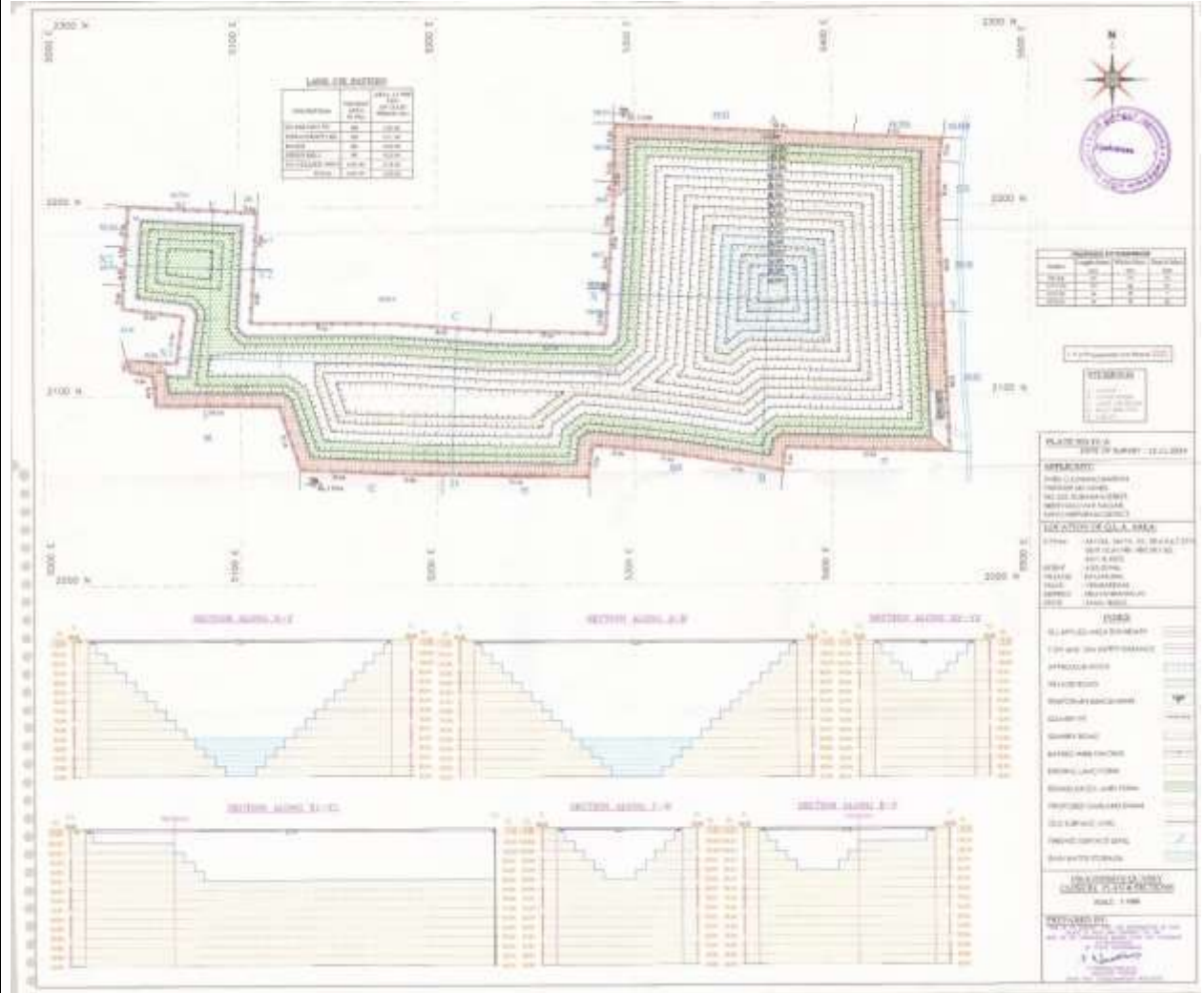
சுரங்கத்தின் பொருளாதார ஆழம், பாதுகாப்பு மண்டலங்கள், அனுமதிக்கப்பட்ட பகுதி போன்ற சில நடைமுறை அளவுருக்களின் அடிப்படையில் இறுதி குழி அளவு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.7: இறுதி குழி பரிமாணம்

குழி ID	நீளம் (மீ) (அதிகபட்சம்)	அகலம் (மீ) (அதிகபட்சம்)	ஆழம்(மீ) (அதிகபட்சம்)
XY-AB	151	162	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72 மீ
X1Y1-CD	162	62	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 27 மீ
X1Y1-EF	44	38	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 7 மீ
X2Y2-EF	49	50	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 22 மீ

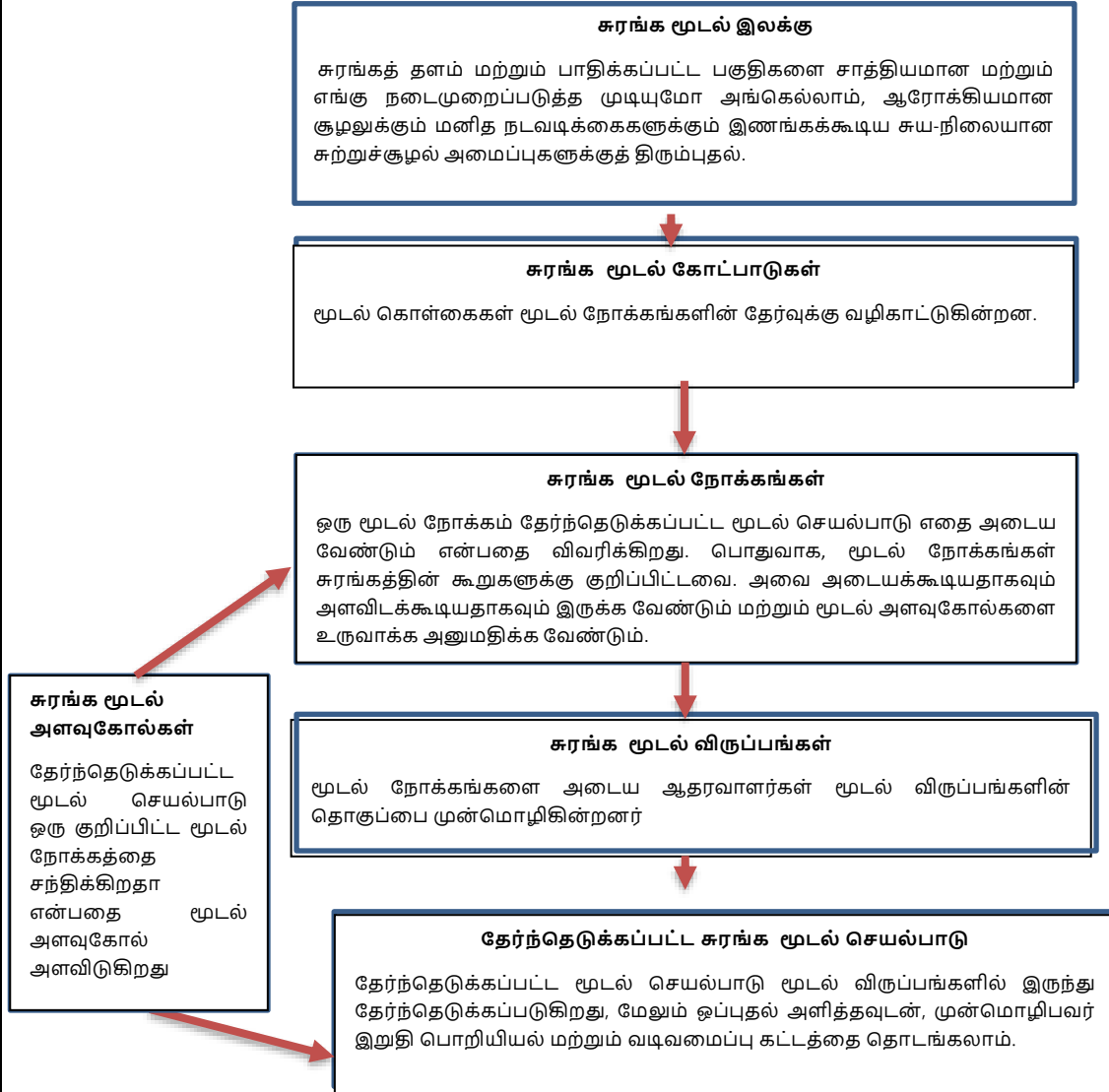
ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

படம் 2.12: சுரங்க மூடல் திட்டம் மற்றும் பிரிவுகள்



ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

- சுரங்கத்தின் வாழ்நாளின் முடிவில், தோண்டப்பட்ட சுரங்கக் குழி / வெற்றிடமானது மழை நீரை சேகரிப்பதற்கான செயற்கை நீர்த்தேக்கமாகச் செயல்படும் மற்றும் வறட்சிக் காலத்தில் ஏற்படும் தேவை அல்லது நெருக்கடிகளைச் சமாளிக்க உதவும்.
- சுரங்கம் மூடப்பட்ட பிறகு, பாதுகாப்புத் தடை மற்றும் மேல் பெஞ்சுகள் மற்றும் தற்காலிக நீர்த்தேக்கம் ஆகியவை சுற்றுச்சூழலை மேம்படுத்தும்.
- சுரங்க மூடல் என்பது ஒரு குறுக்கீடு செய்யப்பட்ட தளத்தை அதன் இயற்கையான நிலைக்குத் திரும்பச் செய்யும் அல்லது சுற்றுச்சூழலில் ஏதேனும் பாதகமான விளைவுகளைத் தடுக்கும் அல்லது குறைக்கும் அல்லது மனித ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கு அச்சுறுத்தல்களைத் தடுக்கும் அல்லது குறைக்கும் ஒரு செயல்முறையாகும்.
- 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 இயற்பியல் ரீதியாகவும் புவி-தொழில்நுட்ப ரீதியாகவும் நிலையானவை.
- 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 குழி
- களுக்கு, 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 சுரங்க மூடல் 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 தோட்ட வடிகால் அமைத்தல்.
- கனிமத்தை முழுமையாகச் சுரண்டிய பிறகு, விபத்துகளைத் தவிர்க்க, தாழ்வான பெஞ்ச் கால் சுவர் பக்கமானது சமீப பிட்கள் இல்லாமல் வெற்றுப் பரப்பாகப் பராமரிக்கப்படும்.
- சுரங்கம் மூடப்படுவதற்கு முன் அனைத்து கூர்மையான விளிம்புகளும் மென்மையான பக்கங்களாக மாற்றி, தொங்கும் சுவர் பக்கத்தில் தளர்வான குப்பைகள் இல்லாமல் இருப்பதை உறுதி செய்யும்.
- 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 தடைகளில் 3 வரிசை வடிவங்களில் நடப்படும் மற்றும் 1 வது பெஞ்ச், பொதுமக்கள் மற்றும் கால்நடைகளின் உள்ளார்ந்த நுழைவைத் தடுக்க வாசலில் ஒரு முழுநேர காவலாளி நியமிக்கப்படும்.
- குவாரிக்கான அணுகு சாலை 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 உகந்ததாக உள்ளது மற்றும் சுற்றியுள்ள பகுதி மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் தேவைகளுக்கு இணங்குகிறது மற்றும் தேவைகளை எடுத்துக்கொள்வது உள்ளூர் சமூகத்தின் கணக்கு மற்றும் மூடுதலின் சமூக-பொருளாதார தாக்கத்தை குறைத்தல்
- சுரங்கம் மூடப்படுவதால் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியலில் சாதகமான மாற்றம் ஏற்படும்.

2.5 சுரங்க முறை

திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையானது பெஞ்ச் உயரத்திற்குக் குறையாத பெஞ்ச் அகலத்துடன் 5.0 மீட்டர் உயர பெஞ்சை உருவாக்குவதன் மூலம் முன்மொழியப்பட்டது. பெஞ்ச் சாய்வு 60° ஆக பராமரிக்கப்படும்.

சாதாரண கல் என்பது ஒரு பாத்தோலித் உருவாக்கம் மற்றும் தாய் பாறையில் இருந்து கணிசமான அளவு பாறைகளை பிளவுபடுத்துவது ஜாக்ஹாமர் துளையிடுதலின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் வெடிப்பதற்கு ஸ்லரி வெடிபொருட்கள் பயன்படுத்தப்படும். ராக் பிரேக்கருடன் இணைக்கப்பட்ட ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் / டிப்பர் கலவையுடன் கூடிய வாளி, வெடித்த பிறகு சாதாரண கல்லை தோண்ட / உடைக்க ஈடுபடுத்தப்படும். சாதாரண கல்லை டிப்பர்களில் ஏற்றுவதற்கு வாளி அலகுடன் இணைக்கப்பட்ட ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்கவேட்டர் பயன்படுத்தப்படும், பின்னர் கல் பிஹைட்டிலிருந்து அருகிலுள்ள கிரவுர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.

கனரக பூமியை நகர்த்தும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கும், வெடிப்பு மற்றும் சுரங்க மேலாளரை நியமனம் செய்வதற்கும், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையிலிருந்து தேவையான சட்டப்பூர்வ அனுமதியைப் பெற பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

2.5.1 துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் அளவுருக்கள்:

ஜாக் ஹேம்மர் மற்றும் கம்பிரசரைப் பயன்படுத்தி துளையிடுதல் மேற்கொள்ளப்படும், துளையின் ஆழம் அதிகப்பட்சம் 1.5 மீ துளையிடுதல் மற்றும் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுருக்களின்படி வெடித்தல் மேற்கொள்ளப்படும்: -

இடைவெளி	-	3.5 மீ
சுமை	-	2.75 மீ
துளையின் ஆழம்	-	5 மீ
ஒரு துளைக்கு மின்னூட்டம்	-	0.50 - 0.75 கிகி
தூள் காரணி	-	6.0 டன்கள்/கிலோ
துளை விட்டம்	-	110 மிமீ
உச்ச உற்பத்தி திறன்	=	530 மீ ³ சாதாரண கல் ஒரு நாளைக்கு
இடைவெளி X சுமை X ஆழம்	=	2.75மீ X 2.75மீ X 5மீ = 37 மீ ³
	=	48 மீ ³ X 2.6 (Bulk Density) = 96Ts ஒரு

துளைக்கு

எனவே 530மீ³ (1378Ts) இன் உச்ச உற்பத்திக்கு = 14 துளைகள் ஒரு நாளைக்கு தோண்ட வேண்டும்.

ஒரு துளைக்கு வெடிமருந்து = 11.12 கிலோ எனவே அதிகபட்ச 155 கிலோ வெடிமருந்துகள் உற்பத்தியைக் கருத்தில் கொண்டு அதிகபட்சமாக பயன்படுத்தப்படும்.

பயன்படுத்தப்படும் வெடிமருந்து வகை -

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

வெடிபொருட்களின் சேமிப்பு -

திட்டப் பகுதிக்குள் வெடிபொருட்களை சேமிப்பதற்கான முன்மொழிவு எதுவும் இல்லை, அந்தந்த திட்ட ஆதரவாளர்கள் வெடிகுண்டு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக அங்கீகரிக்கப்பட்ட வெடிமருந்து நிறுவனங்களுடன் ஒப்பந்தம் செய்துள்ளனர் மற்றும் DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி திறமையான நபர் பாதுகாப்பு மற்றும் ஒட்டுமொத்த குவாரி நடவடிக்கைகளின் மேற்பார்வைக்கு பணியமர்த்தப்படுவார்.

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

2.5.2 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

அட்டவணை 2.8: முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துதல்

வ.எண்.	வகை	எண்ணிக்கை	அளவு/திறன்	உந்து சக்தி
1	ஜாக்ஹாம்மர்	4	1.2மீ முதல் 2.0மீ	அழுத்தப்பட்ட காற்று
2	கம்பிரசர்	1	400psi	டீசல் டிரைவ்
3	வேகன் துளையிடும் இயந்திரம்	2	3 மீ முதல் 10 மீ வரை	டீசல் டிரைவ்
4	பக்கெட் மற்றும் ராக் பிரேக்கர் கொண்ட எக்ஸ்கவேட்டர்	2	300 HP	டீசல் டிரைவ்
5	டிப்பர்கள்	5	20 டன்கள்	டீசல் டிரைவ்
6	தண்ணீர் தெளிக்கும் டேங்கர்	1	10,000 லிட்டர்கள்	டீசல் டிரைவ்

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, நீர்நிலைகள் எதுவும் கட்டக்கவில்லை. இப்பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு டென்ட்ரிடிக் - துணை டென்ட்ரிடிக் ஆகும்.

2.6.3 போக்குவரத்து அடர்த்தி

பொருள் போக்குவரத்து வழியின் அடிப்படையில் நடத்தப்பட்ட போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு, சாதாரண கல் முக்கியமாக கொண்டு செல்ல முன்மொழியப்படுகிறது.

இரண்டு இடங்களில் போக்குவரத்து அடர்த்தி அளவீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1. காகனம் ஊராட்சி சாலை.

2. கொள்ளிவாக்கம் - பெருங்காட்டுர் மாவட்ட சாலை.

கனரக மோட்டார் வாகனங்கள், இலகுவக வாகனங்கள் மற்றும் இரு/மூன்று சக்கர வாகனங்கள் என மூன்று பிரிவுகளின் கீழ் வாகனங்களை காட்சி கண்காணிப்பு மற்றும் எண்ணி மூலம் 24 மணி நேரமும் 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.

அட்டவணை 2.9 - போக்குவரத்து கணக்கெடுப்பு இடம்

நிலையக் குறியீடு	நிலைய இடம்	தூரம் மற்றும் திசை	சாலை வகை
TS1	காகனம் ஊராட்சி சாலை	1.8 கிமீ - தெற்கு	பஞ்சாயத்து சாலை
TS2	கொள்ளிவாக்கம் - பெருங்காட்டுர் மாவட்ட சாலை	3 கிமீ - வடமேற்கு	மாவட்ட சாலை

ஆதாரம்: GEMS FAE & TM மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு

அட்டவணை 2.10: தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு

நிலையக் குறியீடு	HMV		LMV		2/3 சக்கர வாகனங்கள்		மொத்த PCU
	No	PCU	No	PCU	No	PCU	
TS1	100	300	80	80	70	35	415
TS2	110	330	60	60	80	40	430

ஆதாரம்: GEMS FAE & TM மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு

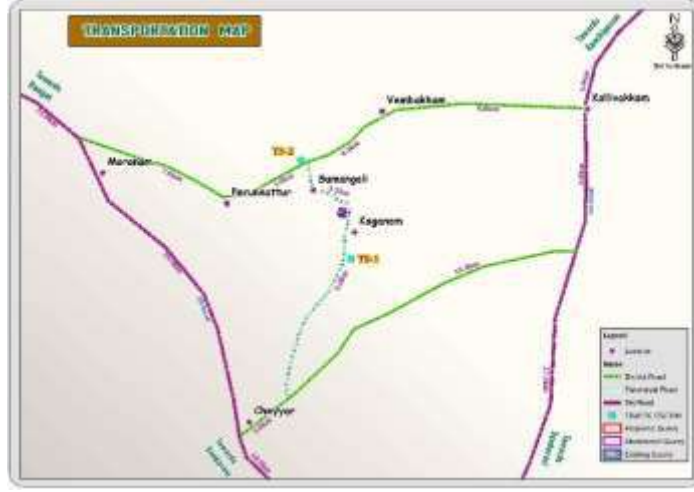
* PCU மாற்றும் காரணி: HMV (டிர்க்குகள் மற்றும் பேருந்து) = 3, LMV (கார், ஜீப் மற்றும் ஆட்டோ) = 1 மற்றும் 2/3 சக்கர வாகனங்கள் = 0.5

அட்டவணை 2.11: சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் மணிநேரப் போக்குவரத்துத் தேவை

ஒரு நாளைக்கு சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் போக்குவரத்து		
லாரிகளின் திறன்	ஒரு நாளைக்கு பயணங்களின் எண்ணிக்கை	PCU இல் தொகுதி
20 டன்கள்	44	132

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்திலிருந்து பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவு

படம்.2.13: கனிம போக்குவரத்து பாதை வரைபடம்



அட்டவணை 2.12: போக்குவரத்து அளவுச் சுருக்கம்

பாதை	PCU இல் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு	போக்குவரத்து அதிகரிப்பு காரணமாக	மொத்த போக்குவரத்து அளவு	IRC - 1960 வழிகாட்டுதல்களின்படி PCU இல் மணிநேரத்தில் திறன்
காகனம் ஊராட்சி சாலை	415	132	547	1500
கொள்ளிவாக்கம் - பெருங்காட்டுர் மாவட்ட சாலை	430	132	562	1200

ஆதாரம்: GEMS FAE & TM வழங்கும் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு பகுப்பாய்வு சுருக்கம்

- இந்த திட்டங்களால் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து அளவு அதிகமாக இருக்காது.
- IRC 1960 இன் படி, தற்போதுள்ள கிராம சாலை ஒரு மணி நேரத்தில் 1200 PCU ஐக் கையாள முடியும் மற்றும் முக்கிய மாவட்ட சாலை ஒரு மணி நேரத்தில் 1500 PCU ஐக் கையாளும், எனவே இந்த முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து காரணமாக எந்த இணைப்பும் இருக்காது.

2.6.4 கனிம நன்மை மற்றும் செயலாக்கம்

இந்தத் திட்டத்தில் கனிமச் செயலாக்கம் அல்லது தாதுப் பயன்படுத்தும் திட்டம் எதுவும் இல்லை.

2.7 திட்டத் தேவை

2.7.1 நீர் ஆதாரம் மற்றும் தேவை

KLD இல் உள்ள மொத்த நீர் தேவைகளின் விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

அட்டவணை 2.13 திட்டத்திற்கான நீர் தேவை

நோக்கம்	அளவு	ஆதாரம்
தூசி அடக்குமுறை	2.0 KLD	இருக்கும் குழியிலிருந்து அல்லது தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து
பசுமை அரண் வளர்ச்சி	1.0 KLD	இருக்கும் குழியிலிருந்து அல்லது தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து

வீட்டு தேவைக்கு	0.5 KLD	இருக்கும் குழியிலிருந்து அல்லது தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து
மொத்தம்	3.5 KLD	

ஆதாரம்: முன்னுரிமை அறிக்கை.

2.7.2 திறன் மற்றும் பிற உள்கட்டமைப்பு தேவைகள்

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

திட்டப் பகுதிக்குள் எந்தப் பணிமனைகளும் முன்மொழியப்படவில்லை, எனவே திட்டப் பகுதியிலிருந்து எந்த செயல்முறைக் கழிவுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படாது. சுரங்க அலுவலகத்தில் இருந்து வெளியேறும் வீட்டுக் கழிவுகள் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் சாக் பிட் ஆகியவற்றில் வெளியேற்றப்படும். திட, திரவ அல்லது வாயு வடிவில் எந்த நச்சுக் கழிவுகளும் உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, எனவே கழிவு சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் தேவை இல்லை.

2.7.3 எரிபொருள் தேவை

ஒரு எக்ஸ்கவேட்டர் ஒரு மணி நேரத்திற்கு 25மீ³ உடைந்த சாதாரண கல்லையும், ஒரு மணி நேரத்திற்கு 60மீ³ கிராவல்களையும் தோண்டி எடுக்கும்.

சாதாரண கல்லின் உச்ச உற்பத்தி = 530 மீ³

கிராவல்லின் உச்ச உற்பத்தி = 85 மீ³

இயந்திர வகை	வேலை நேரம்	சராசரி டீசல் நுகர்வு/ மணிநேரம்	டீசல் அளவு லிட்டரில்
எக்ஸ்கவேட்டரின் வேலை நேரம் (தோராயமான)	530 மீ ³ / 25 மீ ³ = 21 மணி (சாதாரண கல்)	22 Ltrs	462
	172/60 மீ ³ = 1.5 மணி	18 Ltrs	27
கம்பிரசர்	ஒரு நாளைக்கு வேலை நேரம் 3 மணி	8 Ltrs	24
தண்ணீரை வெளியேற்ற டிப்பர்கள், மோட்டார் பம்புகள்	எப்போதாவது		20
மொத்த டீசல் நுகர்வு			533

இது உச்ச உற்பத்தியைக் கருத்தில் கொண்டால் அதிகபட்ச டீசல் நுகர்வு ஒரு நாளைக்கு சுமார் 533 லிட்டர் ஆகும்.

2.7.4 திட்டச் செலவு

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம், பணிபுரியும் முறை, பணியாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு காலங்கள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு மொத்தம் 393 லட்சம் செலவாகும்.

2.8 வேலை வாய்ப்பு தேவைகள்:

நாளாந்த குவாரி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக பின்வரும் மனிதவளம் சுரங்கத் திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது, அதே வேலைவாய்ப்பு முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி இலக்கை இலக்காகக் கொண்டு பராமரிக்கப்படுகிறது மற்றும் அனைத்து உலோக சுரங்க விதிமுறைகள், 1961 இன் சட்ட விதிகளுக்கு இணங்கவும்.

அட்டவணை 2.14: முன்மொழியப்பட்ட மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்

பதவி	நபர்களின் எண்ணிக்கை
சுரங்க மேலாளர்	1
புவியியலாளர்	1
மைன் ஃபோர்மேன்	1
துணை / பிளாஸ்டர்	1
எக்ஸ்கவேட்டர் & டிப்பர் டிரைவர்	2
வேகன் துளையிடும் ஆபரேட்டர்	2
டிரக் டிரைவர்	5
தண்ணீர் தெளிப்பான் டிரைவர்	1
ஜாக்ஹேமர் இயக்குபவர்	8
பாதுகாப்பு	2
தொழிலாளர் மற்றும் உதவியாளர்	6
துப்புரவாளர் & கூட்டுறவு செய்பவர்	10
மொத்தம்	40

ஆதாரம்: 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 2.15: எதிர்பார்க்கப்படும் நேர அட்டவணை

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

காலவரிசை மாறுபடலாம்; விதிகள் மற்றும் விதிமுறைகளுக்கு உட்பட்டது & பிற எதிர்பாராத சூழ்நிலைகள்

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

அத்தியாயம்-3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3.0 பொது

அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரமானது, ஆய்வுப் பகுதியின் நிலம், நீர், காற்று, சத்தம், உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலை போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பின்னணி சுற்றுச்சூழல் காட்சியைக் குறிக்கிறது. CPCB வழிகாட்டுதல்களுடன் **டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025** வரையிலான காலப்பகுதியில் திட்ட தளத்தின் அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான கள கண்காணிப்பு ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

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

EHS 360 லேப் பிரைவேட் லிமிடெட் - ISO/IEC 17025:2017 (NABL) மூலம் அங்கீகாரம் பெற்ற குழும குவாரிகளைப் பற்றிய குறிப்புடன் சுற்றுச்சூழல் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

ஆய்வுப் பகுதி

குழுமத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ ஆரம் (வான்வழி தூரம்) பகுதி EIA ஆய்வுக்காகக் கருதப்படுகிறது. இந்தத் தரவு சேகரிப்பு, குழும குவாரிகளைச் சுற்றியுள்ள தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலையைப் புரிந்து கொள்ள பயன்படுத்தப்பட்டது, அதற்கு எதிராக திட்டத்தின் சாத்தியமான தாக்கங்களை மதிப்பிட முடியும். ஆய்வுப் பகுதி மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் என இரண்டு மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- மைய மண்டலம் குழுமமாகக் கருதப்படுகிறது.
- குழுமத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் எடுக்கப்பட்ட மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் இரண்டும் ஆய்வுப் பகுதியாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன.

கண்காணிப்பு காலம்

அடிப்படை ஆய்வு குளிர்காலத்தில், அதாவது **டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025** வரை நடத்தப்பட்டது.

ஆய்வு முறை

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

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

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

அட்டவணை 3.1: கண்காணிப்பு பண்புக்கூறுகள் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண்

பண்பு	அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பு முறை	இடங்களின் எண்ணிக்கை	நெறிமுறை
நில பயன்பாடு நிலப்பரப்பு	ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவுக்குள் நிலப் பயன்பாட்டு முறை	2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு மற்றும் செயற்கைக்கோள் படங்களிலிருந்து தரவுகள்	கண்காணிப்பு பகுதி	செயற்கைக்கோள் படங்கள் முதன்மை ஆய்வு
*மண்	இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள்	கண்காணிப்பு காலத்தில் ஒருமுறை	6 (1 மையம் & 5 இடையக மண்டலம்)	IS 2720 வேளாண்மை கையேடு - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சில், புது தில்லி
* தண்ணீர் தரம்	இயற்பியல், இரசாயன மற்றும் பாக்கிரியாவியல் அளவுருக்கள்	கண்காணிப்பு காலத்தில் ஒருமுறை	6 (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 தப்பியோடிய தூசி	24 மணி நேரத்திற்கு ஒரு வாரத்திற்கு இரண்டு முறை (அக்டோபர் - டிசம்பர் 2020)	7 (2 மையம் & 5 இடையக மண்டலம்)	IS 5182 பகுதி 1-23 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகள், CPCB
*ஒலி மட்டங்கள்	சுற்றுப்புற சத்தம்	ஒவ்வொரு இடத்திற்கும் 24 மணிநேரம் மணிநேர கண்காணிப்பு	7 (2 மையம் & 5 இடையக மண்டலம்)	IS 9989 CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி
குழலியல்	தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	ஆய்வுக் காலத்தில் களப்பயணம் மூலம்	ஆய்வுப்பகுதி	குவாட்ரேட் & டிரான்ஸெக்ட் ஆய்வு மூலம் முதன்மை ஆய்வு இரண்டாம் நிலை தரவு - வன வேலை திட்டம்
சமூக பொருளாதார அம்சங்கள்	சுற்றுப்புற சத்தம்	தள வருகை & மக்கள் தொகைக்	ஆய்வுப்பகுதி	முதன்மை கணக்கெடுப்பு, மக்கள் தொகை

	தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் சமூக-பொருளாதார பண்புகள், ஆய்வுப் பகுதியில் மக்கள்தொகை புள்ளிவிவரம் மற்றும் தற்போதுள்ள உள்கட்டமைப்பு	கணக்கெடுப்பு கையேடு, 2011		கணக்கெடுப்பு கையேடு & தேவை அடிப்படையிலான மதிப்பீடுகள்.
--	--	---------------------------	--	--

ஆதாரம்: ஜெம்ஸ் உடன் இணைந்து EHS 360 லேப் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி * அனைத்து கண்காணிப்பு மற்றும் சோதனைகள் CPCB மற்றும் MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

3.1 நிலச் சூழல்

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

3.1.1 நில பயன்பாடு/ நில கவர்

நில பயன்பாட்டு மேப்பிங்கைத் தயாரிப்பதற்காக NNRMS பெங்களூர் & லெவல் III வகைப்பாடு 1:50,000 அளவுகோல் மூலம் வழங்கப்பட்ட வழிகாட்டுதல்களின் அத்தியாயம் - V இல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட விசைகளின் அடிப்படையில் நில பயன்பாட்டு வகைப்பாட்டிற்கு ஒரு காட்சி விளக்க நுட்பம் பின்பற்றப்பட்டுள்ளது. புவனின் (ISRO) LISS III படங்களின் மூலம் அப்பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை ஆய்வு செய்யப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு வரைபடம் நிலப் பயன்பாட்டுக் கவரை ஆய்வு செய்வதற்காக எடுக்கப்பட்டது.

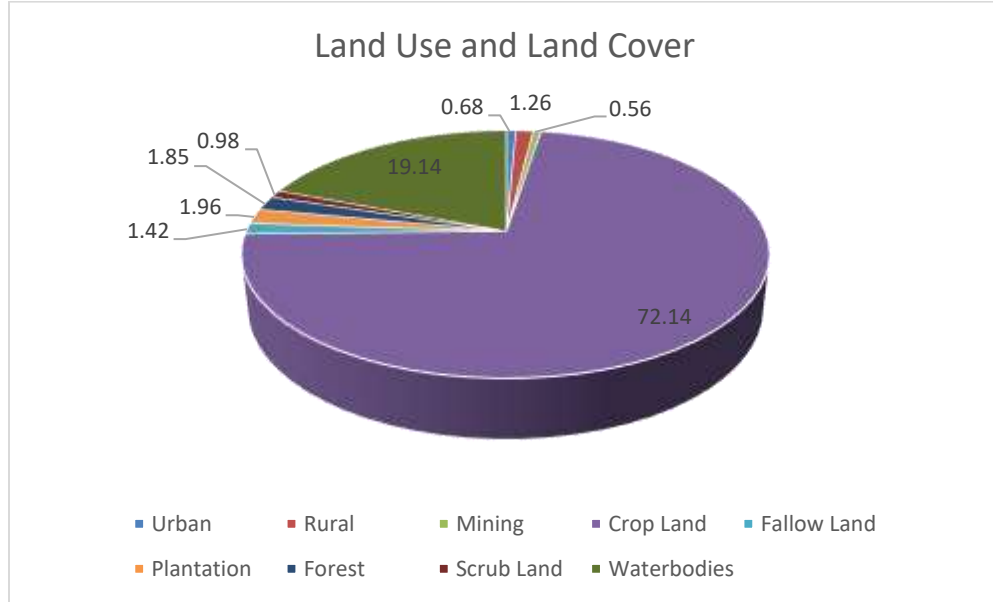
அட்டவணை: 3.2 நிலப் பயன்பாடு / ஆய்வுப் பகுதியின் நில அட்டை விவரங்கள்

வ.எண்	வகைப்பாடு	பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)	பரப்பளவு %
கட்டிடம்			
1	நகர்ப்புறம்	222.15	0.68
2	கிராமப்புறம்	409.30	1.26
3	சுரங்கம்	183.46	0.56
விவசாய நிலம்			
4	பயிர் நிலம்	23461.00	72.14
5	தரிசு நிலம்	462.09	1.42
6	தோட்டங்கள்	636.72	1.96
காடு			
7	காடு	602.26	1.85
தரிசு/கழிவு நிலங்கள்			
8	ஸ்க்ரப் நிலம்	317.98	0.98

சதுப்பு நிலங்கள்/ நீர்நிலைகள்			
9	நீர்நிலைகள்	6225.05	19.14
மொத்தம்		32520.01	100.00

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா நிலப்பரப்பு வரைபடம் மற்றும் லேண்ட்சாட் செயற்கைக்கோள் படங்கள்

படம் 3.1: நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நில அட்டையின் பை வரைபடம்



மேலே உள்ள அட்டவணை, பை வரைபடம் மற்றும் நில பயன்பாட்டு வரைபடத்திலிருந்து, ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள பெரும்பாலான நிலங்கள் விவசாயம், பயிர் நிலம் மற்றும் தோட்டங்கள் 75.52%, அதைத் தொடர்ந்து கட்டப்பட்ட நிலங்கள் - 2.5%, புதர் நிலம் - 0.98%, மற்றும் நீர்நிலைகள் 19.14% என ஊகிக்கப்படுகிறது.

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் மொத்த சுரங்கப் பரப்பளவு 183.46 ஹெக்டேர், அதாவது 0.56%. 9.27.5 ஹெக்டேர் கொண்ட கொத்து பரப்பளவு ஆய்வுப் பகுதிக்குள் உள்ள மொத்த சுரங்கப் பரப்பளவில் சுமார் 3.50% பங்களிக்கிறது. சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இந்த சிறிய சதவீதம் சுற்றுச்சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

3.1.2 நிலப்பரப்பு

திட்டப் பகுதியானது வடகிழக்கு பக்கமாக மென்மையான சாய்வைக் கொண்ட சமவெளி நிலப்பரப்பாகும். இப்பகுதியின் உயரம் 116 மீ AMSL ஆகும். இப்பகுதியானது 2 மீ தடிமன் கொண்ட கிராவல்களால் மூடப்பட்டிருக்கும் & அதைத் தொடர்ந்து பாரிய சார்னோகைட் மேற்பரப்பு வெளிப் புறங்களில் இருந்து தெளிவாக ஊகிக்கப்படுகிறது.

3.1.3 பகுதியின் வடிகால் முறை

இப்பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு டென்ட்ரிடிக் - துணை டென்ட்ரிடிக் ஆகும். வடிகால் அமைப்பு என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட வடிகால் படுகையில் உள்ள ஓடைகள், ஆறுகள் மற்றும் ஏரிகளால் உருவாகும் வடிவமாகும். நிலத்தின் நிலப்பரப்பு, ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் கடினமான அல்லது மென்மையான பாறைகள் ஆதிக்கம்

செலுத்தினாலும், நிலத்தின் சாய்வு ஆகியவற்றால் அவை நிர்வகிக்கப்படுகின்றன. திட்டப் பகுதிக்குள் ஓடைகள், கால்வாய்கள், நீர்நிலைகள் எதுவும் கடக்கவில்லை.

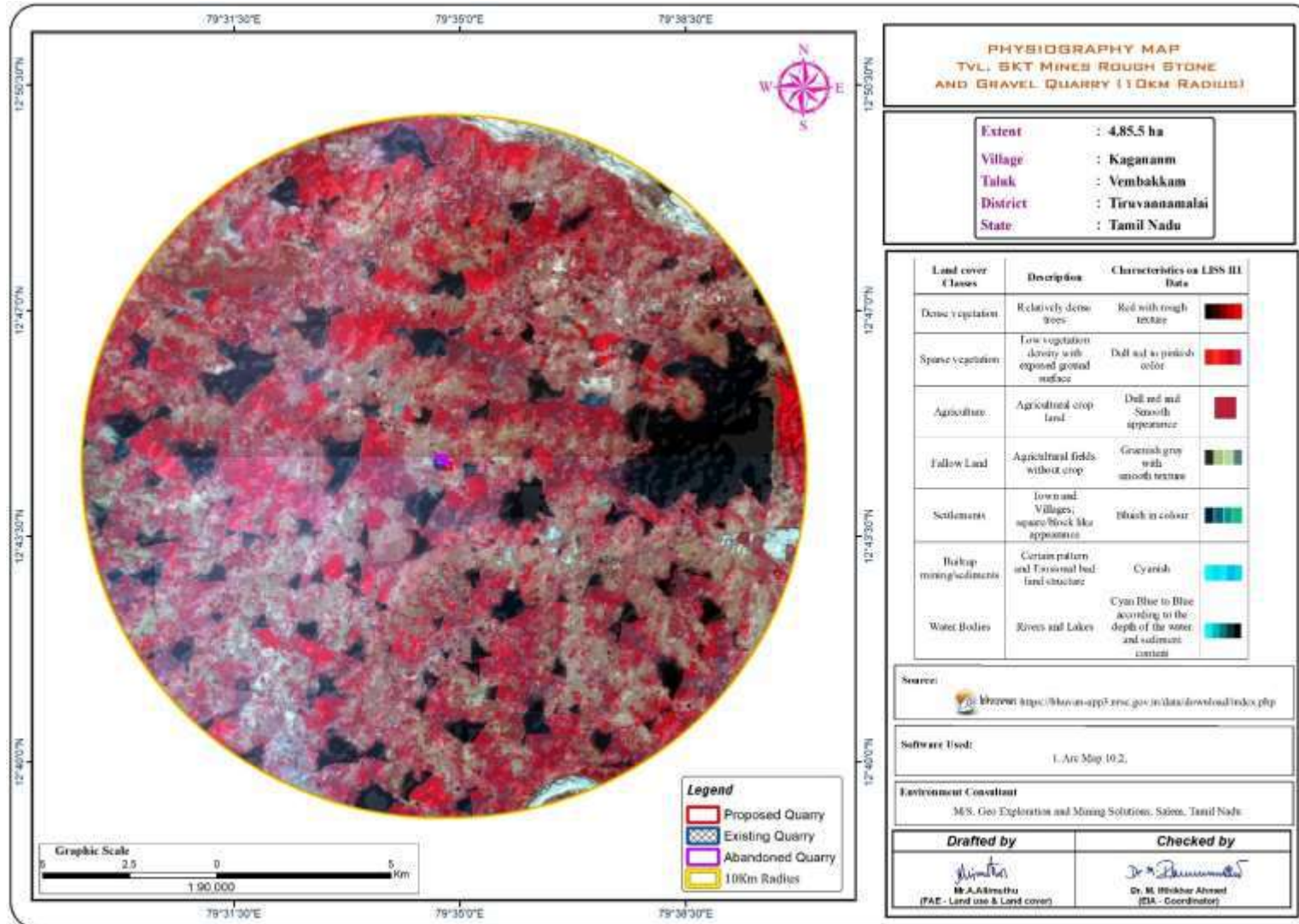
3.1.4 நில அதிர்வு உணர்திறன்

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

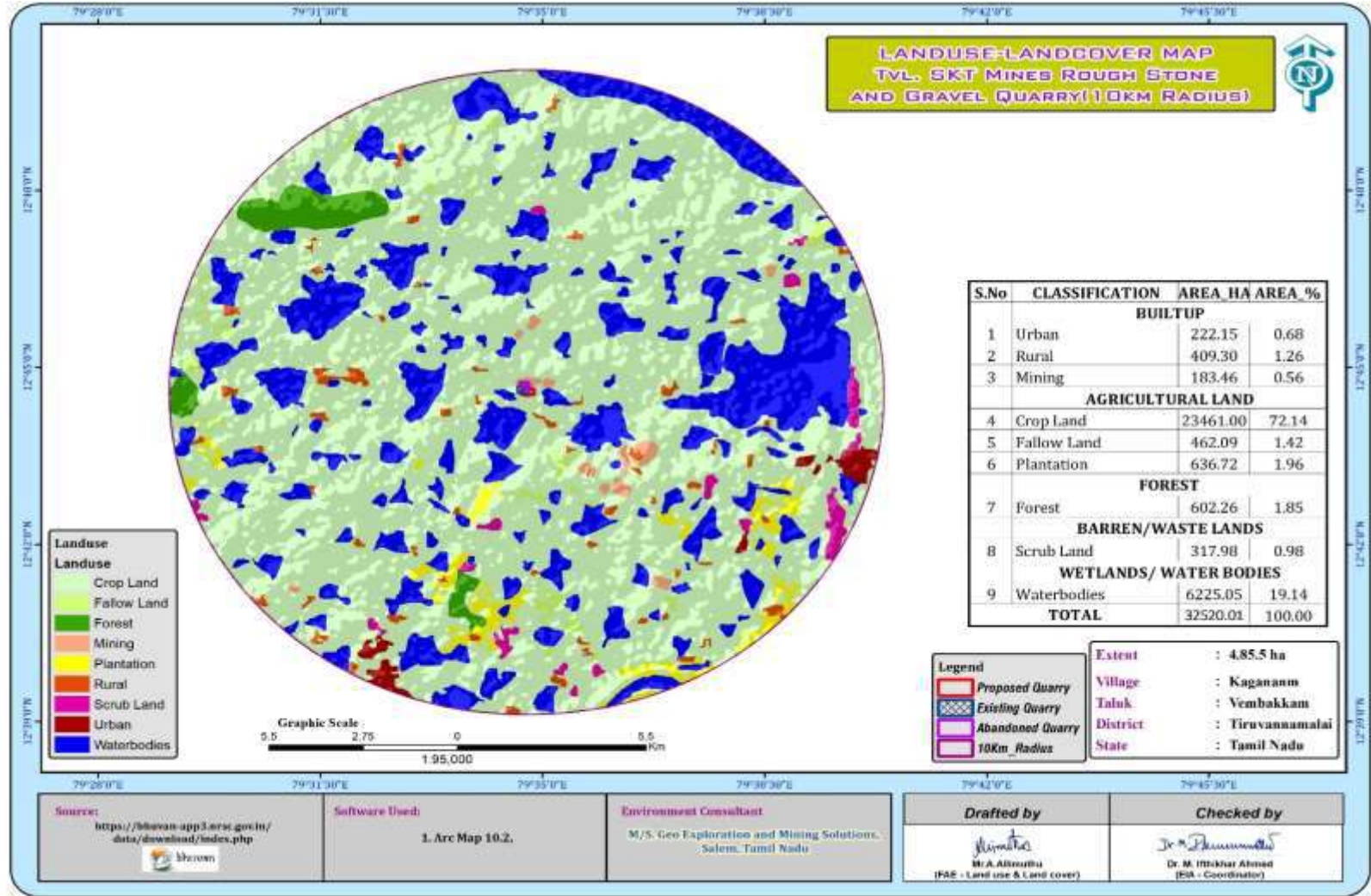
3.1.5 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்

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

படம் 3.2: பிசியோகிராஃபிக் வரைபடம் 10 கிமீ சுற்றளவு



படம் 3.3: நில பயன்பாட்டு வரைபடம் 10 கிமீ சுற்றளவு



அட்டவணை 3.3: குழுமத்தைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் விவரங்கள்

வ.எண்	உணர்திறன் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்	பெயர்	சுரங்க குத்தகை எல்லையிலிருந்து கிமீ தொலைவில் ஏரியல் தூரம்
1	தேசிய பூங்கா / வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்	கரிகிலி பறவைகள் சரணாலயம் வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	27 கி.மீ - வடகிழக்கு 31.5 கி.மீ - கிழக்கு
2	காப்புக்காடு	தண்டப்பந்தாங்கல் R.F	6.5 கி.மீ - வடமேற்கு (ஆதாரம் - TNGIS)
3	புலிகள் காப்பகம்/ யானைகள் காப்பகம்/ உயிர்க்கோளக் காப்பகம்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
4	கடுமையான மாசுபட்ட பகுதிகள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
5	சதுப்புநிலங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
6	மலைகள்/மலைகள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
7	அறிவிக்கப்பட்ட தொல்லியல் தளங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
8	தொழில்கள்/ அனல் மின் நிலையங்கள்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
9	பாதுகாப்பு நிறுவல்	இல்லை	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை

ஆதாரம்: சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட்

அட்டவணை 3.4: முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளில் இருந்து குழுமத்தில் உள்ள நீர்நிலைகள்

வ.எண்	பெயர்	தூரம் & திசை
1	ஓடை	90 மீ - தென்மேற்கு
2	குளம்	130 மீ - மேற்கு
3	குளம்	370 மீ - கிழக்கு
4	குளம்	470 மீ - தெற்கு
5	மாமண்டூர் ஏரி	5 கிமீ - கிழக்கு
6	பாலாறு ஆறு	9.5 கிமீ - வடகிழக்கு
7	செய்யாறு ஆறு	9.2 கிமீ - தென்கிழக்கு

ஆதாரம்: கிராம காடாஸ்ட்ரல் வரைபடம் மற்றும் கள ஆய்வு

3.1.6 மண் சூழல்

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

மண் மாதிரி எடுப்பதன் நோக்கம் -

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

அட்டவணை 3.5: மண் மாதிரி இடங்கள்

வ.எண்	குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் மற்றும் திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	S-1	முக்கிய மண்டலம்	திட்டப் பகுதி	12°44'32.75"N 79°34'48.07"E
2	S-2	காகனம்	600 மீ - தென்கிழக்கு	12°44'13.44"N 79°34'53.69"E
3	S-3	ஆழிவிடைதாங்கி	5.8 கிமீ - வடமேற்கு	12°47'26.68"N 79°33'13.97"E
4	S-4	பாண்டியம்பாக்கம்	5.5 கிமீ - தென்கிழக்கு	12°42'23.78"N 79°36'50.15"E
5	S-5	நமண்டி	6.5 கிமீ - வடகிழக்கு	12°45'48.77"N 79°38'11.85"E
6	S-6	ஜடேரி	4.2 கிமீ - தென்மேற்கு	12°43'13.73"N 79°32'43.71"E

ஆதாரம்: EHS 360 லேப்டாப் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

முறை -

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

அட்டவணை 3.6: மாதிரி சேகரிப்பு முறை

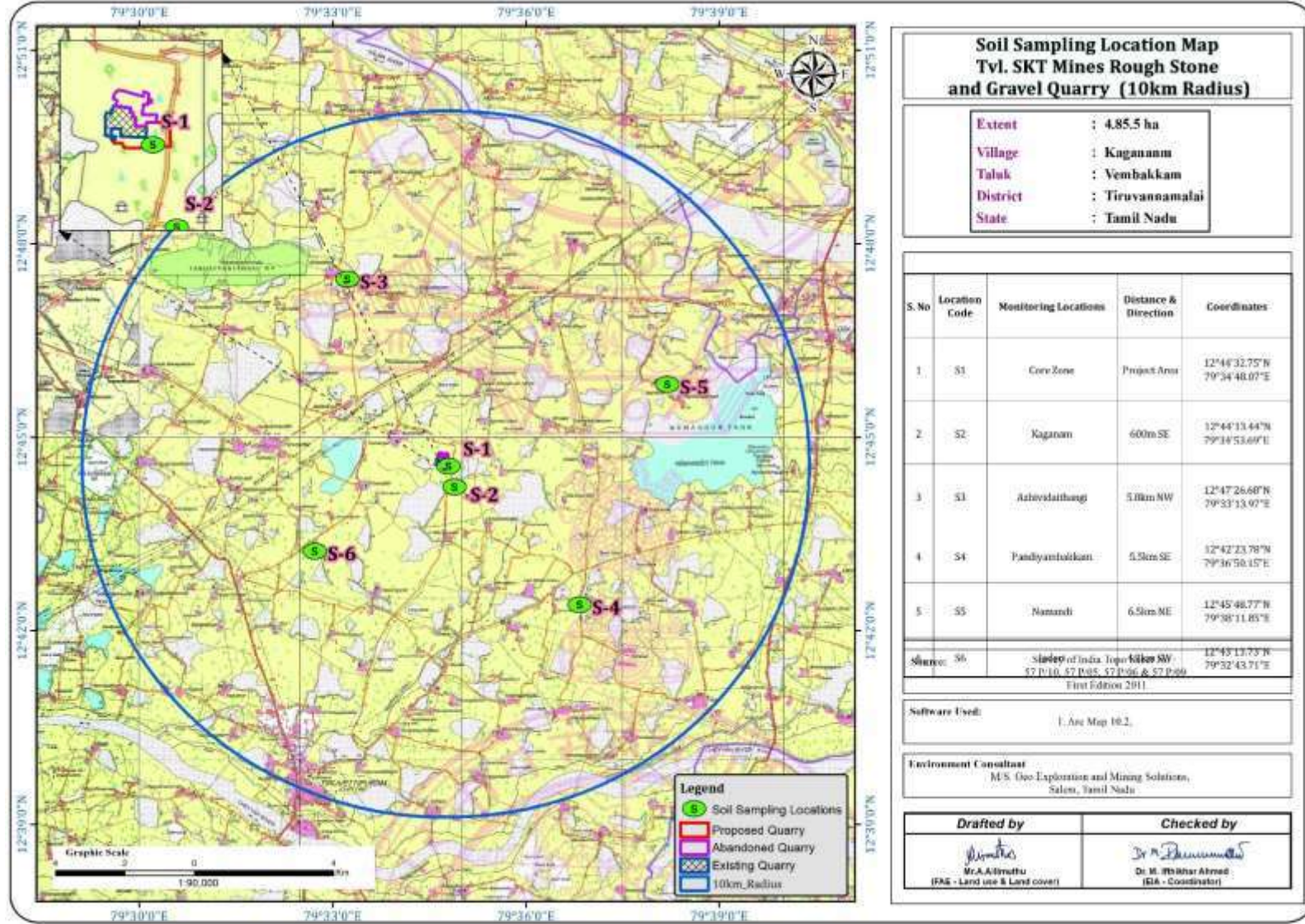
விவரங்கள்	நிலை
அதிர்வெண்	ஒவ்வொரு நிலையத்திலிருந்தும் ஒரு வரைபட மாதிரி - ஆய்வு காலத்தில் ஒருமுறை எடுக்கப்படும்.
செய்முறை	மேல்மண்ணின் கூட்டு கிராப் மாதிரிகள் 3 ஆழத்தில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டு, பகுப்பாய்வுக்காக ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியை வழங்க கலக்கப்பட்டன. அவை காற்று புகாத பாலித்தீன் பைகளில் சேமிக்கப்பட்டு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

ஆதாரம்: EHS 360 லேப்டாப் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி.

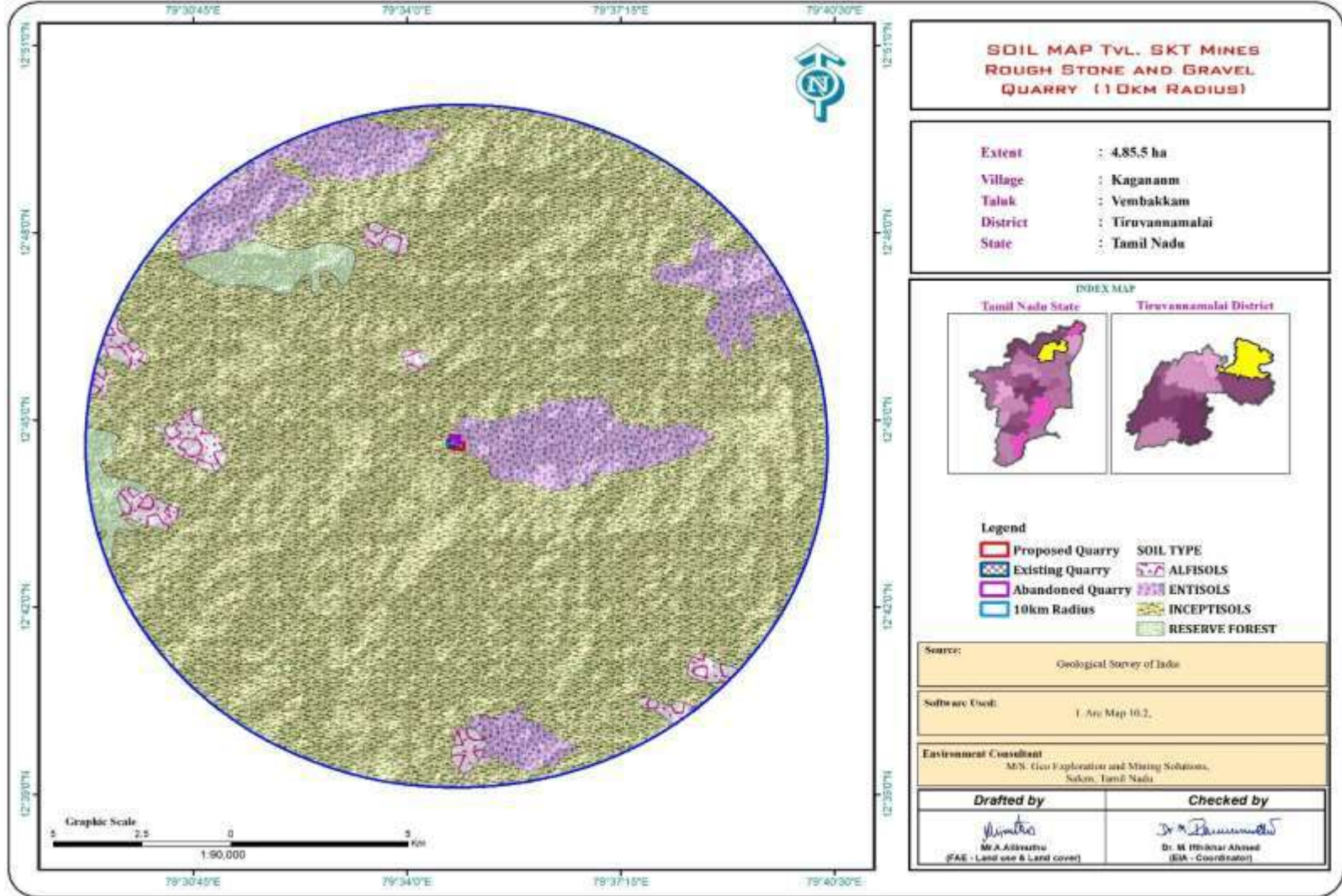
மண் பரிசோதனை முடிவு –

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

படம் 3.4: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள மண் மாதிரி இடங்கள்



படம் 3.5: மண் வரைபடம்



அட்டவணை 3.7: ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரம்

வ.எண்	சோதனை அளவுருக்கள்	சோதனை முறை	அலகு	S1 மைய மண்டலம்	S2 காகனம்	S3 அழிவிடைத் தங்கி	S4 பாண்டியம் பாக்கம்	S5 நமண்டி	S6 ஜடேரி
1	pH @ 25°C	IS 2720 Part 26 - 1987 (Reaff:2016)	-	8.70	8.19	8.44	8.18	8.45	8.17
2	கடத்துத்திறன் @ 25°C	IS 14767 - 2000 (Reaff : 2016)	µmhos/cm	411 µmhos/cm	367 µmhos/cm	380 µmhos/cm	470 µmhos/cm	386 µmhos/cm	444 µmhos/cm
3	நீர் வைத்திருக்கும் திறன்	By Gravimetric Method	%	47.5 %	47.4 %	46.5 %	44.7. %	46.1 %	45.6 %
4	மொத்த அடர்த்தி	By Cylindrical Method	g/cm ³	1.05 g/cm ³	1.09 g/cm ³	1.01 g/cm ³	1.06 g/cm ³	1.02 g/cm ³	1.11 g/cm ³
5	போரோசிட்டி	By Gravimetric Method	%	45.9 %	46.1 %	45.1 %	45.5 %	48.1 %	46.7 %
6	கால்சியம் ஆக Ca	Food and Agriculture organization of the united Nation Rome 2007 : 2018	mg/kg	21.4 mg/kg	20.5 mg/kg	25.4 mg/kg	40 mg/kg	32.7 mg/kg	36.0 mg/kg
7	மெக்னீசியம் ஆக Mg	GLCS/SOP/S/021	mg/kg	10.5 mg/kg	17.1 mg/kg	10.5 mg/kg	35.2 mg/kg	22.5 mg/kg	20.5 mg/kg
8	குளோரைடு ஆக Cl	APHA 23rd Edn 2019 4500 Cl B	mg/kg	11.3 mg/kg	6.8 mg/kg	17 mg/kg	21.6 mg/kg	18.1 mg/kg	15.1 mg/kg
9	கரையக்கூடிய சல்பேட் ஆக SO ₄	IS 2720 Part 27 : 1977 (Reaff:2015)	%	0.0019 %	0.0021 %	0.0018 %	0.0016 %	0.0015 %	0.0013 %
10	மொத்த பாஸ்பரஸ் ஆக P	IS 10158 : 1982 (Reaff: 2019)	mg/kg	5.5 mg/kg	4.45 mg/kg	6.33 mg/kg	7.05 mg/kg	7.01 mg/kg	4.14 mg/kg
11	மொத்த நைட்ரஜன் ஆக N	IS 14684 : 1999 (Reaff:2019)	mg/kg	409 mg/kg	490 mg/kg	409.5 mg/kg	425.5 mg/kg	395.7 mg/kg	505.2 mg/kg
12	கரிமப் பொருள்	IS : 2720 Part 22: 1972 (Reaff: 2015)	%	1.00 %	2.05 %	2.31 %	1.41 %	2.67 %	1.31 %
13	கரிம கார்பன்	IS : 2720 Part 22: 1972 (Reaff: 2015)	%	0.58 %	1.19 %	1.34 %	0.82 %	1.55 %	0.76 %
14	அமைப்பு :	Gravimetric Method	-	-	-	-	-	-	-
			%	32.5 %	32.6 %	30.6 %	33.1 %	30.9 %	32.5 %

	களிமண்		%	24.9 %	33.1 %	29.9 %	30.0 %	29.1 %	35.2 %
	மணல்		%	42.6 %	34.3 %	39.5 %	36.9 %	40.0 %	32.3 %
15	வயல்		mg/kg	9.1 mg/kg	16.5 mg/kg	9.05 mg/kg	4.76 mg/kg	11.7 mg/kg	5.8 mg/kg
16	மாங்கனீசு ஆக Mn		mg/kg	4.4 mg/kg	4.9 mg/kg	1.11 mg/kg	4.2 mg/kg	2.18 mg/kg	5.14 mg/kg
17	துத்தநாகம் ஆக Zn		mg/kg	2.9 mg/kg	1.22 mg/kg	2.13 mg/kg	1.25 mg/kg	6.25 mg/kg	0.85 mg/kg
18	போரான் B		mg/kg	30.1 mg/kg	52.7 mg/kg	45.0 mg/kg	38.4 mg/kg	40.4 mg/kg	38.6 mg/kg
19	பொட்டாசியம் ஆக K	USEPA 3050 B – 1996 & USEPA 6010 C – 2000	mg/kg	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)
20	காட்மியம் ஆக Cd		mg/kg	1.12	2.02	1.59	4.63	4.08	1.63
21	மொத்த குரோமியம் ஆக Cr		mg/kg	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)	BDL (DL : 1.0 mg/kg)
22	தாமிரம் ஆக Cu		mg/kg	0.62 mg/kg	0.87 mg/kg	0.81 mg/kg	0.89 mg/kg	1.01 mg/kg	0.88 mg/kg
23	ஈயம் ஆக Pb		mg/kg	16.6 mg/kg	21.3 mg/kg	9.69 mg/kg	10.99 mg/kg	7.66 mg/kg	8.15 mg/kg
24	இரும்பு ஆக Fe	USEPA 9080 – 1986	meq/100g of soil	44 meq/100g of soil	40.1 meq/100g of soil	45.4 meq/100g of soil	48.2 meq/100g of soil	48 meq/100g of soil	37 meq/100g of soil

ஆதாரம்: மாதிரி முடிவுகள் மூலம் EHS 360 லேப் பிரைவேட் லிமிடெட்.

3.2.3 விளக்கம் & முடிவு இயற்பியல் பண்புகள் -

மண் மாதிரிகளின் இயற்பியல் பண்புகள் அமைப்பு, மொத்த அடர்த்தி, போரோசிட்டி மற்றும் நீர் வைத்திருக்கும் திறன் ஆகியவற்றிற்காக ஆய்வு செய்யப்பட்டன. ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் மண்ணின் அமைப்பு களிமண் (30.6% முதல் 33.1% வரை) முதல் மணல் கலந்த களிமண் மண் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண்ணின் மொத்த அடர்த்தி 0.82 - 1.19 கிராம்/செ.மீ.3 வரை வேறுபடுகிறது. நீர் வைத்திருக்கும் திறன் நடுத்தரமானது, அதாவது 38.5-47.8% வரை உள்ளது.

இரசாயன பண்புகள் -

- மண்ணின் தன்மை சற்று காரத்தன்மை முதல் வலுவான காரத்தன்மை கொண்டது, pH வரம்பு 8.19-8.70.
- கிடைக்கக்கூடிய நைட்ரஜன் உள்ளடக்கம் 395.7 முதல் 505.2 மி.கி/கி.கி வரை இருக்கும்.
- கிடைக்கக்கூடிய பாஸ்பரஸ் உள்ளடக்கம் 30.1 முதல் 52.7 மி.கி/கி.கி வரை இருக்கும்.
- கிடைக்கக்கூடிய பொட்டாசியம் வரம்பு 4.45 முதல் 7.05 மி.கி/கி.கி வரை இருக்கும்.

3.2 நீர் சூழல்

மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆகிய இரண்டும் இந்தப் பகுதியின் வளர்ச்சியில் குறிப்பிடத்தக்க பங்கை வகிக்கின்றன. இந்த ஆய்வின் நோக்கம், முக்கியமான அளவுருக்களுக்கான நீரின் தர பண்புகளை மதிப்பிடுவதும், விவசாய உற்பத்தித்திறன், உள்நாட்டு சமூக பயன்பாடு, பொழுதுபோக்கு வளங்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள அழகியல் ஆகியவற்றில் ஏற்படும் தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதும் ஆகும். நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, முன் சிகிச்சை செய்யப்பட்ட மாதிரி கேன்களில் பகுப்பாய்வுக்காக ஆய்வகத்திற்கு விதிமுறைகளின்படி கொண்டு செல்லப்பட்டன.

3.2.1 மேற்பரப்பு நீர் வளங்கள்:

ஆய்வுப் பகுதியில் செய்யாறு ஆறு முக்கிய மேற்பரப்பு நீர்நிலையாகும், மேலும் இப்பகுதியில் மழைப்பொழிவு மிதமானது, திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் அகழிகளில் மழைநீர் சேமிப்பு இப்பகுதியில் நடைமுறையில் உள்ளது மற்றும் சேமிக்கப்பட்ட நீர் மழைக்காலத்திற்குப் பிறகு சில மாதங்களுக்கு குடிநீரின் ஆதாரமாக செயல்படுகிறது.

3.2.2 நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள்:

பழமையான அச்சேயர்கள் மற்றும் சமீபத்திய வண்டல் மண் ஆகியவற்றின் அனைத்து படிக அமைப்புகளிலும் நிலத்தடி நீர் காணப்படுகிறது. நிலத்தடி நீரின் நிகழ்வு மற்றும் நடத்தை மழைப்பொழிவு, நிலப்பரப்பு, புவியியல், புவியியல், கட்டமைப்புகள் போன்றவற்றால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது, வானிலை மற்றும் உடைப்பின் தீவிரத்தால் வானிலை கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. தோண்டப்பட்ட கிணறுகள் மற்றும் கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் இப்பகுதியில் மிகவும் பொதுவான நிலத்தடி நீர் உறிஞ்சுதல் கட்டமைப்புகள் ஆகும். தோண்டப்பட்ட கிணற்றின் விட்டம் 7 முதல் 10 மீ வரை இருக்கும், மேலும் தோண்டப்பட்ட கிணறுகளின் ஆழம் 7.2 முதல் 13 மீ வரை

இருக்கும். தோண்டப்பட்ட கிணறுகள் கோடை மாதங்களில் 1 லிட்டர் வரை மகசூல் தருகின்றன, மேலும் சில கிணறுகள் வறண்டு இருக்கும். மழைக்காலங்களில் ஒன்று அல்லது இரண்டு பயிர்களுக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்ய மகசூல் போதுமானது.

3.2.3 செய்முறை

உளவு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் கண்காணிப்பு இடங்கள் இதன் அடிப்படையில் இறுதி செய்யப்பட்டன;

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

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

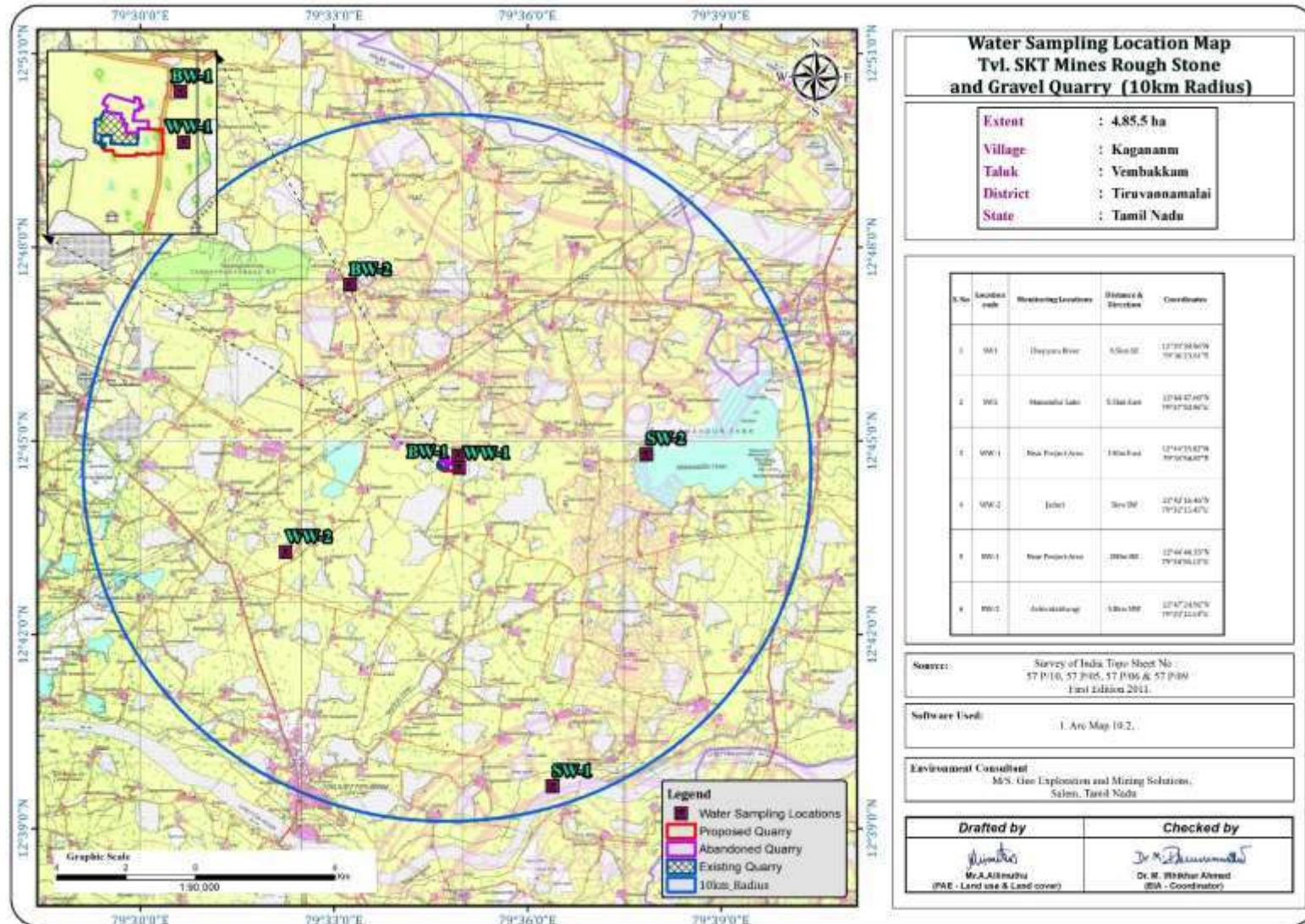
அட்டவணை 3.8: நீர் மாதிரி இடங்கள்

வ.எண்	இடம்	கண்காணிப்பு இடம்	தொலைவு & திசை	ஒருங்கிணைப்பு
மேற்பரப்பு நீர்				
1	SW-1	செய்யாறு ஆறு	9.5 கிமீ - தென்கிழக்கு	12°39'38.96"N 79°36'23.61"E
2	SW-2	மாமண்டூர் ஏரி	5.5 கிமீ - கிழக்கு	12°44'47.60"N 79°37'50.96"E
நிலத்தடி நீர்				
3	WW-1	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்	140 மீ - கிழக்கு	12°44'35.02"N 79°34'56.87"E
4	WW-2	ஜடேரி	5 கிமீ - தென்மேற்கு	12°43'16.46"N 79°32'15.45"E
5	BW-1	திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்	280 மீ - வடகிழக்கு	12°44'46.33"N 79°34'56.15"E
6	BW-2	ஆழிவிடைதாங்கி	5.8 கிமீ - வடமேற்கு	12°47'24.92"N 79°33'15.14"E

ஆதாரம்: EHS 360 லேபிள் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

குறிப்பு: SW- மேற்பரப்பு நீர், WW - கிணற்று நீர், BW - ஆழ்துளை கிணறு

படம் 3.6: 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள நீர் மாதிரி இடங்கள்



அட்டவணை 3.9: நிலத்தடி நீர் மாதிரி முடிவுகள்

வ.எண்	சோதனை	WW-1 திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்	WW-2 ஜடேரி	BW-1 திட்டப் பகுதிக்கு அருகில்	BW-2 ஆழிவிடைதாங்கி
1	நிறம்	5	5	5	5
2	மணம்	Agreeable	Agreeable	Agreeable	Agreeable
3	pH@25°C	6.73	7.55	7.09	7.05
4	மின் கடத்துத்திறன் @25°C	820 µmhos/cm	1538 µmhos/cm	744 µmhos/cm	763 µmhos/cm
5	கொந்தளிப்பு	1.0 NTU	1.0 NTU	1.0 NTU	1 NTU
6	மொத்தக் கரைந்த திடப்பொருள்கள்	484 mg/l	908 mg/l	439 mg/l	450 mg/l
7	CaCO ₃ ஆக மொத்த கடினத்தன்மை	172.78 mg/l	192.98 mg/l	160.49 mg/l	155.65 mg/l
8	Ca ஆக கால்சியம்	29.7 mg/l	34.5 mg/l	25.6 mg/l	25.8 mg/l
9	Mg ஆக மெக்னீசியம்	24.0 mg/l	26 mg/l	23.5 mg/l	22.2 mg/l
10	மொத்த காரத்தன்மை	160 mg/l	170 mg/l	150 mg/l	141 mg/l
11	Cl ஆக குளோரைடு-	115 mg/l	105 mg/l	85.2 mg/l	90.1 mg/l
12	SO ₄ ஆக சல்பேட்	42.1 mg/l	69.5 mg/l	51.0 mg/l	68.5 mg/l
13		0.29 mg/l	0.3 mg/l	0.15 mg/l	0.23 mg/l
14	Fe ஆக இரும்பு	BDL (DL:0.1 mg/l)	BDL (DL:0.1 mg/l)	BDL (DL:0.1 mg/l)	BDL (DL:0.1 mg/l)
15	இலவச எச்ச குளோரின்	0.14 mg/l	0.37 mg/l	0.21 mg/l	0.29 mg/l
16	F ஆக ஃப்ளூரைடு	4.63 mg/l	4.08 mg/l	5.15 mg/l	4.38 mg/l
17	NO ₃ ஆக நைட்ரேட்டுகள்	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
18	Cu ஆக தாமிரம்	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)
19	Mn ஆக மாங்கனீசு	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)
20	Hg ஆக பாதரசம்	BDL (DL:0.001 mg/l)	BDL (DL:0.001 mg/l)	BDL (DL:0.001 mg/l)	BDL (DL:0.001 mg/l)
21	Cd ஆக காட்மியம்	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)
22	Se ஆக செலினியம்	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)
23	Al ஆக அலுமினியம்	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)
24	Pb ஆக ஈயம்	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)
25	Zn ஆக துத்தநாகம்	BDL(DL : 0.02 mg/l)	BDL(DL : 0.02 mg/l)	BDL(DL : 0.02 mg/l)	BDL(DL : 0.02 mg/l)

26	மொத்த குரோமியம்	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)	BDL(DL : 0.05 mg/l)
27	B ஆக போரான்	BDL(DL : 0.01 mg/l)	BDL(DL : 0.01 mg/l)	BDL(DL : 0.01 mg/l)	BDL(DL : 0.01 mg/l)
28	B ஆக கனிம எண்ணெய்	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)	BDL (DL:0.0005 mg/l)
29	C6H5OH ஆக பீனாலிக் சேர்மங்கள்	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
30	C6H5OH ஆக அயனி சவர்க்காரம்	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
31	CN ஆக சயனைடு	BDL(DL:0.05 mg/l)	BDL(DL:0.05 mg/l)	BDL(DL:0.05 mg/l)	BDL(DL:0.05 mg/l)
32	Ba ஆக அம்மோனியா (மொத்த அம்மோனியா-N ஆக)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
33	H2S ஆக சல்பைடு	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
34	மாலிப்டினம் மோ	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)
35	மொத்த ஆர்சனிக் அளவு	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)
36	மொத்த சஸ்பென்ட் திடப்பொருள் அளவு	BDL (DL:1.0 mg/l)	BDL (DL:1.0 mg/l)	BDL (DL:1.0 mg/l)	BDL (DL:1.0 mg/l)
37	மொத்த கோலிஃபார்ம் அளவு	170 MPN/100ml	90 MPN/100ml	130 MPN/100ml	100 MPN/100ml
38	எஸ்கெரிச்சியா கோலி	< 1.8 MPN/100ml	< 1.8 MPN/100ml	< 1.8 MPN/100ml	< 1.8 MPN/100ml

அட்டவணை 3.10: மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி முடிவுகள்

வ.எண்	சோதனை	அலகு	முடிவு	
			SW1- செய்யாறு ஆறு	SW2 - மாமண்டூர் ஏரி
1	நிறம்	Hazen	5 Hazen	10 Hazen
2	மணம்	-	Agreeable	Agreeable
3	pH@25°C	-	7.88	7.61
4	மின் கடத்துத்திறன் @ 25°C	µs/cm	654 µmhos/cm	892 µmhos/cm
5	கொந்தளிப்பு	NTU	4.1 NTU	3.9 NTU
6	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg /l	386 mg/l	488 mg/l
7	CaCO ₃ ஆக மொத்த கடினத்தன்மை	mg/l	127.95 mg/l	189.93 mg/l
8	CaCa ஆக கால்சியம்	mg/l	20.68 mg/l	34.1 mg/l
9	Mg ஆக மெக்னீசியம்	mg/l	18.57 mg/l	25.5 mg/l
10	CaCO ₃ ஆக மொத்த காரத்தன்மை	mg/l	111 mg/l	143 mg/l
11	Cl ஆக குளோரைடு-	mg/l	85.6 mg/l	120 mg/l
12	SO ₄ ஆக சல்பேட்	mg/l	42.7 mg/l	45.3 mg/l
13		mg/l	0.31 mg/l	0.12 mg/l
14	Fe ஆக இரும்பு	mg/l	BDL (DL:0.1 mg/l)	BDL (DL:0.1 mg/l)
15	இலவச எச்ச குளோரின்	mg/l	0.22 mg/l	0.19 mg/l
16	F ஆக ஃப்ளோரைடு	mg/l	10.1 mg/l	8.25 mg/l
17	NO ₃ ஆக நைட்ரேட்டுகள்	mg/l	BDL (DL:0.01 mg/l)	
18	Cu ஆக தாமிரம்	mg/l	BDL (DL:0.02 mg/l)	
19	Mn ஆக மாங்கனீசு	mg/l	BDL (DL:0.0005 mg/l)	
20	Hg ஆக காட்மியம்	mg/l	BDL (DL:0.001 mg/l)	
21	Cd ஆக காட்மியம்	mg/l	BDL (DL:0.005 mg/l)	
22	Se ஆக செலினியம்	mg/l	BDL (DL:0.005 mg/l)	
23	Al ஆக அலுமினியம்	mg/l	BDL (DL:0.005 mg/l)	
24	Pb ஆக ஈயம்	mg/l	BDL(DL : 0.05 mg/l)	
25	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	BDL(DL : 0.02 mg/l)	
26	மொத்த குரோமியம்	mg/l	BDL(DL : 0.05 mg/l)	

27	B ஆக போரான்	mg/l	BDL(DL : 0.01 mg/l)	
28	B ஆக கனிம எண்ணெய்	mg/l	BDL (DL:0.0005 mg/l)	
29	C6H5OH ஆக பீனாலிக் சேர்மங்கள்	mg/l	BDL (DL:0.01 mg/l)	
30	MBAS ஆக அயனி சவர்க்காரம்	mg/l	BDL (DL:0.01 mg/l)	
31	CN ஆக சயனைடு	mg/l	7.8 mg/l	10.2 mg/l
32	உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை, 27°C இல் 3 நாட்கள்	mg/l	30 mg/l	40 mg/l
33	வேதியியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	4.8 mg/l	5.1 mg/l
34	கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	BDL(DL:0.05 mg/l)	BDL(DL:0.05 mg/l)
35	பேரியம் Ba	mg/l	1.09 mg/l	1.25 mg/l
36	அம்மோனியா (மொத்த அம்மோனியா-N ஆக)	mg/l	BDL (DL:0.01 mg/l)	BDL (DL:0.01 mg/l)
37	H2S ஆக சல்பைடு	mg/l	BDL (DL:0.02 mg/l)	BDL (DL:0.02 mg/l)
38	மாலிப்டினம் Mo ஆக	mg/l	BDL (DL:0.005 mg/l)	BDL (DL:0.005 mg/l)
39	மொத்த ஆர்சனிக் ஆக	mg/l	20.1 mg/l	25.9 mg/l
40	மொத்த இடைநீக்கம் செய்யப்பட்ட திடப்பொருள்கள்	MPN/100ml	480 MPN/100ml	440 MPN/100ml
41	மொத்த கோலிபார்ம்	MPN/100ml	120 MPN/100ml	110 MPN/100ml

குறிப்பு: APHA - அமெரிக்கன் பொது சுகாதார சங்கம், BDL - கண்டறிதல் வரம்புக்குக் கீழே, DL - கண்டறிதல் வரம்பு, MPN - மிகவும் சாத்தியமான எண்.

3.3.4 விளக்கம் & முடிவு

மேற்பரப்பு நீர்

pH 7.88 - 7.61 வரை வேறுபடுகிறது, அதே நேரத்தில் கொந்தளிப்பு தரநிலைகளுக்குள் காணப்படுகிறது (நிலையான நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு உகந்த pH வரம்பு 6.5 முதல் 8.5 pH ஆகும்).

மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்:

மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் 386 - 488 மி.கி/லி வரை வேறுபடுகின்றன, TDS முக்கியமாக கார்பனேட்டுகள், பைகார்பனேட்டுகள், குளோரைடுகள், பாஸ்பேட்கள் மற்றும் கால்சியம், மெக்னீசியம், சோடியம் மற்றும் பிற கரிமப் பொருட்களின் நைட்ரேட்டுகளைக் கொண்டுள்ளது.

மற்ற அளவுருக்கள்:

குளோரைடு உள்ளடக்கம் 85.6 - 120 மி.கி/லி. நைட்ரேட்டுகள் 10.1 - 8.25 மி.கி/லி வரையிலும், சல்பேட்டுகள் 42.7 - 45.3 மி.கி/லி வரையிலும் வேறுபடுகின்றன.

நிலத்தடி நீர்

சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH 6.73 - 7.55 முதல் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 6.5 முதல் 8.5 வரை இருந்தது. அனைத்து மூலங்களிலிருந்தும் பெறப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH, சல்பேட் மற்றும் குளோரைடுகள் தரநிலையின்படி வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. கொந்தளிப்பைப் பொறுத்தவரை, நீர் மாதிரிகள் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றன. அனைத்து மாதிரிகளிலும் மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் 439 - 908mg/l வரம்பில் காணப்பட்டன. அனைத்து மாதிரிகளுக்கும் மொத்த கடினத்தன்மை 155.65 - 192.98 mg/l க்கு இடையில் வேறுபடுகிறது.

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

இம்மாவட்டம் கடின பாறை உருவாக்கம் மற்றும் பிளவுபட்ட படிக பாறைகள் மாவட்டத்தின் முக்கியமான நீர்நிலை அமைப்புகளை உருவாக்குகிறது. IGIS மென்பொருளின் உதவியுடன் தகுதிவாய்ந்த புவி இயற்பியலாளர் மூலம் SSRMP-80 கருவி மூலம் அந்த பகுதியில் புவி இயற்பியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 78-82 மீ இடையே ஆழத்தில் குறைந்த எதிர்ப்பை எதிர்கொண்டதாக ஊகிக்கப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களில் முன்மொழியப்பட்ட அதிகபட்ச ஆழம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72மீ (2மீ கிராவல் + 70மீ சாதாரண கல்) ஆகும்.

ஆழ்துளை கிணறு மற்றும் திறந்தவெளி கிணறு தரவுகளின் அடிப்படையில் நிலத்தடி நீர் நிலைகள் மற்றும் ஓட்டம் திசை

பொதுவாக, நிலத்தடி நீர் இயக்கம் சாய்வு அடிப்படையிலானது, அதாவது, நீர் மிக உயர்ந்த நிலையான நிலத்தடி நீர் உயரத்திலிருந்து குறைந்த நிலையான நிலத்தடி நீர் உயரப் புள்ளிக்கு நகர்கிறது. நிலத்தடி நீர் இயக்கம் ரீசார்ஜ் மற்றும் வெளியேற்ற பகுதிகளை கண்டறிவதில் முக்கியமான அம்சமாகும். எனவே, ஆய்வு பகுதியில் தரவு

சேகரிக்கப்பட்டுள்ளது. பத்து திறந்தவெளி கிணறு மற்றும் எட்டு போர்வெல்களில் நீர்மட்டம் அளவிடப்படுகிறது.

திறந்தவெளி கிணற்றில் சராசரி நீர்மட்டம் மாறுபடும் = தரை மட்டத்திற்கு கீழே 10.3 மீ முதல் 12.8 மீ

ஆழ்துளை கிணற்றில் நீர்மட்டம் மாறுபடும் = தரை மட்டத்திற்கு கீழே 76.4 முதல் 79.5 மீ

திறந்தவெளி கிணறு மற்றும் ஆழ்குழாய் கிணற்றின் நீர்மட்ட வரைபடத்தின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட பகுதியில் உள்ள நீர் ஓட்டத்தின் திசை வடக்கு நோக்கி உள்ளது.

இப்பகுதியில் நீர்மட்டம் 78-82 மீட்டருக்கு மேல் இருப்பதால், சுரங்க வாழ்நாள் முழுவதும் நீர்நிலை குறுக்குவெட்டுக்கான சாத்தியக்கூறுகள் இல்லை, மேலும் திட்டப் பகுதியில் குறுக்கிடும் பெரிய நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை என்பதும் நிலப்பரப்பில் ஊகிக்கப்படுகிறது.

அட்டவணை 3.11: மழைக்காலத்திற்குப் பின் திறந்த கிணறுகளின் நீர் மட்டம் 1 கிமீ சுற்றளவு

வ.எண்	நிலைய குறியீடு	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை	டிசம்பர் - 24	ஜனவரி - 25	பிப்ரவரி - 25
1	OW1	79° 34' 56.8172" E	12° 44' 35.0499" N	11.2	12	12.6
2	OW2	79° 34' 15.3272" E	12° 45' 07.0465" N	11.4	12.2	12.8
3	OW3	79° 34' 46.4944" E	12° 45' 06.8890" N	10.3	11.1	11.7
4	OW4	79° 34' 54.0168" E	12° 44' 08.0223" N	11.2	12	12.6
5	OW5	79° 34' 46.5310" E	12° 43' 54.8664" N	10.5	11.3	11.9
6	OW6	79° 35' 24.8865" E	12° 44' 37.3479" N	10.7	11.5	12.1
7	OW7	79° 35' 15.9452" E	12° 44' 53.4102" N	10.5	11.3	11.9

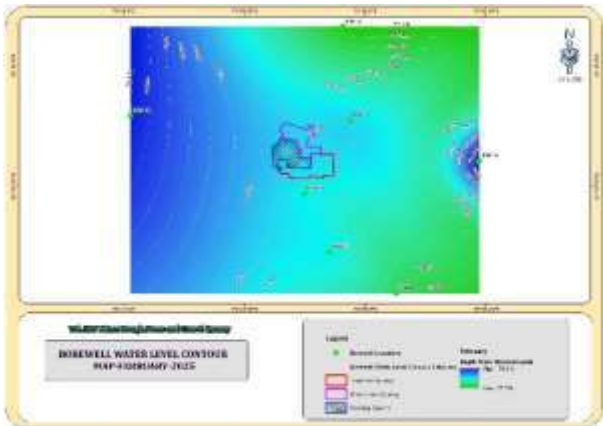
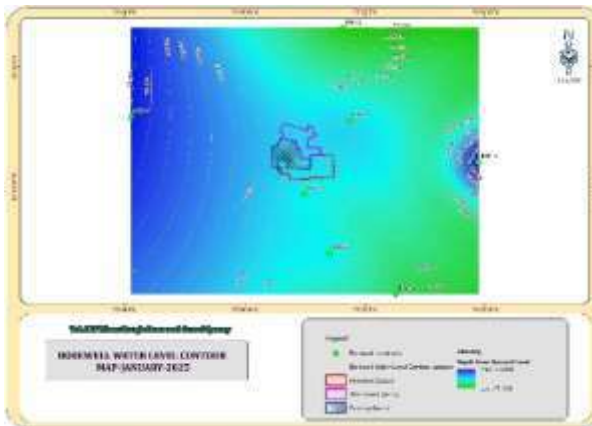
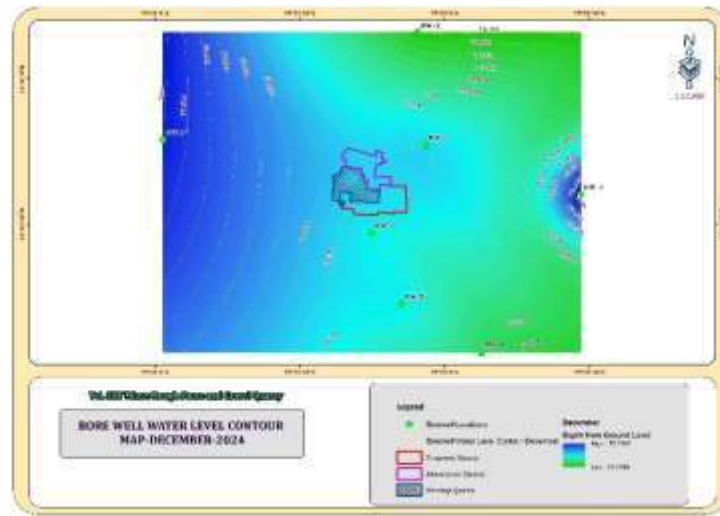
படம் 3.8: திறந்த கிணறு நீர் மட்டத்தின் விளிம்பு வரைபடம் - (டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை)



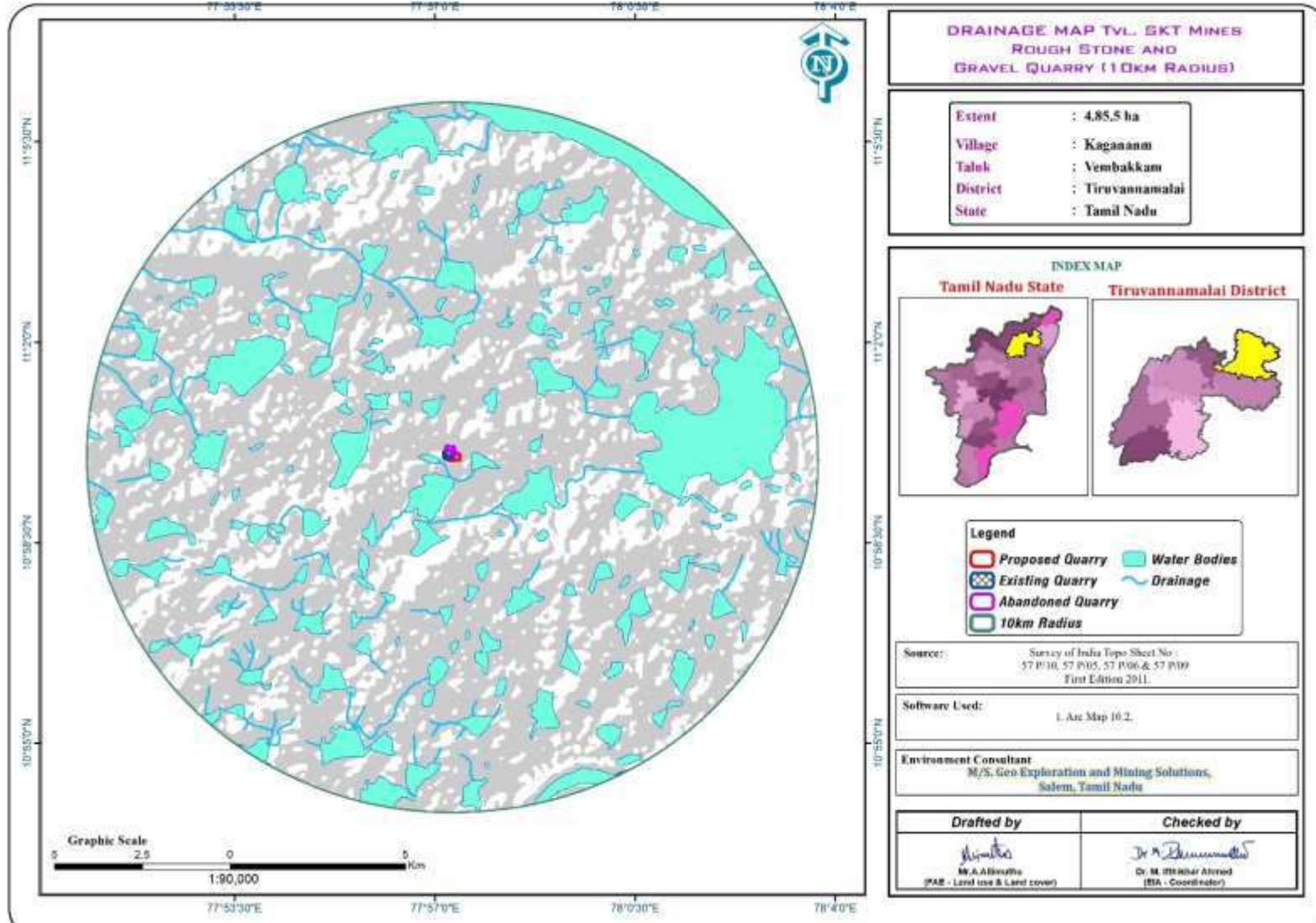
அட்டவணை 3.12: 1 கிமீ சுற்றளவில் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் நீர்மட்டம்

வ.எண்	நிலைய குறியீடு	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை	டிசம்பர் - 24	ஜனவரி - 25	பிப்ரவரி - 25
1	BW1	79° 34' 56.1239" E	12° 44' 46.4371" N	77.3	78.1	78.5
2	BW2	79° 34' 54.3699" E	12° 45' 09.6976" N	76.4	77.2	77.6
3	BW3	79° 34' 44.8863" E	12° 44' 28.2490" N	77.2	78	78.4
4	BW4	79° 35' 28.2417" E	12° 44' 36.1616" N	78.3	79.1	79.5
5	BW5	79° 34' 51.1015" E	12° 44' 13.5719" N	77.2	78	78.4
6	BW6	79° 35' 07.6354" E	12° 44' 03.4086" N	76.7	77.5	77.9
7	BW7	79° 34' 01.6117" E	12° 44' 47.4126" N	78	78.8	79.2

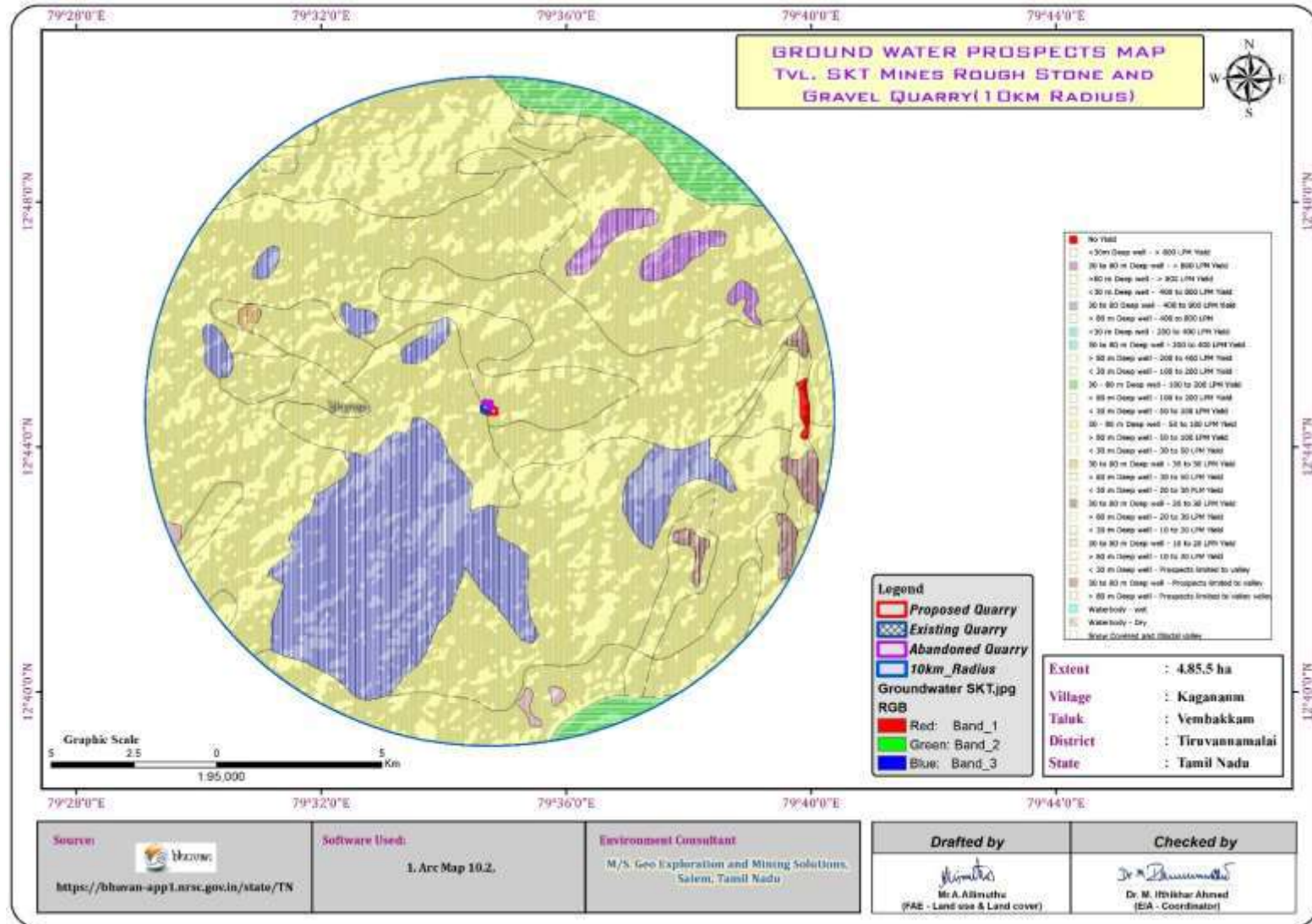
படம் 3.8: ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் வரைபடம் - (டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை)



படம் 3.9: திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் வரைபடம்



படம் 3.10: நிலத்தடி நீர் திட்ட வரைபடம்



ஜியோபிசிகல் ரெசிஸ்டிவிட்டி சர்வே

3.2.5.1 முறை மற்றும் தரவு கையகப்படுத்தல்

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

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

ஒரு ஸ்க்லம்பெர்கருக்கு, வெளிப்படையான எதிர்ப்பில் பின்வருமாறு கணக்கிடலாம்

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

ΔV = பெறும் மின்முனைகளுக்கு இடையே உள்ள சாத்தியமான வேறுபாடு

G = வடிவியல் காரணி.

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

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

ρ_r = பாறைகளின் எதிர்ப்பாற்றல்

ρ_w = பாறையின் துளைகளில் உள்ள நீரின் எதிர்ப்பாற்றல்

எஃப் = உருவாக்கக் காரணி

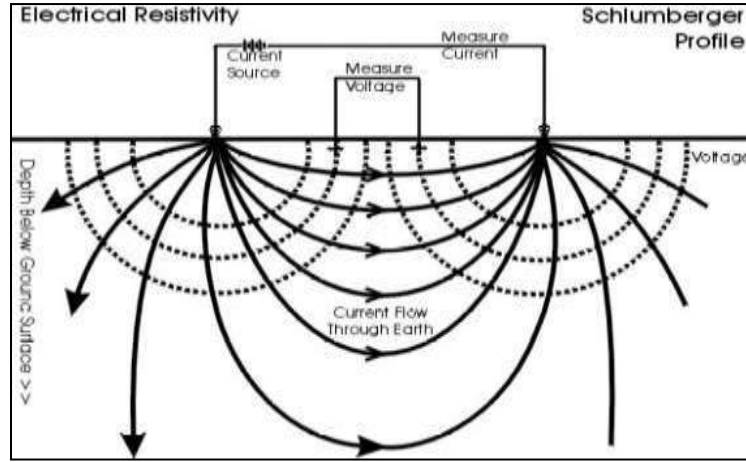
$\emptyset$ = பகுதியளவு துளை அளவு

A = 0.5 முதல் 2.5 வரையிலான மதிப்புகள் கொண்ட மாறிலிகள்

3.2.5.2 கணக்கெடுப்பு தளவமைப்பு

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

ரெசிஸ்டிவிட்டி சர்வே ப்ரொஃபைல்



நிலத்தடி மின்தடையின் அளவீடுகள், மின்னோட்ட மின்முனைகள் (C1&C2) எனப்படும் இரண்டு மின்முனைகள் மூலம் மின்னோட்டத்தை அனுப்புவதன் மூலமும், சாத்தியமான மின்முனை (P1&P2) எனப்படும் மற்ற இரண்டு மின்முனைகள் மூலம் பெறப்படும் ஆற்றலை அளவிடுவதன் மூலமும் அடிப்படையில் செய்யப்படுகிறது. தரையில் அனுப்பப்பட வேண்டிய மின்னோட்டத்தின் அளவு தற்போதைய மின்முனையில் உள்ள தொடர்பு எதிர்ப்பு, தரை எதிர்ப்பு மற்றும் ஆர்வத்தின் ஆழம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது.

3.2.5.3 தரவு விளக்கம்

100 மீட்டர் ஆழத்தில் குறைந்த மின்தடை ஏற்பட்டது என்று ஊகிக்கப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களில் அதிகபட்ச ஆழம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72மீ. எனவே சுரங்க வாழ்க்கை முழுவதும் நீர்நிலைகள் குறுக்கிடுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் எதுவும் இல்லை, மேலும் திட்டப் பகுதியில் குறுக்கிடும் பெரிய நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை என்பதும் நிலப்பரப்பின்படி ஊகிக்கப்படுகிறது.

3.2.5.4 புவி இயற்பியல் தரவு விளக்கம் மற்றும் முடிவு

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

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

3.3 காற்று சூழல்:

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

காற்று சூழல் குறித்த அடிப்படை ஆய்வுகளில் குறிப்பிட்ட காற்று மாசு அளவுருக்கள் மற்றும் சுற்றுப்புற காற்றில் அவற்றின் தற்போதைய நிலைகள் ஆகியவை அடங்கும். கிளஸ்டரைச் சுற்றி 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள ஆய்வு மண்டலத்தைப் பொறுத்து சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் அடிப்படைத் தகவலை உருவாக்குகிறது. அடிப்படைக் காற்றின் தர ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதைய சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை நிறுவுவதாகும். கிளஸ்டரில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் செயல்பாட்டின் போது சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தின் தரங்களுக்கு இணங்குவதை மதிப்பிடுவதற்கும் இவை பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

3.3.1 வானிலை மற்றும் காலநிலை

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

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

காலநிலை:

- திருவண்ணாமலையின் தட்பவெப்ப நிலைகள் வெப்பமண்டல காலநிலையால் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. திருவண்ணாமலையில், கோடைகாலத்தில் பெய்யும் மழையின் அளவு குளிர்காலத்தை விட அதிகமாகும். இந்த இடம் கோப்பன் மற்றும் கீகர் ஆகியோரால் Aw என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. திருவண்ணாமலையில் சராசரி ஆண்டு வெப்பநிலை 27.4 °C | 81.3 °F. இங்கு மழைப்பொழிவு ஆண்டுக்கு சுமார் 811 மிமீ | 31.9 அங்குலம்.

- திருவண்ணாமலை நமது கிரகத்தின் நடுவில் உள்ளது, மேலும் கோடை காலத்தை வரையறுப்பது எளிதல்ல. வருகையைத் திட்டமிடுவதற்கான உகந்த காலம் ஜனவரி, பிப்ரவரி, மார்ச், செப்டம்பர், டிசம்பர் மாதங்கள் ஆகும்.
- மழைப்பொழிவைப் பொறுத்தவரை, மிகக் குறைந்த மழைப்பொழிவு கொண்ட மாதம் பிப்ரவரி ஆகும், இது முழுவதுமாக 7 மிமீ | 0.3 அங்குலம் மட்டுமே பதிவாகிறது. இது குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள் விதிவிலக்காக வறண்ட காலத்தைக் குறிக்கிறது. சராசரியாக, அக்டோபர் மாதத்தில் அதிகபட்ச மழைப்பொழிவு 154 மிமீ | 6.1 அங்குலம் சராசரி மதிப்புடன் நிகழ்கிறது.
- ஆண்டு முழுவதும் அதிக வெப்பநிலையை அனுபவிக்கும் மாதம் மே என்று குறிப்பிடப்படுகிறது, அங்கு சராசரி வெப்பநிலை 31.3 °C | 88.4 °F நிலவும். சராசரியாக, ஜனவரி மாதம் ஆண்டின் மிகக் குளிரான காலமாகக் கருதப்படுகிறது, சராசரி வெப்பநிலை சுமார் 23.3 °C | 73.9 °F ஆக இருக்கும்.

ஆதாரம்: <https://en.climate-data.org/asia/india/tamil-nadu/tiruvannamalai-24067/>

மழைப்பொழிவு -

அட்டவணை 3.13: மழைப்பொழிவு தரவு

உண்மையான மழைப்பொழிவு மி.மீ					சாதாரண மழைப்பொழிவு மி.மீ
2017	2018	2019	2020	2021	
1251.3	799.2	1071.9	1034.5	1592.5	985

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

அட்டவணை 3.14: தளத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட வானிலை தரவு

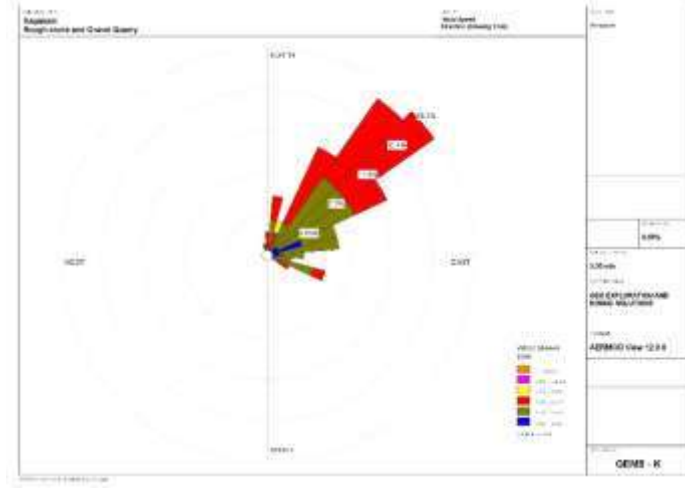
வ.எண்	அளவுருக்கள்		டிசம்பர் - 2024	ஜனவரி - 2025	பிப்ரவரி - 2025
1	வெப்பநிலை (°C)	அதிகபட்சம்	27.05	25.51	27.02
		குறைந்தபட்சம்	22.92	23.55	24.63
		சராசரி	24.98	24.53	25.82
2	ஒப்பு ஈரப்பதம் (%)	சராசரி	85.4	78.45	75.57
3	காற்றின் வேகம் (m/s)	அதிகபட்சம்	8.07	6.45	5.73
		குறைந்தபட்சம்	2.35	2.95	1.79
		சராசரி	5.21	4.7	3.76
4	மேக மூட்டம் (OKTAS)		0-8	0-8	0-8
5	காற்று வீசும் திசை		NE,NNE	NE,NNE	ENE,NE

ஆதாரம்: EHS 360 லேபஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி.

இரண்டாம் நிலை மற்றும் முதன்மை தரவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு

ஐந்து ஆண்டுகளில் சராசரி மழை 985 மிமீ ஆகும். தளத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட வானிலை தரவு கிட்டத்தட்ட IMD விழுப்புரத்தில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரண்டாம் நிலை தரவுகளைப் போலவே உள்ளது. IMD, விழுப்புரத்தில் மூன்று மாதங்களில் உருவாக்கப்பட்ட தளத் தரவுகளின் ஒப்பீடு. ஆய்வு தளத்தின் காற்று ரோஜா வரைபடம் படத்தில் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது. 3.13 ஆய்வுப் பருவத்தில் பகுதியின் பிரதானமான கீழ்க்காற்று திசை -தென் கிழக்கிலிருந்து வடகிழக்கு.

படம் 3.11: காற்று வீசும் திசையின் புகைப்படம்



சுற்றுசூழல் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் சுருக்கம், ஆய்வு பகுதியில் கண்காணிப்பு காலத்தில் படம் எண்.3.15 இல் வழங்கப்பட்ட காற்றின் வரையப்பட்டது.

1. வடகிழக்கு, வடகிழக்கு, கிழக்கு கிழக்கிலிருந்து காற்று வீசியது.
2. காற்றின் வேக அளவீடுகள் 0.50 முதல் 8.80 மீ/வி வரை பதிவாகின.
3. கண்காணிப்பு காலத்தில் சுமார் 0.00% அமைதியான சூழ்நிலை நிலவுகிறது.
4. வெப்பநிலை அளவீடுகள் 24.53 முதல் 25.82 °C வரை.
5. ஈரப்பதம் 75.57 முதல் 85.4% வரை.
6. கண்காணிப்பு மூன்று மாதங்களுக்கு தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட்டது. (டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை).

3.3.2 ஆய்வுமுறை மற்றும் குறிக்கோள்

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

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

3.4.3 மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்

அட்டவணை 3.15: காற்றின் தரக் கண்காணிப்புக்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறை மற்றும் கருவி

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

ஆதாரம்: மாதிரி முறைகள் மற்றும் EHS 360 லேப்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் & CPCB அறிவிப்பு.

அட்டவணை 3.16: தேசிய சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரநிலைகள்

வ.எண்	மாசு	நேரம் சராசரி	சுற்றுப்புற காற்றில் செறிவு	
			தொழில்துறை, குடியிருப்பு, கிராமம் மற்றும் பிற பகுதிகள்	சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதி (மத்திய அரசாங்கத்தால் அறிவிக்கப்பட்டது)
1	சல்பர் டை ஆக்சைடு (µg/m ³)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	50.0 80.0	20.0 80.0
2	நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (µg/m ³)	ஆண்டு சராசரி* 24 மணி நேரம் **	40.0 80.0	30.0 80.0
3	துகள்கள் (10µm க்கும் குறைவான அளவு) PM ₁₀ (µg/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} (µg/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 எண்கணித சராசரி வாரத்திற்கு இரண்டு முறை 24 மணிநேரத்திற்கு சீரான இடைவெளியில் எடுக்கப்பட்டது

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

3.3.4 மாதிரி எடுப்பதற்கான அதிர்வெண் மற்றும் அளவுருக்கள்

டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025 வரை காலப்பகுதியில் தொடர்ச்சியான 24 மணிநேர (8 மணி நேர 3 ஷிப்ட்) அட்டவணையைப் பின்பற்றி, ஏழு (7) இடங்களில் வாரத்திற்கு இரண்டு மாதிரிகள் வீதம் சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. CPCB, MoEF வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் அறிவிப்புகளின்படி PM10, PM2.5, சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂) மற்றும் நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO₂) கண்காணிப்பு ஆகியவற்றிற்காக சுற்றுப்புற காற்றின் அடிப்படைத் தரவு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு நிலையத்திலும் தரை மட்டத்திலிருந்து குறைந்தபட்சம் 3 ± 0.5 மீ உயரத்தில், காற்றினால் வீசப்படும் தரைத் தூசியின் விளைவுகளை மறுப்பதற்காக உபகரணங்கள் சிறப்பாக வைக்கப்பட்டன. கருவிகள் மரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் இல்லாத திறந்தவெளியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன, இல்லையெனில் அவை மாசுபடுத்திகளின் மடுவாக செயல்படுகின்றன, இதன் விளைவாக கண்காணிப்பு முடிவுகள் குறைவாக இருக்கும்.

3.3.5 சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்கள்

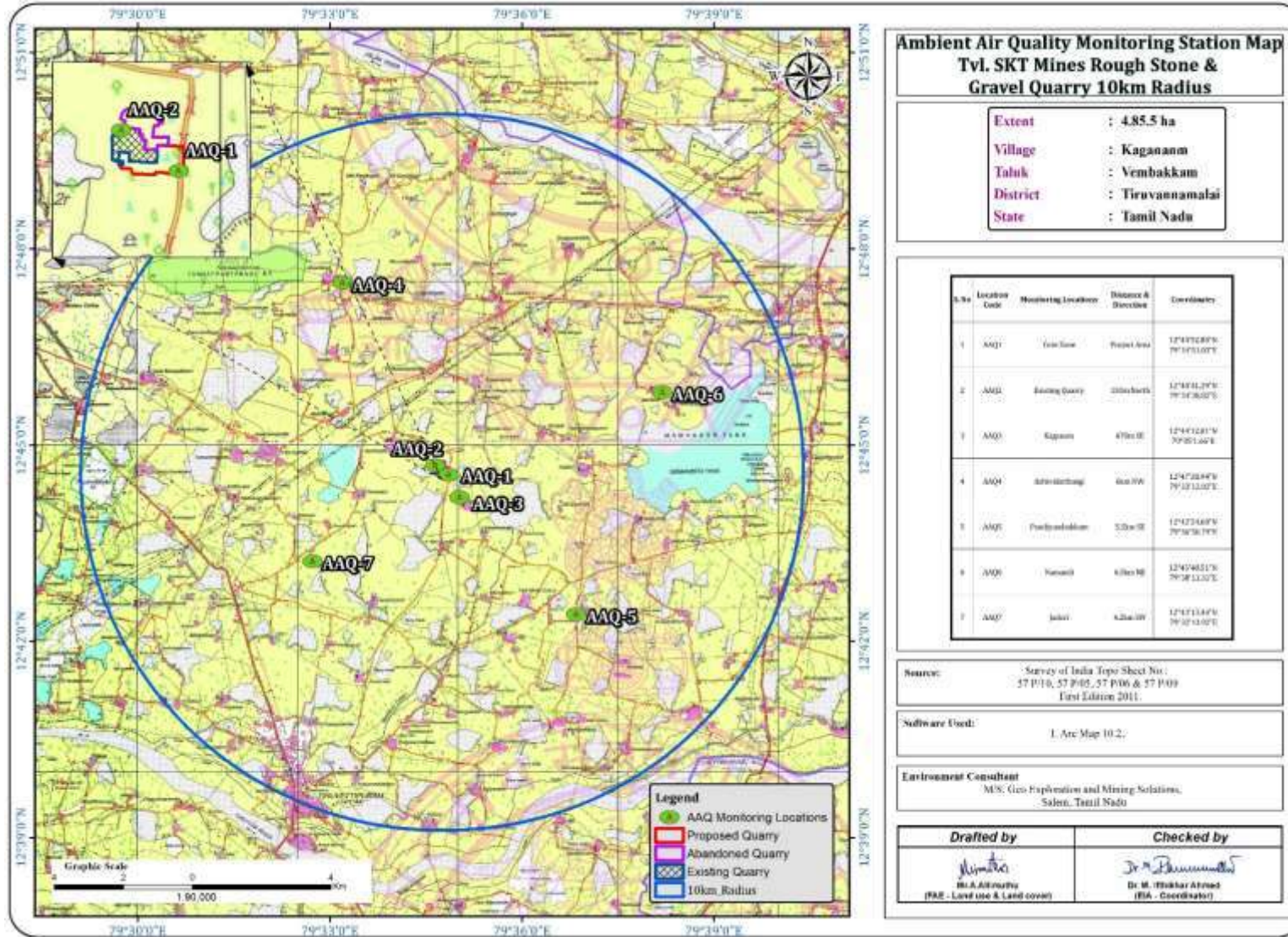
தற்போதுள்ள சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்வதற்காக படம் 3.15 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஏழு (7) கண்காணிப்பு நிலையங்கள் ஆய்வுப் பகுதியில் அமைக்கப்பட்டன. மாதிரி இடங்களின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.17: சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (AAQ) கண்காணிப்பு இடங்கள்

வ.எண்	இடம்	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் மற்றும் திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	AAQ1	முக்கிய மண்டலம்	திட்டப் பகுதி	12°44'32.80"N 79°34'51.03"E
2	AAQ2	தற்போதுள்ள குவாரி	130 மீ - வடக்கு	12°44'41.29"N 79°34'38.82"E
3	AAQ3	காகனம்	670 மீ - தென்கிழக்கு	12°44'12.01"N 79°35'1.66"E
4	AAQ4	ஆழிவிடைதாங்கி	6 கிமீ - வடமேற்கு	12°47'28.94"N 79°33'12.02"E
5	AAQ5	பாண்டியம்பாக்கம்	5.5 கிமீ - தென்கிழக்கு	12°42'24.68"N 79°36'50.79"E
6	AAQ6	நமண்டி	6.5 கிமீ - வடகிழக்கு	12°45'48.51"N 79°38'11.31"E
7	AAQ7	ஜடேரி	4.2 கிமீ - தென்மேற்கு	12°43'13.44"N 79°32'43.92"E

ஆதாரம்: EHS 360 லேபஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

படம் 3.12: 10 கிமீ சுற்றளவில் சுற்றுப்புற காற்றின் தர இருப்பிட வரைபடம்



அட்டவணை 3.18: AAQ 1 முதல் AAQ 7 வரையிலான சுருக்கம்

PM₁₀	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7
எண்கணித சராசரி	43.2	42.9	43.6	43.5	43.6	43.5	43.4
குறைந்தபட்சம்	41.6	41.6	42.6	42.5	42.7	42.5	42.5
அதிகபட்சம்	44.8	44.3	45.7	44.5	44.4	44.5	44.5
NAAQ விதிமுறைகள்	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
PM_{2.5}	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7
எண்கணித சராசரி	19.2	19.2	20.0	19.9	20.0	20.2	20.0
குறைந்தபட்சம்	18.5	18.6	18.7	18.7	18.7	18.5	18.5
அதிகபட்சம்	20.5	20.0	21.9	21.2	21.5	21.5	21.5
NAAQ விதிமுறைகள்	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
SO₂	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7
எண்கணித சராசரி	4.8	4.9	5.0	5.1	5.1	5.1	5.1
குறைந்தபட்சம்	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
அதிகபட்சம்	5.5	5.5	5.9	6.0	6.0	6.0	6.0
NAAQ விதிமுறைகள்	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
NO₂	AAQ1	AAQ2	AAQ3	AAQ4	AAQ5	AAQ6	AAQ7
எண்கணித சராசரி	23.0	22.9	23.2	23.2	23.2	23.1	23.0
குறைந்தபட்சம்	21.5	21.8	22.0	22.2	22.1	22.0	22.0
அதிகபட்சம்	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
NAAQ விதிமுறைகள்	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0

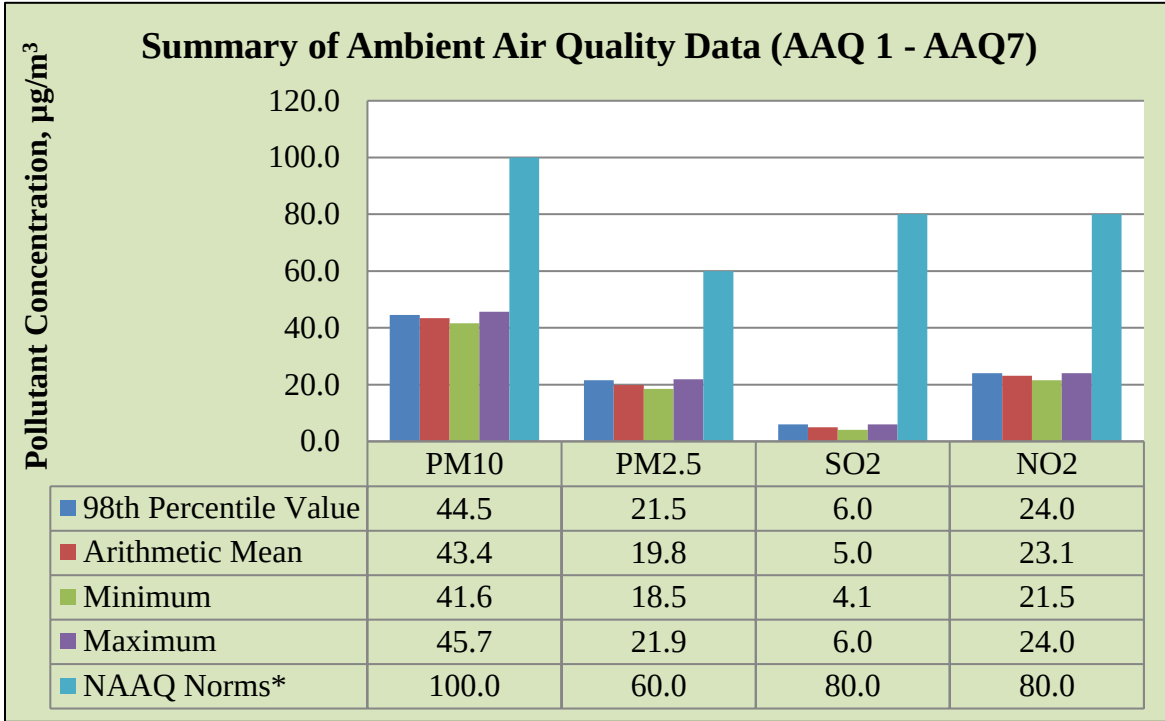
அட்டவணை 3.19: சுற்றுப்புற காற்றின் தரத் தரவின் சுருக்கம்

1	அளவுரு	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
2	அவதானிப்புகளின் எண்ணிக்கை	182	182	182	182
3	10 வது சதவீத மதிப்பு	42.5	18.8	4.3	22.1
4	20 வது சதவீத மதிப்பு	42.7	18.9	4.4	22.5
5	30 வது சதவீத மதிப்பு	42.9	19.1	4.7	22.6
6	40 வது சதவீத மதிப்பு	43.2	19.4	4.8	22.8
7	50 வது சதவீத மதிப்பு	43.5	19.6	5.0	23.0
8	60 வது சதவீத மதிப்பு	43.7	19.9	5.1	23.4
9	70 வது சதவீத மதிப்பு	43.9	20.2	5.3	23.6
10	80 வது சதவீத மதிப்பு	44.1	20.8	5.5	23.9
11	90 வது சதவீத மதிப்பு	44.3	21.1	5.8	24.0
12	95 வது சதவீத மதிப்பு	44.4	21.4	5.9	24.0
13	98 வது சதவீத மதிப்பு	44.5	21.5	6.0	24.0
14	எண்கணித சராசரி	43.4	19.8	5.0	23.1
15	வடிவியல் சராசரி	43.4	19.8	5.0	23.1
16	நிலையான விலகல்	0.7	0.9	0.5	0.7
17	குறைந்தபட்சம்	41.6	18.5	4.1	21.5
18	அதிகபட்சம்	45.7	21.9	6.0	24.0
19	NAAQ விதிமுறைகள்*	100.0	60.0	80.0	80.0

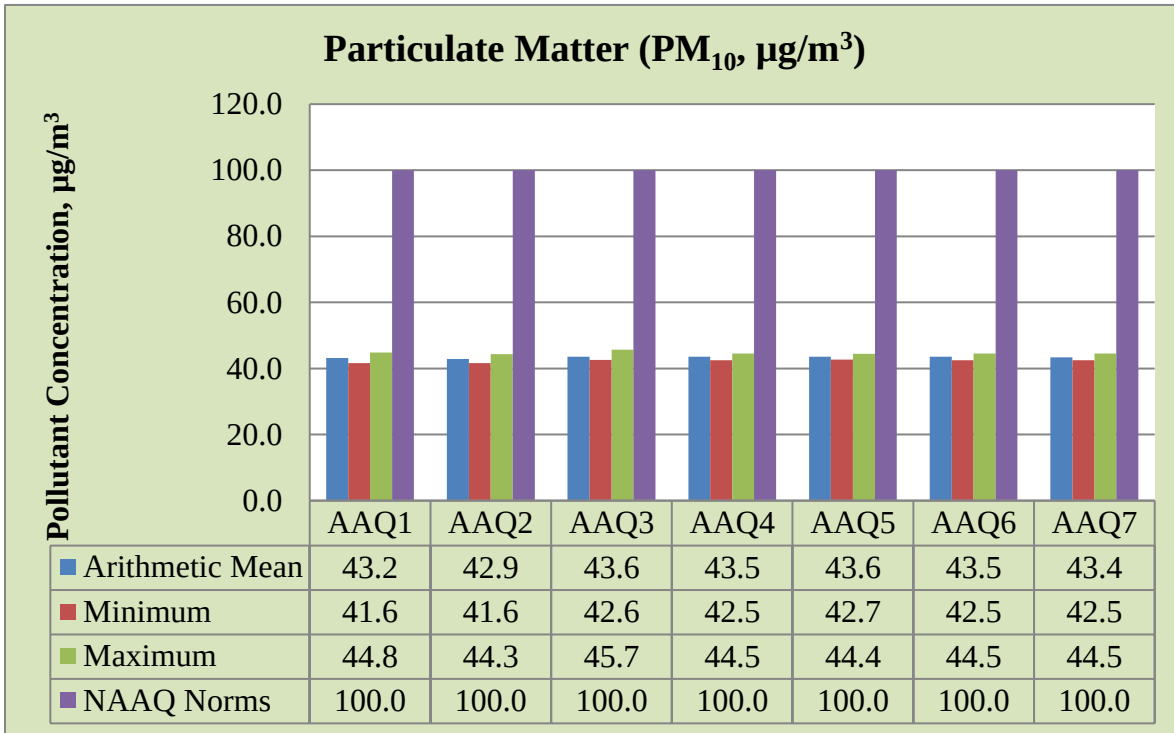
புராணக்கதை:PM2.5-துகள்களின் அளவு 2.5 µm க்கும் குறைவானது; PM10- சுவாசிக்கக்கூடிய துகள்களின் அளவு 10 µm க்கும் குறைவானது; SO2-சல்பர் டை ஆக்சைடு; NO2-நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு; CO-கார்பன் மோனாக்சைடு; O3-ஒசோன்; NH3-அமோனியா; பிபி-துகள் ஈயம்; துகள்கள் ஆர்சனிக்; நி-துகள் நிக்கல்; C6H6-Benzene & BaP- Benzo (a) pirene in particulate stage levels are under the certainable limits below.

* NAAQ விதிமுறைகள்-தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர நெறிமுறைகள்-தொழில்துறை, குடியிருப்பு, கிராமப்புற மற்றும் பிற பகுதிகளுக்கு 16.11.2009 தேதியிட்ட GSR 826(E) இன் படி திருத்தப்பட்டது.

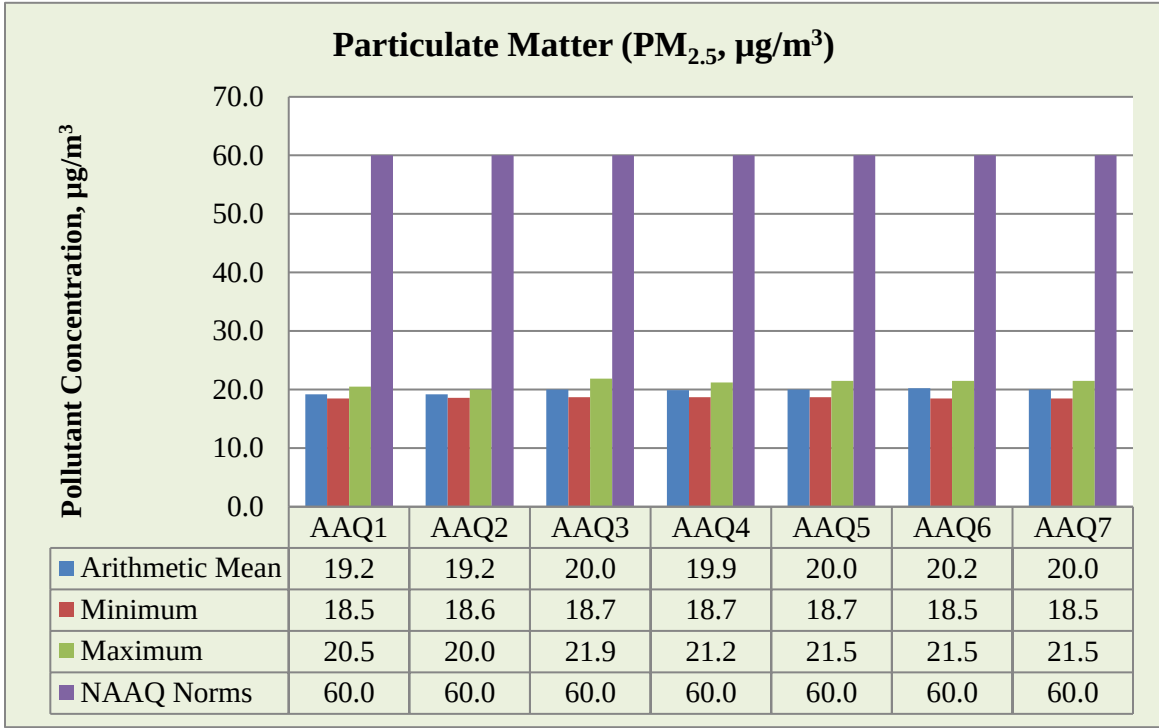
படம் 3.13: காற்றின் தர மாதிரியின் சுருக்க வரைபடம் (AAQ1-AAQ7)



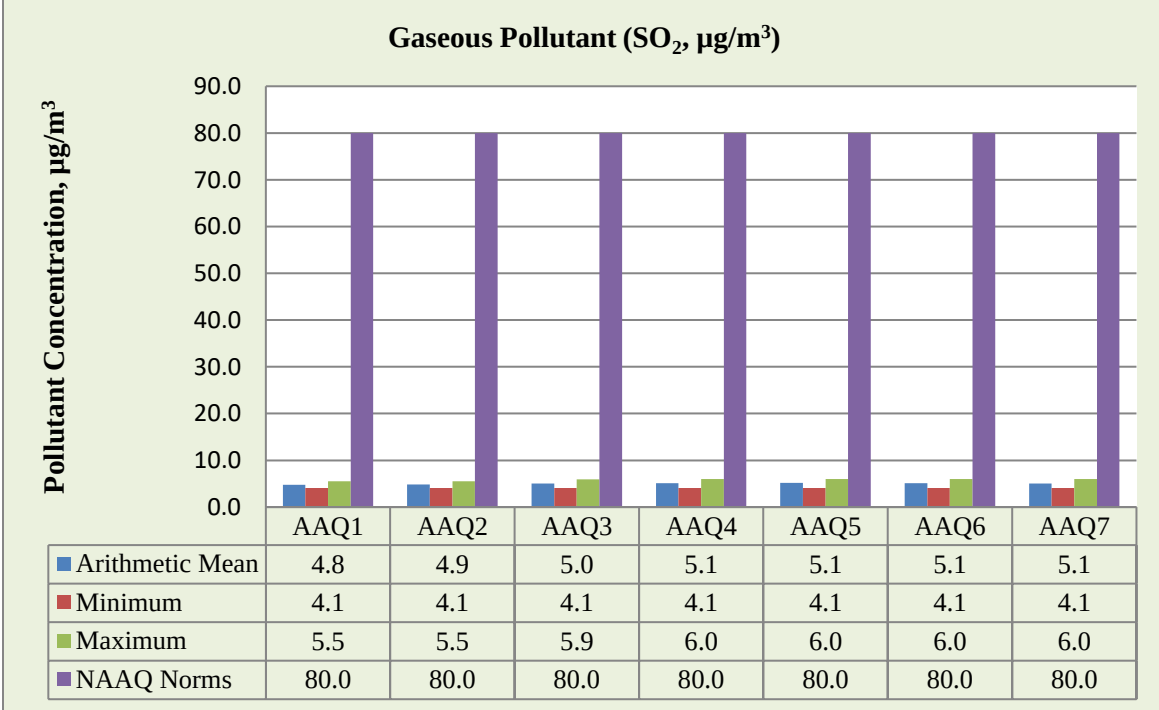
படம் 3.14: காற்றின் தர மாதிரியின் சுருக்க வரைபடம் PM₁₀



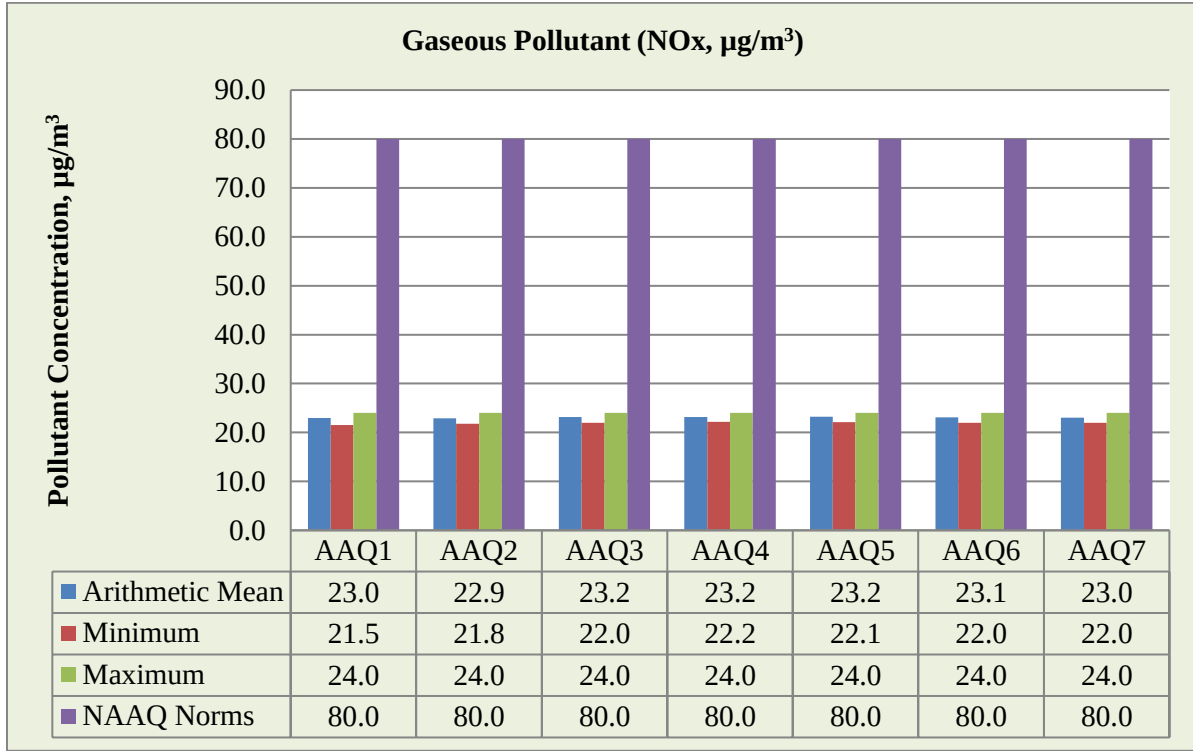
படம் 3.15: காற்றின் தர மாதிரியின் சுருக்க வரைபடம் PM_{2.5}



படம் 3.16: காற்றின் தர மாதிரியின் சுருக்க வரைபடம் SO₂



படம் 3.17: காற்றின் தர மாதிரியின் சுருக்க வரைபடம் NO_x



3.3.6 விளக்கங்கள் & முடிவு

கண்காணிப்பு தரவுகளின்படி, PM₁₀ அளவு 41.6 µg/m³ முதல் 45.7 µg/m³ வரையிலும், PM_{2.5} அளவு 18.5 µg/m³ முதல் 21.9 µg/m³ வரையிலும், SO₂ அளவு 4.1 µg/m³ முதல் 6.0 µg/m³ வரையிலும், NO₂ அளவு 21.5 µg/m³ முதல் 24.0 µg/m³ வரையிலும் உள்ளது. மேற்கூறிய அளவுகோல் மாசுபடுத்திகளின் செறிவு அளவுகள் CPCB ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQ களின் வரம்புகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

3.4 ஒலி சூழல்

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

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

3.4.1 மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணுதல்

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

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

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

அட்டவணை 3.20: மேற்பரப்பு ஒலி கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்

வ.எண்	இடம்	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம் மற்றும் திசை	ஒருங்கிணைப்புகள்
1	N1	முக்கிய மண்டலம்	திட்டப் பகுதி	12°44'32.25"N 79°34'44.46"E
2	N2	தற்போதுள்ள குவாரி	130 மீ - வடக்கு	12°44'39.99"N 79°34'37.60"E
3	N3	காகனம்	600 மீ - தென்கிழக்கு	12°44'13.26"N 79°34'54.28"E
4	N4	ஆழிவிடைதாங்கி	5.8 கிமீ - வடமேற்கு	12°47'27.98"N 79°33'13.32"E
5	N5	பாண்டியம்பாக்கம்	5.5 கிமீ - தென்கிழக்கு	12°42'24.15"N 79°36'50.73"E
6	N6	நமண்டி	6.5 கிமீ - வடகிழக்கு	12°45'49.34"N 79°38'11.96"E
7	N7	ஜடேரி	4.2 கிமீ - தென்மேற்கு	12°43'12.83"N 79°32'46.08"E

ஆதாரம்: EHS 360 லேபஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

3.4.2 கண்காணிப்பு முறை

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

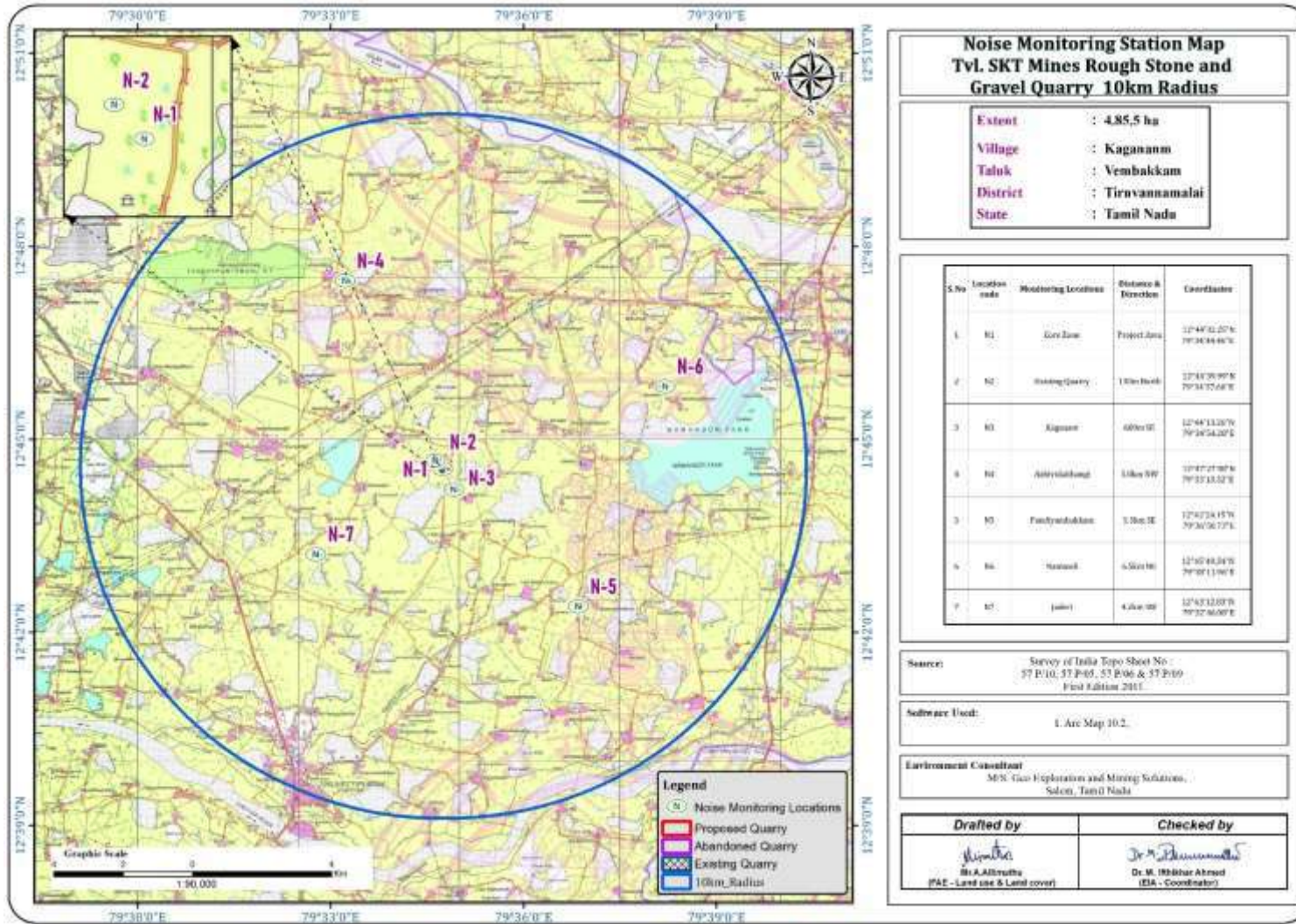
$$L_{eq} = 10 \log L / T \sum (10L_n/10)$$

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

T = கவனிப்பின் நேர இடைவெளி

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

படம் 3.18: 10 கிமீ சுற்றளவில் ஆய்வுப் பகுதியில் ஒலி கண்காணிப்பு நிலையங்கள்



3.4.3 ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுப்புற ஒலி அளவின் பகுப்பாய்வு

டிஜிட்டல் ஒலி அழுத்த நிலை ஒலி நிலை மீட்டர் மூலம் அளவிடப்படுகிறது (மாடல்: HTC SL-1352) ஆய்வுக் காலத்தில் பெறப்பட்ட பல்வேறு Leq தரவுகளின் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. பகல் நேரத்திலும் இரவு நேரத்திலும் மாறுபாடு காணப்பட்டது. முடிவுகள் கீழே அட்டவணை 3.32 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன..

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

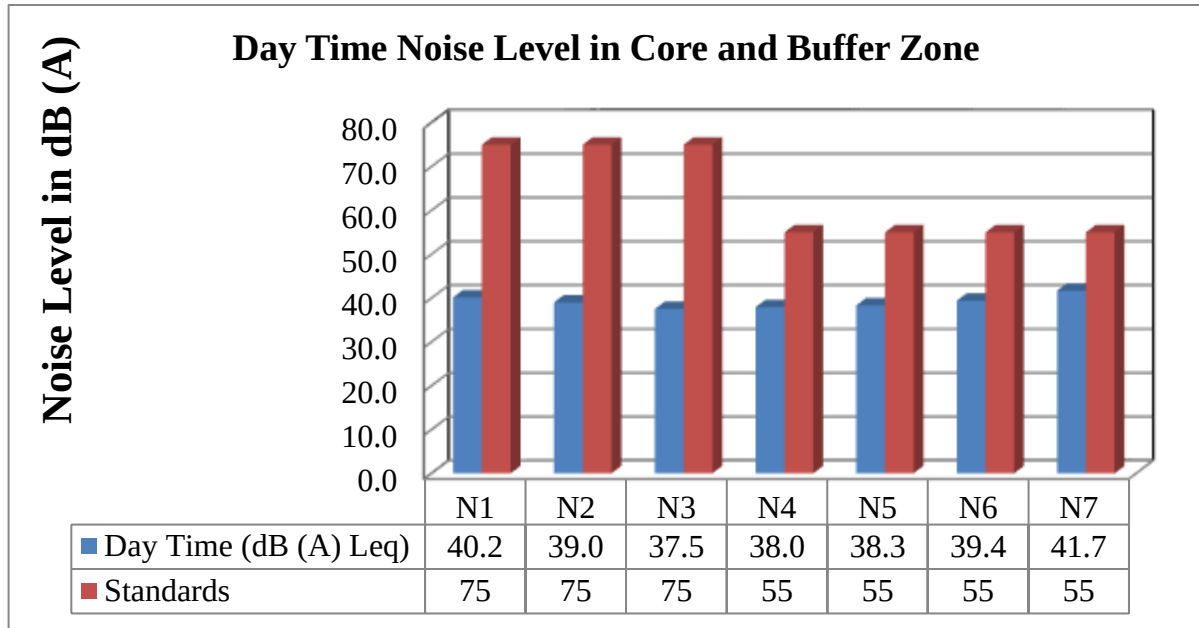
இரவு நேரம்: 22:00 மணி முதல் 6:00 மணி வரை.

அட்டவணை 3.21: சுற்றுப்புற ஒலி தர முடிவு

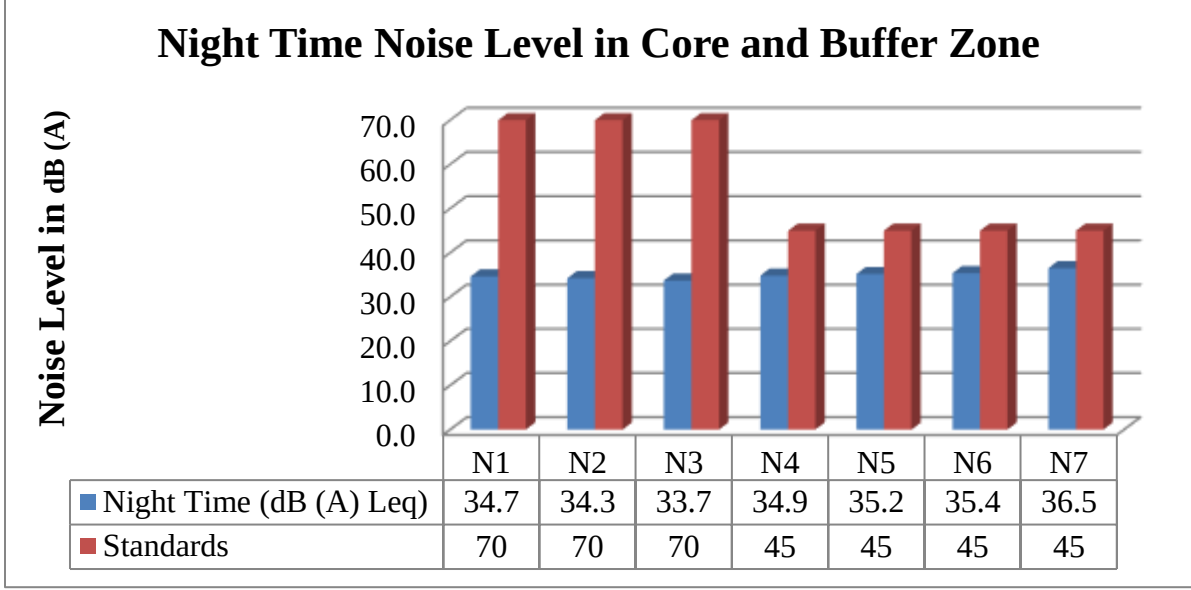
வ.எண்	இடங்கள்	இரைச்சல் நிலை (dB (A) Leq)		சுற்றுப்புற ஒலி தரநிலைகள்
		பகல் நேரம்	இரவு நேரம்	
		(dB (A) Leq)	(dB (A) Leq)	
1	முக்கிய மண்டலம்	40.2	34.7	தொழில்துறை நாள் நேரம்- 75 dB (A) இரவு நேரம்- 70 dB (A)
2	தற்போதுள்ள குவாரி	39.0	34.3	
3	காகனம்	37.5	33.7	
4	ஆழிவிடைதாங்கி	38.0	34.9	
5	பாண்டியம்பாக்கம்	38.3	35.2	குடியிருப்பு பகல் நேரம் - 55 dB (A) இரவு நேரம்- 45 dB (A)
6	நமண்டி	39.4	35.4	
7	ஜடேரி	41.7	36.5	

ஆதாரம்: EHS 360 லேபிள் பிரைவேட் லிமிடெட் மூலம் ஆன்-சைட் கண்காணிப்பு/மாதிரி

படம் 3.19: மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் பகல் நேர இரைச்சல் நிலைகள்



படம் 3.20: மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் இரவு நேர இரைச்சல் நிலைகள்



3.4.4 விளக்கம் & முடிவு:

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள 7 (ஏழு) இடங்களில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் அளவிடப்பட்டன. மைய மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் 39.0 – 40.2 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 37.5 – 41.7 dB (A) Leq ஆகவும் பதிவான சத்த அளவுகள். பகல் நேரத்தில் இடையக மண்டலத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட சத்த அளவுகள் 34.3 – 34.7 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 33.7 – 36.5 dB (A) Leq ஆகவும் இருந்தன. இதனால், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கான இரைச்சல் அளவு CPCB இன் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

3.5 உயிரியல் சூழல்

3.5.1. ஆய்வு பகுதி சூழலியல்

4.85.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட மையப் பகுதி சுற்றியுள்ள பகுதியின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மையில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. ஆனால் தற்போது சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியின் மைய குத்தகைப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தின் தாக்கங்கள் குறித்த விரிவான ஆய்வு, முறையான தணிப்பு மற்றும் நிலையான மேலாண்மைத் திட்டத்துடன் மேற்கொள்ளப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதி சமவெளி நிலப்பரப்பில் அமைந்துள்ளது. தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் மற்றும் பன்முகத்தன்மை மதிப்பீட்டின் அடிப்படை ஆய்வின் போது பின்வரும் முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

3.5.2. உயிரியல் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்

- a) திட்டத் தளத்தின் மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகளில் உள்ள பல்வேறு வாழ்விடங்களில் உள்ள மலர் மற்றும் விலங்கினங்களின் கூறுகளின் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு ஒரு தீவிர கள ஆய்வை மேற்கொள்ளுங்கள்.
- b) வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம் 1972ன் படி முக்கியமான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை அடையாளம் கண்டு பட்டியலிடுதல்.
- c) வனவிலங்கு பாதுகாப்பு (குறிப்பிட்ட இனங்கள்/வாழ்விடங்கள்) மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (அழியும் அபாயத்தில் உள்ள & அழிந்துவரும் உயிரினங்கள் - அட்டவணை I) விலங்கினங்கள் ஆய்வுப் பகுதிக்குள் ஏதேனும் அறிக்கைகள் இருந்தால், அவற்றின் மேலாண்மைத் திட்டத்தைப் பரிந்துரைக்கவும்.
- d) விவசாய நிலங்களில் சுரங்கத்தின் தாக்கங்கள் மற்றும் அது எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதைக் கண்டறிதல்.
- e) திட்டப் பகுதியின் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்/ தேசியப் பூங்காக்கள்/ உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள் பற்றிய சரியான தகவல் சேகரிப்பு.
- f) பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கான மேலாண்மை மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை வகுத்தல்.

3.5.2.1 வழிமுறை ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது & குறிக்கோள்

திருவண்ணாமலை தமிழ்நாட்டின் வட மாவட்டங்களில் ஒன்றாகும், இது வேலூர், செங்கல்பட்டின் ஒரு பகுதி மற்றும் தெற்கு ஆற்காடு மாவட்டங்களை வடக்கு, தெற்கு மற்றும் மேற்கு எல்லைகளாகக் கொண்டுள்ளது. இது திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் நிர்வாக தலைமையகம் ஆகும். இம்மாவட்டம் திருவண்ணாமலை, செங்கம், போளூர், ஆரணி, செய்யார் மற்றும் வந்தவாசி தாலுகாக்களை உள்ளடக்கியது. வட ஆற்காடு மாவட்டம் இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்ட பிறகு 1989 ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் 30 ஆம் தேதி இது நடைமுறைக்கு வந்தது. மாவட்டம் 11.55° மற்றும் 13.15° வடக்கு அட்சரேகை மற்றும் 78.20° முதல் 79.50° கிழக்கு தீர்க்கரேகைக்கு இடையே அமைந்துள்ளது. திருவண்ணாமலை மாவட்டம், சென்னையிலிருந்து 190 கிமீ தொலைவிலும், திருச்சியிலிருந்து 210 கிமீ தொலைவிலும் தமிழ்நாட்டின் வட பகுதியில் அமைந்துள்ளது.

(குறிப்பு-மாவட்ட தொழில்துறை விவரம் திருவண்ணாமலை 2019-20):

3.5.2.2. திருவண்ணாமலை காடுகள் மற்றும் மலைகளில் உள்ள காடுகள்

மாவட்டத்தின் ஆறில் ஒரு பகுதி, ரிசர்வ் காடுகள் மற்றும் ஜவ்வாது மலைகளின் கீழ் உள்ள கிழக்கு தொடர்ச்சி மலைகளின் பகுதிகளால் சூழப்பட்டுள்ளது. ஜாவாதிகள் இப்பகுதியின் மிக உயரமான மலைகள். அவை செங்கம் தாலுக்காவின் வடமேற்குப் பகுதியையும், போளூர் தாலுக்காவின் மேற்குப் பகுதியையும் உள்ளடக்கியது. ஜவாது மலையின் பொதுவான உயரம் 2500 அடியாகும். சில பகுதிகளில் சிகரங்கள் 4200 அடி வரை உயரும். மாவட்டத்தின் மற்ற முக்கிய சிகரங்கள் திருவண்ணாமலை (2668 அடி) மற்றும் கலசகிரி (2743 அடி) ஆகும். இப்பகுதியின் பொதுவான சாய்வு மேற்கிலிருந்து கிழக்காக உள்ளது. மொத்த காடுகளின் பரப்பளவு 152810 ஹெக்டேர்.

3.5.2.3. மலர் ஆய்வு

- திட்டப் பகுதியின் மலர் கணக்கெடுப்பு பகுதியின் கள ஆய்வு அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது.
- உள்ளூர் தாவரங்கள், இலை, பூக்கள், பழங்கள் மற்றும் தண்டுகளின் அவற்றின் பட்டையின் அளவு, வயது மற்றும் வடிவம் போன்ற உருவவியல் கண்காணிப்பின் மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டன, மேலும் அவற்றின் வாழ்விடத்தையும் ஆவணப்படுத்தியது. மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள், புற்கள், ஏறுபவர்கள் போன்றவை.
- மைய மற்றும் தாங்கல் பகுதிகளை ஆய்வு செய்த பிறகு, விரிவான மலர் சரக்கு தொகுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து அனைத்து தாவரங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டு அவற்றின் வாழ்விடங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன.
- நிலப்பரப்பு, நிலப்பயன்பாடு, தாவர அமைப்பு, காற்றின் முறை போன்றவற்றைக் கொண்டு மாதிரி இடங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது. இயற்கை தாவரங்கள், சாலையோர தோட்டங்கள் மற்றும் காடு அல்லாத பகுதிகள் (விவசாய வயல்களில், சமவெளிப் பகுதிகளில், கிராம தரிசு நிலம் போன்றவை) பல்வேறு உயிரினங்களின் அளவுப் பிரதிநிதித்துவத்திற்காக அவதானிப்புகள் எடுக்கப்பட்டன.

3.5.3. மாதிரியின் முறை

ஆய்வுப் பகுதியின் வெவ்வேறு வாழ்விடங்களில் நிறுவப்பட்ட மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் முறைகளைக் கொண்டு முதன்மை ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. களத் தரவு சேகரிப்பில் முக்கியமாக மரங்கள், புதர்கள், ஏறுபவர்கள் மூலிகைகள் மற்றும் புல் போன்ற தாவரக் கூறுகளின் வெவ்வேறு வாழ்க்கை வடிவங்களின் பழக்கவழக்கங்களின் பல்லுயிர் நிலை மதிப்பீடு அடங்கும். பாலூட்டிகள், ஹெர்பெட்டோபவுனா, பறவைகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் போன்ற வகைபிரித்தல் குழுக்களை பட்டியலிடுவதன் மூலம் விலங்குகளின் பன்முகத்தன்மை மதிப்பிடப்பட்டது.

இரவு நேர விலங்கினங்கள் இரவு நேரங்களில் அவற்றின் அழைப்புகளைக் கண்டறிந்து, காடுகளின் புதர்கள், அடர்ந்த உலர்ந்த புதர்கள், கற்களுக்குக் கீழே, நீர்நிலைகளில் தேடுதல் மூலம் தேடப்பட்டன. ஆய்வின் போது, தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பருவகால இருப்பு பற்றி மேலும் அறிய, உள்ளூர் மக்கள் மற்றும் வனத்துறையினரிடம் இருந்து தகவல் பெறப்பட்டது.

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

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

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

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் இரண்டாம் நிலை அடிப்படை தரவு பின்வரும் தரவு மூலங்கள் மூலம் இணங்கப்பட்டது:

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

3.5.3.1. மாதிரி எடுத்தல்

ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து ஒரு மாதிரியைப் பெற, ஒரு அடுக்கடுக்கான எளிய சீரற்ற மாதிரி செயல்முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. வெவ்வேறு நிலப் பயன்பாடு/சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் ஆய்வுப் பகுதி மேலும் அடுக்குப்படுத்தப்பட்டது.

3.5.3.2. மாதிரி அளவு

சீரற்ற மாதிரி நுட்பம் மற்றும் ஆய்வுக்கான அனைத்து நில பயன்பாட்டு முறைகளையும் மனதில் வைத்து, முன்மொழியப்பட்ட தளத்தின் பரப்பைப் பொறுத்து பின்வரும் மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன.

3.5.3.3. படிக்கும் நேரம்

நேரம் ஓய்வு, உணவளித்தல், வேட்டையாடுதல் மற்றும் தினசரி அசைவுகள் போன்ற முக்கியமான உயிரினங்களுக்கான வெவ்வேறு செயல்பாட்டுக் கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக, காலை மற்றும் மாலை நேரங்களில் இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

3.5.3.4. மாதிரியிலிருந்து அவதானிப்புகள்

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் தொடர்பான பல்வேறு அவதானிப்புகள் தனித்தனி பிரிவுகளில் கீழே விரிவாக விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

3.5.3.5. உபகரணங்கள்/ குறிப்புகள்

- 50-500மீ மீ லென்ஸ் கொண்ட கேனான் மார்க் III கேமரா- ஸ்னாப் ஷாட்கள் எடுக்கப்பட்டது
- லைகா தொலைநோக்கிகள் (8x 20) இனங்களைக் கண்டறிய/அடையாளம் காண
- IUCN ரெட் டேட்டா புக - <https://www.iucnredlist.org/species>

பறவையியல்/ பூச்சியியல்/ ஹெர்பெட்டாலஜிக்கல்/ பாலூட்டிகளின் பட்டியல்கள் மற்றும் பல்வேறு எழுத்தாளர்கள் மற்றும் இணையதளங்களின் பட விளக்கங்கள் இனங்களை அடையாளம் காண பின்பற்றப்படுகின்றன.

3.5.4. பகுதி I கள மாதிரி நுட்பங்கள்

3.5.4.1. குறுக்கு நடை - பறவைகள்

வெவ்வேறு நீளம் (100மீ-300மீ) மற்றும் நிலையான அகலம் (2மீ) கொண்ட ஆறு குறுக்குக் கோடுகள் போடப்படவில்லை, அவை முன்மொழியப்பட்ட தளத்தின் மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகளை வெட்டுகின்றன. பரிமாற்ற ஆய்வுகள் 0700 முதல் 1100 மணி வரை மற்றும் 1430 முதல் 1730 மணி வரை நடத்தப்பட்டன (பிபி மற்றும் பலர். 2000). இந்த குறுக்குவெட்டுகளில் காணப்படும் அனைத்து விலங்கினங்களும் தரவை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக பதிவு செய்யப்பட்டன. கனமழை, மூடுபனி அல்லது பலத்த காற்று இல்லாதபோது எண்ணிக்கைகள் நடத்தப்பட்டன.

3.5.4.2. மாற்றியமைக்கப்பட்ட பொல்லார்ட் நடை - பட்டாம்பூச்சிகளுக்கு

மாற்றியமைக்கப்பட்ட பொல்லார்ட் நடை (பொல்லார்டு 1977, 1993, வால்போல் 1999) என்பது, பல்வேறு ஆய்வுத் தளங்களில் பட்டாம்பூச்சி இடப் பரவல், பன்முகத்தன்மை மற்றும் மிகுதியாக இருப்பதை ஆய்வு செய்ய நிலையான அகல டிரான்செக்ட் வாக் முறையைப் பயன்படுத்தி பயன்படுத்தப்பட்டது.

3.5.4.3. விஷுவல் என்கவுன்டர் சர்வே (VES) - ஊர்வன மற்றும் நீர்வீழ்ச்சிகள்

VES என்பது நேர-கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மாதிரி துட்பமாகும் (காம்ப்பெல் மற்றும் கிறிஸ்ட்மேன், 1982; கார்ன் அண்ட் புரி, 1990). அதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு ஒரு பகுதி அல்லது வாழ்விடத்தின் மூலம் முறையான தேடுதல் தேவை (காம்ப்பெல் மற்றும் கிறிஸ்ட்மேன், 1982). VES இன் முடிவு தேடலுக்காக செலவழித்த நேரத்திற்கு எதிராக அளவிடப்படுகிறது. VES துட்பம் எளிமையான முறைகளில் ஒன்றாகும், மேலும் சரக்கு மற்றும் கண்காணிப்பு இரண்டுக்கும் பொருத்தமான துட்பமாகும் (ஹேயர் மற்றும் பலர், 1994).

3.5.4.4. கண்காணிப்பு முறைகள் - பாலூட்டிகள்

பாலூட்டிகளைப் பதிவுசெய்யும் நோக்கத்திற்காக, நாங்கள் இரண்டு வெவ்வேறு கண்காணிப்பு துட்பங்களைப் பயன்படுத்தினோம்: (1) நேரடி அவதானிப்புகள் மற்றும் (2) துளைகள், அடையாளங்கள், சிதைவுகள், முடிகள் மற்றும் முதுகெலும்புகள் போன்ற நிகழ்வுகளைப் பதிவு செய்தல் (மேனன் 2003). அடையாள உறுதிப்படுத்தல்களுக்கு, அளவிலான குறிப்புடன் கூடிய புகைப்படங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன, மேலும் இடங்கள் கையடக்க GPS சாதனத்தைப் பயன்படுத்தி பதிவு செய்யப்பட்டன. பூர்வீக அறிவு, குறிப்பாக உள்ளூர்வாசிகளின் அறிவு, எப்போதாவது இனங்களின் பூர்வாங்க பட்டியலைத் தொகுக்க மற்றும்/அல்லது குறிகாட்டிகளை அங்கீகரிப்பதில் உதவியது.

3.5.5. மைய மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்களின் கலவை (முதன்மை ஆய்வு)

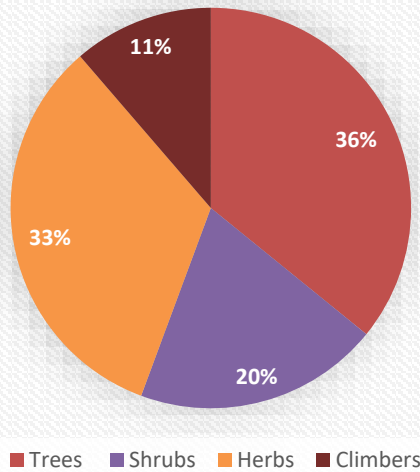
மைய மண்டல தாவர மாதிரிகள் காலை 8.00 மணி முதல் 10.00 மணி வரை மூன்று இடங்களில் நடத்தப்பட்டன. முன்மொழியப்பட்ட பயன்பாட்டுப் பகுதி வெற்று நிலப்பரப்பை வெளிப்படுத்துகிறது, எனவே நாங்கள் குவாட்ராட் மாதிரி முறைகளைப் பயன்படுத்தினோம். வகைபிரித்தல் அடிப்படையில் 12 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 18 இனங்கள் முக்கிய சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மூலிகைகள் 9 மற்றும் புதர்கள் 5, மரங்கள் 3 மற்றும் ஏறுபவர்கள் 1. அறிவியல் பெயர் கொண்ட தாவரங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை எண். 3.53 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. தாவர ஆய்வுகளின் முக்கிய மண்டலத்தின் முடிவு, அட்டவணை எண்.3.53 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆய்வுப் பகுதியில் ஃபேபேசி மற்றும் அரேகேசியே முதன்மையான ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் என்பதைக் காட்டுகிறது. அச்சுறுத்தப்பட்ட வகையாக இனங்கள் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை.

அட்டவணை எண்: 3.22. காகனம் கிராமத்தின் முக்கிய மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள், சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி (முதன்மை தரவு)

ஆங்கிலப் பெயர்	வட்டார மொழி பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்
மெஸ்கிட்	முல்லு மரம்	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	ஃபேபேசியே
யூகலிப்டஸ்	தைல மரம்	யூகலிப்டஸ் சாய்வு	மிர்டேசியே
வேம்பு	வேம்பு	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மெலியாசியே

தேக்கு	தியாகு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லாமியாசியே
மாம்பழம்	மா மரம்	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	அனகார்டியாசியே
ஆவாரம் சென்னா	ஆவரை	சென்னா ஆரிகுலட்டா	சீசல்பினியோடே
பால் களை	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அபோசினைசியே
இந்திய அத்தி ஓபன்டியா	சப்பாத்திகல்லி	ஓபன்டியா ஃபிகஸ்- இண்டிகா	கற்றாழை
கோட் பொத்தான்கள்	தாத்தா பூ	டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்	ஆஸ்டெரேசி
இந்திய அகலிபா	குப்பைமேனி	அகலிபா இண்டிகா	Euphorbiaceae
பெர்முடா புல்	அருகம்புல்	சைனோடான் டாக்டைலான்	Poaceae
புலப்பூ	போல்போல	ஏர்வ லனட	அமரந்தேசி
கேரட் புல்	பார்த்தீனியம்	பார்த்தீனியம் ஹிஸ்ட்ரோபோரஸ்	ஆஸ்டெரேசி
பிந்தி	நெருஞ்சி முல்லை	டிரிபுலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ்	ஜிகோபிலேசியே
கிறிஸ்துமஸ் புஷ்	பூம் புல்	குரோமோலெனா ஓடோராட்டா	ஆஸ்டெரேசி
புனித துளசி	துளசி	ஓசிமம் டெனூஃப்ளோரம்	லாமியாசியே
முட்கள் நிறைந்த சாஃப் பூ	நாயுருவ்	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமரந்தேசி
பொதுவான டெஃப்ரோசியா	கொழுஞ்சி	டெப்ரோசியா பர்பூரியா	ஃபேபேசியே
தண்டு கொண்ட கொடி	பேரண்டை	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	விட்டேசி

Fig No. 3.34: Graph Showing % Distribution Of Floral Life Forms (Core zone)





a. மாங்கிபெரா இண்டிகா



b. டெக்டோனா கிராண்டிஸ்



c. டெஃப்ரோசியா பர்ப்யூரியா



d. யூகலிப்டஸ் ஒப்லிகுவா



e. ப்ரோசோபிஸ் ஜுலிஃப்ளோரா



f. அசாடிராக்க்டா இண்டிகா

படம் எண்: 3.35. மைய மண்டலப் பகுதியில் தாவர இனங்கள் கண்காணிப்பு.

3.5.5.1. சுமார் 300 மீ சுற்றளவில் மர ஆய்வு

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 300 மீட்டர் சுற்றளவில் மரங்கள் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. தாவரவியல் ஆய்வுகள் தொடர்பாக பல்வேறு தொழிலாளர்கள் பின்பற்றும் நிலையான அறிவியல் முறை இதுவாகும். மாதிரி எடுக்கும்போது, மர இனங்களின் மார்பக உயரத்தில் (CBH) சுற்றளவு தரை மட்டத்தில் இருந்து 1.37 மீ, இனங்கள், பினாலஜி (மலரும், பழம் மற்றும் பறிப்பு) மற்றும் பயன்பாடுகளின் பெயர்களுடன் அளவிடப்பட்டது. பகுதிகளை ஆய்வு செய்த பிறகு, விரிவான மரங்களின் பட்டியல் தொகுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து அனைத்து தாவரங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டு அவற்றின் வாழ்விடங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. இந்த அடிப்படைக் கணக்கெடுப்பின் போது மரங்களின் இனங்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டன. இந்த பகுதியில் வளரும் ஆதிக்க தாவர இனங்கள் போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர், புரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா போன்றவை. தயவுசெய்து அட்டவணை எண்.3.54 ஐப் பார்க்கவும்.

அட்டவணை எண்: 3.23. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 300மீ சுற்றளவுக்கு மரம் கணக்கெடுப்பு

ஆங்கிலப் பெயர்	வட்டார மொழி பெயர்	அறிவியல் பெயர்	மரங்களின் எண்ணிக்கை
அகாசியா நிலோட்டிகா	கருவேலம் மரம்	வச்செலியானிலோட்டிகா	12
தேங்காய்	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசுஃபெரா	15
மெஸ்கைட்	முள்ளுமரம்	புரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	26
வேம்பு	வேம்பு	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா	17
ஆசிய பனைமரம்	பனை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	10

அட்டவணை எண்: 3.24. திருவண்ணாமலை மாவட்டம், காகனம் கிராமத்தின் இடையக மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள், சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி, (முதன்மை தரவு & இரண்டாம் நிலை தரவு)

ஆங்கிலப் பெயர்	வட்டார மொழி பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பப் பெயர்
வெள்ளை பட்டை அகாசியா	வேல மரம்	வச்செலியா லுகோஃப்ளோயா	ஃபேபேசியே
இந்திய சிரிஸ்	வாகா	அல்பிசியா லெபெக் (எல்.) வில்ட்	ஃபேபேசியே
நீல பசை	தைல மரம்	யூகலிப்டஸ்	மிர்டேசியே
அலங்கியம் சால்விஃபோலியம்	அழிஞ்சா மரம்	அலங்கியம் சால்விஃபோலியம்	கார்னேசியே
வாழை மரம்	வாழைமரம்	மூசா அக்குமினாட்டா	முசேசியே
வேம்பு	வேம்பு	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா	மெலியாசியே
புளி	புளியமரம்	புளி இண்டிகா	பருப்பு வகைகள்
மெஸ்கைட்	முல்லு மரம்	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	ஃபேபேசியே
பவள மரம்	கல்யாண முருங்கை	எரித்ரினா வேரிகேட்டா	பாபிலியோனாய்டு
மூங்கில்	மூங்கில்	பம்புசா பாம்போ	Poaceae
மஞ்சள் சுடர் மரம்	பெருங்கொன்றை	பெல்டோபோரம் ப்டெரோகார்பம்	ஃபேபேசியே
இந்திய பாதாம்	பதம் மரம்	டெர்மினாலியா கேட்டப்பா	காம்ப்ரேடேசி
ஆசிய பனைமரம்	பனை மரம்	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	அரேகேசியே
இந்திய சாம்பல் மரம்	ஒடிய மரம்	லானியா கோரமண்டலிகா	அனகார்டியாசியே
எலுமிச்சை	ஏழுமூச்சைபாலம்	சிட்ரஸ் எலுமிச்சை	ருடேசி
துருப்பிடித்த அகாசியா	பரம்பை	அகாசியா ஃபெருஜினியா	மிமோசேசி
மாம்பழம்	மங்கா	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	அனகார்டியாசியே
பீப்பல்	அரசன்மரம்	Ficus religiosa	மொரேசியே
கஸ்டர்ட் ஆப்பிள்	சீதாப்பழம்	அன்னோனா ரெட்டிகுலட்டா	அன்னோனேசியே
சைனாபெர்ரி	மாலை வேம்பு	மெலியா அஸ்டராக் எல்.	மெலியாசியே
குரங்கு நெற்று மரம்	தூங்குமூஞ்சி	சமனே சமன்	ஃபேபேசியே
தேக்கு	தெக்கு	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	வெர்பெனேசியே
இந்திய நெல்லிக்காய்	நெல்லி	எம்பிலிகா அஃபிசினாலிஸ்	பைலாந்தேசியே
மருதாணி	மருதாணி	லாசோனியா இன்ர்மிஸ்	லித்ரேசி
மெட்ராஸ் முள்	குடுகாபுளி	பித்தெசெல்லோபியம் டல்ஸ்	ஃபேபேசியே
மலாயன் செர்ரி	பத்து பழம்	முண்டிங்கியா கலபுரா	முண்டிங்கியேசி
மாதுளை	மாதுலை	புனிகா கிரனாட்டம்	லித்ரேசி
ஜாமுன் பழ ஆலை	கடற்படை மரம்	சைசிஜியம் சீரகம்	மிர்டேசியே
ஆலமரம்	ஆலமரம்	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	மொரேசியே
சீன தாய்மையான மரம்	நொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ	வெர்பெனேசியே
இந்திய ஜுஜுபி	இலந்தை	ஜிசிபஸ் ஜுஜுபா	ரம்னேசியே

Millettia pinnata	பொங்கம் எண்ணெய் மரம்	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசியே
தேங்காய்	தென்னை மரம்	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	அரேகேசியே
கொய்யா	கொய்யா	சைடியம் குஜாவா	மிர்டேசியே
பாலா இண்டிகோ	பாலா மரம்	ரைடியா டிங்க்டோரியா	அபோசினைசியே
போர்டியா மரம்	பூவரசன்	தெஸ்பெசியா பாபுல்னியா	மால்வேசி
முருங்கை மரம்	முருங்க மரம்	மோரிங்கா ஒலிஃபெரா	மோரிங்கேசி
பப்பாளி	பப்பாளி மரம்	கரிகா பப்பாளி எல்	கரிகேசி
டேனரின் காசியா	ஆவாரம்	சென்னா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே
ஹாப்புஷ்	விறலி	டோடோனியா விஸ்கோசா	சபிண்டேசி
ஆமணக்கு எண்ணெய் ஆலை	அமணக்கு	ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்	Euphorbiaceae
பால் களை	எருக்கு	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	அபோசினைசியே
இந்திய ஒலியாண்டர்	அராலி	நேரியம் இண்டிகம்	அபோசினைசியே
முக்கோண தளிர்	சதுரகல்லி	யூபோர்பியா பழங்கால	Euphorbiaceae
இரவு நிழல் திட்டம்	சுண்டைகா	சோலனம் தோர்வும்	சோலனேசியே
ப்ளம் கரீப்பர்	கட்டுக்கோடி	காக்குலஸ் ஹிர்சுடஸ்	மெனிஸ்பெர்மேசி
சோலனம் pubescens	மலைசுண்டை	சோலனம் பப்ஸென்ஸ் வில்ட்	சோலனேசியே
முள் ஆப்பிள்	ஊமத்தாய்	டதுரா ஸ்ட்ரோமோனியம்	சோலனேசியே
காலணி மலர்	செம்பருத்தி	ஹைபிஸ்கு ரோசா-சினென்சிஸ்	மால்வேசி
சுத்திகரிப்பு நட்டு	கட்டமணக்கு	ஜட்ரோபா கர்காஸ்	Euphorbiaceae
டச்-மீ-நாட்	தொட்டால்சினுங்கி	மிமோசா புடிகா	மிமோசேசி
சீன கற்பகம்	நல்லா நொச்சி	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ எல்	வெர்பினேசியே
குள்ளநரி ஜுஜுபி	சுரைமுல்லு	ஜிசிபஸ் ஒனோப்லியா	ரம்னேசியே
மலபார் கேட்மின்ட்	பேய் வெரட்டி	Anisomeles malabarica	லாமியாசியே
இந்திய மல்லோ	துத்தி	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மெலியாசியே
புஷ் மார்னிங் க்ளோரி	நெய்வேலி கட்டமணி	ஐபோமியா கார்னியா	கன்வால்வுலேசி
லந்தானா	உன்னி செடி	லந்தனா கேமரா	வெர்பெனேசியே
காடுகளின் சுடர்	இட்லிப்பூ	Xoracoc சினியா	ரூபியாசியே
முக்கோண தளிர்	சதுரகல்லி	யூபோர்பியா பழங்கால	Euphorbiaceae
கோட் பொத்தான்கள்	தாத்தா பூ	டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்	ஆஸ்டெரேசி
மலபார் கேட்மின்ட்	பெய்மிரட்டி	அனிசோமெல்ஸ் மலபாரிக்கா	லாமியாசியே
கத்திரிக்காய்	கத்திரிக்காய்	சோலனம் மெலோங்கினா	சோலனேசியே
கிறிஸ்துமஸ் புஷ்	பூம் புல்	குரோமோலெனா ஓடோராட்டா	ஆஸ்டெரேசி
கற்றாழை பார்படென்சிஸ்	கட்ராழை	கற்றாழை	அஸ்போடெலேசியே
-	கரையான் பூண்டு	Lepidagathis cristat	அகந்தேசி
மலை முடிச்சு புல்	தேங்காய்ப்பூ கீரை	ஏர்வ லனட்	அமரந்தேசி
முட்கள் நிறைந்த சாஃப் பூ	நாயுருவ்	அச்சிராந்தஸ் அஸ்பெரா	அமரந்தேசி

பிந்தி	நெருஞ்சி	டிரிபுலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ்	ஜிகோபிலேசியே
மீன் விஷம்	கொலிஞ்சி	டெப்ரோசியா பர்பூரியா	ஃபேபேசியே
துளசியை தடை செய்யுங்கள்	மேலக்கை பூண்டு	குரோட்டன் போன்பிளாண்டியானஸ்	Euphorbiaceae
ஆஸ்துமா-தாவரம்	அம்மன் பச்சரிசி	யூபோர்பியா ஹிர்டா	Euphorbiaceae
இந்திய doab	அருகம்புல்	சைனோடான் டாக்டைலான்	Poaceae
ஸ்பைனி அமராந்த்	முல்லு கீரை	அமராந்தஸ் ஸ்பினோசஸ்	அமரந்தேசி
மிளகாய்	மிளகாய்	கேப்சிகம் ஆண்டு	சோலனேசியே
இந்திய காப்பர்லீஃப்	குப்பைமேனி	அகலிபா இண்டிகா	Euphorbiaceae
மார்ஷ் பார்பெல்	நீர்முள்ளி	ஹைக்ரோபிலா ஆரிகுலட்டா	அகந்தேசி
மஞ்சள்-பழ நைட்டேஷ்ட்	கண்டகத்திரிகா	சோலனம் சுரட்டன்ஸ்	சோலனலேஸ்
ஆசிய சிலந்திப்பூ	நாய்கடுகு	கிளியோம் விஸ்கோசா எல்	கிளியோமேசி
தக்காளி	தக்கலி	சோலனம் லைகோபெர்சிகம்	சோலனேசியே
வெள்ளை டம்மர்	மூக்குத்திப்பூண்டு	விகோவா இண்டிகா	ஆஸ்டெரேசி
கிளியோம் விஸ்கோசா	நாய் கடுகு	செலோம் விஸ்கோசா	கப்பரிடேசி
பிந்தி	நெருஞ்சி முல்லு	டிரிபுலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ்	ஜிகோபிலேசியே
டிஜீரியா முரிகாட்டா	தோய்யா கீரை	டிஜீரியா முரிகாட்டா	அமரந்தேசி
தவறான டெய்சி	கரிசலாங்கண்ணி	எக்லிப்டா ஆல்பா	ஆஸ்டெரேசி
சீமை ஜாய்வீட்	பொன்னக்கண்ணி	Alternanthera sessilis	அமரந்தேசி
வயல் பீன்ஸ்	ஆவரை	பதுமராகம் பீன்ஸ்	ஃபேபேசியே
பொதுவான லுகாஸ்	தும்பை	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியாசியே
புனித துளசி	துளசி	ஓசிமம் டெனுஃப்ளோரம்	லாமியாசியே
கோட் பொத்தான்கள்	தாத்தா பூ	டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்	ஆஸ்டெரேசி
இந்திய புதினா	கற்பூர வல்லி	கோலியஸ் அம்போனிகஸ்	லாமியாசியே
ஐரோப்பிய கருப்பு நைட்டேஷ்ட்	மணத்தக்காளி	சோலனும்னிக்ரம்	சோலனேசியே
பிரகாசமான கண்கள்	நித்தியகல்யாணி	கதரந்தஸ் ரோஸஸ்	அபோசினைசியே
கேரட் புல்	பார்த்தீனியம்	பார்த்தீனியம் ஹிஸ்டரோபோரஸ்	ஆஸ்டெரேசி
சிவப்பு ஸ்பைடர்லிங்	முகிரட்டை	Boerhavia diffusa	Nyctaginaceae
தண்டு கொண்ட கொடி	பேரண்டை	சிசஸ் குவாட்ரங்குலரிஸ்	விட்டேசி
இந்திய சர்சபரில்லா	நன்னாரி	ஹெமிடெஸ்மஸ் இண்டிகஸ்	அபோசினைசியே
ரோசரி பட்டாணி	குண்டுமணி	அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ்	ஃபேபேசியே
ஐவி பூசணி	கோவை	கொக்கினியா கிராண்டிஸ்	குக்குர்பிடேசி
பலூன் ஆலை	முடகிருட்டன்	கார்டியோஸ்பெர்மம் ஹாலிகாபம்	சபிண்டேசி
பட்டாம்பூச்சி பட்டாணி	சங்கு பூ	கிளிட்டோரியா டெர்னேடியா	ஃபேபேசியே
சுட்ட பாக்கு	கோவக்காய்	டிரிகோசாந்தெஸ் டியோகா	குக்குர்பிடேசி

பாட்டில் காவலர்	சொரக்காய்	லகெனேரியா சிசெராரியா	குக்குர்பிடேசி
வெள்ளை பூசணி	பூசனைக்காய்	குக்குர்பிடேசி	குக்குர்பிடேசி
காட்டு மல்லிகை	மல்லி	ஜாஸ்மினம் அகஸ்டிஃபோலியம்	ஒலியேசி
நட்டு புல்	கோரை	சைபரஸ் ரோட்டாண்டஸ்	Poaceae
குகுமிஸ் மேடராஸ்படனஸ்	முசுமுசுக்கை	முகியா மேடராஸ்பதானா	குக்குர்பிடேசி
காற்றாலை புல்	செவ்வரகுப்புல்	குளோரிஸ் பார்படா	Poaceae
காட்டில் அரிசி	குதிரை வாழ்கட்டு அறுசி	எக்கினோகுளோவா கொலோனா	Poaceae
வீங்கிய காற்றாலை புல்	கொண்டை புல்	குளோரிஸ் பார்படா	Poaceae
எராக்ரோஸ்டிஸ்	புல்லு	எராக்ரோஸ்டிஸ் ஃபெருஜினியா	Poaceae
மொரிஷியன் புல்	மூங்கில் புல்	அப்லுடா முடிகா	அமரந்தேசி

(ஆதாரங்கள்: கள ஆய்வில் இனங்கள் அவதானிப்பு)

தமிழ்நாடு மாநில வனத்துறை செயல் திட்டம்

தமிழ்நாடு இந்தியாவின் திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் தாவர வளங்கள்

தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மலையில் உள்ள மருத்துவ தாவரங்களின் பன்முகத்தன்மை

இந்தியாவின் தமிழ்நாட்டின் விழுப்புரம் மாவட்டத்தில் பாரம்பரிய பயனர்களால் பயன்படுத்தப்படும் மருத்துவ தாவரங்களின் எத்னோபோட்டானிகல் ஆய்வு

<https://identify.plantnet.org/>

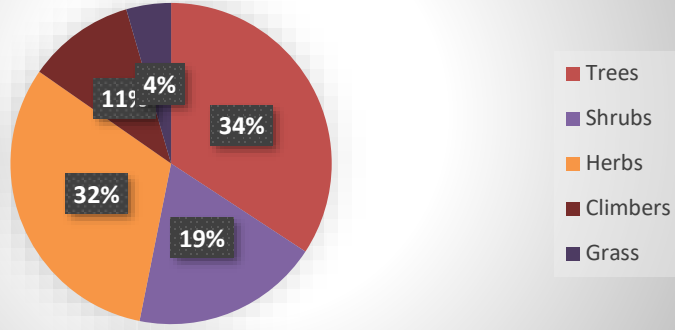
3.6 தாவரங்களின் பகுப்பாய்வு (தடுப்பு மண்டலம்)

ToR இன் படி 10 கிமீ சுற்றளவில் எட்டு வெவ்வேறு இடங்களில் காலை 10.00 மணி முதல் மாலை 4.00 மணி வரை தாங்கல் மண்டல தாவர மாதிரிகள் நடத்தப்பட்டன. பொதுவான மதிப்பீட்டிற்கான மிக முக்கியமான மற்றும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் பெல்ட் பரிமாற்ற முறைகள் ஆகும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதியில் சீரற்ற மாதிரி முறைகளைப் பின்பற்றி வாழ்விட வகைகளின்படி ஆய்வுப் பகுதி பிரிக்கப்பட்டது. வெற்று நிலப்பரப்பை வெளிப்படுத்தும் பகுதி. எனவே நாங்கள் குவாட்ராட் மாதிரி முறைகளைப் பயன்படுத்தினோம். மைய மண்டலப் பகுதியை விட பல்வேறு வகையான தாவரங்கள் இருந்தாலும், இதே போன்ற வாழ்விடங்கள் இடையக பகுதியிலும் காணப்படலாம். தேசிய பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோள காப்பகங்கள், வனவிலங்கு தாழ்வாரங்கள், ராம்சார் தளங்கள், புலி/யானை காப்பகங்கள்/ (இருக்கும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை) சுரங்க குத்தகை பகுதியிலிருந்து 10 கி.மீ.க்குள் இல்லை. திட்டப் பகுதிக்குள் பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் இல்லை மற்றும் பதிவேடுகளின் அடிப்படையில் மொத்தம் 130 இனங்கள் இடையக மண்டல ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ளன. அவற்றில் மரங்கள் 38, மூலிகைகள் 35, புதர்கள் 21, ஏறும் பறவைகள் / கொடிகள் 12, மற்றும் புல் வகைகள் 5 என மலர் (111) வகைகள் அடையாளம் காணப்பட்டன. தாவர ஆய்வுகளின் இடையக மண்டலத்தின் முடிவு, அட்டவணை எண்.3.56 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆய்வுப் பகுதியில், ஃபேபேசி மற்றும் குக்குர்பிட்டேசியஸ், யூபோர்பியேசியஸ் ஆகியவை முக்கிய ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் என்பதைக் காட்டுகிறது. இந்த சுரங்க நடவடிக்கையால் எந்த பாதிப்பும் இல்லை. சுரங்கப் பகுதியிலும் அவற்றைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதியிலும் அரிய, அழிந்துவரும் மற்றும் அச்சுறுத்தும் தாவர இனங்கள் எதுவும் இல்லை. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைத் தவிர, விவசாய நிலம் உள்ளது. தோட்டக்கலை மற்றும் விவசாய நிலங்கள் தீண்டத்தகாதவை. சுரங்கப் பகுதியிலும் அவற்றைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதியிலும் அரிய, அழிந்துவரும் மற்றும் அச்சுறுத்தும் தாவர இனங்கள் எதுவும் இல்லை. முதன்மை கணக்கெடுப்பு (தள அவதானிப்புகள்) மற்றும் உள்ளூர் மக்களுடன் கலந்துரையாடல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மலர் இனங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் ஏறுபவர்களின் கீழ் உள்ள பல்வேறு தாவர வாழ்க்கை வடிவங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை அட்டவணை எண் 3.56 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது மற்றும் அவற்றின்% விநியோகம் படம் எண் 3.36 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.25 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மலர் வாழ்க்கை வடிவங்களின் எண்ணிக்கை

வ.எண்	தாவர வாழ்க்கை வடிவம்	இனங்களின் எண்ணிக்கை
1	மரங்கள்	38
2	புதர்கள்	21
3	மூலிகைகள்	35
4	ஏறுபவர்/பழம்பூக்கள்	12
6	புற்கள்	5
இனங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை		111

Fig No. 3.22: Graph Showing % Distribution Of Floral Life Forms (Buffer zone)



a. லந்தனா கேமரா



b. ஜட்ரோபா கர்காஸ்



c. கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா



d. அசார்க்டிகாட்டா இண்டிகா



e. போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிபர்



f. போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிபர்



g. மங்கிஃபெரா இண்டிகா



h. சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்

படம் எண்: 3.23. இடையக மண்டல பகுதியில் தாவர இனங்கள் கண்காணிப்பு

3.6.1. வடிகால் மற்றும் நீர்ப்பாசனம்

3.6.2. நீர்ப்பாசன ஆதாரங்கள்

மாவட்டத்தில் வற்றாத ஆறுகள் இல்லை. பாலாற்றின் முக்கிய கிளை நதியான செய்யாறு, ஜவ்வாது மலையின் வனப்பகுதியில் இருந்து உருவாகி செங்கம், போளூர், ஆர்ணி மற்றும் செய்யாறு தாலுகாக்கள் வழியாகப் பயணித்து, காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தில் பாலாற்றுடன் சங்கமிக்கும் முன் இந்த மாவட்டம் பெரும்பாலும் வடிகட்டப்பட்டது. மாவட்டத்தில் உள்ள மற்ற சிறு ஓடைகளான கமண்டல நாக நதி, தென்பெண்ணை, துரிஞ்சலாறு மற்றும் சுகநதி ஆகியவை மாவட்டத்தின் முக்கியமான பருவகால ஆறுகளாகும்.

குளங்கள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் மாவட்டத்தில் பாசனத்திற்கு முக்கிய ஆதாரங்களாக இருந்தன. மாவட்டத்தில் 604 பெரிய தொட்டிகள் (40 ஹெக்டேர் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அயக்கட் கொண்டவை) மற்றும் 1,361 சிறிய தொட்டிகள் (40 ஹெக்டேருக்கு குறைவான அயக்கட்) மாவட்டத்தில் 1,050 ஆழ்குழாய் கிணறுகள், 200 ஆழ்குழாய் கிணறுகள் மற்றும் 1, 54,415 திறந்தவெளி கிணறுகள் உள்ளன. தென்பெண்ணை ஆற்றின் குறுக்கே 18,882 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் சாத்தனூர் நீர்த்தேக்கம் கட்டப்பட்டுள்ளது. திருவண்ணாமலை மற்றும் விழுப்புரம் ஆகிய இரு மாவட்டங்களும் பயனடைகின்றன.

3.6.3. திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் பயிர் முறைகள்

மாவட்டத்தில் விவசாயம் முக்கிய தொழிலாக உள்ளது. மொத்த மற்றும் நிகர சாகுபடி பகுதிகள் 3,04,929 மற்றும் 2, 42,387 ஹெக்டேர். முறையே. பயிர் தீவிரம் 126 சதவீதமாக இருந்தது மற்றும் நிகர விதைப்பு பரப்பளவு மற்றும் சாகுபடி பரப்பின் விகிதம் 67.60 சதவீதம் மட்டுமே. மாவட்டத்தில் நெல், கரும்பு மற்றும் நிலக்கடலை முக்கியப் பயிர்கள். மேலும் விவரங்கள் பார்க்கவும்- (ஆதாரம்: G-Return 2017-18, பருவ பயிர் அறிக்கை 2015 -16.).

3.6.4. விவசாயம் & தோட்டக்கலை

3.6.4.1. விவசாயம்

மாவட்டத்தில் உள்ள மக்களின் முக்கிய வாழ்வாதாரமாக விவசாயம் உள்ளது. வெற்றிகரமான விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கு மாவட்டம் பருவ மழையை நம்பியிருக்கிறது. மாவட்டத்தில் வறண்ட மற்றும் ஈர நிலங்களில் பல்வேறு பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. குறிப்பாக திருவண்ணாமலை, செய்யாறு, போளூர் மற்றும் வந்தவாசி ஆகிய தாலுகாக்கள் பாசன வசதிகளை அனுபவிக்கின்றன.

இம்மாவட்டத்தில் நெல் முக்கிய விவசாயப் பயிர். 2017-18 ஆம் ஆண்டில், நெல் மற்றும் தானியங்கள் 161709 ஹெக்டேர்களில் விதைக்கப்பட்டன, இது மாவட்டத்தில் மொத்த பயிர் விதைக்கப்பட்ட பரப்பளவில் 51.4 சதவீதமாக இருந்தது. ஆனால், மாவட்டத்தில் 63862 ஹெக்டேரில் 20.3 சதவீதம் நிலக்கடலை விதைக்கப்பட்டது.

3.6.4.2. தோட்டக்கலை

தோட்டக்கலைப் பயிர்களாக, பல்வேறு வகையான பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் மாவட்டத்தில் பெருமளவில் விளைவிக்கப்படுகின்றன. இருப்பினும், வெப்பமான வானிலை மற்றும் வறண்ட காலநிலை காரணமாக, தோட்டக்கலை பயிர்கள் அதிகம் பயிரிடப்படவில்லை. மேலும் விவரங்கள் பார்க்கவும்- (ஆதாரம்: G-Return 2017-18, பருவ பயிர் அறிக்கை 2015-16.)

3.6.4.2.1. மருத்துவ மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

தமிழ்நாடு, திருவண்ணாமலை மாவட்டம், காகனம் கிராமம் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் மருத்துவ, வயல், அலங்கார மற்றும் காட்டுத் தாவரங்களின் இனத் தாவரவியல் ஆய்வு மற்றும் ஆவணப்படுத்தல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆய்வு கிராமத்தின் உள்ளூர் மக்களால் மருத்துவம் மற்றும் பிற நோக்கங்களுக்காக சேகரிக்கப்பட்ட தாவரங்களை அடையாளம் காண்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இந்த ஆய்வில் மொத்தம் 17 மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட தாவர இனங்கள் காணப்பட்டன. 12 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த இந்த தாவர இனங்கள் கீழே அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

பாரம்பரிய மருத்துவர்கள் மற்றும் கிராமங்களில் உள்ள பொது மக்கள், பொதுவான நோய்கள் மற்றும் நோய்களுக்கு சிகிச்சையளிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மருத்துவ தாவரங்கள் பற்றிய மிகக் குறைந்த தகவல்களே உள்ளன. இந்த மதிப்புமிக்க வளங்கள் அணுக முடியாத மற்றும் அழிந்துபோவதற்கு முன்பு அவற்றைக் கண்டறிந்து ஆவணப்படுத்துவது மிகவும் அவசரத் தேவையாகும். தாவரங்களைப் பாதுகாப்பதற்கு எத்னோபோட்டானிக்கல் சர்வே மிகவும் தேவைப்படுகிறது.

அட்டவணை எண். 3.26. மருத்துவ மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

வ.எண்	தாவரவியல் பெயர்	குடும்பம்	வட்டார மொழி பெயர்
1.	அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ் எல்.	ஃபேபேசியே	குண்டுமணி
2.	அபுடிலோன் இண்டிகம் (இணைப்பு) இனிப்பு.	மால்வேசி	துத்தி
3.	அகலிபா இண்டிகா L	Euphorbiaceae	குப்பைமேனி
4.	அச்சிராந்தெஸ் அஸ்பெரா எல்	அமரந்தேசி	நாயுருவி
5.	ஏகல் மர்மலோஸ் (L.) கொரியா.	ருடேசி	வில்வம்
6.	அலோ வேரா (L.) பர்ம்ஃப்.	அஸ்போடெலேசியே	சோற்றுக்கற்றழை
7.	Alternanthera sessilis (L.)	அமரந்தேசி	பொன்னாங்கண்ணி
8.	அமராந்தஸ் ஸ்பினோசா L.	அமரந்தேசி	முல்லு கீரை
9.	ஆண்ட்ரோகிராஃபிஸ் பானிகுலட்டா	அகந்தேசி	நிலா வேம்பு, சிறியா நங்கை
10.	(Burm.f.) சுவர். முன்னாள் நீஸ்.	மெலியாசியே	வேம்பு
11.	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா A. JUSS	விட்டேசி	பிரண்டை
12.	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ் L	ருடேசி	எலுமிச்சை
13.	சிட்ரஸ் மருத்துவம் L	ஆஸ்டெரேசி	கரிசலாங்கண்ணி
14.	எக்லிப்டா ப்ரோஸ்ட்ராட்டா L.	அகந்தேசி	அடத்தோட
15.	ஜஸ்டிசியா அதாதோட L.	மெலியாசியே	மாலை வேம்பு
16.	மெலியா அஸெடராக் L	ஃபிலாந்தேசியே	கீழாநெல்லி
17.	ஃபிலாந்தஸ் நிரூரி L	ஸ்மிலாகேசியே	காட்டுக்கொடி

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

தேசியப் பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்குப் பாதைகள், ராம்சார் தளங்கள், புலி/யானை இருப்புப் பகுதிகள்/ (இருக்கும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை) சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 10 கி.மீ.க்குள் இல்லை. திட்டப் பகுதிக்குள் பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் இல்லை. எனவே தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் அனுமதி சமர்ப்பிப்பு எழவில்லை. ஆய்வு பகுதியில் வனவிலங்கு சரணாலயம் இல்லை. கூடுதலாக, திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கி.மீ.க்குள் உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் அல்லது புலி/யானை காப்பகங்கள் இல்லை. சுரங்க குத்தகை பகுதியிலோ அல்லது தாங்கல் மண்டலத்திலோ பாதுகாக்கப்பட்ட (PF) காடுகள் இல்லை. இதனால், வன நிலம் எந்த வகையிலும் ஈடுபடவில்லை.

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் தேசியப் பூங்காக்கள் அல்லது முக்கியமான பறவைப் பகுதிகள் (IBAs) அல்லது ஈரநிலங்கள் அல்லது விலங்கினங்கள் அல்லது நீர்நிலைகள் அல்லது மனிதக் குடியிருப்புகளின் இடம்பெயர்வுப் பாதைகள் போன்ற பாதுகாக்கப்பட்ட அல்லது சுற்றுச்சூழல் உணர்வுப் பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. உயிர்க்கோள இருப்புக்கள் அல்லது வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் அல்லது தேசிய

பூங்காக்கள் அல்லது முக்கியமான பறவை பகுதிகள் (IBA கள்) அல்லது விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்வு பாதைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, ஆய்வின் கீழ் உள்ள பகுதி (சுரங்க குத்தகை பகுதி மற்றும் 10 கிமீ இடையக மண்டலம்) சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் இல்லை.

இதனால், வன நிலம் எந்த வகையிலும் ஈடுபடவில்லை. இந்த சுரங்க நடவடிக்கையால் எந்த பாதிப்பும் இல்லை. சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் காடுகளோ, வனவாசிகளோ, காடுகளைச் சார்ந்த சமூகங்களோ இல்லை. காடுகளால் பாதிக்கப்பட்ட குடும்பங்கள் (PF) அல்லது மக்கள் (PP) இருக்கக்கூடாது. எனவே, இத்திட்டத்தின் காரணமாக பாரம்பரிய வனவாசிகளின் உரிமைகள் பாதிக்கப்படாது.

3.7 விலங்கினங்கள்

பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, நீர்வீழ்ச்சிகள் மற்றும் பட்டாம்பூச்சிகள் ஆகியவற்றைப் பட்டியலிட்ட முறையின்படி விலங்கின 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.

3.7.1. முக்கிய மண்டலத்தில் விலங்கினங்களின் கலவை

மூன்று இடங்களில் காலை 6.00 மணி முதல் 8.00 மணி வரை மைய மண்டல விலங்கின மாதிரிகள் நடத்தப்பட்டன. காகனம் கிராமத்தின் மைய மண்டலத்தில் மொத்தம் 10 வகையான இனங்கள் காணப்பட்டன, சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி (அட்டவணை எண்.3.58) அவற்றில் பூச்சிகள்/ பட்டாம்பூச்சிகள் 4, ஊர்வன 2, பாலூட்டிகள் 1, மற்றும் பறவை 3. மொத்தமாக 10 வகை இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்த இனங்கள் எதுவும் ஆய்வுப் பகுதி மற்றும் சுற்றுப்புறங்களில் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாகவோ அல்லது பரவக்கூடியதாகவோ இல்லை. அட்டவணை I இனங்கள் இல்லை மற்றும் 6 இனங்கள் இந்திய வனவிலங்கு சட்டம் 1972 இன் படி அட்டவணை IV இன் கீழ் உள்ளன. சுரங்க குத்தகை பகுதியில் மொத்தம் 3 வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன. ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. அறிவியல் பெயருடன் மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை எண். 3.58 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

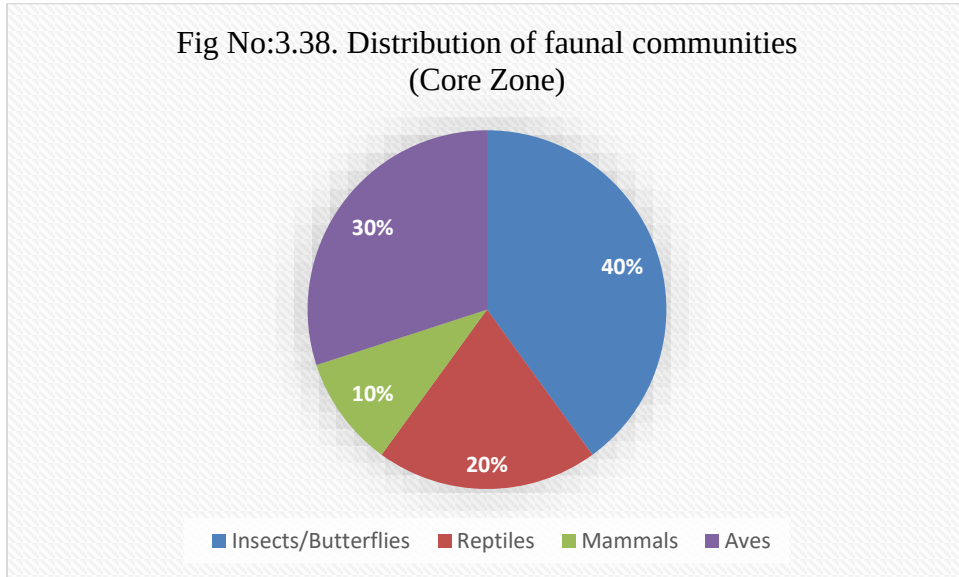
அட்டவணை எண்: 3.27. காகனம் கிராமத்தின் முக்கிய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள், சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி (முதன்மை தரவு)

பொதுவான பெயர்	குடும்பப் பெயர்	அறிவியல் பெயர்	அட்டவணை WPA1972
கோடிட்ட புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் பிளெக்ஸிப்பஸ்	அட்டவணை IV
பொதுவான புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் ஜெனுடியா	அட்டவணை IV
வெட்டுக்கிளி	அக்ரிடிடே	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	NL
பொதுவான புலி	நிம்பலிடே	டானஸ் ஜெனுடியா	NL

கரையான்	பிளாட்டோடியா	ஹாமிடெர்ம்ஸ் சில்வெஸ்ட்ரி	NE
தோட்ட பல்லி	அகமிடே	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	NL
பொதுவான தோல்	சின்சிடே	Mabuya carinatus	NL
எலி பாம்பு	கொலுப்ரிடே	Ptyas சளி	Sch II (பகுதி II)
பச்சை கொடி பாம்பு	கொலுப்ரிடே	அஹேதுல்லா நசுதா	அட்டவணை IV
இந்திய புல சுட்டி	முரிடே	மஸ் பூடுகா	அட்டவணை IV
பொதுவான எலி	முரிடே	ராட்டஸ் ராட்டஸ்	அட்டவணை IV
கருப்பு ட்ரோங்கோ	டிக்ரூரிடே	Dicrurus macrocercus	அட்டவணை IV
பொதுவான மைனா	ஸ்டர்னிடே	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	அட்டவணை IV
சூரிய பறவை	நெக்டரினிடே	சின்னிரிசாசியாட்டிக ஸ்	அட்டவணை IV
ஷிக்ரா	லானிடே	லானியுசெக்ஸ்குபிட்ட ர்	அட்டவணை IV
வீட்டுக் காகம்	கோர்விடே	கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண்ட ன்ஸ்	அட்டவணை V
கோயல்	குக்கலிடே	யூடினாமிஸ்	அட்டவணை IV
கால்நடை எக்ரேட்	ஆர்டிடே	புபுல்கஸ் ஐபிஸ்	அட்டவணை IV
ரோஜா வளையம் கொண்ட பூங்கா	பிட்டாகுலிடே	பிட்டசுலா கிராமேரி	அட்டவணை IV

*NL- பட்டியலிடப்படவில்லை, LC- குறைந்த கவலை

Fig No:3.38. Distribution of faunal communities
(Core Zone)



3.7.2. இடையக மண்டலத்தில் விலங்கினங்களின் கலவை

பல்வேறு இடங்களில் காலை 6.00 மணி முதல் 8.00 மணி வரையிலும், பிற்பகல் 2.30 முதல் 6.30 மணி வரையிலும் இடையக விலங்கின மாதிரிகள் நடத்தப்பட்டன. விலங்குகள், குறிப்பாக முதுகெலும்புகள் உணவு, தங்குமிடம், துணை அல்லது பிற உயிரியல் தேவைகளைத் தேடி இடம் விட்டு இடம் நகர்வதால், மைய மற்றும் தாங்கல் பகுதிகளுக்கு தனித்தனி பட்டியல்கள் சாத்தியமில்லை எனினும், மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலம் தொடர்பான விலங்கினங்களின் தனி பட்டியல் தனித்தனியாக பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது. திட்டப் பகுதியில் தற்போது காப்புக்காடு இல்லை. எனவே, மைய அல்லது தாங்கல் பகுதிக்குள் அரிதான அல்லது அழிந்து வரும் அல்லது உள்ளூர் அல்லது அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான (REET) இனங்கள் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் இல்லை.

மையப் பகுதியில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்காக்கள், புலிகள் காப்பகம் அல்லது உயிர்க்கோள காப்பகங்கள் அல்லது யானைகள் வழித்தடங்கள் அல்லது பிற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகள் உட்பட முழு ஆய்வுப் பகுதியும் அழிந்து வரும் எந்த விலங்குகளிலிருந்தும் விடுபட்டது என்பது கிடைக்கக்கூடிய பதிவுகள், அறிக்கைகள் மற்றும் சூழ்நிலை ஆதாரங்களிலிருந்து தெளிவாகிறது. சிவப்பு விஸ்கர்டு புல்புல், ஆசிய கோயல், வீட்டுக் காகம், கருப்பு டிராங்கோஸ், காகங்கள், பாண்ட் ஹெரான் போன்ற பொதுவான பறவை இனங்களைத் தவிர வேறு குடியிருப்புப் பறவைகள் இல்லை.

பாலூட்டிகளின் பட்டியல் (*நேரடியாகப் பார்க்கும் விலங்குகள் & இரண்டாம் நிலை தரவு) அட்டவணை எண்.3.59 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கள ஆய்வின் போது பதிவு செய்யப்பட்ட பறவை இனங்களின் பட்டியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் இலக்கியங்கள் அட்டவணை 3.60 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கள ஆய்வின் போது பதிவுசெய்யப்பட்ட ஊர்வன இனங்களின் பட்டியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் இலக்கியம் அட்டவணை 3.61 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கள ஆய்வின் போது பதிவு செய்யப்பட்ட பூச்சி இனங்களின் பட்டியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து வரும் இலக்கியங்கள் அட்டவணை 3.62 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கள ஆய்வின் போது பதிவுசெய்யப்பட்ட பட்டாம்பூச்சி இனங்களின் பட்டியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் இலக்கியங்கள் அட்டவணை 3.63 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் அட்டவணை I-ல் காணப்பட்ட அல்லது அறிவிக்கப்பட்ட இனங்கள் எதுவும் சேர்க்கப்படவில்லை என்பது பட்டியலிலிருந்து தெளிவாகத் தெரிகிறது. அதேபோல், அவை எதுவும் REET வகையின் கீழ் வராது.

வகைபிரித்தல் ரீதியாக மொத்தம் 67 இனங்கள் தாங்கல் மண்டலப் பகுதியிலிருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் பெரும்பாலான இனங்கள் பறவைகள் 25, அதைத் தொடர்ந்து பட்டாம்பூச்சிகள் 15, ஊர்வன 10, பூச்சிகள் 5, பாலூட்டிகள் 8 மற்றும் ஆம்பிபியன்கள் 4. நான்கு அட்டவணை II இனங்கள் உள்ளன, இரண்டு இனங்கள் அட்டவணை III இன் கீழ் உள்ளன மற்றும் முப்பத்தொன்பது இனங்கள் உள்ளன. இந்திய வனவிலங்கு சட்டம் 1972 இன் படி அட்டவணை IV இன் கீழ். ஆய்வு பகுதியில் மொத்தம் 25 வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன. ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. அருகில் உள்ள விலங்கினங்களுக்கு எந்த பாதிப்பும் இல்லை.

ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் பெரும்பாலும் பறவைகள், பட்டாம்பூச்சிகள் மற்றும் பூச்சிகள், மேலும் நான்கு நீர்வீழ்ச்சிகள் விரிவான கள வருகையின் போது *Sphaerotherca breviceps*, *Euphyctis hexadactylus*, *Bufo melanostictus*, முதலியன காணப்பட்டன. ஆய்வுப் பகுதியில் அட்டவணை I இனங்கள் எதுவும் இல்லை. ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

அட்டவணை எண்: 3.28. விலங்கினங்களின் பட்டியல் மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு நிலை, பாலூட்டிகள்: (*நேரடியாகப் பார்க்கும் விலங்குகள் & இரண்டாம் நிலை தரவு)

வ.எண்	அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்/ஆங்கிலம் பெயர்	அட்டவணை பட்டியல் WPA 1972
1.	ஹெர்பெஸ்டெஸ் எட்வர்சி	இந்திய சாம்பல் முங்குஸ்	அட்டவணை II
2.	மஸ் பூடுகா	குட்டி இந்திய வயல் சுட்டி	அட்டவணை IV
3.	பண்டிகோட்டா பெங்காலென்சிஸ்	இந்திய மோல்-எலி	அட்டவணை IV
4.	தசை தசை	வீட்டு சுட்டி	அட்டவணை IV
5.	ஃபனம்புலஸ் பால்மரம்	பொதுவான பனை அணில்	அட்டவணை IV
6.	ராட்டஸ் ராட்டஸ்	கருப்பு எலி	அட்டவணை IV
7.	பண்டிகோட்டா இண்டிகா	எலி	அட்டவணை IV
8.	லெபஸ் நிக்ரிகோலிஸ்	இந்திய முயல்	அட்டவணை IV

IUCN ஆல் ஒதுக்கப்பட்ட நிலை, அங்கு - CR - ஆபத்தான நிலையில் உள்ளது; EN - ஆபத்தானது; LC - குறைந்த கவலை; NT - அருகில் அச்சுறுத்தப்பட்டது; VU - பாதிக்கப்படக்கூடியது, DA - தரவு குறைபாடு, NE - மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை

அட்டவணை 3.29. பட்டியலிடப்பட்ட பறவைகள் (*நேரடியாகப் பார்க்கும் விலங்குகள் & இரண்டாம் நிலை தரவு)

வ.எண்	அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	அட்டவணை பட்டியல் WPA 1972
1.	அல்சிடோ அத்திஸ்	பொதுவான கிங்ஃபிஷர்	அட்டவணை IV
2.	காப்சிகஸ் ஃபுலிகாடஸ்	இந்திய ராபின்	அட்டவணை IV
3.	கோர்வஸ் ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்	வீட்டுக் காகம்	அட்டவணை V
4.	<i>Dicrurus macrocercus</i>	கருப்பு ட்ரோங்கோ	அட்டவணை IV
5.	ஹல்சியன் ஸ்மிர்னென்சிஸ்	வெள்ளை மார்பக மீன் மீன்	அட்டவணை IV
6.	புபுல்கஸ் ஐபிஸ்	கால்நடை எக்ரேட்	அட்டவணை IV
7.	ஹைப்சிபெட்ஸ் மடகாஸ்காரியன்சிஸ்	கருப்பு பல்புல்	அட்டவணை IV
8.	கொலம்பா லிவியா	பாறை புறா	அட்டவணை IV
9.	அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்	பொதுவான மைனா	அட்டவணை IV
10.	பிட்டசுலா கிராமேரி	ரோஜா வளையம் கொண்ட கிளி	அட்டவணை IV
11.	<i>Coturnix coturnix</i>	சாம்பல் காடை	அட்டவணை IV
12.	பாஸர் உள்நாட்டு	வீட்டு குருவி	அட்டவணை IV
13.	பைக்னோனோடஸ் கஃபேர்	சிவப்பு வென்ட் புல்புல்	அட்டவணை IV
14.	ஆக்சிபிட்டர் பேடியஸ்	ஷிக்ரா	அட்டவணை IV
15.	குக்குலஸ் கேனரஸ்	காக்கா	அட்டவணை IV
16.	மெரோப்ஸ் ஓரியண்டலிஸ்	சிறிய பச்சை தேனீ உண்பவர்	அட்டவணை IV

17.	நெக்டேரினியா மினிமா	சிறிய சூரிய பறவை	அட்டவணை IV
18.	ஆர்டியோலா கிரேயி	குளம் ஹெரான்	அட்டவணை IV
19.	ஸ்பிலோபிலியா சினென்சிஸ்	புள்ளிப் புறா	அட்டவணை IV
20.	Egretta garzetta	லிட்டில் எக்ரெட்	அட்டவணை IV
21.	அபுஸ் அபுஸ்	பொதுவான ஸ்விஃப்ட்	அட்டவணை IV
22.	ஆர்டியா சினிரியா	சாம்பல் ஹெரான்	அட்டவணை IV
23.	மெகலைமா ஜெய்லானிகா	பழுப்பு-தலை பார்பெட்	அட்டவணை IV
24.	யூடினாமிஸ் ஸ்கோலோபேசியா	கோயல்	அட்டவணை IV
25.	கொராசியாஸ் பெங்காலென்சிஸ்	இந்திய ரோலர்	அட்டவணை IV

அட்டவணை 3.30. ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து கண்டறியப்பட்ட அல்லது தெரிவிக்கப்பட்ட ஊர்வனவற்றின் பட்டியல் (முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு)

வ.எண்	அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்/ஆங்கிலம் பெயர்	அட்டவணை பட்டியல் WPA 1972
1.	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	ஓரியண்டல் தோட்ட பல்லி	NL
2.	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃபிளவிரிரிடீஸ்	வீட்டு பல்லிகள்	அட்டவணை IV
3.	நஜா நஜா	இந்திய நாகப்பாம்பு	Sch II (பகுதி II)
4.	அஹேதுல்லா நசுதா	பச்சை கொடி பாம்பு	அட்டவணை IV
5.	Ptyas சளி	எலி பாம்பு	Sch IV (பகுதி II)
6.	Bungarus caeruleus	பொதுவான கிரேட்	அட்டவணை IV
7.	Mabuya carinatus	பொதுவான தோல்	NL
8.	Vipera russeli	ரஸ்ஸலின் வைப்பர்	Sch II (பகுதி II)
9.	நெரோடியா பிஸ்கேட்டர்	நன்னீர் பாம்பு	Sch III (பகுதி II)
10.	க்ரோமிடா பிஜுகா	நன்னீர் ஆமை	Sch III (பகுதி II)

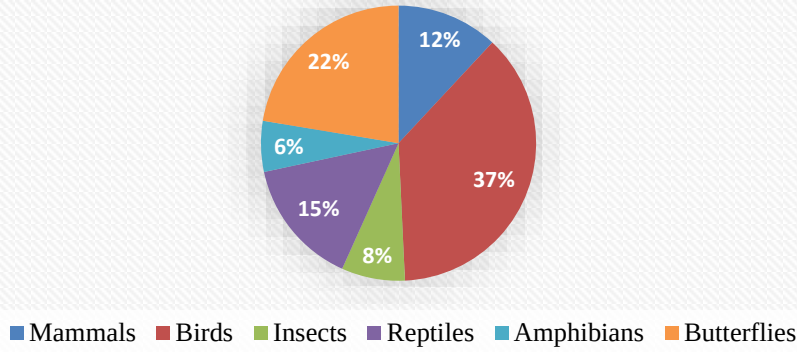
அட்டவணை 3.31. ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்ட அல்லது அறிக்கையிடப்பட்ட பூச்சிகளின் பட்டியல்

வ.எண்	அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	IUCN பாதுகாப்பு நிலை
1.	அபிஸ் செரானா	இந்திய தேனீ	-
2.	ஹாமிடெர்ம்ஸ் சில்வெஸ்ட்ரி	கரையான்	NE
3.	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	வெட்டுக்கிளி	NL
4.	காம்போனோடஸ் விசினஸ்	ஏறும்பு	NL
5.	செரடோகோம்பஸ் பிக்டஸ்	தட்டான்	-

**அட்டவணை.3.32. ஆய்வுப் பகுதியில் இருந்து அறிக்கையிடப்பட்ட
பட்டாம்பூச்சிகளின் பட்டியல் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு**

வ.எண்	அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	அட்டவணை
1.	பாபிலியோ கிளைடியா	பொதுவான மைம்	-
2.	யூப்லோயா கோர்	யூப்லோயா கோர்	-
3.	பச்சியோப்டா அரிஸ்டோலோசியா	பொதுவான ரோஜா	-
4.	பாபிலியோ பாலிட்ஸ்	பொதுவான மார்மன்	-
5.	ஸ்பியாலியா கல்பா	இந்திய கேப்டன்	-
6.	டானஸ் ஜெனூடியா	பொதுவான புலி	-
7.	பச்சியோப்டா ஹெக்டர்	கிரிம்சன் ரோஜா	-
8.	யுரேமா பிரிஜிடா	யுரேமா பிரிஜிடா	-
9.	ஹைபோலிம்னாஸ் பொலினா	ஹைபோலிம்னாஸ் பொலினா	-
10.	காஸ்டாலியஸ் ரோசிமோன்	பொதுவான பியரோட்	-
11.	குரேடிஸ் தீடிஸ்	இந்திய சூரிய ஒளி	-
12.	ட்ராய்ட்ஸ் மினோஸ்	தெற்கு பறவையினம்	-
13.	பாபிலியோ டெமோலியஸ்	சுண்ணாம்பு பட்டாம்பூச்சி	-
14.	அரியட்னே மெரியோன்	பொதுவான ஆமணக்கு	-
15.	நெப்டிஸ் ஹைலாஸ்	நெப்டிஸ் ஹைலாஸ்	-

**Fig No:3.39. Distribution Of Faunal Communities
(Buffer Zone)**



கால்நடைகள், எருமை, ஆடு, கோழி, வாத்து மற்றும் பன்றி போன்ற கால்நடைகள் பால் பொருட்கள், இறைச்சி மற்றும் முட்டை மற்றும் விவசாய நோக்கங்களுக்காக வளர்க்கப்படுகின்றன. பெரும்பாலான கால்நடைகள் மற்றும் எருமைகள் உள்ளூர் வகையைச் சேர்ந்தவை. கொல்லைப்புற கோழிப் பண்ணைகள் பெரும்பாலும் இந்தப் பகுதியில் பொதுவானவை; இருப்பினும், சில வணிக கோழிப் பண்ணைகளும் ஆய்வுப் பகுதியில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. ஆய்வுப் பகுதி தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் மிதமான மக்கள்தொகையுடன் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972ஐப் பொறுத்தவரை, இந்த ஆய்வில் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட மொத்த வனவிலங்குகளின் எண்ணிக்கையை அட்டவணை 3.64 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி வகைப்படுத்தலாம்.



a. கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்



b. கோர்வஸ்ஸ்ப்ளெண்டன்ஸ்



c. ஜிசினா ஓடிஸ் இண்டிகா



d. செரடோகோம்பஸ் பிக்டஸ்



e. சிம்பெட்ரம் ஃபோன்ஸ்கோலம்பி



f. டிக்ரூரஸ் மேக்ரோசெர்கஸ்



g. டானைனே



h. அல்சிடோ அத்திஸ்



i. பிசிடே



j. பிட்டசுலா கிராமேரி



k. மெரோப்சோரியண்டலிஸ்
படம் எண்: 3.26. இடையக மண்டல பகுதியில் தாவர இனங்கள் கண்காணிப்பு



l. அக்ரிடோதெரஸ் டிரிஸ்டிஸ்

அட்டவணை 3.33: தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் விளக்கம்

இனங்கள் வகை	பெயர்	உள்ளூர் பெயர்
அழிந்து வரும் இனங்கள்	இல்லை	இல்லை
அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள்	இல்லை	இல்லை
அருகில் அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள்	இல்லை	இல்லை
பாதிக்கப்படக்கூடிய இனங்கள்	இல்லை	இல்லை
அழிந்து வரும் இனங்கள்	இல்லை	இல்லை
அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள்	இல்லை	இல்லை
அருகில் அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள்	இல்லை	இல்லை
பாதிக்கப்படக்கூடிய இனங்கள்	இல்லை	இல்லை
இடம்பெயர்வு தாழ்வாரங்கள் & விமானப் பாதைகள்	தாழ்வாரங்கள் மற்றும் விமானப் பாதைகள் இல்லை	-
இனப்பெருக்கம் மற்றும் முட்டையிடும் இடங்கள்	இல்லை	-

3.8 நீர்வாழ் சூழலியல்

சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியில் இருந்து கழிவுநீர் வெளியேற்ற திட்டமிடப்படாததால், சுரங்க நடவடிக்கைகள் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது, ஏனெனில் சுண்ணாம்பு சுரங்கத்தில் இருந்து கழிவுநீர் வெளியேற்ற திட்டமிடப்படவில்லை. சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் சதுப்பு நிலங்கள், ஆறுகள், ஓடைகள், ஏரிகள் அல்லது விவசாய தளங்கள் போன்ற இயற்கையான வற்றாத மேற்பரப்பு நீர்நிலைகள் எதுவும் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் சில பருவகால நீர்நிலைகள் உள்ளன. நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் நீர்வாழ் விலங்கினங்கள் இல்லை. எனவே, இதில் குறிப்பிடத்தக்க நீர்வாழ் உயிரினங்கள் எதுவும் இல்லை. எனவே, இத்திட்டத்தால் நீர்வாழ் சூழலியல் பாதிக்கப்பட வாய்ப்பில்லை. நீர்வாழ் களைகள் 10 கிமீ சுற்றளவில் எல்லா இடங்களிலும், ஒவ்வொரு நீர் சதுப்பு, குளம் போன்றவற்றிலும் வளர்ந்து காணப்படுகின்றன. கிராமங்களின் வடிகால், சிறு நீர் தேங்கும் பள்ளங்கள் மற்றும் விவசாய வயல்களில் தண்ணீர் இல்லாத ஆனால் போதுமான அளவு உள்ள விவசாய வயல்களில் டைபா அங்குஸ்டாட்டா வளர்வதைக் காணலாம். ஈரப்பதம் அதன் வளர்ச்சியை ஆதரிக்கிறது. நீர் இருக்கும் இடத்தில், *Eichornia crassipes* அதன் வேர்களை எடுத்து, அதன் பரவல் மற்றும் படையெடுப்பின் மூலம் முழு நீர் மேற்பரப்பையும் உள்ளடக்கியது.

3.8.1 நீர்வாழ் ஆய்வுகளின் நோக்கங்கள்

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

3.8.2 மேக்ரோபைட்டுகள்

ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்பட்ட மேக்ரோபைட்டுகள் அட்டவணை 3.65 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்.3.34. மேக்ரோபைட்டுகளின் விளக்கம்

அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	வடமொழி பெயர் (தமிழ்)	IUCN அச்சுறுத்தப்பட்டவர்களின் சிவப்பு பட்டியல் இனங்கள்
ஐகோர்னியா கிராசிப்	நீர் பதுமராகம்	அகாயதாமரை	NA
அபோனோஜெடோனாடன்ஸ்	மிதக்கும் சரிகை ஆலை	கொட்டிகிழங்கு	NA
Nymphaea nouchali	நீல நீர் அல்லி	நெல்லம்பாள்	LC
டைபா அங்கஸ்டிஃபோலியா	சாம்பு	குறுகிய இலை பூனை	LC
கேரெக்ஸ் க்ரூசியாட்டா	குறுக்கு புல்	கோரைப்புல்லு	NA
சைபரஸ் எக்சுலட்டஸ்	உயரமான பிளாட் செட்ஜ்	கோரைக்கிழங்கு	LC

3.8.3. நீர்வாழ் விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மை

ஆய்வுப் பகுதியில் அமைந்துள்ள நீர்நிலைகளுக்கு அருகில் பொதுவான குளம் தவளை, ஸ்கிப்பர் தவளை, இந்திய குளத்து தவளை போன்ற நீர்வீழ்ச்சி இனங்கள் காணப்பட்டன.

அட்டவணை எண். 3.35. ஆய்வுப் பகுதியில் இருந்து கவனிக்கப்பட்ட/பதிவுசெய்யப்பட்ட நீர்வீழ்ச்சிகள்

அறிவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்/ஆங்கிலப் பெயர்	வனவிலங்குகளின் அட்டவணை பட்டியல் பாதுகாப்பு சட்டம் 1972
ஸ்பேரோதெகா பிரீவிசெப்ஸ்	இந்திய பரோவ் தவளை	அட்டவணை IV
யூஃப்லிக்டிஸ் ஹெக்ஸாடாக்டைலஸ்	பச்சை குளம் தவளை	அட்டவணை IV
புஃபோமெலனோஸ்டிக்டஸ்	இந்திய தேரை	அட்டவணை IV
யூஃப்லிக்டிசினோபிலிக்டிஸ்	கேப்டன்	அட்டவணை IV

*IUCN ஆல் ஒதுக்கப்பட்ட நிலை, அங்கு - CR - ஆபத்தான நிலையில் உள்ளது; EN - ஆபத்தானது; LC - குறைந்த கவலை; NT - அருகில் அச்சுறுத்தப்பட்டது; VU - பாதிக்கப்படக்கூடியது, DA - தரவு குறைபாடு, NE - மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை.

3.8.4. மீன்கள்

மீன் பொதுவாக அனைத்து வகையான இயற்கை நீர்நிலைகளிலும் காணப்படுகிறது மற்றும் கிழக்கு தென்னிந்தியாவில் மிகவும் பொதுவான உணவு ஆதாரமாக உள்ளது. உள்ளூர் மீனவர்களிடம் விசாரணை நடத்தப்பட்டதுடன், ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் மீன்கள் குறித்த தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்காக இரண்டாம் நிலை வளங்களும் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. சில பொதுவான இனங்கள் உள்ளன; கேட்லா, மிருகால், டிக்டோ பார்ப், கிரீன்ஸ்ட்ரைப் பார்ப், ரோஹோ மற்றும் பூல் பார்ப் முதலியன, ஆய்வுப் பகுதியில் பதிவாகியுள்ள மீன் இனங்கள் அட்டவணை 3.68 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கள ஆய்வின் போது, ஏரிகள் அனைத்தும் வறண்டு காணப்பட்டன. ஏரிகள் மட்டுமே மீன் தரவுகளை சேகரிக்கின்றன.

அட்டவணை எண் 3.36. ஆய்வுப் பகுதியில் மீன் இனங்கள் பதிவாகியுள்ளன

பொதுவான பெயர்	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்
மிருகல்	சிர்ரினஸ் மிருகலா	கோர்டேட்டா
ரோஹு	லபியோ ரோஹிதா	சைப்ரினிடே
கெளுத்தி மீன்	சிலுரிஃபார்ம்ஸ்	டிப்ளோமிஸ்டிடே
கிரீன்ஸ்ட்ரைப் பார்ப்	புன்டியஸ் விட்டடஸ்	சைப்ரினிடே

ஆதாரங்கள்:

ஊடுருவும் ஏலியன் இனங்கள் | ஐ.யு.சி.என்

அலி, எஸ். (2002). இந்திய பறவைகளின் புத்தகம் (13வது திருத்தப்பட்ட பதிப்பு). ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக்கழக அச்சகம், புது தில்லி. 326பக்.

அலி, எஸ் மற்றும் ரிப்லி, எஸ்.டி. 1969. நேபாளம், சிக்கிம், பூடான் மற்றும் சிலோன் ஆகிய நாடுகளுடன் இணைந்து இந்தியா மற்றும் பாகிஸ்தானின் பறவைகளின் கையேடு, 3. ஆந்தைகளுக்கு கல் சுருள்கள். ஆக்ஸ்போர்டு யுனிவர்டி பிரஸ், பம்பாய், 327பிபி.

Bird Life International 2012. இல்: IUCN 2012. IUCN சிவப்புப் பட்டியல் அச்சுறுத்தப்பட்ட உயிரினங்கள். பதிப்பு 2012.

<http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/wildlife%20protection%20amendment%20act%202022.pdf>

3.9 கண்டுபிடிப்புகள்/முடிவுகள்

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

வ.எண்	சுற்றுச்சூழல் வாழ்விடம்	உணர்திறன்	திட்ட தளத்தில் இருந்து திசை மற்றும் தூரம்
1	தேசிய பூங்காக்கள்/ வனவிலங்கு சரணாலயம்/ உயிர்க்கோள காப்பகங்கள்/ யானைகள் காப்பகம்/ வேறு ஏதேனும் இருப்பு		இல்லை
2	ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள்		இல்லை
3	வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் வழிகள்		10 கிமீ அருகாமையில் அறிவிக்கப்பட்ட வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் எதுவும் இல்லை.
4	சதுப்பு நிலங்கள் / நீர்நிலைகள்		-

5	ராம்சர் தளம்	இல்லை
6	முக்கியமான பறவைகள் வாழ்விடங்கள்	இல்லை
7	அழிந்து வரும் உயிரினங்களின் இனப்பெருக்கம்/கூடு கட்டும் பகுதிகள்	தற்போது இல்லை
8	சதுப்புநிலங்கள்	இல்லை

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

3.10 முடிவுரை

ஒட்டுமொத்த சூழலியல் சூழ்நிலையின் அவதானிப்புகள் மற்றும் மதிப்பீட்டில் உயிர் புவியியல் மண்டலம், சுற்றுச்சூழல் மண்டலம், வாழ்விட வகைகள் மற்றும் நிலப்பரப்பு, இயற்கை வாழ்விடங்களிலிருந்து தூரம், தாவரங்கள்/காடு வகைகள் மற்றும் ஈரநிலங்கள், முக்கியமான பறவைகள் போன்ற உணர்திறன் வாய்ந்த சுற்றுச்சூழல் வாழ்விடங்கள் போன்ற விவரங்கள் அடங்கும். , முக்கியமான வனவிலங்குகளின் இடம்பெயர்வு நடைபாதைகள் போன்றவை. இத்தகைய அடிப்படைத் தகவல்கள் அப்பகுதியின் நிலைமை மற்றும் ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றிய சிறந்த புரிதலை வழங்குகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட நடவடிக்கைகளுக்கு எதிராகப் பார்க்கப்படும் இந்த அடிப்படைத் தகவல், வனவிலங்குகள் மற்றும் பிராந்தியத்தில் அவற்றின் வாழ்விடங்களில் அவற்றின் தாக்கங்களைக் கணிக்க உதவுகிறது. தாவரங்கள், விலங்கினங்கள், பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி, இயற்கை வாழ்விடங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு இனங்கள் போன்றவற்றின் இரண்டாம் நிலை இலக்கியங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, உத்தேசிக்கப்பட்ட திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் வசிக்கும் கிராமங்கள், கால்நடை வளர்ப்பவர்கள் மற்றும் விவசாயிகளிடமிருந்து உள்ளூர் மக்களுடன் கலந்தாலோசித்து விவாதிக்கப்பட்டது.

3.6 சமூக பொருளாதார சூழல்:

திட்டப் பகுதியிலிருந்து 300மீ சுற்றளவில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்பு/கிராமம் எதுவும் இல்லை. சமூக-பொருளாதார ஆய்வு என்பது சுற்றுச்சூழல் ஆய்வின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். இப்பகுதியின் மக்கள்தொகை அமைப்பு, அடிப்படை வசதிகள், வீடு, கல்வி, சுகாதாரம் மற்றும் மருத்துவ சேவைகள், தொழில், நீர் வழங்கல், சுகாதாரம், தகவல் தொடர்பு, போக்குவரத்து, நிலவும் நோய்களின் முறை மற்றும் கோவில்கள், வரலாற்று நினைவுச்சின்னங்கள் போன்ற அடிப்படை அம்சங்களும் அடங்கும். இது திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவைப் பொறுத்து சாத்தியமான தாக்கத்தை காட்சிப்படுத்தவும் கணிக்கவும் உதவும்.

இந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக அப்பகுதியின் சமூக-பொருளாதார நிலை கணிசமாக மேம்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்பை வழங்கும் மற்றும் அந்த பகுதியில் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை மேம்படுத்தி, அவர்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்தும்..

3.6.1 ஆய்வின் நோக்கங்கள்

சமூக-பொருளாதார தாக்க மதிப்பீட்டின் 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 திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் நிர்வாக அமைப்பு

திருவண்ணாமலை மாவட்டம் 12 தாலுகாக்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. தாலுகாக்கள் மேலும் 18 தொகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன, அவை மேலும் 860 கிராமங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. 2011 ஆம் ஆண்டில், திருவண்ணாமலை மக்கள் தொகை 24,64,875 ஆக இருந்தது, அதில் ஆண் மற்றும் பெண் முறையே 12,35,889 மற்றும் 12,28,986. 2001 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, திருவண்ணாமலை மக்கள் தொகை 21,86,125 ஆகும், அதில் ஆண்கள் 10,95,859 மற்றும் மீதமுள்ள 10,90,266 பெண்கள். திருவண்ணாமலை மாவட்ட மக்கள் தொகை மொத்த மகாராஷ்டிர மக்கள் தொகையில் 3.42% ஆகும். 2001 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில், திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தின் இந்த எண்ணிக்கை மகாராஷ்டிர மக்கள்தொகையில் 3.50% ஆக இருந்தது.

2001 இன் மக்கள்தொகையுடன் ஒப்பிடும்போது மக்கள்தொகையில் 12.75% மாற்றம் ஏற்பட்டது. இந்தியாவின் முந்தைய 2001 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பில், 1991 உடன் ஒப்பிடும்போது திருவண்ணாமலை மாவட்டம் அதன் மக்கள்தொகையில் 7.01% அதிகரித்துள்ளது..

3.6.4 படிப்பு பகுதி

காகனம் கிராமம் தமிழ்நாடு மாநிலம் திருவண்ணாமலையில் உள்ள தெசில் வெம்பாக்கம் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ளது. 2011 ஆம் ஆண்டு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு தரவுகளின்படி கிராமத்தின் மக்கள் தொகை 806 ஆகும், இதில் ஆண்கள் 422 மற்றும் பெண்கள் 384. காகனம் கிராமத்தின் மொத்த புவியியல் பரப்பளவு 452.24 ஹெக்டேர். காகனத்தின் மக்கள் தொகை அடர்த்தி ஒரு ஹெக்டேருக்கு 2 நபர்கள். கிராமத்தில் மொத்த வீடுகள் எண்ணிக்கை 203 ஆகும்.

அட்டவணை 3.37: 10 கி.மீ சுற்றளவில் ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகைத் தரவு

வ.எண்	ஊர் பெயர்	குடும்ப எண்ணிக்கை	மொத்த மக்கள் தொ	ஆண்	பெண்	மொத்த எழுத்தறிவு மக்கள் தொ	ஆண் எழுத்தறிவு	பெண் எழுத்தறிவு	மொத்த படிப்பறிவற்ற மக்கள் தொகை	படிக் காத ஆண்	படிக் காத பெண்
1.	ஆக்கூர்	754	2896	1454	1442	293	290	1086	862	368	580
2.	ஆலந்தாங்கல்	134	541	271	270	0	0	123	86	148	184
3.	அரசங்குப்பம்	241	1106	538	568	483	502	361	330	177	238
4.	அருகாலூர்	374	1547	773	774	346	359	545	413	228	361
5.	அரும்பருத்தி	152	738	367	371	52	63	184	140	183	231
6.	அதி	208	796	425	371	0	0	341	256	84	115
7.	அழிஞ்சல்பட்டு	226	892	426	466	133	153	307	261	119	205
8.	ஆழிவிடைதாங்கி	1146	4494	2251	2243	359	373	1619	1215	632	1028
9.	பாரதந்தாங்கல்	131	515	263	252	0	0	204	147	59	105
10.	பூடேரி	187	764	372	392	0	0	263	199	109	193
11.	செல்லபெரும்புலி	130	545	277	268	4	1	194	126	83	142
12.	சித்தத்தூர்	657	2654	1284	1370	276	311	889	751	395	619
13.	சோழவரம்	340	1316	670	646	312	298	513	428	157	218
14.	துலி	291	1154	579	575	112	108	448	333	131	242
15.	ஹரிஹரபாக்கம்	263	1094	565	529	0	0	332	227	233	302
16.	ஹாசனமாப்பேட்	404	1582	807	775	0	0	716	621	91	154
17.	ஜடேரி	137	530	270	260	1	1	220	123	50	137
18.	காகனம்	203	806	422	384	237	222	294	174	128	210
19.	கம்மந்தாங்கல்	162	645	323	322	0	0	269	228	54	94
20.	கனகம்பாக்கம்	55	231	126	105	0	0	97	49	29	56
21.	கரணை	139	677	351	326	345	321	250	176	101	150
22.	கரந்தை	221	881	451	430	300	296	384	306	67	124
23.	காழியூர்	433	1714	844	870	188	204	580	455	264	415
24.	கீழ்நெல்லி	402	1580	783	797	129	136	502	350	281	447
25.	கீழ்நேதப்பாக்கம்	321	1314	656	658	287	287	473	348	183	310
26.	கோதையம்பாக்க	204	843	404	439	0	0	324	235	80	204
27.	குன்னத்தூர்	303	1433	718	715	291	280	526	390	192	325
28.	குன்னவாக்கம்	315	1259	643	616	341	329	487	362	156	254
29.	குத்தனூர்	846	3509	1780	1729	287	276	1303	849	477	880
30.	மடிப்பாக்கம்	291	1262	625	637	422	419	517	438	108	199
31.	மகாஜனம்பாக்க	407	1707	892	815	397	348	701	495	191	320
32.	மாமண்டூர்	1021	4287	2155	2132	196	194	1679	1260	476	872
33.	மங்கல்	174	767	377	390	204	203	297	228	80	162
34.	மரியாநல்லூர்	131	506	245	261	0	0	179	142	66	119
35.	மேல்பூதூர்	102	431	230	201	6	3	179	112	51	89

36.	மோரணம்	612	2512	1275	1237	665	626	1028	846	247	391
37.	நமண்டி	318	2031	1185	846	283	259	946	485	239	361
38.	நரசமங்கல மீ	392	1703	856	847	3	4	613	432	243	415
39.	நெடும்பிராய்	349	1418	706	712	114	113	581	482	125	230
40.	ஒழுக்கவாக்கம்	62	213	106	107	1	1	94	76	12	31
41.	பைங்கினார்	628	2678	1363	1315	500	478	1106	905	257	410
42.	பள்ளி	688	2722	1348	1374	590	575	1034	797	314	577
43.	பாண்டியம்பாக்க	248	937	484	453	181	175	374	290	110	163
44.	பாப்பாந்தாங்கல்	492	1948	991	957	193	194	763	577	228	380
45.	பெரியகோயில்	132	582	297	285	38	38	210	144	87	141
46.	பெருமான்தாங்க	319	1259	629	630	0	0	483	372	146	258
47.	பெரும்பள்ளம்	257	1004	494	510	52	67	354	242	140	268
48.	பெரும்பாண்டி	12	57	30	27	0	0	14	11	16	16
49.	பெரும்புலிமேடு	153	565	288	277	0	0	226	160	62	117
50.	பெருங்களத்தூர்	447	1777	909	868	236	218	736	612	173	256
51.	பெருங்கட்டுர்	895	3735	1839	1896	470	471	1488	1267	351	629
52.	பிள்ளந்தாங்கல்	316	1308	653	655	129	124	464	354	189	301
53.	புளியரம்பாக்கம்	373	1673	850	823	522	508	680	509	170	314
54.	புல்லவாக்கம்	263	1091	551	540	0	0	374	240	177	300
55.	ராமகிருஷ்ணபுர	354	1422	694	728	0	0	447	349	247	379
56.	செலரி	150	548	281	267	44	37	218	148	63	119
57.	செங்கட்டான்கு	386	1636	819	817	262	269	577	493	242	324
58.	சிறுங்காட்டுர்	370	1593	809	784	402	389	605	505	204	279
59.	சிறுவெளியநல்லூர்	272	1137	566	571	0	0	461	367	105	204
60.	சுமங்கலி	432	1628	804	824	162	162	559	364	245	460
61.	தளிக்கல்	136	525	245	280	136	146	182	158	63	122
62.	தண்டப்பந்தாங்க	274	1117	561	556	311	296	422	313	139	243
63.	தென்கழனி	599	2494	1199	1295	0	3	965	777	234	518
64.	தென்னம்பட்டு	575	2339	1184	1155	321	314	938	617	246	538
65.	தென்பூண்டிப்பட்டு	123	525	261	264	161	147	192	123	69	141
66.	திருப்பனமூர்	574	2233	1104	1129	510	500	797	660	307	469
67.	திருப்பனங்காடு	437	1863	870	993	456	453	631	560	239	433
68.	திருவாதிராயபுர	159	631	318	313	0	0	247	211	71	102
69.	தும்பை	166	633	321	312	120	115	240	151	81	161
70.	உமையாள்புரம்	230	884	437	447	2	1	295	205	142	242
71.	வட மாவந்தாள்	456	1930	972	958	108	120	760	574	212	384
72.	வடேலப்பாக்கம்	34	144	73	71	0	0	53	36	20	35
73.	வடங்கம்பட்டு	175	644	325	319	0	0	213	153	112	166
74.	வடபூண்டிப்பட்டு	240	969	472	497	305	300	371	326	101	171
75.	வடதண்டலம்	344	1342	670	672	31	36	505	362	165	310
76.	வெளியநல்லூர்	357	1538	791	747	211	196	536	359	255	388
77.	வெள்ளக்குளம்	178	830	420	410	77	72	338	259	82	151

78.	வெம்பாக்கம்	775	3177	1573	1604	307	337	1246	1071	327	533
79.	வெங்களத்தூர்	543	2315	1159	1156	333	352	878	688	281	468
80.	விண்ணவாடி	303	1235	601	634	18	20	453	383	148	251

அட்டவணை 3.38: 10 கி.மீ சுற்றளவில் ஆய்வுப் பகுதியின் பணியாளர்கள் விவரம்

வ.எண்	ஊர் பெயர்	மொத்த தொழிலாளர் மக்கள் தொகை	மொத்த தொழிலாளர் மக்கள் தொகை	முக்கிய உழைக்கும் மக்கள் தொகை	முக்கிய உழைக்கும் மக்கள் தொகை	முக்கிய பயிரிடுபவர் மக்கள் தொகை	பிரதான சாகுபடியாளர் மக்கள் தொகை	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர் மக்கள் தொகை	முக்கிய விவசாயத் தொழிலாளர் மக்கள் தொகை	வேலை செய்யாத ஆண்கள்	வேலை செய்யாத பெண்கள்
1	ஆக்கூர்	845	635	650	401	254	138	118	134	163	186
2	ஆலந்தாங்கல்	158	131	141	121	68	61	30	49	17	10
3	அரசங்குப்பம்	311	275	219	144	73	80	27	14	89	124
4	அருகாவூர்	518	411	490	339	154	139	31	142	28	72
5	அரும்பருத்தி	197	204	191	197	87	88	34	34	6	7
6	அதி	255	187	49	18	2	0	6	5	198	161
7	அழிஞ்சல்பட்டு	275	169	106	67	13	3	16	16	167	102
8	ஆழிவிடைதாங்கி	1419	1213	458	146	76	30	66	30	955	1061
9	பாரதந்தாங்கல்	166	136	163	132	63	71	18	30	3	4
10	பூடேரி	238	229	221	98	45	13	124	82	14	122
11	செல்லபெரும்புலிமேடு	148	101	147	100	60	39	46	49	1	1
12	சித்தத்தூர்	791	500	694	194	64	4	246	77	89	219
13	சோழவரம்	440	323	418	303	126	67	73	158	22	20
14	துலி	363	303	233	77	29	13	29	22	128	226
15	ஹரிஹரபாக்கம்	367	320	360	303	12	9	107	213	5	13
16	ஹாசனமாப்பேட்டை	504	278	475	248	39	30	9	10	29	29
17	ஜடேரி	175	168	160	86	22	0	41	35	12	69
18	காகனம்	240	136	225	30	24	1	102	18	14	105
19	கம்மந்தாங்கல்	220	71	214	60	2	1	37	30	6	11
20	கனகம்பாக்கம்	84	50	36	16	3	2	0	0	3	2
21	கரணை	235	215	235	215	85	57	79	156	0	0
22	கரந்தை	298	281	107	80	33	30	47	41	190	200
23	காழியூர்	511	500	375	280	93	63	109	144	129	190
24	கீழ்நெல்லி	542	437	484	376	152	139	101	148	26	33
25	கீழ்நேதப்பாக்கம்	425	373	370	191	94	7	136	136	54	178
26	கோதையம்பாக்கம்	264	253	244	162	71	15	96	136	18	81
27	குன்னத்தூர்	406	266	330	131	101	6	79	103	73	131
28	குன்னவாக்கம்	352	205	310	163	47	3	162	143	36	25
29	குத்தனூர்	1120	920	1113	915	191	156	716	701	3	2
30	மடிப்பாக்கம்	412	355	409	345	220	17	146	308	3	8
31	மகாஜனம்பாக்கம்	553	360	547	345	173	45	116	246	6	15
32	மாமண்டூர்	1367	1124	1021	724	371	257	174	297	325	354
33	மங்கல்	180	29	110	12	6	0	72	5	66	16
34	மரியாநல்லூர்	173	170	155	161	22	8	34	83	16	5

35	மேல்பூத்ரி	127	95	112	53	27	2	62	48	15	42
36	மோரணம்	807	516	757	496	168	102	429	350	43	18
37	நமண்டி	431	350	430	347	77	60	177	242	1	3
38	நரசமங்கல மீ	547	431	540	407	104	84	171	228	7	23
39	நெடும்பிராய்	486	471	82	27	4	1	5	1	125	147
40	ஒழுக்கவாக்கம்	71	47	68	44	2	2	57	36	3	3
41	பைங்கினார்	728	392	690	369	85	10	163	248	37	13
42	பள்ளி	870	764	589	398	127	116	99	149	249	296
43	பாண்டியம்பாக்கம்	299	189	286	180	115	66	97	100	11	5
44	பாப்பாந்தாங்கல்	622	354	617	264	219	140	74	72	5	85
45	பெரியகோயில்	185	172	180	162	95	124	8	27	5	10
46	பெருமான்தாங்கல்	369	346	353	320	10	5	143	285	15	24
47	பெரும்பள்ளம்	308	225	302	221	67	58	55	96	6	4
48	பெரும்பாண்டி	19	10	4	0	2	0	0	0	15	10
49	பெரும்புலிமேடு	176	148	163	97	74	35	42	43	11	49
50	பெருங்களத்தூர்	624	501	111	74	56	13	14	39	510	424
51	பெருங்கட்டூர்	1061	875	1019	757	65	17	374	543	40	110
52	பிள்ளந்தாங்கல்	316	227	199	46	122	16	45	25	104	163
53	புளியரம்பாக்கம்	507	317	281	134	49	18	49	41	226	181
54	புல்லவாக்கம்	339	205	326	119	101	36	127	74	12	86
55	ராமகிருஷ்ணபுரம்	449	254	391	90	153	5	94	65	54	154
56	செலரி	105	78	87	61	40	2	8	24	18	17
57	செங்கட்டான்குண்டில்	501	280	431	257	312	238	9	8	11	15
58	சிறுங்காட்டூர்	461	241	421	222	28	2	230	194	33	18
59	சிறுவெளியநல்லூர்	352	332	297	111	113	14	62	59	54	216
60	சுமங்கலி	477	376	470	344	113	14	115	268	7	27
61	தளிக்கல்	132	124	17	7	6	3	1	0	40	23
62	தண்டப்பந்தாங்கல்	334	323	254	242	82	95	121	123	72	74
63	தென்கழனி	750	627	614	280	92	51	40	75	130	320
64	தென்னம்பட்டு	742	728	723	708	373	331	198	340	16	10
65	தென்பூண்டிப்பட்டு	167	155	165	149	55	53	31	54	2	5
66	திருப்பனமூர்	688	559	623	336	210	74	114	161	60	222
67	திருப்பனங்காடு	557	546	526	480	80	74	224	305	27	62
68	திருவாதிராயபுரம்	197	161	197	161	92	106	1	0	0	0
69	தும்பை	214	174	212	140	61	12	57	87	1	34
70	உமையாள்புரம்	263	241	217	109	122	7	72	102	46	125
71	வட மாவந்தாள்	561	307	436	247	7	8	149	164	121	49
72	வடேலப்பாக்கம்	43	31	43	31	0	1	24	29	0	0
73	வடங்கம்பட்டு	182	131	176	129	4	0	138	118	6	2
74	வடபூண்டிப்பட்டு	332	267	244	166	162	36	48	73	59	70
75	வடதண்டலம்	433	231	428	218	68	30	74	96	4	10

76	வெளியநல்லூர்	509	440	491	409	239	219	137	169	16	29
77	வெள்ளக்குளம்	252	265	150	119	1	0	92	102	101	143
78	வெம்பாக்கம்	914	504	812	222	298	91	67	26	100	276
79	வெங்களத்தூர்	695	607	459	223	184	73	82	83	216	236
80	விண்ணவாடி	469	477	467	475	305	332	66	99	2	2

3.6.5 அடிப்படை வசதிகள்

சிறந்த பெளதீக உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் (நன்கு கட்டப்பட்ட சாலைகள், ரயில் இணைப்புகள், நீர்ப்பாசனம், மின்சாரம் மற்றும் தொலைத்தொடர்பு, தகவல் தொழில்நுட்பம், சந்தை நெடுவொர்க் மற்றும் சமூக உள்கட்டமைப்பு ஆதரவு, சுகாதாரம் மற்றும் கல்வி, நீர் மற்றும் சுகாதாரம், கால்நடை சேவைகள் மற்றும் கூட்டுறவு) ஆகியவை கிராமப்புற பொருளாதாரத்தின் வளர்ச்சிக்கு அவசியம்.

கள ஆய்வின் அடிப்படையில் இப்பகுதியில் உள்ள உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆய்வில், அந்த இடத்தைச் சுற்றி 10 கி.மீ., சுற்றளவில் உள்ள கிராமங்கள் ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. இப்பகுதியில் உள்ள உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அனைத்து அடிப்படை வசதிகள் கல்வி (உயர் கல்வி, கல்லூரிகள், பல்கலைக்கழகங்கள், மருத்துவக் கல்லூரி, போக்குவரத்து வசதிகள், ரயில் நிலையம், பேருந்து நிலையப் பகுதி மாவட்டத் தலைமையகத்தில் உள்ளது. திருவண்ணாமலை - தென்மேற்கு 90 கிமீ தொலைவில்).

3.6.6 பரிந்துரை மற்றும் பரிந்துரை

- கல்வி மற்றும் சிறந்த வாழ்வாதாரத்தைப் பெற மக்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்த விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி நடத்தப்பட வேண்டும்.
- மக்களுக்கு எளிதான மற்றும் அணுகக்கூடிய மருத்துவ வசதிகளைப் பெற சுகாதாரப் பாதுகாப்பு மையம் மற்றும் ஆம்புலன்ஸ் வசதி ஆகியவை வழங்கப்படலாம்.
- மக்களை சுயதொழில் செய்ய, குறிப்பாக பெண்கள் மற்றும் வேலையில்லாத இளைஞர்களுக்கு தொழில் பயிற்சித் திட்டத்தை ஏற்பாடு செய்யலாம்.
- தகுதி மற்றும் திறன்களின் அடிப்படையில் உள்ளூர் இளைஞர்கள் பணியமர்த்தப்படலாம்.
- நீண்ட கால மற்றும் குறுகிய கால வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்க முடியும்.
- ஆபத்துக்களை உள்ளடக்கிய சிகிச்சைக்காக மிகவும் தொலைதூர இடங்களுக்குச் செல்வதைத் தவிர்க்க, அந்த இடத்தில் மகப்பேறு வசதியை ஏற்படுத்த வேண்டும். அதுமட்டுமின்றி இந்தப் பகுதிகள் பல்வேறு நோய்களால் பாதிக்கப்படும் பகுதிகள் என்பதால், திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள கிராம மக்களுக்கு சிறந்த சுகாதார வசதிகளை வழங்குவதற்கு முன்னுரிமை அடிப்படையில் நவீன வசதிகளுடன் கூடிய மருத்துவமனையை 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.

3.6.7 முடிவு

கணக்கெடுக்கப்பட்ட கிராமங்களின் சமூக-பொருளாதார ஆய்வு அதன் மக்கள்தொகை, சராசரி குடும்ப அளவு, கல்வியறிவு விகிதம் மற்றும் பாலின விகிதம் போன்றவற்றைப் பற்றிய தெளிவான படத்தை அளிக்கிறது. மேலும் மக்கள் தொகையில் ஒரு பகுதியினர் தங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையை நடத்த நிரந்தர வேலை இல்லாமல்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், அப்பகுதியில் உள்ள வேலை வாய்ப்பை மேம்படுத்துவதன் மூலம், உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை வேலைகளை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டது மற்றும் அதையொட்டி சமூக தரத்தை மேம்படுத்தும். 5 கிமீ சுற்றளவில் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் PHC, அங்கன்வாடி பள்ளி, தபால் நிலையம், தந்தி, அரசு மற்றும் தனியார் பள்ளி, பேருந்து இணைப்பு ஆகியவை உள்ளன.

கட்டமைப்பு எண்கள்	திட்ட தளத்திலிருந்து தூரம் மற்றும் திசை	கட்டமைப்பு விவரங்கள் மற்றும் பயன்பாட்டு நோக்கம்	கட்டமைப்புகளின் வகை (குட்சா/செங்கல்/சிமென்ட்/ஆர்.சி.சி/ சட்டக கட்டமைப்புகள்)	குடியிருப்பாளர்களின் எண்ணிக்கை	கட்டமைப்பு உரிமையாளருக்கு சொந்தமானது (ஆம்/இல்லை)	குறிப்புகள்
1	50மீ – தெற்கு	ஷெட்	தாள் அமைப்பு	Nil	Yes	சுரங்கப் பொருட்களைச் சேமிக்கப் பயன்படுகிறது - தங்காது

2	100மீ – தெற்கு	க்ரஷர்	சட்டக அமைப்பு	4 Nos	Yes	எம்-சாண்ட், பி-சாண்ட் மற்றும் ஜெல்லி உற்பத்தி
3	170மீ – வடகிழக்கு	சுரங்க அலுவலக ம்	தாள் & RCC அமைப்பு	2 Nos	No	சுரங்க ஆவணங்க ளைச் சேமிக்கப் பயன்படுகிற து - தங்காது

அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.0 பொது தகவல்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கையின் காரணமாக பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பண்புகளில் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள், செயல்பாட்டு மற்றும் பிந்தைய செயல்பாட்டின் போது சுற்றியுள்ள சூழலில் உருவாக்கப்படும். கனிம வைப்புகளின் நிகழ்வு, குறிப்பிட்ட தளம், அவற்றின் சுரண்டல், பெரும்பாலும், சூழல் நட்பு செயல்பாட்டைத் தத்தெடுப்பதைத் தவிர வேறு எந்த விருப்பத்தையும் அனுமதிக்காது. நிலையான வளர்ச்சியை உறுதிசெய்யும் வகையில் சுற்றுச்சூழலின் சமநிலையை பராமரிக்கும் வகையில் முறைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்.

சுரங்க நடவடிக்கையுடன் சுற்றுச்சூழலைத் தக்கவைக்க, தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலையில் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வது மற்றும் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் மீதான 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-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.

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

திட்ட தளத்தில் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையின் அடிப்படையில், பாதிக்கப்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் (தாக்கங்கள்) அடையாளம் காணப்பட்டு, அளவிடப்படுகின்றன மற்றும் மதிப்பிடப்படுகின்றன.

4.1 நிலச் சூழல்:

4.1.2 எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கம்

- 4.85.5 ஹெக்டேர் நிலம் சுரங்கத்தின் கீழ் இருக்கும், ஏனெனில் நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பில் நிரந்தர அல்லது தற்காலிக மாற்றம் ஏற்படும்.
- கனரக வாகனங்களின் இயக்கம் சில சமயங்களில் விவசாய நிலங்கள், மனிதர்கள் வசிக்கும் இடங்களுக்கு தூசி, சத்தம் போன்றவற்றால்

பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்துவதுடன், போக்குவரத்து பாதிப்புகளையும் ஏற்படுத்துகிறது.

- நிலத்தின் சீரழிவு காரணமாக மைய மண்டலத்தின் அழகியல் சூழல் பாதிக்கப்படலாம்.
- மழைக்காலத்தில் நிலவேலைகள் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் நிறைந்த நீர் நீர் வழிகளில் நுழைவதற்கான சாத்தியத்தை அதிகரிக்கிறது.
- சரியான கவனிப்பு எடுக்கப்படாவிட்டால், வெளிப்படும் வேலைப் பகுதியில் இருந்து கழுவினால், நீரின் ஓட்டம் மூச்சுத் திணறலாம் மற்றும் நீர் ஓட்டத்தின் வண்டல் மண்ணையும் ஏற்படுத்தலாம்.
- பாரம்பரிய தளம், தொல்லியல் தளங்கள் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்பு.

4.1.2.1 முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களுக்கான பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- நிலத்தின் 4.85.5 ஹெக்டேர் தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக மாற்றப்படும், இது வறட்சி காலத்தில் தண்ணீர் பற்றாக்குறையை முழுமையாக நிரப்பும் மற்றும் அருகிலுள்ள விவசாய நிலம் தண்ணீர் விநியோகத்தால் பயனடையும்.
- குத்தகைப் பகுதியில் சுமார் 2400 மரங்கள் நடப்படும் மற்றும் அணுகுமுறைச் சாலை சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைத் தக்கவைக்கும்.
- சுரங்க செயல்பாடு படிப்படியாக தொகுதிகளில் மட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் எக்ஸ்கவேட்டர் படிப்படியாக மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் பசுமை அரணின் கட்டம் வாரியான வளர்ச்சி போன்ற பிற தணிப்பு நடவடிக்கைகளுடன்.
- குவாரி குழிகளைச் சுற்றிலும் வடிகால்களை அமைத்தல் மற்றும் மழையின் போது நிலத்தடி நீரால் ஏற்படும் அரிப்பைத் தடுக்கவும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பகுதிக்குள் பல்வேறு பயன்பாட்டிற்காக புயல் நீரை சேகரிக்கவும் குறைந்த உயரத்தில் ஆக்கப்பூர்வமான இடத்தில் தடுப்பு அணை கட்டுதல்.
- பாதுகாப்பு வலயத்திற்குள் எல்லையில் பசுமை அரண் 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 பசுமை அரண் 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.
- திட்டப் பகுதிக்கு அருகாமையில் தொல்லியல் தளங்கள், பாரம்பரிய தளங்கள் எதுவும் இல்லை, சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் எக்ஸ்கவேட்டரின் காரணமாக நிலப்பரப்பு மாற்றப்படும்.

4.2 மண் சூழல்

4.2.1 மண் சூழலின் மீதான தாக்கம்

- தாவர உறைகளை அகற்றுதல்
- குவாரி இயக்கத்தால் மழைக்காலத்தில் திட்டப் பகுதியில் மண் அரிப்பு

4.1.5 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- குவாரிக்குள் மேற்பரப்பு ஓட்டங்கள் நுழைவதைத் தடுக்க, திட்ட எல்லையைச் சுற்றிலும் மாலை வடிகால்கள் கட்டப்படும். மற்றும் தாவர இயற்கை வடிகால் பாதைகளில் வெளியேற்றப்படும், அல்லது அரிப்புக்கு எதிராக உறுதிப்படுத்தப்பட்ட பகுதி முழுவதும் விநியோகிக்கப்படும் ஓட்டம்.
- வண்டல் குளங்கள் - பணிபுரியும் பகுதிகளிலிருந்து வெளியேறும் பகுதிகள் வண்டல் குளங்களை (Silt குளம்) நோக்கி அனுப்பப்படும். இவை வண்டல்களைப் 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 பராமரிப்பு - அரிப்புக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளின் வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரிப்பு, இதனால் அவை மழைக்காலத்தில் சிறப்பாகச் செயல்படும்.

4.1.6 கழிவுத் தொட்டி மேலாண்மை

இந்த சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி செயல்பாட்டில் எந்தவிதமான கழிவுகளும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. அகற்றப்பட்ட முழுப் பொருட்களும் பயன்படுத்தப்படும் (100%).

4.2 நீர் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் காரணமாக பொதுவாக தொடர்புடைய நீர் மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரங்கள்:

- வாகனம் கழுவவதால் கழிவு நீரை உருவாக்குதல்.
- மேற்பரப்பு வெளிப்பாடு அல்லது வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து கழுவதல்
- வீட்டு கழிவுநீர்
- திட்டப் பகுதியில் வடிகால் பாதையில் இடையூறு
- ஓ மைன் குழி நீர் வெளியேற்றம்
- குத்தகைப் பகுதியின் கீழ்ப்பகுதியில் மழைக்காலத்தில் வண்டல் சுமை அதிகரிப்பு.
- இது ஒரு சுரங்கத் திட்டமாக இருப்பதால், செயல்முறை கழிவுகள் இருக்காது. இயந்திரங்களை கழுவவதால் ஏற்படும் கழிவுகள் எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ், இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்களை வெளியேற்றும்.

- ஊறவைக்கும் குழியிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஊடுருவி அதை மாசுபடுத்தலாம்.
- சுரங்கம் காரணமாக மேற்பரப்பு வடிகால் பாதிக்கப்படலாம்.
- நீரைப் பிரித்தெடுப்பது நீர்மட்டத்தை குறைப்பதற்கு வழிவகுக்கும்.
- 3.5 KLD தண்ணீர் குவாரி நடவடிக்கைக்கு பயன்படுத்தப்படும்

4.2.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்கப் பாதைகளில் தூவுதல், பசுமை அரண் மேம்பாடு போன்ற குவாரி நடவடிக்கைகளுக்கான நீர், குறிப்பாக மழை நீரை சேகரிக்க ஒதுக்கப்பட்ட சுரங்க குழியின் கீழ் பகுதியில் இருந்து பெறப்படும்.
- உத்தேச சுரங்க குத்தகை பகுதியில் மாலை வடிகால், தீர்வு தொட்டி கட்டப்படும். கார்லண்ட் வடிகால் செட்டில்லிங் தொட்டியுடன் இணைக்கப்பட்டு, வண்டல் படிவுகளில் சிக்கி, தெளிவான நீர் மட்டுமே இயற்கை வடிகால்க்கு வெளியேற்றப்படும்.
- மழைநீர் சுரங்கக் குழிகளில் சம்ப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு, 15 மீ x 10 மீ x 3 மீ அளவுள்ள மேற்பரப்பு அமைப்புத் தொட்டிக்கு வெளியேற்றப்பட்டு, இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அவற்றை அகற்ற அனுமதிக்கப்படும். இந்த சேகரிக்கப்படும் நீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், தூசி உருவாக்கக்கூடிய இடங்களுக்கும், பசுமை மண்டலத்தை வளர்ப்பதற்கும் நியாயமான முறையில் பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழிபவர் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பின் ஒரு பகுதியாக மழைநீரை சேகரித்து நீதித்துறையில் பயன்படுத்துவார்.
- குவாரி குழி நீர் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களில் நிலத்தடி நீரின் தரத்தை அவ்வப்போது (ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் ஒரு முறை) பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- ML இல் வழங்கப்படும் தள அலுவலகம் மற்றும் சிறுநீர்/கழிப்பறைகளில் இருந்து வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்கில் வெளியேற்றப்படுகிறது, அதைத் தொடர்ந்து ஊறவைக்கும் குழிகள்.
- சுரங்கத்தில் இருந்து வெளியேறும் கழிவு நீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், மரங்களை வளர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்துவதற்கு முன், தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- மழைக்காலத்திற்கு முன்னும் பின்னும் மண் அகற்றும் பணி மேற்கொள்ளப்படும்.

4.3 காற்று சூழல்

4.3.1. எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- சுரங்கவேலையின் போது, தோண்டுதல், துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் பொருட்களை கொண்டு செல்வது போன்ற பல்வேறு நிலைகளில், குறிப்பிட்ட பொருள் (PM), சல்பர் டை ஆக்சைடு போன்ற வாயுக்கள், வாகன வெளியேற்றத்திலிருந்து நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் ஆகியவை முக்கிய காற்று மாசுபாடுகளாகும்.
- வெடிபொருளின் முழுமையற்ற வெடிப்பினால் ஏற்படும் நச்சு வாயுக்கள் சில நேரங்களில் காற்றை மாசுபடுத்தலாம்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியேறும் தப்பியோடிய தூசி, தப்பியோடிய தூசிக்கு நேரடியாக வெளிப்படும் சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மீது விளைவை ஏற்படுத்தலாம்.

- அதே நேரத்தில், காற்றில் பரவும் தூசி நீண்ட தூரம் பயணித்து சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு அருகில் உள்ள கிராமங்களில் குடியேறலாம்.

4.3.1.1 அனைத்து முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களிலிருந்தும் அதிகரிக்கும் செறிவின் மாதிரியாக்கம்

வெளிப்படும் பகுதிகளின் காற்று அரிப்பு மற்றும் குவாரி செயல்பாட்டின் மூலம் உருவாகும் காற்றில் பரவும் துகள்கள் மற்றும் போக்குவரத்து முக்கியமாக PM10 & PM2.5 மற்றும் சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2) & நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் (NOx) ஆகியவற்றின் வெளியேற்றம் திட்டப் பகுதியில் உள்ள காற்று மாசுபாட்டிற்கு, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளே காரணம்.

இதேபோல், சாதாரண கற்களை ஏற்றுதல் - இறக்குதல் மற்றும் கொண்டு செல்வது, வெளிப்படும் பகுதியில் காற்று அரிப்பு மற்றும் இலகுவாக வாகனங்களின் இயக்கம் ஆகியவை மாசுபாட்டிற்கு காரணமாகின்றன. இது திட்டப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுப்புற காற்று சூழலில் தாக்கத்தை 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.

AERMOD மென்பொருள்

AERMOD மென்பொருள் AERMOD 9.61 இல் திறந்த குழி மூல மாதிரியாக்கத்தின் மூலம் காற்று சூழல் மற்றும் உமிழ்வுகளில் நிகர அதிகரிப்பு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தியைக் கருத்தில் கொண்டு காற்று சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்த கணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

4.3.2.1 உமிழ்வு மதிப்பீடு

உமிழ்வு காரணி என்பது ஒரு பிரதிநிதித்துவ மதிப்பாகும், இது வளிமண்டலத்தில் வெளியிடப்பட்ட மாசுபாட்டின் அளவை அந்த மாசுபடுத்தியின் வெளியீட்டோடு தொடர்புடைய செயலுடன் தொடர்புபடுத்த முயற்சிக்கிறது.

உமிழ்வு மதிப்பீட்டிற்கான பொதுவான சமன்பாடு:

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

இதில்:

E = உமிழ்வுகள்;

A = செயல்பாட்டு விகிதம்;

EF = உமிழ்வு காரணி, மற்றும்

ER = ஒட்டுமொத்த உமிழ்வு குறைப்பு திறன், %

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கையானது நிலத்தை தயார் செய்தல், தோண்டுதல், சாதாரண கல்லைக் கையாளுதல் மற்றும் போக்குவரத்து போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது. சுரங்க AP-42க்கான USEPA- உமிழ்வு மதிப்பீட்டு

தொழில்நுட்ப கையேடு அடிப்படையில் இந்த நடவடிக்கைகள் முறையாக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, வளிமண்டலத்தில் சாத்தியமான உமிழ்வுகளை வரவழைத்து மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வுகள் அட்டவணை 4-2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

4.3.2 கணக்கீடு மற்றும் மாதிரி விவரங்களின் சட்ட வேலை

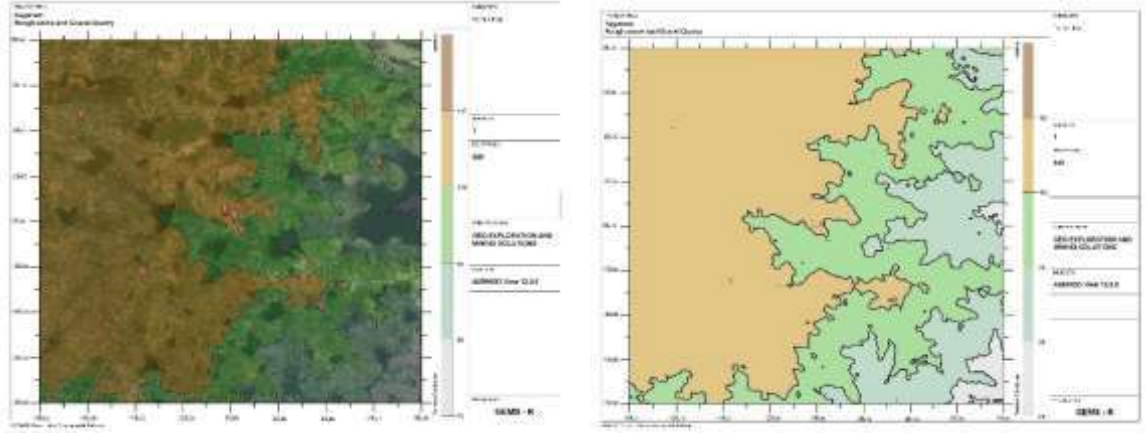
போக்குவரத்தின் போது எக்ஸ்கவேட்டர், துளையிடுதல், வெடித்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் வாகனங்களின் இயக்கம் மற்றும் காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, மழைப்பொழிவு, ஈரப்பதம் மற்றும் மேக மூட்டம் போன்ற வானிலை அளவுருக்கள் ஆகியவற்றின் தாக்கம் கணிப்பில் அடங்கும்.

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 GLC ஐ கணிக்க முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் கண்காணிக்கப்பட்ட அடிப்படை வரி தரவுகளில் PM10 இன் அதிகரிப்பு மதிப்பு மிகைப்படுத்தப்பட்டது.

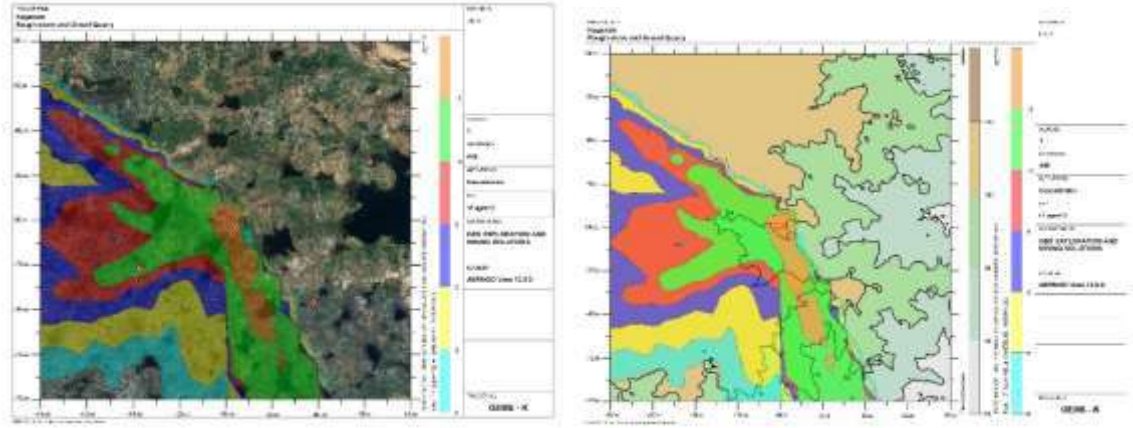
அட்டவணை 4.1: மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்

PM ₁₀			
செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.192457925	g/s
வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.063869491	g/s
கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.055119373	g/s
சுரங்க சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002617542	g/s/m
மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.109887926	g/s
SO ₂			
செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.007712708	g/s
NO _x			
செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
மொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.001024054	g/s

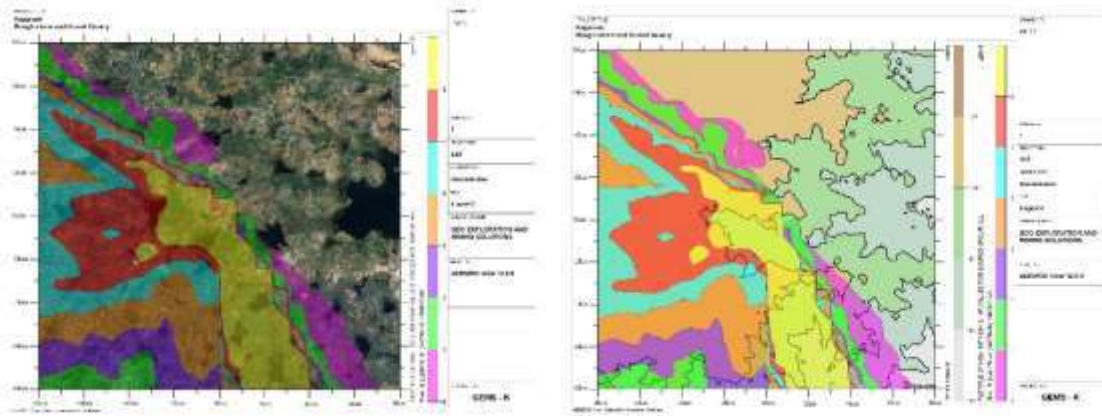
படம் 4.1: ஏர்மோட் நிலப்பரப்பு வரைபடம்



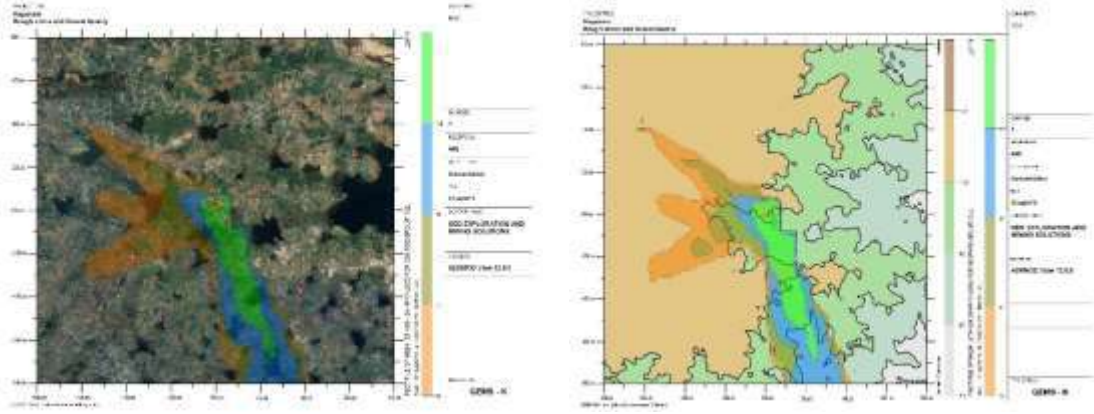
படம் 4.2: PM₁₀ இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



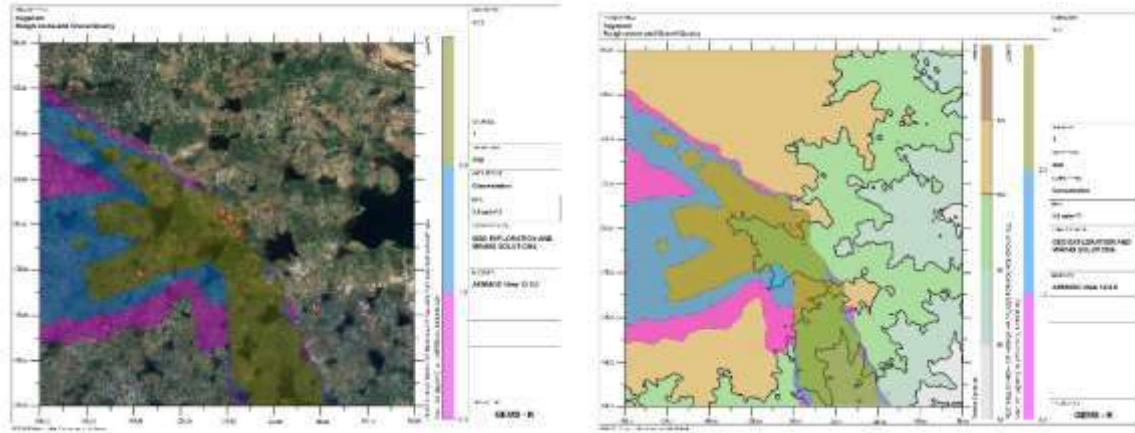
படம் 4.3: PM_{2.5} இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



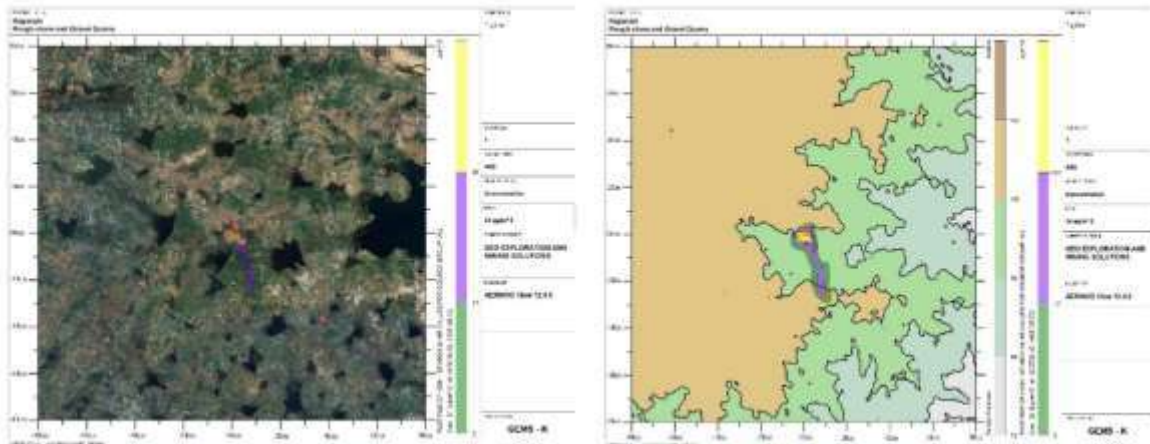
படம் 4.4: NO_x இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



படம் 4.5: SO₂ இன் அதிகரிக்கும் செறிவு கணிக்கப்பட்டது



படம் 4.6: தப்பியோடிய தூசியின் 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 4.2: PM₁₀ இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC

நிலையம் குறியீடு	இடம்	X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	சராசரி அடிப்படை PM ₁₀ (µg/m ³)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM10 சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/m ³)	மொத்த PM ₁₀ (µg/m ³) (5+6)
AAQ1	12°44'32.80"N 79°34'51.03"E	162	-34	43.2	17.89	61.09
AAQ2	12°44'41.29"N 79°34'38.82"E	-207	227	42.9	17.23	60.13
AAQ3	12°44'12.01"N 79°35'1.66"E	484	-676	43.6	17.52	61.12
AAQ4	12°47'28.94"N 79°33'12.02"E	-6230	4408	43.5	10.40	53.9
AAQ5	12°42'24.68"N 79°36'50.79"E	3794	-3991	43.6	0	43.6
AAQ6	12°45'48.51"N 79°38'11.31"E	6231	2302	43.5	0	43.5
AAQ7	12°43'13.44"N 79°32'43.92"E	-3692	-2483	43.4	14.00	57.4

அட்டவணை 4.3: PM_{2.5} இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC

நிலையம் குறியீடு	இடம்	X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	சராசரி அடிப்படை PM _{2.5} (µg/m ³)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு PM2.5 சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/m ³)	மொத்த PM _{2.5} (µg/m ³) (5+6)
AAQ1	12°44'32.80"N 79°34'51.03"E	162	-34	19.2	9.76	28.96
AAQ2	12°44'41.29"N 79°34'38.82"E	-207	227	19.2	9.19	28.39
AAQ3	12°44'12.01"N 79°35'1.66"E	484	-676	20.0	9.48	29.48
AAQ4	12°47'28.94"N 79°33'12.02"E	-6230	4408	19.9	6.81	26.71
AAQ5	12°42'24.68"N 79°36'50.79"E	3794	-3991	20.0	0.73	20.73
AAQ6	12°45'48.51"N 79°38'11.31"E	6231	2302	20.2	0	20.0
AAQ7	12°43'13.44"N 79°32'43.92"E	-3692	-2483	20.0	8.14	28.14

அட்டவணை 4.4: SO₂ அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC

நிலையம் குறியீடு	இடம்	X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	சராசரி அடிப்படை SO ₂ (µg/m ³)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு SO ₂ சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/m ³)	மொத்த SO ₂ (µg/m ³)(5+6)
AAQ1	12°44'32.80"N 79°34'51.03"E	162	-34	4.8	3.10	7.9
AAQ2	12°44'41.29"N 79°34'38.82"E	-207	227	4.9	3.04	7.94
AAQ3	12°44'12.01"N 79°35'1.66"E	484	-676	5.0	3.07	8.07
AAQ4	12°47'28.94"N 79°33'12.02"E	-6230	4408	5.1	2.30	7.4
AAQ5	12°42'24.68"N 79°36'50.79"E	3794	-3991	5.1	0	5.1
AAQ6	12°45'48.51"N 79°38'11.31"E	6231	2302	5.1	0	5.1
AAQ7	12°43'13.44"N 79°32'43.92"E	-3692	-2483	5.1	3.00	8.1

அட்டவணை 4.5: NO_x இன் அதிகரிப்பு மற்றும் விளைவு GLC

நிலையம் குறியீடு	இடம்	X கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	Y கோ ஆர்டினைட்ஸ் (மீ)	சராசரி அடிப்படை NO _x (µg/m ³)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு NO _x சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக (µg/m ³)	மொத்த NO _x (µg/m ³) (5+6)
AAQ1	12°44'32.80"N 79°34'51.03"E	162	-34	23.0	12.69	35.69
AAQ2	12°44'41.29"N 79°34'38.82"E	-207	227	22.9	12.13	35.03
AAQ3	12°44'12.01"N 79°35'1.66"E	484	-676	23.2	12.39	35.59
AAQ4	12°47'28.94"N 79°33'12.02"E	-6230	4408	23.2	0	23.2
AAQ5	12°42'24.68"N 79°36'50.79"E	3794	-3991	23.2	0	23.2
AAQ6	12°45'48.51"N 79°38'11.31"E	6231	2302	23.1	0	23.1
AAQ7	12°43'13.44"N 79°32'43.92"E	-3692	-2483	23.0	2.10	25.10

ஒட்டுமொத்த செறிவு விளைவாக, அதாவது, பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகள் இல்லாமல் அனைத்து ஏற்பி இடங்களிலும் மாசுபடுத்திகளின் பின்னணி + அதிகரிக்கும் செறிவு, PM10, SO2 மற்றும் NOX க்கு முறையே 100, 80 & 80 µg/m³ என்ற NAAQ வரம்புகளுக்குள் உள்ளது. தகுந்த 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 தூசி பிரித்தெடுக்கும் கருவி 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, கம்பர்சர் போன்றவற்றின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- டிரில் பிட்டின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- துரப்பணத்தின் ஊடுருவல் விகிதம் அதிகரிக்கப்படும்.
- தூசி இல்லாத வளிமண்டலத்தின் பார்வைத் திறன் மேம்படுத்தப்படும், இதன் விளைவாக பாதுகாப்பான வேலை நிலைமைகள் ஏற்படும்.

வெடித்தல் -

- அதிக சுமை மற்றும் வானிலை உள்ள பகுதியை அகற்ற மட்டுமே வெடித்தல் மேற்கொள்ளப்படும்.
- உள்ளூர் நிலைமைகளுக்கு ஏற்றவாறு வெடிக்கும் நேரத்தையும், வெடிக்கும் பக்கத்தில் தண்ணீர் தெளிக்கும் நேரத்தையும் அமைக்கவும்.
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு என்பது தகுந்த வெடிப்புக் கட்டணம் மற்றும் குறுகிய கால டெட்டனேட்டர்களை ஏற்றுக்கொள்வது, காலர் மண்டலத்தில் போதுமான அளவு துளைகளை அகற்றுவது மற்றும் வெடிப்பதை நாளின் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு கட்டுப்படுத்துவது, அதாவது மதிய உணவு நேரத்தில், ஒரு துளைக்கு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கட்டணம் மற்றும் கட்டணம் துளை சுற்று.
- பொருட்களை ஏற்றுவதற்கு முன், வெடித்த பொருட்களின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களுக்கு டஸ்ட் மாஸ்க் வழங்கப்படும் மற்றும் அவர்களின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்.

இழுத்துச்செல்லும் சாலை மற்றும் போக்குவரத்து -

- போக்குவரத்தின் போது தூசி உருவாகாமல் இருக்க, ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள், கற்களை ஏற்றும் இடங்களில் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- கற்களைக் கொண்டு செல்லுதல் பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் சுமை தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.

- தூசி உருவாகுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக, டிப்பர்களின் வேகம் 20 கிமீ/மணிக்கு குறைவாகவே இருக்கும்.
- வாயு மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் தாதுக்களைக் கொண்டு செல்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் ஆகும்; எனவே இயந்திரங்களின் வாராந்திர பராமரிப்பு எரிப்பு செயல்முறையை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் மாசுபாட்டைக் குறைக்கிறது.
- உலோகம் இல்லாத இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் பயன்பாட்டுக்கு வரும் முன் வாரந்தோறும் சுருக்கப்படும்.
- கசிவைத் தடுக்க டிப்பர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றுவது தவிர்க்கப்படும்.
- அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் செல்லுபடியாகும் PUC சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
- தளர்வான பொருட்கள் குவிந்து கிடப்பதை அகற்ற, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் சர்வீஸ் சாலைகளை தரப்படுத்துதல்.

பசுமை அரண்

- 2025 இத்திட்டத்தின் மூலம் குத்தகை பகுதி மற்றும் கிராம சாலைகளில் (அப்ரோச் ரோடு) டிப்பர்கள்/டிர்க்குகளின் இயக்கத்தால் புழுதி உருவாகுவதை தடுக்கும் வகையில் மரங்கள் நடப்படும்.
- திட்டப் பகுதிகளைச் சுற்றி போதுமான அகலத்தில் பசுமை அரண் உருவாக்கப்படும்.

தொழில்சார் சுகாதாரம் -

- தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடி 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 டிர்க்குகள் மற்றும் ஹெச்இஎம்எம் போன்ற செயல்பாடுகளால் ஏற்படுகிறது. திட்டப் பகுதிக்கு அருகாமையில் மக்கள் குடியிருப்பு இல்லாததால், இந்த நடவடிக்கைகளால் இந்தப் பகுதியில் வசிப்பவர்களுக்கு எந்தப் பிரச்சினையும் ஏற்படாது. வெடித்தல் மற்றும் அழுக்கி 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.

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

இங்கே:

Lp_1 & Lp_2 என்பது மூலத்திலிருந்து r_1 & r_2 தொலைவில் அமைந்துள்ள புள்ளிகளில் ஒலி அளவுகள்.

$Ae_{1,2}$ என்பது சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் காரணமாக ஏற்படும் அதிகப்படியான தேய்மானம் ஆகும். அனைத்து ஆதாரங்களின் ஒருங்கிணைந்த விளைவை மடக்கைக் கூட்டல் மூலம் பல்வேறு இடங்களில் தீர்மானிக்க முடியும்.

$$Lp_{total} = 10 \log \{10^{(Lp_1/10)} + 10^{(Lp_2/10)} + 10^{(Lp_3/10)} + \dots\}$$

4.4.1 எதிர்பார்த்த தாக்கம்

பசுமை அரண் 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 4-8 இல் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.6: இயந்திரத்தால் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயல்பாடு மற்றும் ஒலி நிலை

வ.எண்	இயந்திரம் / செயல்பாடு	சுற்றுச்சூழலில் தாக்கம்?	மூலத்திலிருந்து 50 அடி உயரத்தில் dB(A) இல் உற்பத்தி செய்யப்படும் சத்தம்*
1	வெடித்தல்	ஆம்	94
2	ஜாக் ஹேமர்	ஆம்	88
3	கம்பிரசர்	இல்லை	81
4	எக்ஸ்கவேட்டர்	இல்லை	85
5	டிப்பர்	இல்லை	84
மொத்த ஒலி உற்பத்தி			95.8

*மூலத்திலிருந்து 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 4.7: கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்

இருப்பிடம்	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
அதிகபட்ச கண்காணிப்பு மதிப்பு (நாள்) dB(A)	44.5	45.3	44.5	43.2	43.2	46.5	49.7
அதிகரிக்கும் மதிப்பு dB(A)	60.1	58.5	41.5	25.0	25.5	23.4	27.8
மொத்த கணிக்கப்பட்ட இரைச்சல் நிலை dB(A)	60.2	58.7	46.3	43.3	43.3	46.5	49.7

மைய மண்டலத்தில் அதிகரிக்கும் இரைச்சல் அளவு 58.5 – 60.1 dB (A) வரம்பிலும், இடையக மண்டலத்தில் 23.4 – 41.5 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. பசுமை அரண் 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, ஒலி மாசு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000 (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகளின்படி அனைத்து இடங்களிலும் உள்ள சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் தொழில்துறை பகுதி (மைய மண்டலம்) மற்றும் குடியிருப்பு பகுதி (இடையக மண்டலம்) ஆகியவற்றின் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் காணலாம். 14.2.2000 தேதியிட்ட இந்திய அரசிதழில் முதன்மை விதிகள் வெளியிடப்பட்டன, பின்னர் 22.11.2000, S.O 1088(E) (E), தேதி 19.09.2006 மற்றும் S.O 50 (E) தேதி 11.01.2010 சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986).

4.4.2 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;
- வெடித்தல் 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 பசுமை அரண்/தோட்டம் உருவாக்கப்படும். தோட்டம் சத்தம் பரவுவதை குறைக்கிறது;
- ஹெச்இஎம்எம் ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் ஹெச்இஎம்எம் 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, எக்ஸ்கவேட்டர்கள், துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், போக்குவரத்து வாகனங்கள் போன்ற சுரங்க இயந்திரங்களின் செயல்பாடு காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, இருப்பினும், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்திலிருந்து நில அதிர்வுக்கான முக்கிய ஆதாரம் வெடிப்பதால் ஏற்படும் கனரக பூமி நகரும் இயந்திரங்களின் அதிர்வு மிகவும் குறைவாக உள்ளது, ஏனெனில் 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.

வெடித்தல் நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் மற்றொரு தாக்கம் கற்கள் பறப்பது 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:

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

இதில் –

V = உச்ச துகள் வேகம் (மீ/வி)

K = தளம் மற்றும் ராக் காரணி மாறிலி

கே = அதிகபட்ச உடனடி கட்டணம் (கிலோ)

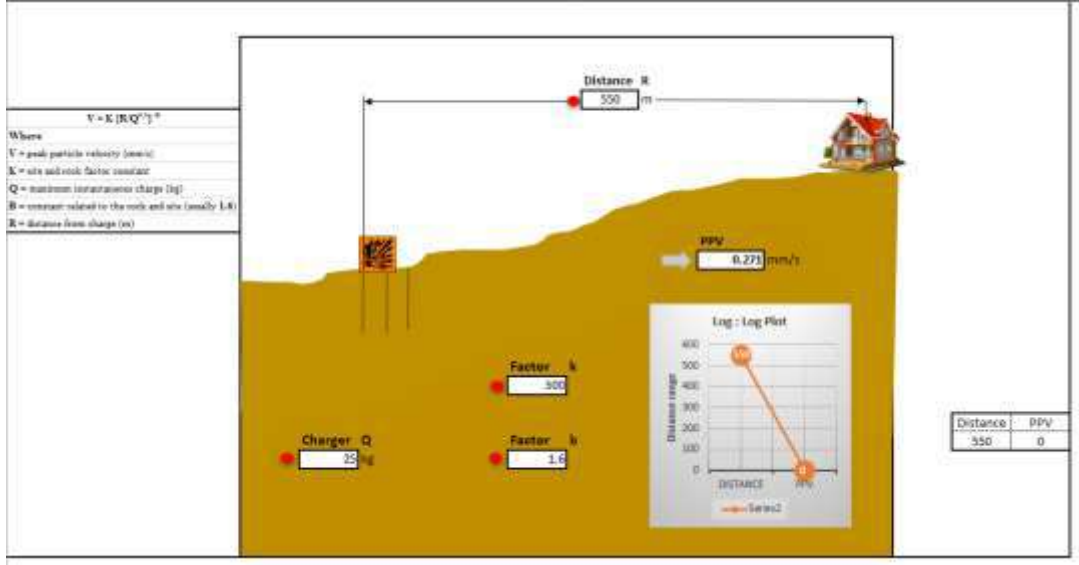
B = பாறை மற்றும் தளத்துடன் தொடர்புடைய மாறிலி (பொதுவாக 1.6)

R = கட்டணத்திலிருந்து தூரம் (மீ)

அட்டவணை 4.8: வெடிவைத்தல் காரணமாக கணிக்கப்பட்ட PPV மதிப்புகள்

அதிகபட்ச கட்டணம் கிலோவில்	அருகில் உள்ள குடியிருப்பு மீட்டரில்	மிமீ/வியில் PPV
25	550-தென்கிழக்கு	0.271

படம் 4.7: நில அதிர்வு கணிப்பு



மேலே உள்ள வரைபடத்தில் இருந்து, 29/8/1997 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண்.7 மூலம் பாதுகாப்பான நிலை அளவுகோல்களின்படி சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின் பொது இயக்குநரகத்தின்படி 20 கிலோ வெடிப்புக்கான அதிகபட்ச கட்டணம் 8 மிமீ/வி உச்ச துகள் வேகத்திற்குக் குறைவாக உள்ளது. ஒரு குண்டு வெடிப்பு சுற்றுக்கு 2 கிலோவுக்கு மிகாமல் வெடிமருந்துகளை வெடிக்கச் செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. எவ்வாறாயினும், நில அதிர்வுகள் மற்றும் வெடிப்பினால் ஏற்படும் பாறைகள் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தவிர்க்க சட்டப்பூர்வ தேவைகளின்படி கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

4.4.3.1 அதிர்வுகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- குழும 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 வைத்தல் நடவடிக்கைகள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே மேற்கொள்ளப்படும்;
- ஒரு தாமதத்திற்கான கட்டணம் குறைக்கப்படும் மற்றும் ஒரு வெடித்தலுக்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்;

- வெடிவைப்பின் 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, ஒரு NONEL அல்லது அதுபோன்ற துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- அதிர்வு விளைவுகளை குறைக்கும் வகையில் துளைகளை சுடுவது இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதிசெய்யும் 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. தாவரங்களுடன் தொடர்புடைய விவசாய நிலத்தில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

1. அண்டை விவசாய நிலத்தில் தூசி துகள்கள் குடியேறுகின்றன, இது மேற்குப் பகுதியில் சுமார் 100 மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. செயல்பாட்டின் போது மற்றும் கனிமங்கள் அணுகுமுறை சாலைகளில் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன.

2. 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.

4.5.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.5.2.1. பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கான பொதுவான வழிகாட்டுதல்கள்

ட்ரோன் கணக்கெடுப்பு விதிமுறைகளின்படி பசுமை அரண் மற்றும் வேலி மூடப்பட்டது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றிலும் உள்ள பசுமை அரண் மற்றும் தோட்ட நோக்கங்களுக்காக பூர்வீக இனங்கள், பழம்தரும் மரங்கள், மருத்துவ தாவரங்கள் மற்றும் அடர்ந்த விதான மரங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும். இந்த இனங்கள் இந்தியாவின் உயிர்-புவியியல் மண்டலங்களின்படி மாசு அளவை பொறுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

சுரங்க உற்பத்தி திறன் செயல்பாட்டிற்குப் பிறகு, பசுமை அரண் மற்றும் தோட்ட இனங்கள் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளுக்கு இணங்க இருக்க வேண்டும் பசுமை அரண் உணர்திறன் பகுதிகளை பாதுகாக்க அல்லது சுற்றுச்சூழல் சமநிலையை பராமரிக்கும் நோக்கத்திற்காக மட்டுமல்ல, அவை திறமையான உயிரியல் வடிகட்டிகள் அல்லது மூழ்கிகளாக செயல்படுகின்றன. நடவடிக்கைகள். தற்செயலாக அல்லது தரை மட்டங்களில் வெளியிடப்படும் தப்பியோடிய உமிழ்வுகள் மற்றும் மாசுபடுத்திகளின் தாக்கத்தை குறைப்பதில் உகந்ததாக வடிவமைக்கப்பட்ட பசுமை அரண்கள் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

4.5.3.2. முன்மொழியப்பட்ட பசுமை அரண்

கட்டுமான கட்டத்தில் விரிவான பசுமை அரண் மேம்பாடு தொடங்கப்படும், இது ஆலை செயல்படும் வரை தொடரும். ஆலை, அணுகு சாலைகள் மற்றும் நகர வளாகங்களைச் சுற்றி ஒரு ஹெக்டேருக்கு சுமார் 500 மரங்கள் நடப்படும். உள்நாட்டில் கிடைக்கும் மாசுகளைத் தாங்கும் வகையிலான மரங்கள் நடப்படும். மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, வளாகத்திற்குள் இருக்கும் அனைத்து திறந்தவெளிகளும் நர்சரிகள், பூங்காக்கள், தோட்டங்கள் மற்றும் பசுமையின் பிற வடிவங்களாக உருவாக்கப்படும். ஆலை வளாகத்தில் உள்ள நிலத்திற்கு ஏற்ப 5 மீ பசுமை அரண் உருவாக்கப்படும்.

4.5.3.3. பசுமை அரணின் வளர்ச்சி

பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்காக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட தோட்ட அணியானது 2 மீ x 2 மீ இடைவெளியுடன் 3 மீ x 3 மீ அளவுள்ள குழியை உள்ளடக்கியது. கூடுதலாக, மரக்கன்றுகளின் சரியான ஊட்டச்சத்து சமநிலை மற்றும் ஊட்டச்சத்திற்கு மண் நிரப்புதல் மற்றும் உரம் தேவைப்படலாம். தோட்டம் தோராயமாக எடுக்கப்பட வேண்டும் என்றும், இயற்கையை ரசித்தல் அம்சங்களைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும் என்றும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. நடுத்தர உயர மரங்கள் (7 மீ முதல் 10 மீ வரை) மற்றும் புதர்கள் (5 மீ உயரம்) உள்ளடங்கிய பல அடுக்கு தோட்டங்கள் பசுமை மண்டலத்திற்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

4.5.3.4. பசுமை அரண் வளர்ச்சிக்கான தாவர இனங்களின் தேர்வு

தோட்டம் தோராயமாக எடுக்கப்பட வேண்டும் என்றும், இயற்கையை ரசித்தல் அம்சங்களைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும் என்றும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. நடுத்தர உயர மரங்கள் (7 மீ முதல் 10 மீ வரை) மற்றும் புதர்கள் (5 மீ உயரம்) உள்ளடங்கிய பல அடுக்கு தோட்டங்கள் பசுமை மண்டலத்திற்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. பசுமை அரண் என்பது வாயு மற்றும் துகள் மாசு இரண்டையும் உறிஞ்சி, வளிமண்டலத்தில் இருந்து அகற்றுவதால், காற்று மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்காக மரங்களை வளர்ப்பதாகும். பசுமையான தாவரங்கள் காற்று மாசுபடுத்திகளை உறிஞ்சி மாசுபடுத்தும் தொட்டிகளை உருவாக்கும் திறன் கொண்ட ஒரு மேற்பரப்பை உருவாக்குகின்றன. இது உள்ளூர் சூழலின் அழகியல் மதிப்பை மேம்படுத்துகிறது. தற்போதைய திட்டத்தின் கீழ், பல்லுயிர் பெருக்கத்தை உருவாக்கும் முக்கியத்துவத்துடன் பசுமை அரண்கள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன; இயற்கை சூழலை மேம்படுத்தி மாசுபாட்டை குறைக்கிறது. *Pterocarpus marsupium*, *Pongamia pinnata*, *Limonia acidissima* மற்றும் *Cassia roxburghii* போன்ற சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகளில் பிராந்திய மரக் கன்றுகள் குத்தகை எல்லை மற்றும் வழித்தடங்கள் மற்றும் ஜிபிஎஸ் ஒருங்கிணைப்புகளுக்கு இடையில் 3 மீட்டர் இடைவெளியில் செயல்படாத குப்பைகள் மீது நடப்படும். பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம், பூர்வீக தாவர இனங்கள் விரும்பப்படும் பிராந்தியத்தின் சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளில் ஒட்டுமொத்த முன்னேற்றத்தை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

- இனங்கள் காற்று-உறுதியான மற்றும் ஆழமான வேரூன்றி இருக்க வேண்டும்.
- இனங்கள் அடர்த்தியான விதானத்தை உருவாக்க வேண்டும்.
- வேகமாக வளரும் செடிகள் நடப்படும்
- SO₂ மற்றும் NO₂ போன்ற காற்று மாசுபாட்டிற்கு இனங்கள் சகிப்புத்தன்மைக்கு முன்னுரிமை அளிக்க வேண்டும்.
- பெரிய இலை பரப்பளவு கொண்ட தாவரங்கள் பரிசீலிக்கப்படும்
- மண்ணை மேம்படுத்தும் தாவரங்கள் (நைட்ரஜன் விரைவாக மக்கக்கூடிய இலைக் குப்பைகளை சரிசெய்தல்).
- நல்ல பூக்கள் மற்றும் பழம் தாங்கி கவர்ச்சிகரமான தோற்றம்.
- பறவைகள் மற்றும் பூச்சிகள் மர இனங்களை ஈர்க்கின்றன.
- சாலையோரங்களில் உள்ளூர் தாவரங்கள் நடப்படும்.

**அட்டவணை 4.9: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான
பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்**

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

அட்டவணை 4.10: ஒலி மற்றும் தூசி மாசுபாட்டைக் குறைக்க ஏற்ற இனங்கள்

வ.எண்	தாவரத்தின் பெயர்	பொது பெயர்
1	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா	வேம்பு மரம்
2	ஃபிகஸ் மதம்	அரசன் மரம்
3	ஃபிகஸ் ஹிஸ்பிடா	அத்தி மரம்
4	சைசிஜியம் சீரகம்	கடற்படை மரம்
5	புளி இண்டிகா	புளியமரம்
6	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	மாங்கா மரம்
7	டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா	நெருப்பு கொண்டை
8	காசியா ஃபிஸ்துலா	சாரா கொண்டராய்

மேலே பரிந்துரைக்கப்பட்ட பட்டியலில் தடிமனான விதான உறை, வற்றாத பசுமையான இயல்பு, பூர்வீக தோற்றம் மற்றும் பெரிய இலை பரப்பளவு கொண்ட இனங்கள் உள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட இனங்கள் சுரங்கப் பகுதிக்கும் சுற்றுப்புறத்துக்கும் இடையே ஒரு பயனுள்ள தடையை உருவாக்க உதவும்.

இந்த இனங்கள் குத்தகை பகுதியின் சுற்றளவில் நடப்பட வேண்டும், இதனால் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது உருவாகும் தப்பிக்கும் உமிழ்வுகள் மற்றும் சத்தம் அளவுகளை உறிஞ்சிவிடும். மரங்களை வளர்க்க முடியாத அனைத்து திறந்தவெளிகளிலும், மேல் மண் அரிப்பைத் தடுக்க புதர்கள் மற்றும் புற்களால் மூடப்பட வேண்டும்.

4.5.4. விலங்கினங்கள் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- வாகனத்தால் ஏற்படும் சத்தம் பறவையினத்தை பாதிக்கலாம்.
- குத்தகைப் பகுதியில் வனவிலங்குகள் எதுவும் வசிக்கவில்லை, வனப்பகுதி இல்லாததால், வனவிலங்குகளின் இடம்பெயர்வு அல்லது அழிவில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது
- திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் தேசியப் பூங்கா, உயிர்க்கோளக் காப்பகம், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள் மற்றும் புலி/யானை சரணாலயம் எதுவும் இல்லை.

4.5.4.1 வனவிலங்கு இனங்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான நடவடிக்கைகள்

- சுரங்கப் பகுதியில் மேல் மண்ணில் அதிக எண்ணிக்கையிலான பூர்வீக தாவர இனங்களின் விதைகள் உள்ளன.
- நடப்பட்ட நாற்றுகளுக்கு மறுசீரமைப்பு மற்றும் பொருத்தமான மேற்பரப்புகளுக்கு மேல் மண் பயன்படுத்தப்படும்.
- சுரங்கத்திற்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் வாகனங்களின் இயக்கத்தை சரிபார்த்து கட்டுப்படுத்துகிறது.
- வனத்துறையுடன் கலந்தாலோசித்து தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு உகந்த சூழலுக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வது.
- சுரங்கத்தின் சுரங்கம் மற்றும் சுற்றளவில் ஒரு தூசி அடக்கும் அமைப்பு 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 நீர்வாழ் பல்லுயிர் மீதான தாக்கம்

- திட்டத் தளங்களில் உள்ள பெரிய ஏரியில் வளமான பல்லுயிர் இல்லை மற்றும் பட்டியலிடப்பட்ட விலங்கினங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் இரண்டின் கிட்டத்தட்ட அனைத்து இனங்களும் குறைந்த அக்கறை கொண்டவை அல்லது மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை.
- மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் நீர்நிலை மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உள்ள உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி ஆகியவற்றில் எந்த பாதிப்பும் இல்லை.

அட்டவணை 4.11: சூழலியல் தாக்க மதிப்பீடுகள்

வ.எண்	பண்புக்கூறுகள்	மதிப்பீடு
	திட்டத்தின் செயல்பாடுகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்/கூடு கட்டும் இடங்கள்	சுரங்க குத்தகை தளத்தில் இனப்பெருக்கம் மற்றும் கூடு கட்டும் இடம் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை. காணப்பட்ட விலங்கினங்கள் பெரும்பாலும் தாங்கல் பகுதியில் இருந்து இடம்பெயர்ந்தன.
2	அரிதான அல்லது அழிந்துவரும் உயிரினங்கள் வசிக்கும் பகுதிக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது	முக்கிய சுரங்க குத்தகை பகுதியில் அழிந்து வரும், ஆபத்தான அல்லது பாதிக்கப்படக்கூடிய இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.
3	தேசிய பூங்கா/வனவிலங்குகளுக்கு அருகாமையில் சுரணாலயம் / காப்புக்காடு / சதுப்புநிலங்கள் / கடற்கரை / முகத்துவாரம் / கடல்	'இல்லை'
4	முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் வனவிலங்குகளுக்கான நீர்நிலைகளுக்கு அணுகலை கட்டுப்படுத்துகிறது	'இல்லை'
5	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் மேற்பரப்பு நீரின் தரத்தை பாதிக்கிறது, இது வனவிலங்குகளுக்கும் தண்ணீரை வழங்குகிறது	'இல்லை' திட்டமிடப்பட்ட அல்லது அச்சுறுத்தப்பட்ட வனவிலங்குகள் மையப் பகுதியில் வழக்கமாகக் காணப்படுகின்றன.
6	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் அருகிலுள்ள பல்லுயிர்ப் பகுதிகளைப் பாதிக்கும் வண்டல் மண்ணை அதிகரிக்கிறது.	வடிகால் போன்ற மேற்பரப்பு ஓடை மேலாண்மை முறையாக கட்டப்படுவதால், அருகில் உள்ள சுரங்கப் பகுதியில் மண் படிவு ஏற்படாது.
7	திட்ட நடவடிக்கைகளால் வன விலங்குகள் வீழ்ச்சி/சறுக்கல் அல்லது மரணம் ஏற்படும் அபாயம்.	'இல்லை'
8	இத்திட்டத்தின் மூலம் வனவிலங்குகளுக்கு நீர் வழங்கும் கழிவுநீரை நீர்நிலைகளில் வெளியிடுகிறது.	'இல்லை' மையப்பகுதிக்கு அருகில் நீர்நிலைகள் இல்லாததால் நீர் மாசுபடுவதற்கான வாய்ப்புகள் குறைவு.
9	சுரங்கத் திட்டங்கள் காடு சார்ந்த வாழ்வாதாரத்தைப் பாதிக்கின்றன/ உள்ளூர் வாழ்வாதாரம் சார்ந்து இருக்கும் குறிப்பிட்ட வனப் பொருளைப் பாதிக்கிறது.	'இல்லை'
10	இந்த திட்டம் இடம்பெயர்வு பாதைகளை பாதிக்கும்.	'இல்லை' 'கண்காணிப்பு காலத்தில் இடம்பெயர்வு பாதை காணப்பட்டது.
11	இத்திட்டத்தால் மருத்துவ குணம் கொண்ட ஒரு பகுதியின் தாவரங்கள் பாதிக்கப்பட வாய்ப்புள்ளது	'இல்லை'

12	வனப்பகுதி திசைதிருப்பப்பட வேண்டும், கார்பன் உயர் சீக்வெஸ்ட்ரேஷன் உள்ளது.	'இல்லை' எந்த வன நிலமும் திருப்பி விடப்படவில்லை.
13	சதுப்பு நிலங்கள், மீன்கள் இனப்பெருக்கம் செய்யும் இடங்கள் மற்றும் கடல் சூழலியல் போன்றவற்றை இந்த திட்டம் பாதிக்கும்.	'இல்லை' அருகிலுள்ள மைய சுரங்க குத்தகை பகுதியில் ஈரநிலம் இல்லை. மைய சுரங்கப் பகுதியில் இனப்பெருக்கம் மற்றும் கூடு கட்டும் இடம் இல்லை.

(வடிவ ஆதாரம்: EIA வழிகாட்டுதல் கையேடு-சுரங்க மற்றும் கனிமங்கள், 2010)4.10 சமூக பொருளாதார தாக்கம்.

அட்டவணை 4.12: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

வ.எண்	தாவரத்தின் பெயர் (தாவரவியல்)	குடும்பப் பெயர்	பொதுவான பெயர்	பழக்கம்
1	அசாடிராக்க்டா 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. குத்தகை எல்லையில் வேம்பு, பொங்கமியா, பின்னட்டா போன்ற வட்டார மரங்கள் நடப்பட்டு, திட்டப் பகுதியில் அவென்யூ தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும். இந்த பகுதியில் உயிர்வாழும் விகிதம் 80% ஆக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.13: பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்

ஆண்டு	நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	மூடப்பட வேண்டிய பகுதி மீ2	இனத்தின் பெயர்
I	2400	பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்த எல்லைத் தடையில் உள்ள பாதுகாப்பு மண்டலம் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது	வேம்பு, பொங்கமியா பின்னாடி போன்றவை,

எல்லையில் உள்ள 7.5 மீ பாதுகாப்பு தூரம், அடுத்தடுத்த காடு வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்த அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், காடு வளர்ப்பு எப்பொழுதும் முறையாகவும் அறிவியல் பூர்வமாகவும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். குத்தகை எல்லையில் வேம்பு, பொங்கமியா, பின்னட்டா போன்ற வட்டார மரங்கள் நடப்பட்டு, திட்டப் பகுதியில் அவென்யூ தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும். இந்த பகுதியில் உயிர்வாழும் விகிதம் 80% ஆக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

4.6 சமூகப் பொருளாதாரம்

4.6.1 எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்:

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

4.6.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்:

- அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான இரைச்சல் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி திட்டப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றிலும் பசுமை அரண் 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 அரசுகளுக்குப் பயன் பெறலாம்.
- 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
- வெடிமருந்து 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 விழுதல் 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;
- முற்றங்கள், 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 சுரங்க கழிவு மேலாண்மை

எந்த வீணாக்கமும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை, வெட்டியெடுக்கப்பட்ட முழுப் பொருளும் தேவைப்படும் நொறுக்கிகள் மற்றும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு விற்கப்படும்..

4.9 சுரங்க மூடல்

சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் தரை மட்டத்திலிருந்து 37 மீ கீழே உள்ளது மற்றும் சுரங்கத்தின் ஆயுட்காலம் 10 ஆண்டுகள் ஆகும், சுரங்க செயல்பாடு முடிந்ததும், சுரங்க மூடல் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக திட்ட தளத்தில் பின்வரும் நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.

சுரங்கம் அகற்றப்பட்ட மொத்த நிலம் சுமார் 1.72.0 ஹெக்டேராக இருக்கும் இந்த நிலம் தற்காலிக நீர் தேக்கமாக மாற்றப்படும், இது மழை நீரை சேகரிக்க வசதியாக இருக்கும்.

- தேங்கி நிற்கும் நீர் வறட்சி காலங்களில் அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்களுக்கு வழங்கப்படும்.
- மூடிய பிறகு குழியைச் சுற்றி வேலி அமைக்கப்படும், திட்டப் பகுதியின் அனைத்துப் பக்கங்களிலும் எச்சரிக்கை/ ஆபத்துக் காட்சிப் பலகை வைக்கப்படும்.
- பயன்படுத்தப்படாத பகுதி மற்றும் போக்குவரத்து சாலைகள் தோட்டப் பகுதிகளாக மாற்றப்படும், அப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைத் தக்கவைக்க பழம்தரும் மரங்கள் நடப்படும்.
- இறுதி சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

சுரங்கத் திட்டத்தில் 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. முற்போக்கான சுரங்க மூடல் என்பது தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகள் என்பதால், மூடல் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய பெரும்பாலான செயல்பாடுகளை விஞ்ஞான சுரங்கத்தின் முன்மொழிவுகள் உள்ளடக்கியிருப்பது வெளிப்படையானது. தளத்திற்கான மூடல் நோக்கங்களை உருவாக்கும் போது, தளத்தின் ஏற்கனவே உள்ள அல்லது சுரங்கத்திற்கு முந்தைய நில பயன்பாட்டைக் கருத்தில் கொள்வது அவசியம்; மற்றும் செயல்பாடு இந்த செயல்பாட்டை எவ்வாறு பாதிக்கும்.

சுரங்கத்தை கைவிடுவதுடன் பின்வரும் பரந்த நோக்கங்களும் வெற்றிகரமாக அடையப்படுவதை உறுதி செய்வதே முதன்மையான நோக்கமாகும்.

- சுரங்க உரிமையாளர்கள், ஒழுங்குமுறை ஏஜன்சிகள் மற்றும் பொதுமக்களால் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தளத்திற்கான உற்பத்தி மற்றும் நிலையான பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு உருவாக்க
- பொது சுகாதாரம் மற்றும் சுற்றியுள்ள வாழ்விடத்தின் பாதுகாப்பைப் பாதுகாக்க
- சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க
- மதிப்புமிக்க பண்புகளையும் அழகியலையும் பாதுகாக்க
- பாதகமான சமூக-பொருளாதார தாக்கங்களை சமாளிக்க.

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 இயற்பியல் ரீதியாக நிலையானதாக இருக்க வேண்டும். தோல்வி அல்லது இயற்பியல் 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 பசுமைச் சூழல் 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. பசுமை 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)

5.0 அறிமுகம்

திட்ட முன்மொழிவுக்கு மாற்றுகளை கருத்தில் கொள்வது 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 முறையை தீர்மானிக்க உதவுகிறது அல்லது மிகவும் சுற்றுச்சூழல் நட்பு மற்றும் செலவு குறைந்த விருப்பங்களைக் குறிக்கிறது.

5.1 திட்ட தளத்தின் தேர்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணிகள்

சுற்றுவட்டாரப் பகுதிகளில் ஏற்கனவே குவாரிகள் அகற்றப்பட்டு, 1 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில் 4 கிரவுர்கள் உள்ளன. இப்பகுதியில் உள்ள பெரும்பாலான குவாரிகள் கைவிடப்பட்டு குத்தகை காலாவதியான குவாரிகள் உள்ளன. எனவே இந்த குவாரியானது சாதாரண கல் பொருட்களை நசுக்கும் அலகுகளுக்கு அளிக்கும்.

சாதாரண கல்லை தோண்டுவதற்கான சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி திட்டம், இது குறிப்பிட்ட தளமாகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதிகள் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன: -

- கனிம இருப்பு காடு அல்லாத பகுதியில் ஏற்படுகிறது.
- திட்டப் பகுதிக்குள் குடியிருப்பு இல்லை; எனவே R & R சிக்கல்கள் எதுவும் இல்லை.
- சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதிகளில் 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 - II, கடந்த கால வரலாற்றில் நிலச்சரிவு, நிலநடுக்கம், சரிவு போன்ற பெரிய வரலாறுகள் எதுவும் இல்லை.

5.2 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு

அனைத்து சுரங்க தளங்களும் கனிம குறிப்பிட்டவை என்பதால் மாற்று எதுவும் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

5.3 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணிகள்

இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட திறந்த வார்ப்பு சுரங்க செயல்பாடு, துளையிடுதல் மற்றும் வெடிக்கும் முறை அப்பகுதியில் சாதாரண கல்லைப் பிரித்தெடுக்க

பயன்படுத்தப்படும். பயன்படுத்தப்பட்ட அனைத்து சுரங்க குத்தகை பகுதிகளும் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன -

- கனிம படிவு ஒரே மாதிரியாகவும், பாத்தோலித் உருவாக்கமாகவும் இருப்பதால், நிலத்தடி முறையை விட திறந்தவெளி வேலை செய்யும் முறை விரும்பப்படுகிறது.
- பொருள் தோண்டுதலின் உதவியுடன் டம்பர்கள் / டிரிப்பர்களில் ஏற்றப்பட்டு தேவைப்படும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
- வெடித்தல் மற்றும் துளையிடுதல் கிடைப்பதுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடித்தல் தொழில்நுட்பம் தேவையான துண்டு துண்டாக கொடுக்கிறது, இதனால் கனிமம் பாதுகாப்பாக கையாளப்பட்டு இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு இல்லாமல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- குவாரி நடவடிக்கைகளுக்குத் தகுந்த அரை திறன் கொண்ட தொழிலாளர்கள் அருகில் உள்ள கிராமங்களைச் சுற்றி எளிதாகக் கிடைக்கும்.

5.4 மாற்றுத் தொழில்நுட்பத்தின் பகுப்பாய்வு

இந்த திட்டங்களுக்கு திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த தொழில்நுட்பம் குறைவான சூல்கொள்ளல் 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 கண்காணிப்பின் முக்கிய நோக்கம், சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் நடைமுறையில் உள்ள நிலைமைகள் ஆகியவற்றில் பெறப்பட்ட முடிவுகள் திட்டமிடல் கட்டத்தில் கணிப்புடன் இணங்குவதை உறுதி செய்வதாகும். முடிவுகளின் முந்தைய கணிப்பிலிருந்து கணிசமான விலகல் ஏற்பட்டால், இது காரணத்தைக் கண்டறிந்து தீர்வு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும் அடிப்படைத் தரவாக அமைகிறது. சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ் சட்டப்பூர்வ விதிகளுக்கு இணங்குவதற்கு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு கட்டாயமாகும், SEIAA வழங்கிய EC உத்தரவுகளின் கீழ் கண்காணிப்பு தொடர்பான தொடர்புடைய நிபந்தனைகள் மற்றும் தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் உத்தரவின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகள் CTO வழங்குதல்.

6.1 கண்காணிப்பு பொறிமுறையின் முறை

EMP ஐ செயல்படுத்துதல் மற்றும் காலமுறை கண்காணிப்பு திட்ட ஆதரவாளரால் (சுரங்க உரிமையாளர்) மேற்கொள்ளப்படும். இந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தினால் 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 அந்தந்த சுரங்க நிர்வாகத்தால் கண்காணிக்கப்படும். மறுபுறம், பசுமை அரண் மேம்பாடு, சுற்றுச்சூழல் தர கண்காணிப்பு போன்ற பகுதி அளவிலான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவது, அவர்களின் சுரங்க நிர்வாகத்திற்கு அறிக்கை செய்யும் மூத்த நிர்வாகியால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து குவாரிகளிலும் EMP மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதை கண்காணிக்க சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செல் (EMC) அமைக்கப்படும்.

இந்த கலத்தின் பொறுப்புகள்:

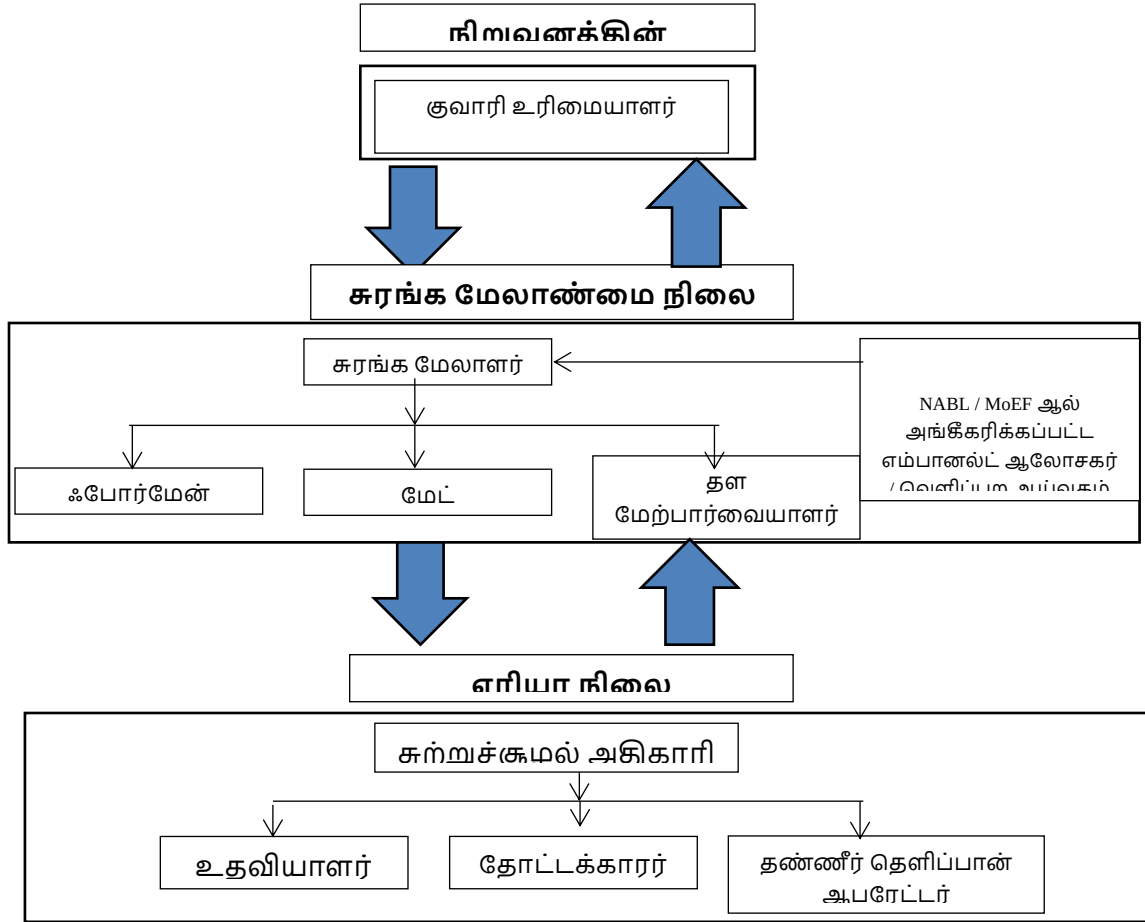
- மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துதல்
- திட்டத்தை செயல்படுத்துவதை கண்காணித்தல்
- தோட்டத்திற்கு பிந்தைய பராமரிப்பு
- எடுக்கப்பட்ட மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க
- சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய பிற செயல்பாடு
- தேவைப்படும்போது நிபுணரின் ஆலோசனையைப் பெறுதல்.

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 அறிக்கையானது தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திற்கு (TNPCB) ஒவ்வொரு முன்மொழியப்பட்ட திட்ட ஆதரவாளராலும் அரையாண்டு மற்றும் ஆண்டுக்கு ஒருமுறை 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: முன்மொழியப்பட்ட 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 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 மற்றும் அதிர்வெண்

சுரங்க நடவடிக்கைகளில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பின்வருமாறு நடத்தப்படும்:

- காற்றின் தரம்;
- நீர் மற்றும் கழிவு நீர் தரம்;
- ஒலி மட்டங்கள்;
- மண்ணின் தரம்; மற்றும்
- பசுமை அரண் மேம்பாடு

கண்காணிப்பு விவரங்கள் அட்டவணை 6.2 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன

அட்டவணை 6.2: முன்மொழியப்பட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை EC

வ. எண்.	சுற்று சூழல் தரவுகள்	இடங்கள்	கண்காணிப்பு		அளவுருக்கள்
			காலம்	அதிர்வெண்	
1	காற்று தரம்	2 இடங்கள் (1 மையம் & 1 இடையகம்)	24 மணி நேரம்	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ and NO _x .
2	வானிலை ஆய்வு	காற்று கண்காணிப்பு & IMD இரண்டாம் நிலை தரவு	மணிநேரம் / தினசரி	தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு	காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு
3	நீர் தர கண்காணிப்பு	2 இடங்கள் (1 மேற்பரப்பு நீர் & 1 நிலத்தடி நீர்)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	IS: 10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அளவுருக்கள்
4	நீர் அமைப்பு	குறிப்பிட்ட கிணறுகளில் 1 கிமீ சுற்றளவில் இடையக மண்டலத்தில் திறந்த கிணறுகளில் நீர் மட்டம்	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	ஆழம்
5	சத்தம்	2 இடங்கள் (1 மையம் & 1 இடையகம்)	1- மணிநேரம் / தினசரி	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	Leq, Lmax, Lmin, Leq பகல் மற்றும் இரவு
6	அதிர்வு	அருகில் உள்ள குடியிருப்பில்	-	வெடிக்கும் செயல்பாட்டின் போது	உச்ச துகள் வேகம்
7	மண்	2 இடங்கள் (1 மையம் & 1 இடையகம்)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்
8	பசுமை அரண்	திட்ட பகுதிக்குள்	தினசரி	மாதங்களுக்கு ஒரு முறை	பராமரிப்பு

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 வெளி ஆதாரமாக செய்யப்படும்.

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

அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பட்ஜெட்

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

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 அறிக்கைகளை -

- சுரங்க பாதுகாப்பு இயக்குனர்,
- தொழிலாளர் அமலாக்க அதிகாரி,
- துறையால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதிமுறைகளின்படி வெடிபொருட்களைக் கட்டுப்படுத்துபவர்.

அத்தியாயம்-7-கூடுதல் ஆய்வுகள்

7.0 பொது

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

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

7.1 பொது ஆலோசனை

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

7.2 இடர் மதிப்பீடு

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. DGMS 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 அமைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் 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 சுரங்க 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 காலணி, ஹெல்மெட், கண்ணாடி போன்ற அனைத்து பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஏற்பாடுகளும் ஊழியர்களுக்குக் கிடைக்கும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாட்டிற்கான வழக்கமான சோதனை - அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டங்களின்படி குவாரி வேலை செய்தல் மற்றும் சுரங்கத் திட்டங்களை தொடர்ந்து புதுப்பித்தல்; - சுரங்கத்தின் பக்கங்களை 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 வழிகாட்டுதல்களின்படி அனைத்து சுரங்க உபகரணங்களையும் பராமரித்தல் மற்றும் சோதனை செய்தல்.
2	துளையிடுதல்	முறையற்ற மற்றும் பாதுகாப்பற்ற நடைமுறைகள் அழுத்தப்பட்ட காற்றின் அதிக அழுத்தம் காரணமாக, குழல்களை வெடிக்கலாம் தூரப்பண 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 கம்பர்சர் மற்றும் தூரப்பண 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.
3	வெடித்தல்	பறக்கும் பாறை, தரை அதிர்வு, சத்தம் மற்றும் தூசி. முறையற்ற மின்னூட்டம், ஸ்டெம்மிங் & வெடித்தல்/	விதிமுறைகளின்படி ஒரு தாமதத்திற்கு அதிகபட்ச கட்டணத்தை கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் உகந்த வெடிப்பு துளை வடிவத்தின் மூலம், அதிர்வுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் வெடிப்பு பாதுகாப்பாக நடத்தப்படும்.

		வெடித்தல் துளைகளை சீர்த்திருத்தம் செய்தல் வாகனங்களின் இயக்கத்தால் அதிர்வு	- வெடித்தல் துளைகளை மின்னூட்டம் செய்தல், ஸ்டெம்மிங் & வெடித்தல்/பயரிங் செய்வதற்கான SOP, செயல்பாட்டின் ஆரம்ப கட்டத்தில் பிளாஸ்டிக் குழுவின்ரால் பின்பற்றப்படும். - ஷாட்கள் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே சுடப்படுகின்றன. - எந்த ஒரு நாளில் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட அனைத்து துளைகளும் அதே நாளில் சுடப்படும். - ஆபத்து மண்டலம் தெளிவாக வரையறுக்கப்படும் (சிவப்புக் கொடிகள் மூலம்)
4	போக்குவரத்து	விபத்து மற்றும் காயங்களுக்கு பங்களிக்கும் சாத்தியமான அபாயங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பற்ற வேலைகள் பொருள் அதிக சுமை வாகனத்தை முந்திச் செல்லும் போது டிரக்கை இயக்குபவர் தனது அறையை ஏற்றும்போது அதை விட்டு வெளியேறுகிறார்.	- வேலையைத் தொடங்கும் முன், ஓட்டுநர்கள் டம்பர்/டிரக்/டிப்பரில் எண்ணெய்(கள்), எரிபொருள் மற்றும் நீர் நிலைகள், டயர் வீக்கம், பொதுத் 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

5	இயற்கை சீற்றங்கள்	எதிர்பாராத சம்பவங்கள்	- மழைநீர் வெள்ளத்தில் மூழ்குவதைத் தடுக்க தப்பிக்கும் வழிகள் வழங்கப்படும் - தீயை அணைக்கும் கருவிகள் மற்றும் மணல் வாளிகள்
6	சுரங்க பெஞ்சுகள் மற்றும் குழி சாய்வு	சாய்வு வடிவியல், புவியியல் அமைப்பு	குழி சாய்வு 60° கீழே இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒவ்வொரு பெஞ்சு உயரம் 5 மீ இருக்க வேண்டும்

ஆதாரம்: FAE & சுற்றுச்சூழல் அனுமதி ஆல் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு முன்மொழியப்பட்டது

7.3 பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம்

நிலநடுக்கம், நிலச்சரிவு போன்ற இயற்கை பேரழிவுகள் கடந்த கால வரலாற்றில் பதிவு செய்யப்படவில்லை, ஏனெனில் நிலப்பரப்பு நில அதிர்வு மண்டலம் III இன் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதி கடலில் இருந்து வெகு தொலைவில் உள்ளதால் கடும் வெள்ளம் மற்றும் சுனாமியால் ஏற்படும் பேரழிவை எதிர்பார்க்கவில்லை.

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

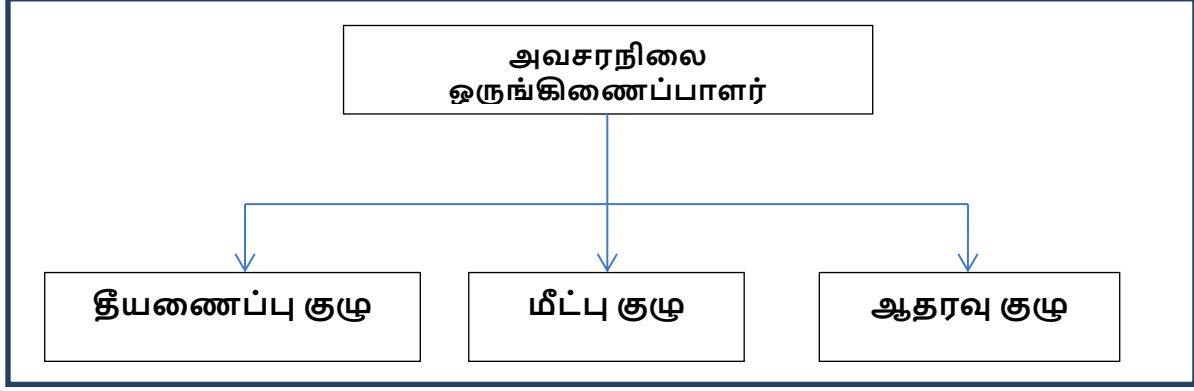
பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தின் நோக்கம், சுரங்கம் மற்றும் வெளிப்புற சேவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை அடைவதாகும்:

- 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 7.2: அவசர நிலையைச் சமாளிக்க முன்மொழியப்பட்ட குழுக்கள்

பதவி	தகுதி
தீயணைப்பு குழு	
குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)	சுரங்க மேலாளர்
குழு உறுப்பினர்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
குழு உறுப்பினர்	சுரங்க துணை
மீட்பு குழு	
குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)	சுரங்க மேலாளர்
குழு உறுப்பினர்/ சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (IC)	சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி
குழு உறுப்பினர்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
ஆதரவு குழு	
குழுத் தலைவர்/ அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)	சுரங்க மேலாளர்
உதவி குழு தலைவர்	சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி
குழு உறுப்பினர்	சுரங்க துணை
பாதுகாப்புக் குழுத் தலைவர்/ அவசரகால பாதுகாப்புக் கட்டுப்பாட்டாளர்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்

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 (M ECR) இணைக்க வேண்டும்.

அவசரக் குழுவின் பாத்திரங்கள் மற்றும் பொறுப்புகள் –

(அ) அவசர ஒருங்கிணைப்பாளர் (EC)

அவசரகால ஒருங்கிணைப்பாளர் தளத்தின் முழுமையான கட்டுப்பாட்டை ஏற்றுக்கொள்வார் மற்றும் Mசுற்றுச்சூழல் அனுமதிR 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.

(இ) தொடர்பு மற்றும் ஆலோசனைக் குழு

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

(ஈ) பெயர் அழைப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்

சுரங்க மேற்பார்வையாளர் பெயர் அழைப்பு ஒருங்கிணைப்பாளராக இருப்பார். பெயர் அழைப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர் பெயர் அழைப்பை நடத்துவார் மற்றும் சுரங்கப் பணியாளர்களை கூடும் இடத்திற்கு வெளியேற்றுவார். கடமையில் இருக்கும் அனைத்து பணியாளர்களுக்கும் கணக்கு வைப்பதே அவரது பிரதான பணியாக இருக்கும்.

(உ) 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.

(ஊ) 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 எக்ஸ்கவேட்டர்யின் 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 –

தள கட்டுப்பாட்டாளர், தீயணைப்புக் குழுவிடமிருந்து பேரிடர் செய்தியைப் பெறும்போது, சுரங்கக் கட்டுப்பாட்டு அறை உதவியாளர் 5 நிமிடங்களுக்கு சைரன் ஒலிப்பார். பொது அறிவிப்பு 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.

7.4 ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு

குழுமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள குவாரிகளை எளிதாகப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்த, தனித்துவக் குறியீடுகள் கொடுக்கப்பட்டு, இந்த EIA/EMP அறிக்கையில் அடையாளம் காணப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்படுகிறது.

அட்டவணை 7.4: முன்மொழிவில் இருந்து 500மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் பட்டியல்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
P1	திருவாளர். S.K.T.மைன்ஸ், எண்.333, குபேரன் தெரு, நீர்வள்ளூர், காஞ்சிபுரம், தமிழ்நாடு.	காகனம்	44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2	4.85.5	கோப்பு எண். 11671, ToR அடையாளம் எண்: TO24B0108TN 5824280N தேதி: 01.03.2025
மொத்த பரப்பளவு				4.85.5	
தற்போதுள்ள குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
E1	திரு.R.கதிர்வேலு, எண்.19C, வில்லக்கடி, கோலி தோப்பு தெரு, காஞ்சிபுரம்.	காகனம்	58/1A, 1B, 2A, 2B, 3, 6, 7, 8A, 8B, 59/2A, 61/1B, 2A, 2B, 3, 4A, 5A & 6	4.42.0	10.06.2024 முதல் 09.06.2029 வரை
மொத்த பரப்பளவு				4.42.0	
கைவிடப்பட்ட குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
A-1	திரு.S.ஸ்ரீதர், S/o.T.சிவப்பிரகாசம், நிர்வாக இயக்குனர், S.K.T.மைன்ஸ், எண்.19சி, வில்லக்கடி கோயில், தோப்பு தெரு, காஞ்சிபுரம் - 635 501	காகனம்	44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/4B2, 661/761, 63/2	4.85.5	17.10.2018 முதல் 16.10.2023 வரை
மொத்த பரப்பளவு				4.85.5	
மொத்த குழுமப் பரப்பளவு				9.27.5 ஹெக்டேர்	

குறிப்பு:-

MoEF & CC அறிவிப்பின்படி குழும பகுதி கணக்கிடப்படுகிறது - S.O. 2269 (இ) தேதி: 01.07.2016

அட்டவணை 7.5: முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் முக்கிய அம்சங்கள் - P1

சுரங்கத்தின் பெயர்	திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ், சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி திட்டம்	
சர்வே. எண்	44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2	
பரப்பளவு	4.85.5 ஹெக்டேர்	
கிராமம், தாலுகா மற்றும் மாவட்டம்	காகனம் கிராமம், வெம்பாக்கம் தாலுக்கா திருவண்ணாமலை மாவட்டம்	
நில வகை	இது பட்டா நிலம், விண்ணப்பதாரர் திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ் பெயரில் பட்டா எண். 1041 இல் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.	
டோபோஷீட் எண்	57 P/10	
அட்சரேகை	12° 44'31.9930"N to 12° 44' 38.1096"N	
தீர்க்கரேகை	79° 34' 38.2512"E to 79°34'52.2018"E	
மிக உயர்ந்த உயரம்	116மீ AMSL	
குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்	
சுரங்கத் திட்ட காலம்	5 ஆண்டுகள்	
சுரங்கத்தின் முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 72 மீ (2மீ கிராவல் + 70மீ சாதாரண கல்)	
புவியியல் வளங்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	33,98,500	97,100
சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	7,95,070	77,256
முதல் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி	சாதாரண கல் மீ3	கிராவல் மீ3
	7,95,070	77,256
உச்ச உற்பத்தி	2,07,900	11,528
இறுதி குழி பரிமாணம்	XY-AB: 151மீ (L) X 162மீ (W) X 72மீ BGL(D) X1Y1-CD: 162மீ (L) X 62மீ (W) X 27மீ BGL(D) X1Y1-EF 44மீ (L) X 38மீ (W) X 7மீ BGL(D) X2Y2-EF: 49மீ (L) X 50மீ (W) X 22மீ BGL(D)	
சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் நீர்மட்டம்	தரை மட்டத்திற்கு கீழே 78மீ - 82மீ	
சுரங்க முறை	திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை, சிறிய துளையிடுதல் மற்றும் ஸ்லரி வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடித்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.	
நிலப்பரப்பு	குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி சமவெளி நிலப்பரப்பாகும். இப்பகுதியானது கிழக்குப் பக்கமாக மென்மையான சாய்வாக உள்ளது மற்றும் இப்பகுதியின் உயரம் சராசரி கடல் மட்டத்திலிருந்து 116மீ உயரத்தில் உள்ளது. இப்பகுதியானது 2மீ தடிமன் கொண்ட கிராவல் கற்களால் மூடப்பட்டுள்ளது, அதன் பிறகு பாரிய சார்னோகைட் உள்ளது, இது மேற்பரப்பிலிருந்தும் அருகில் இருக்கும் குவாரி குழியிலிருந்தும் தெளிவாக ஊகிக்கப்படுகிறது.	

இயந்திரங்கள் முன்மொழியப்பட்டன	ஜாக் ஹேமர்	4
	கம்பிரசர்	1
	பக்கெட் மற்றும் ராக் பிரேக்கர் கொண்ட எக்ஸ்கவேட்டர்	2
	வேகன் துளையிடும் இயந்திரம்	2
	டிப்பர்கள்	5
	தண்ணீர் தெளிப்பான் டேங்கர்	1
வெடித்தல்	ஷாட் ஹோல் டிரில்லிங் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிளாஸ்டிக் முறை மற்றும் 25 மிமீ ஸ்லரி வெடிமருந்து சிறிய டயா ஆகியவை சாதாரண கல்லை அகற்றுவதற்கும் வெற்றி பெறுவதற்கும் உடைக்க மற்றும் ஹீவிங் விளைவைப் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.	
உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்	40 நபர்கள்	
திட்ட செலவு	ரூ. 3,68,54,000/-	
EMP செலவு	ரூ. 17,65,000/-	
மொத்த திட்ட செலவு	ரூ. 3,93,92,000/-	
CER செலவு	ரூ. 5,00,000/-	
அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்	ஓடை	90 மீ - தென்மேற்கு
	குளம்	130 மீ - மேற்கு
	குளம்	370 மீ - கிழக்கு
	குளம்	470 மீ - தெற்கு
	மாமண்டூர் ஏரி	5 கிமீ - கிழக்கு
	பாலாறு ஆறு	9.5 கிமீ - வடகிழக்கு
	செய்யாறு ஆறு	9.2 கிமீ - தென்கிழக்கு
பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டம்	500 மரங்கள் / ஹெக்டேர் அளவுகோல்களைக் கருத்தில் கொண்டு 2400 மரங்களை நட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டப் பகுதி மற்றும் அருகிலுள்ள கிராம சாலைகளைச் சுற்றி தோட்டம் உருவாக்கப்படும்.	
தண்ணீர் தேவைகள்	3.5 KLD	
அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	550மீ - தென்கிழக்கு	
அருகிலுள்ள ரிசர்வ் காடு	தண்டப்பந்தாங்கல் R.F. - 6.5 கி.மீ - வடமேற்கு (ஆதாரம் - TNGIS)	
அருகிலுள்ள வனவிலங்கு சரணாலயம்	கரிகிலி பறவைகள் சரணாலயம் + 5 கி.மீ பாதுகாப்பு தூரம் - 27 கி.மீ - வடகிழக்கு வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம் + 5 கி.மீ பாதுகாப்பு தூரம் - 31.5 கி.மீ - கிழக்கு	
ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கம் & நில ஆவணங்கள்		

**அட்டவணை 7.6: குழுமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் முக்கிய அம்சங்கள்
- E1**

சுரங்கத்தின் பெயர்	திரு.R. கதிர்வேலு, சாதாரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி		
நில வகை	பட்டா நிலம்		
சர்வே. எண்	58/1A, 58/1B, 58/2A, 58/2B, 58/3, 58/6, 58/7, 58/8A, 58/8B, 59/2A, 61/1B, 61/2A, 61/2B, 61/3, 61/4A, 61/5A & 61/6		
கிராமம்	காகனம் கிராமம்		
பரப்பளவு	4.42.0 ஹெக்டேர்		
டோபோஷீட் எண்	57 P/10		
புவியியல் வளங்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	பாறை சிதைவு மீ3	கிராவல் மீ3
	19,83,285	44,073	88,146
சுரண்டக்கூடிய இருப்புக்கள் மீ3	சாதாரண கல் மீ3	பாறை சிதைவு மீ3	கிராவல் மீ3
	10,18,230	35,703	74,124
சுரங்கத் திட்டக் காலம் / குத்தகைக் காலம்	5 ஆண்டுகள்		
இறுதி குழி பரிமாணம்	குழி - I 194 மீ (L) * 183 மீ (W) * 48 மீ (D)		
டோபோஷீட் எண்	57 P/10		
அட்சரேகை	12°44'33.97" N 12°44'41.99" N		
தீர்க்கரேகை	79°34'36.73" E 79°34'46.50" E		
வெடித்தல்	MSD டெட்டனேட்டர்களுடன் ஸ்லரி வெடிபொருளின் பயன்பாடு		
உத்தேச மனிதவள வரிசைப்படுத்தல்	32 நபர்கள்		
மொத்த திட்ட செலவு	ரூ. 98,68,000/-		

ஆதாரம்: அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்

குழுமத்தில் உள்ள அனைத்து குவாரிகளிலும் (முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள) துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் தோண்டுதல் மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஒட்டுமொத்த தாக்கம் முக்கியமாக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது மற்றும் வெடிப்பினால் ஏற்படும் காற்று மற்றும் இரைச்சல் சூழல் மற்றும் நில அதிர்வுகளில் பெரும் பாதிப்பு ஏற்படும்.

காற்று சூழலின் மீதான தாக்கம்-

7.16 & 7.17 அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி குழுமச் சுரங்கத்தின் ஒட்டுமொத்த சுமை கணக்கிடப்படுகிறது.

அட்டவணை 7.7: சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை

குவாரி	ஐந்தாண்டு திட்ட காலத்திற்கு உற்பத்தி	ஆண்டுக்கு உற்பத்தி மீ3	ஒரு நாள் உற்பத்தி மீ3	ஒரு நாளைக்கு லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை
P1	7,95,070	1,59,014	530	44
E1	10,18,230	2,03,646	678	56
மொத்தம்	18,13,300	3,62,660	1,208	100

அட்டவணை 7.8: கிராவல்களின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி சுமை

குவாரி	3 ஆண்டுகள் திட்ட காலத்திற்கு உற்பத்தி	ஆண்டுக்கு உற்பத்தி மீ3	ஒரு நாள் உற்பத்தி மீ3	ஒரு நாளைக்கு லாரி சுமைகளின் எண்ணிக்கை
P1	77,256	25,752	85	7
E1	74,154	24,718	82	7
மொத்தம்	1,51,410	50,470	167	14

முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளைக் கருத்தில் கொண்டு, ஒட்டுமொத்தமாக, சாதாரண கல்லின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி நாள் ஒன்றுக்கு 1,208 மீ3 என்றும், கிராவலின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி ஒரு நாளைக்கு 167 மீ3 என்றும், ஒரு நாளைக்கு 100 டிரிப்கள் சாதாரண கற்கள் மற்றும் 14 டிரிப்கள் கிராவல் திறன் கொண்டது என்றும் காணலாம்.

குறிப்பு: ஒரு நாளைக்கு சாதாரண கல் உற்பத்தியானது 5 வருட குத்தகைக் காலத்திற்கும், கிராவல் உற்பத்திக்கு 3 வருட உற்பத்தி காலத்துக்கும் மற்றும் வெதர் பாறை சிதைவின் 3 வருட உற்பத்தி காலத்துக்கும் கணக்கிடப்படுகிறது. தற்போதுள்ள குவாரிகளின் சுமை தற்போதுள்ள குழுமத்தின் சூழலின் கீழ் உள்ளது.

மேற்கூறிய உற்பத்தி அளவுகளின் அடிப்படையில் அனைத்து 2 சுரங்கங்களிலும் பல்வேறு செயல்பாடுகளால் வெளியேற்றப்படும் உமிழ்வுகள், தரை தயாரிப்பு, எக்ஸ்கவேட்டர், 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 அடைய மற்றும் மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வுகள் அட்டவணை 7.18 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.10: குழுமத்திலிருந்து உமிழ்வு மதிப்பீடு

குவாரிக்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு "P1"				
PM10க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
	துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.192457925	g/s
	வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.063869491	g/s
	கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.055119373	g/s
	ஹால் சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002617542	g/s/m
	ஒட்டுமொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.109887926	g/s
SO2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	ஒட்டுமொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.007712708	g/s
NOxக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	ஒட்டுமொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.001024054	g/s
குவாரிக்கான உமிழ்வு மதிப்பீடு "E1"				
PM10க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	செயல்பாடு	மூல வகை	மதிப்பு	அலகு
	துளையிடுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.207285038	g/s
	வெடித்தல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.092566584	g/s

	கனிம ஏற்றுதல்	புள்ளி ஆதாரம்	0.056373205	g/s
	ஹால் சாலை	வரி ஆதாரம்	0.002651689	g/s/m
	ஒட்டுமொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.115343834	g/s
SO2 க்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	ஒட்டுமொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.009011413	g/s
NOxக்கான மதிப்பிடப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம்	ஒட்டுமொத்த சுரங்கம்	பகுதி ஆதாரம்	0.001172378	g/s

ஆதாரம்: உமிழ்வு கணக்கீடு

அட்டவணை 7.11: குழுமத்திற்குள் அதிகரிக்கும் & விளைவு GLC

PM ₁₀ in µg/m ³	
பின்னணி (சராசரி)	44.7
அதிகரிப்பு	14.82
விளைவு	59.52
NAAQ விதிமுறைகள்	100 µg/m ³
PM _{2.5} in µg/m ³	
பின்னணி (சராசரி)	20.5
அதிகரிப்பு	6.90
விளைவு	27.4
NAAQ விதிமுறைகள்	60 µg/m ³
So ₂ in µg/m ³	
பின்னணி (சராசரி)	6.3
அதிகரிப்பு	1.79
விளைவு	8.09
NAAQ விதிமுறைகள்	80 µg/m ³
No ₂ in µg/m ³	
பின்னணி (சராசரி)	21.3
அதிகரிப்பு	9.85
விளைவு	31.15
NAAQ விதிமுறைகள்	80 µg/m ³

ஒலி சூழல் -

ஒலி மாசுபாடு முக்கியமாக துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் ஹெச்இஎம்எம் போன்ற செயல்பாடுகளால் ஏற்படுகிறது. வெடித்தல் மற்றும் அழுக்கி 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.

$$Lp2 = Lp1 - 20 \log(r2/r1) - Ae1, 2$$

இதில்:

L_{p1} & L_{p2} என்பது மூலத்திலிருந்து r_1 & r_2 தொலைவில் அமைந்துள்ள புள்ளிகளில் ஒலி அளவுகள்.

A_{e1} , 2 என்பது சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் காரணமாக ஏற்படும் அதிகப்படியான தேய்மானம் ஆகும். அனைத்து ஆதாரங்களின் ஒருங்கிணைந்த விளைவை மடக்கைக் கூட்டல் மூலம் பல்வேறு இடங்களில் தீர்மானிக்க முடியும்.

$$L_{ptotal} = 10 \log \{10(L_{p1}/10) + 10(L_{p2}/10) + 10(L_{p3}/10) + \dots\}$$

பசுமை அரண் காரணமாக குறைதல் 4.9 dB (A) ஆக எடுக்கப்பட்டது. மாதிரிக்கு தேவையான உள்ளீடுகள்:

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

அட்டவணை 7.12: கணிக்கப்பட்ட சத்தம் அதிகரிக்கும் மதிப்புகள்

இருப்பிட ID	பின்னணி மதிப்பு (Day) dB(A)	அதிகரிக்கும் மதிப்பு dB(A)	மொத்தம் கணிக்கப்பட்டது dB(A)	குடியிருப்பு பகுதி தரநிலைகள் dB(A)
அருகிலுள்ள குடியிருப்பு P1	48.2	47.3	46.3	55
அருகிலுள்ள குடியிருப்பு E1	36.5	48.1	48.4	

ஆதாரம்: ஆய்வக கண்காணிப்பு தரவு

இடையக மண்டலத்தில் 48.1 – 47.3 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. பசுமை அரண் காரணமாக 4.9 dB (A) தடை விளைவாகக் குறைவதைக் கருத்தில் கொண்டு, ரிசெப்டர்களில் கண்காணிக்கப்பட்ட மதிப்புகள் மற்றும் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்புகள் காரணமாக ஏற்படும் இரைச்சல் நிலை கணித சூத்திரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, சத்தம் மாசு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000 (முதன்மை விதிகள் வெளியிடப்பட்டது) படி குடியிருப்பு பகுதிக்கு 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), பின்னர் 22.11.2000, S.O. 1088(E), தேதி 15.202 19.09.2006 மற்றும் S.O 50 (E) தேதி 11.01.2010 இன் கீழ் சுற்றுச்சூழல்(பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ்.

தரை அதிர்வுகள்

எக்ஸ்கவேட்டர், துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், போக்குவரத்து வாகனங்கள் போன்ற சுரங்க இயந்திரங்களின் செயல்பாடு காரணமாக குழுமத்திற்குள் உள்ள அனைத்து 2 சுரங்கங்களிலும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் நில அதிர்வுகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன. இருப்பினும், 2 சுரங்கங்களில் இருந்து நில அதிர்வுக்கான முக்கிய ஆதாரம் வெடிப்பு ஆகும். . நில அதிர்வுகளின் பெரும் தாக்கம் சுரங்க குத்தகை

பகுதிக்கு அருகிலுள்ள கிராமங்களில் அமைந்துள்ள வீட்டு வீடுகளில் காணப்படுகிறது. குச்சா வீடுகள் வெடிப்பால் தூண்டப்படும் அதிர்வுகளால் விரிசல் மற்றும் சேதங்களுக்கு அதிக வாய்ப்புள்ளது, அதேசமயம் RCC கட்டமைக்கப்பட்ட கட்டமைப்புகள் அதிக நில அதிர்வுகளைத் தாங்கும். இது தவிர, நில அதிர்வுகள் சுரங்கப் பகுதிகளுக்கு அருகில் உள்ள குடியிருப்புகளில் ஒரு பயத்தை உருவாக்கலாம் மற்றும் நபர்களுக்கு காயம் அல்லது கட்டமைப்புகளுக்கு சேதம் ஏற்படலாம். 2 சுரங்கங்களில் இருந்து அருகிலுள்ள குடியிருப்புகள் முறையே கீழே அட்டவணை 7.21 இல் உள்ளது.

அட்டவணை 7.13: ஒவ்வொரு சுரங்கத்திலிருந்தும் அருகிலுள்ள குடியிருப்பு

இருப்பிட ID	தூரம் மற்றும் திசை
குடியிருப்பு அருகில் P1	550 மீ - தென்கிழக்கு
குடியிருப்பு அருகில் E1	650 மீ - தென்கிழக்கு

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

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

இங்கே –

V = உச்ச துகள் வேகம் (mm/s)

K = தளம் மற்றும் பாறை காரணி மாறிலி

Q = அதிகபட்ச உடனடி கட்டணம் (கிலோ)

B = பாறை மற்றும் தளத்துடன் தொடர்புடைய மாறிலி (பொதுவாக 1.6)

R = நிரப்பியதிலிருந்து தூரம் (மீ)

அட்டவணை 7.14: 2 சுரங்கங்களில் நில அதிர்வுகள்

இருப்பிட ID	அதிகபட்ச கட்டணம் கிலோ	அருகில் உள்ள குடியிருப்பு மீ	PPV in m/ms
P1	20	600 மீ - தென்மேற்கு	0.197
E1	20	1.2 கி.மீ.	0.065

ஆதாரம்: PPV கணக்கீடு

மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, ஒவ்வொரு சுரங்கத்திலும் ஒரு வெடிப்புக்கான கட்டணம் அதிகபட்சமாகக் கருதப்படுகிறது மற்றும் 29/8/1997 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண். 7 மூலம் சுரங்கப் பாதுகாப்பு இயக்குநரகத்தின் பொது இயக்குநரகத்தின்படி, 8 மிமீ/வி உச்ச துகள் வேகத்திற்குக் கீழே PPV உள்ளது.

சமூக பொருளாதார சூழல் –

2 சுரங்கங்கள் வேலைவாய்ப்பை அளிக்கும் மற்றும் அரசாங்கத்திற்கு வருவாய் உருவாக்கப்படும்.

அட்டவணை 7.15: 2 சுரங்கங்களிலிருந்து சமூகப் பொருளாதாரப் பலன்கள்

இருப்பிடம் ID	திட்ட செலவு	CER
P1	Rs.3,86,19,000/-	Rs.5,00,000
E1	Rs. 98,68,000/-	Rs 5,00,000/-
மொத்தம்	Rs. 4,84,87,000 /-	Rs.10,00,000/-

அலுவலக குறிப்பாணையின் பாரா 6 (II) இன் படி, அனைத்து சுரங்கங்களும் பசுமைக் களத் திட்டம் & மூலதன முதலீடு ≤ 100 கோடிகள், அவை EAC/SEAC இன் வழிகாட்டுதலின்படி CER க்கு மூலதன முதலீட்டில் 2% பங்களிக்க வேண்டும்.

- முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களுக்கு CER - ரூ 5,00,000/-.

அட்டவணை 7.16: 2 சுரங்கங்களிலிருந்து வேலை வாய்ப்புகள்

விளக்கம்	வேலைவாய்ப்பு
P1	40
E1	32
மொத்தம்	72

ஒரு குழுவில் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் காரணமாக மொத்தம் 40 பேருக்கு வேலைவாய்ப்பு கிடைக்கும், மேலும் 32 பேர் ஏற்கனவே இருக்கும் சுரங்கங்களில் பணிபுரிகின்றனர்.

அட்டவணை 7.17: 2 சுரங்கங்களில் இருந்து பசுமை அரண் வளர்ச்சி பலன்கள்

குறியீடு	நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	மூடப்பட வேண்டிய பகுதி ச.மீ	இனத்தின் பெயர்
P1	2400	பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்த எல்லைத் தடையில் உள்ள பாதுகாப்பு மண்டலம் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது.	வேம்பு, வில்வம், பாணை, அசோகம் போன்றவை.
E1	2400		
மொத்தம்	4800		

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் அடிப்படையில், வேம்பு, புங்கம் மற்றும் பூர்வீக இனங்களின் வளர்ச்சி, 3250 மரங்கள் என்ற விகிதத்தில் 5 ஆண்டுகளுக்குள் நடப்பட்டு 80% உயிர்வாழும் விகிதத்தில் இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

7.5 பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்

அனைத்து திட்ட ஆதரவாளர்களும் 01.01.2019 முதல் அமுலுக்கு வரும் வகையில், தமிழ்நாடு அரசு ஆணை (Ms) எண். 84 சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனம் (EC.2) திணைக்களம் தேதி: 25.06.2018 க்கு இணங்க வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ்.

குறிக்கோள் -

- பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் உண்மையான விநியோக சங்கிலி வலையமைப்பை ஆராய.
- அனைத்து பிளாஸ்டிக் கழிவுகளுடன் மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்களை சேகரிப்பதற்காக தொட்டிகளை நிறுவுவதன் மூலம் நிலையான பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மையை கண்டறிந்து முன்மொழிதல்
- ஒழுங்குமுறை அமைப்பைத் தயாரித்தல், செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணிப்பதற்கான தேவையான வழிமுறைகள்.

அட்டவணை 7.18: பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை நிர்வகிப்பதற்கான செயல் திட்டம்

வ.எண்.	செயல்பாடு	பொறுப்பு
1	விதிமுறைகளை உள்ளடக்கி தளவடிவமைப்பை உருவாக்குதல், பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மைக்கு கழிவு உற்பத்தியாளர்களிடம் இருந்து வசூலிக்கப்படும் பயனர் கட்டணம், குப்பை கொட்டுவதற்கும், பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை எரிப்பதற்கும் அல்லது பொதுமக்களுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும் வேறு ஏதேனும் செயல்களுக்கும் அபராதம்/அபராதம்.	சுரங்க மேலாளர்
2	மக்கும் மக்கக்கூடிய, மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் உள்நாட்டு அபாயகரமான கழிவுகளை பிரித்தெடுப்பதை நடைமுறைப்படுத்த, கழிவு ஜெனரேட்டர்களை அமல்படுத்துதல்	சுரங்க மேலாளர்
3	பிளாஸ்டிக் கழிவுகள் சேகரிப்பு	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
4	பொருள் மீட்பு வசதிகளை அமைத்தல்	சுரங்க மேலாளர்
5	பொருள் மீட்பு வசதிகளில் மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் மறுசுழற்சி செய்ய முடியாத பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை பிரித்தல்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
6	பதிவுசெய்யப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை திசைதிருப்ப்புதல்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
7	மறுசுழற்சி செய்ய முடியாத பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை சிமென்ட் சூளைகளில், சாலை கட்டுமானத்தில் பயன்படுத்துவதற்கு வழியமைத்தல்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
8	அனைத்து பங்குதாரர்களிடையேயும் அவர்களின் பொறுப்பு குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்	சுரங்க மேலாளர்
9	குப்பைகளை கொட்டுவது, பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை திறந்தவெளியில் எரிப்பது அல்லது பொதுமக்களுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும் செயல்களில் ஈடுபடுவது போன்றவற்றை திடீர் சோதனை செய்தல்.	சுரங்க உரிமையாளர்

7.6 குழும மேலாண்மை குழு

1 முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் மற்றும் தற்போதுள்ள 1 குவாரிகளை உள்ளடக்கிய குழும மேலாண்மைக் குழு அமைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது மொத்த பரப்பளவு 9.27.5 ஹெக்டேர்.

குழும மேலாண்மைக் குழுவில், பின்வரும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் போன்ற நடவடிக்கைகள் பின்பற்றப்படும்

- தனிப்பட்ட குவாரி உரிமையாளர்களுக்கு இடையேயான ஒருங்கிணைப்புடன் கனிமங்கள் மற்றும் வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் போக்குவரத்து.
- குவாரி உரிமையாளர்களுடன் பரஸ்பர புரிந்துணர்வுடன் ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை தவறாமல் தண்ணீர் தெளித்தல்
- சுரங்க மேலாளர்கள் மற்றும் EIA அறிக்கையின்படி குறிப்பிட்ட நேரத்தில் வெடிக்கும் நடவடிக்கையை மேற்கொள்வது
- குழும மேனேஜ்மென்ட் கமிட்டியால் குறிப்பிடப்பட்ட நேரத்தில் ஹால் சாலைகளின் பயன்பாடு
- இயற்கை பேரிடர்களின் போது சுரங்க மேலாளரால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட பாதுகாப்பான செயல்பாட்டு நடைமுறையைப் பின்பற்றுதல்
- அரசு நிலம், பள்ளி மற்றும் திட்டப் பகுதிக்குள் மரங்களை நடுதல்

- ஒவ்வொரு ஆறு மாதங்களுக்கும் ஒருமுறை சுரங்க மேலாளர்களுடன் பாதுகாப்பு மாதம், சுற்றுச்சூழல் மாதத்தை கொண்டாடுதல்.
- சுரங்க மேலாளரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் DGMS விதிமுறைகளின்படி தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தை தவறாமல் பின்பற்றவும் மற்றும் மருத்துவ பரிசோதனை செய்யவும்
- குழும மேலாண்மைக் குழுவால் பரிந்துரைக்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மதிப்பாய்வு செய்ய மாதந்தோறும் அசோசியேஷன் ஹாலில் சந்திக்கவும்
- மேலே உள்ள அனைத்து படிகளையும் நாங்கள் படித்து புரிந்து கொண்டோம், மேலும் குழும நிர்வாகக் குழுவில் குவாரி உரிமையாளர்கள் இந்த குறிப்பிட்ட வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுவதை உறுதிசெய்கிறோம்.

குழும மேலாண்மை குழுவில் குவாரிகள்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
P1	திருவாளர். S.K.T.மென்ஸ், எண்.333, குபேரன் தெரு, நீர்வள்ளூர், காஞ்சிபுரம், தமிழ்நாடு.	காகனம்	44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 & 63/2	4.85.5	கோப்பு எண். 11671, ToR அடையாளம் எண்: TO24B0108TN 5824280N தேதி: 01.03.2025
மொத்த பரப்பளவு				4.85.5	
தற்போதுள்ள குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
E1	திரு.R.கதிர்வேலு, எண்.19C, வில்லக்கடி, கோலி தோப்பு தெரு, காஞ்சிபுரம்.	காகனம்	58/1A, 1B, 2A, 2B, 3, 6, 7, 8A, 8B, 59/2A, 61/1B, 2A, 2B, 3, 4A, 5A & 6	4.42.0	10.06.2024 முதல் 09.06.2029 வரை
மொத்த பரப்பளவு				4.42.0	
கைவிடப்பட்ட குவாரிகள்					
குறியீடு	உரிமையாளர் பெயர்	கிராமம்	புல எண்கள்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	நிலை
A-1	திரு.S.ஸ்ரீதர், S/o.T.சிவப்பிரகாசம், நிர்வாக இயக்குனர், S.K.T.மென்ஸ், எண்.19சி, வில்லக்கடி கோயில், தோப்பு தெரு, காஞ்சிபுரம் - 635 501	காகனம்	44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/4B2, 661/761, 63/2	4.85.5	17.10.2018 முதல் 16.10.2023 வரை
மொத்த பரப்பளவு				4.85.5	
மொத்த குழுமப் பரப்பளவு				9.27.5 ஹெக்டேர்	

**காகனம் குழும மேலாண்மைக் குழுவிற்கான நிலையான செயல்பாட்டு
நடைமுறை**

1. ஹவுஸ் சாலைகள் மற்றும் கிராம சாலைகள் பராமரிப்பு:

- போக்குவரத்தின் போது தூசி உருவாகாமல் இருக்க, ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- பொருள் போக்குவரத்து பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் பொருள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.
- தூசி உருவாகுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக, டிப்பர்களின் வேகம் 20 கிமீ/மணிக்கு குறைவாகவே இருக்கும்.
- இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் ஏற்றும் இடங்களில் தண்ணீர் தெளித்தல் ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை மேற்கொள்ளப்படும்.
- வாயு மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் தாதுப் போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்தப்படும் வாகனம் ஆகும்; எனவே, இயந்திரங்களின் வாராந்திர பராமரிப்பு எரிப்பு செயல்முறையை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் மாசுபாட்டைக் குறைக்கிறது.
- உலோகம் இல்லாத இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் பயன்பாட்டுக்கு வருவதற்கு முன் வாரந்தோறும் சுருக்கப்படும்.
- கசிவைத் தடுக்க டிப்பர்களை அதிகமாக ஏற்றுவது தவிர்க்கப்படும்.
- அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் செல்லுபடியாகும் PUC சான்றிதழை வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
- தளர்வான பொருட்கள் குவிந்து கிடப்பதை அகற்ற, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் சர்வீஸ் சாலைகளின் தரப்படுத்தல்.

2. துளையிடல் செயல்பாடுகளின் பராமரிப்பு

- 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, கம்பர்சர் போன்றவற்றின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- டிரில் பிட்டின் ஆயுள் அதிகரிக்கும்.
- துரப்பணத்தின் ஊடுருவல் விகிதம் அதிகரிக்கப்படும்.
- தூசி இல்லாத வளிமண்டலத்தின் பார்வைத் திறன் மேம்படுத்தப்படும், இதன் விளைவாக பாதுகாப்பான வேலை நிலைமைகள் ஏற்படும்.
- 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;
- பிளாஸ்டிக் 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 பசுமை அரண்/தோட்டம் உருவாக்கப்படும். தோட்டம் சத்தம் பரவுவதை குறைக்கிறது;
- HEMM ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் HEMM அருகில் பணிபுரியும் நபர்களுக்கு காது மஃப்ஸ்/இயர் பிளக்குகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (PPE) வழங்கப்படும் மற்றும் பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு இருந்தாலும் அவற்றின் பயன்பாடு உறுதி செய்யப்படும்.
- பாதகமான இரைச்சல் நிலை விளைவுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த, வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் பணியாளர்களுக்கு முறையான பயிற்சி.

3. வெடிப்பு நடவடிக்கைகளின் பராமரிப்பு

- 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 வெடிப்பில் பொருத்தமான வெடிப்பு மற்றும் குறுகிய தாமத டெட்டனேட்டர்களை ஏற்றுக்கொள்வது, காலர் மண்டலத்தில் போதுமான துளைகளை அகற்றுவது மற்றும் நாளின் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு வெடிப்பதை கட்டுப்படுத்துவது, அதாவது மதிய உணவு நேரத்தில் (பிற்பகல் 1.00 மணி முதல் 2.00 மணி வரை), ஒரு துளைக்கு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கட்டணம் மற்றும் ஒரு துளைக்கு சார்ஜ் செய்வது ஆகியவை அடங்கும்.
- பொருள் ஏற்றுவதற்கு முன், வெடித்த பொருட்களின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களுக்கு டஸ்ட் மாஸ்க் வழங்கப்படும் மற்றும் அவர்களின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்.
- குழும குவாரிகளில் வெடிப்புச் செயல்பாடுகள் 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 அமைப்பு பின்பற்றப்படும்;
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்;
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பு தங்குமிடம் வழங்கப்படும்;
- பகல் நேரத்தில் மட்டுமே குண்டு வெடிப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்;
- தாமதத்திற்கான கட்டணம் குறைக்கப்படும் மற்றும் ஒரு வெடிப்புக்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்;

- வெடிப்பின் போது, அருகிலுள்ள மற்ற நடவடிக்கைகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்;
- ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடல் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பைக் கொடுக்க சரியாக வடிவமைக்கப்படும்;
- முழு பயிற்சி பெற்ற வெடிக்கும் நபர் (மைனிங் மேட், மைன்ஸ் ஃபோர்மேன், 2வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்/ 1வது வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- ஷாட் துப்பாக்கிச் சூடு விதிகளின் ஒரு தொகுப்பு வரையப்படும் மற்றும் வெடிப்புத் தொடங்கும் விரிவான இயக்க நடைமுறைகளை கோடிட்டுக் காட்டுவதன் மூலம், பணியாளர்கள் அல்லது பொதுமக்களுக்கு ஆபத்து ஏற்படாமல் 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 விளைவுகளைக் குறைக்கும் வகையில் துளைகளை சுடுவது இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதிசெய்யும் வகையில் வெடிப்பு தாமத வரிசை வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
- கணிக்கப்பட்ட உச்ச துகள் வேகம் 8 ஹெர்ட்ஸுக்கு மிகாமல் இருக்க, பொருத்தமான வெடிக்கும் நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படும்.
- வெடிக்கும் நடைமுறைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

4. பசுமை அரண் செயல்பாடுகளின் பராமரிப்பு

- டிப்பர்கள்/டிர்க்குகளின் இயக்கத்தால் தூசி உருவாகுவதைத் தடுக்க, பிரதான சுரங்கப் பாதைகள் முழுவதும் மரங்களை நடுதல் மற்றும் சுரங்கச் சாலைகளை வழக்கமான தரப்படுத்துதல் ஆகியவை நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.
- திட்டப் பகுதிகளைச் சுற்றி போதுமான அகலத்தில் பசுமை அரண் உருவாக்கப்படும்
- அட்டவணை-1 இனங்களைப் பாதுகாப்பதற்குத் தகுந்த திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, அதற்கெனத் தேவையான நிதியும் உருவாக்கப்படும்.
- விலங்கினங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சிக்காக அனைத்து தடுப்பு நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்படும்.
- பக்கத்து கிராமங்களில் இயற்கை மற்றும் வனவிலங்குகளுக்கான விழிப்புணர்வை உருவாக்குதல் மற்றும் மேம்படுத்துதல்.
- வனவிலங்குகள் திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் வந்தால், அவைகளுக்கு தீங்கு விளைவிக்காமல் இருக்க, தொழிலாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும். மாலை 6.00 மணிக்கு மேல் எந்த பணியும் மேற்கொள்ளக்கூடாது.

5. தொழில்சார் ஆரோக்கியத்தைப் பராமரித்தல்

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

சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் ஏற்படுகின்றன மற்றும் முதன்மையாக பின்வருவன அடங்கும்:

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

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 செயல்பாடு 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.

6. குழும மேலாண்மை குழு கொள்கை

- அதன் செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய அனைத்து சட்டங்கள், செயல்கள், ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகளின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்.
- பொதுவான சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மற்றும் தனிப்பட்ட பணியிட சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புகளில் பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கும் திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்.
- சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்ய தேவையான ஆதாரங்களை ஒதுக்கீடு செய்தல்.
- திட்ட மேம்பாட்டின் அனைத்து நிலைகளிலும் பயனுள்ள மூடல் மூலோபாயம் இருப்பதையும், சாத்தியமான நீண்டகால சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக தாக்கங்களைக் குறைக்க முற்போக்கான மறுசீரமைப்பு முடிந்தவரை விரைவாக மேற்கொள்ளப்படுவதையும் உறுதிசெய்யவும்.
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகளில் ஏதேனும் குறைபாடு அல்லது எதிர்பாராத செயல்திறன் குறித்து முன்கூட்டியே எச்சரிக்க கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்தவும்.
- சுற்றுச்சூழலின் செயல்திறனைச் சரிபார்க்கவும், தொடர்ந்து முன்னேற்றத்தை நோக்கிப் பாடுபடவும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுகளை மேற்கொள்ளுங்கள்.
- நீர்/கழிவு நீரின் தரம், காற்றின் தரம் மற்றும் உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவு ஆகியவற்றை கண்காணித்தல்.
- வெளிப்புற ஆய்வகம் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மற்றும் காற்று மாதிரிகளின் பகுப்பாய்வு.
- நிதி மதிப்பீடு, வரிசைப்படுத்துதல், காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு கருவிகளை நிறுவுதல், கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய மாசு கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்/ சாதனங்களை செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணித்தல்.
- திட்டத்தினுள் சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் மற்றும் வெளி நிறுவனங்களுடன் ஒருங்கிணைத்தல்.
- சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்கள்தொகையின் சுகாதார புள்ளிவிவரங்களை சேகரித்தல்.
- பசுமை அரண் மேம்பாடு.
- சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்துவதன் 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

அத்தியாயம் 8. திட்ட நன்மைகள்

8.0 பொது

காகனம் கிராமத்தில் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி எடுப்பதற்கான முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது 5 ஆண்டுகளில் ஒட்டுமொத்தமாக 7,95,070மீ³ சாதாரண கல் மற்றும் 3 ஆண்டுகளில் 77,256மீ³ கிராவல் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன. இது அண்மித்த பகுதிகளில் சமூக-பொருளாதார நடவடிக்கைகளை 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 40 நபர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு வழங்கவும், குழுமத்தில் உள்ள மூன்று முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளில் உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கவும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. 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 வேலைவாய்ப்புகள், குறிப்பாக உள்ளூர் சமூகங்களிடையே குறைந்த திறன் கொண்ட வேலை தேடுபவர்களுக்கு மேம்பட்ட பண வருமானத்திற்கு பங்களிக்கும்.

8.3 இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் தமிழ்நாட்டின் வெம்பாக்கம் தாலுகா மற்றும் திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் உள்ள காகனம் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளன, மேலும் இப்பகுதியில் தகவல் தொடர்பு, சாலைகள் மற்றும் பிற வசதிகள் ஏற்கனவே நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் காரணமாக பின்வரும் பெளதீக உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படும்.

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

8.4 சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றம்

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

8.5 மற்ற உறுதியான பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மற்ற உறுதியான பலன்களைக் கொண்டிருக்க வாய்ப்புள்ளது.

- உள்கட்டமைப்பு வசதிகள், போக்குவரத்து, சுகாதாரம், சுரங்கம் மற்றும் பிற சமூக சேவைகளுக்கு பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குதல் போன்ற ஒப்பந்த வேலைகளில் உள்ளூர் மக்களுக்கு மறைமுக வேலை வாய்ப்புகள்.
- வாடகை விடுதிக்கான 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 அதிகரிக்கும் வருவாய் மூலம், உத்தேச சுரங்கத்திலிருந்து மாநில அரசு நேரடியாகப் பயனடையும்.

கூட்டாண்மை சமூக பொறுப்பு:

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

CSR செலவு மதிப்பீடு

காகனம் கிராமத்தில் சமூகப் பொறுப்புணர்வு நடவடிக்கைகள் முக்கியமாகக் கல்வி, சுகாதாரம், மகளிர் சுயஉதவி குழுக்களுக்குப் பயிற்சி அளித்தல் மற்றும் உள்கட்டமைப்புக்கான பங்களிப்பு போன்றவற்றுக்குப் பங்களிக்கும், CSR பட்ஜெட்டில் லாபத்தில் 2.5% ஒதுக்கப்படுகிறது.

கூட்டாண்மை சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு-

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

திட்டத் தளத்திற்கு அருகில் உள்ள அரசுப் பள்ளிக்கு CER-க்காக ரூ. 5,00,000/- செலவு செய்ய முன்மொழிபவர் உத்தேசித்துள்ள விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

அட்டவணை 8.1: CER செயல் திட்டம்

குறியீடு	CER
- தற்போதுள்ள கழிவறையை புதுப்பித்தல்/கட்டமைத்தல் - பள்ளி நூலகத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான புத்தகங்களை வழங்குதல் - பள்ளி மைதானத்தில் தோட்டம் மற்றும் பராமரிப்பு பணிகளை மேற்கொள்வது - பள்ளி தலைமை ஆசிரியருடன் கலந்தாலோசித்து வேறு ஏதேனும் தேவைகள்	Rs 5,00,000/-

ஆதாரம்: செயல்பாட்டுⁱ பகுதி நிபுணர்கள் (FAE)ஆல் நடத்தப்பட்ட கள ஆய்வு, திட்ட ஆதரவாளருடன் ஆலோசனை.

அத்தியாயம் 9- சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

இதில் பொருந்ததாது, ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

அத்தியாயம் -10 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

10.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் 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.

தொடக்க நிலையில் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் ஆகியவை பெறப்பட்ட அமைப்புகளின் ஆதரவுத் திறனை மேம்படுத்தும் வகையில் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த அத்தியாயத்தில் வழங்கப்பட்ட EMP, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதிசெய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களைப் பற்றி விவாதிக்கிறது மற்றும் EIA இன் ஒப்புதலுக்குப் பிறகு அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களைப் பற்றி விவாதிக்கிறது..

10.1 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை

சுற்றுச்சூழலுக்கு பொறுப்பான முறையில் அதன் அனைத்து செயல்பாடுகளையும் செயல்பாடுகளையும் நடத்துவதற்கும், சுற்றுச்சூழல் செயல்திறனை தொடர்ந்து மேம்படுத்துவதற்கும் திட்ட ஆதரவாளர் உறுதி பூண்டுள்ளார்.

ஆதரவாளர் திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ் -

- அதன் செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய அனைத்து சட்டங்கள், செயல்கள், ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகளின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல்
- பொதுவான சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மற்றும் தனிப்பட்ட பணியிட சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புகளில் பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கும் திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்
- சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்ய தேவையான ஆதாரங்களை ஒதுக்கீடு செய்தல்
- திட்ட மேம்பாட்டின் அனைத்து நிலைகளிலும் பயனுள்ளதாக இருப்பதையும், சாத்தியமான நீண்டகால சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக தாக்கங்களைக் குறைக்க முற்போக்கான மறுசீரமைப்பு முடிந்தவரை விரைவாக மேற்கொள்ளப்படுவதையும் உறுதிசெய்தல்.
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகளில் ஏதேனும் குறைபாடு அல்லது எதிர்பாராத செயல்திறன் குறித்து முன்கூட்டியே எச்சரிக்க கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்
- சுற்றுச்சூழலின் செயல்திறனைச் சரிபார்க்கவும், தொடர்ந்து முன்னேற்றத்தை நோக்கிப் பாடுபடவும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுகளை மேற்கொள்ளுதல்

நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பின் விளக்கம்

அத்தியாயம் 6-ன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புப் பிரிவு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை திறம்பட செயல்படுத்துவதையும், ஒவ்வொரு முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் சுரங்க மேலாண்மை நிலை மூலம் சுற்றுச்சூழல் சட்ட விதிகளுக்கு இணங்குவதையும் 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, வரிசைப்படுத்துதல், காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு கருவிகளை நிறுவுதல், கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய மாசுக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்/ சாதனங்களை செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணித்தல்.
- திட்டத்திற்குள்ளும் வெளி நிறுவனங்களுடனும் சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைத்தல்
- சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்கள்தொகை பற்றிய சுகாதார புள்ளிவிவரங்களை சேகரித்தல்
- பசுமை அரண் மேம்பாடு
- சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்துவதன் முன்னேற்றத்தை கண்காணித்தல்
- சட்டப்பூர்வ விதிகள், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் நிபந்தனைகள் மற்றும் நிறுவுவதற்கான ஒப்புதல்கள் மற்றும் செயல்பட ஒப்புதல் ஆகியவற்றின் விதிமுறைகளுக்கு இணங்குதல்.

10.2 நிலச் சூழல் மேலாண்மை

குவாரியின் செயல்பாடு, குவாரி குழியை தற்காலிக நீர்த்தேக்கமாக மாற்றுவதன் மூலம் நிலத்தை மறுசீரமைத்தல் மற்றும் மீதமுள்ள பகுதி (பயன்படுத்தப்படாத பகுதிகள், உள்கட்டமைப்பு, இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள்) பசுமை அரண் மேம்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படும். சுற்றுச்சூழலின் அழகியல் பாதிக்கப்படாது. குவாரி செயல்பாட்டின் போது திட்டப் பகுதியில் பெரிய தாவரங்கள் இல்லை மற்றும் குவாரி செயல்பாடு முடிந்ததும் தடிமனான தோட்டம் பசுமை அரண் மேம்பாட்டு திட்டத்தின் கீழ் உருவாக்கப்படும்.

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

வாகனம் செல்லும் பாதைகளில் இருந்து பாதுகாப்பான இடத்தில் எரிபொருள் நிரப்புதல் மேற்கொள்ளப்படும்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
ஒரு குறிப்பிட்ட சம்பவத்தைத் தொடர்ந்து மண் மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாசுபாட்டின் தேவைப்படும்.	சுரங்க மேலாளர்
கருத்தியல் நிலையில், சுரங்கக் குழிகள் மழை நீர் சேகரிப்பாக மாற்றப்படும். மீதமுள்ள பகுதி பசுமை மண்டலமாக மாற்றப்படும்	சுரங்க மேலாளர்
திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே வெளிப்புறக் குப்பைகள் இல்லை	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
சுற்று வட்டார நிலங்கள் பாதிக்கப்படுவதைத் தடுக்க, திட்டப் பகுதியைச் சுற்றிலும் கேட்ச் குழிகள் / குடியேற்றப் பொறிகளுடன் கூடிய தோட்ட வடிகால்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்க மேலாளர்
திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் தடிமனான தோட்டங்கள் நடப்படும், இது தப்பிக்கும் தூசியைத் தடுக்கும், இது ஒலித் தடையாகவும் செயல்படும்.	சுரங்க மேலாளர்

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.3 மண் மேலாண்மை

தாழ்வான பகுதிகளை நிரப்புவதற்கும் சமன் செய்வதற்கும் டிப்பர்களில் நேரடியாக ஏற்றப்படும் கிராவல் வடிவில் அதிக சுமை உள்ளது.

அட்டவணை 10.2: மண் மேலாண்மைக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

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

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.4 நீர் மேலாண்மை

முன்மொழியப்பட்ட குவாரித் திட்டத்தில், கழிவுநீர் உற்பத்திக்கான எந்த செயல்முறையும் ஈடுபடவில்லை, இயந்திரங்கள் கழுவும் எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் மட்டுமே எதிர்பார்க்கப்படுகிறது மற்றும் சுரங்க அலுவலகத்திலிருந்து உள்நாட்டு கழிவுநீர் மட்டுமே எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

குவாரி செயல்பாடு 72மீ BGL ஆழம் வரை உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது, இப்பகுதியில் நீர்மட்டம் 78-82மீ தரைமட்டத்திற்கு கீழே உள்ளது, எனவே முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் முழு குவாரி காலத்திலும் நிலத்தடி நீர் அட்டவணையை குறுக்கிடாது.

அட்டவணை 10.3: நீர் சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாட்டு	பொறுப்பு
நீர் விநியோகத்திற்காக குழி நீரின் மறுபயன்பாட்டை அதிகரிக்க	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
சுரங்கப் பகுதியின் நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதிகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், சுரங்கப் பகுதிகள் வழியாகத் தடையற்ற பகுதிகளில் இருந்து வெளியேறும் நீரை திசை திருப்பவும் தற்காலிக மற்றும் நிரந்தர தோட்ட 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	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
திட்டப் பகுதியில் இருந்து உற்பத்தியாகும் வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்க் மற்றும் சோக் பிட் அமைப்பில் அகற்றப்படும்.	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
மாதாந்திர அல்லது மழைக்குப் பிறகு, நீர் மேலாண்மை கட்டமைப்புகள் மற்றும் அமைப்புகளின் செயல்திறனுக்கான ஆய்வு	சுரங்க மேலாளர்
மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் (CPCB) குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்களுக்கு நிலத்தடி நீர் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் கண்காணிப்பு	சுரங்க மேலாளர்

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.5 காற்றின் 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 சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாட்டு	பொறுப்பு
தோண்டுதலின் போது தூசி உருவாகுவது தினசரி (இரண்டு முறை)வேலை செய்யும் பக்கத்தில் தண்ணீர் தெளிப்பதன் மூலம் குறைக்கப்படுகிறது.	சுரங்க மேலாளர்

ஈரமான துளையிடும் முறை / துளையிடும் போது தூசி உற்பத்தியைக் கட்டுப்படுத்த தூசி பிரித்தெடுக்கும் அமைப்புடன் பயிற்சிகள் செயல்படுத்தப்படும்.	சுரங்க மேலாளர்
காற்று மாசுபாடு மற்றும் ஒலி உருவாக்கத்தை 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 திட்டப் பகுதி மற்றும் சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.	சுரங்க மேலாளர்
அனைத்து தொழிலாளர்களுக்கும் தூசி முகமூடி வழங்குதல்	சுரங்க மேலாளர்
திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் பசுமை அரண் மேம்பாடு	சுரங்க மேலாளர்

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.6 ஒலி மாசுக் கட்டுப்பாடு

வாகன இயக்கம், டிரக்குகளை ஏற்றுதல், துளையிடுதல் மற்றும் கல் சிதறல் நடவடிக்கைகள் காரணமாக இடைவிடாத இரைச்சல் அளவுகள் இருக்கும். இரவு நேரத்தில் எந்த சுரங்க நடவடிக்கைகளும் திட்டமிடப்படவில்லை.

அட்டவணை 10.5: ஒலி சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள்

கட்டுப்பாடு	பொறுப்பு
இரைச்சலைத் தணிக்க திட்டப் பகுதியின் இடையக மண்டலம் (7.5 மீட்டர்) முழுவதும் அடர்த்தியான பசுமை அரண் உருவாக்குதல் மற்றும் அதுவே பராமரிக்கப்படும்.	சுரங்க மேலாளர்
சுரங்க இயந்திரங்களின் தடுப்பு பராமரிப்பு மற்றும் சத்தம் உருவாக்கத்தை கட்டுப்படுத்த தேய்ந்து போன பாகங்கள் மாற்றுதல்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்
இரைச்சலைக் குறைப்பதற்காக உள்ளமைக்கப்பட்ட சுரங்க உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல்	சுரங்க மேலாளர்
சுரங்கங்களில் சத்தம் அதிகம் உள்ள பகுதிகளில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு 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	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்

வெடிப்பதில் இருந்து சத்தத்தைக் குறைக்க தாமதமான டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் தொழில்நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படுகின்றன.	சுரங்க மேலாளர்
சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பை அணுகுவதற்காக திட்டப் பகுதியிலும் சுற்றியுள்ள கிராமங்களிலும் வருடாந்திர சுற்றுப்புற இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. கண்காணிப்பின் போது அவதானிப்புகளின் படி தேவைப்பட்டால் கூடுதல் இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்	சுரங்க மேலாளர்
வெடிக்கும் போது ஏற்படும் தாமதங்களைப் பயன்படுத்தி அதிகபட்ச உடனடி கட்டணத்தைக் குறைக்கவும்	சுரங்க துணை கண்காணிப்பாளர்
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 & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.7 தரை அதிர்வு மற்றும் பறக்கும் பாறை கட்டுப்பாடு

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

அட்டவணை 10.6: தரை அதிர்வுகள் மற்றும் பறக்கும் பாறைகளுக்கான 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 ஆகியவை தகுதி வாய்ந்த நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும்	சுரங்க மேலாளர்
வெடிப்பின் போது ஏதேனும் முரண்பாடுகளைத் தவிர்ப்பதற்காக சட்டப்பூர்வ சுரங்க மேலாளரின் மேற்பார்வையின் கீழ் சட்டப்பூர்வ தகுதிவாய்ந்த பிளாஸ்டர் மூலம் துளைகளை சரியான முறையில் சரி செய்ய வேண்டும்.	சுரங்க மேலாளர்
மிஸ்ட்பயர்/பறக்கும் பாறைகளைத் தவிர்க்க பொருத்தமான இடைவெளி மற்றும் பாரம் பராமரிக்கப்படும்	மேலாளர் சுரங்கங்கள்

நில அதிர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்த வெடிப்புத் துளைகளின் எண்ணிக்கை கட்டுப்படுத்தப்படும்	மேலாளர் சுரங்கங்கள்
மதிய நேரத்தில் மட்டுமே வெடி வைத்தல் நடத்தப்படும்	சுரங்க துணை
சத்தம் அல்லது அதிர்வு கண்காணிப்பை மேற்கொள்ளுவது	சுரங்க மேலாளர்
வெடித்தல் துளைகள் துளையின் ஆழத்திற்கு போதுமான அளவு தண்டுகள் மற்றும் பொருத்தமான கோணப் பொருட்களுடன் தண்டு இருப்பதை உறுதி செய்யவும்	சுரங்க மேற்பார்வையாளர்

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது.

10.8 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

திட்டமிடல் மற்றும் செயல்படுத்தும் கட்டத்தில் தகுந்த மேலாண்மை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் அப்பகுதியின் சூழலியல் பாதிப்பைத் தவிர்க்கத் தேவையான அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் திட்ட ஆதரவாளர் எடுப்பார். 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 பசுமை அரண் மேம்பாடு
- தற்போதைய திட்ட காலத்தில் மரங்களை நடவும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பருவத்திற்கும் பிந்தைய தோட்ட நிலை தொடர்ந்து சரிபார்க்கப்படும்.
- மரக்கன்றுகளின் உயிர்வாழ்வைத் தடுக்கும் முக்கிய பண்புக்கூறுகள் தப்பியோடிய தூசி ஆகும், இந்த தப்பிக்கும் தூசியை இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பதன் மூலமும், புதிதாக நடப்பட்ட பகுதிக்கு அருகில் ஒரு தெளிப்பான் அலகு நிறுவுவதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ஆண்டு வாரியாக பசுமை அரண் மேம்பாடு பதிவு செய்யப்பட்டு கண்காணிக்கப்படும்,
 - தோட்டப் பரப்பின் அடிப்படையில்.
 - தோட்டக் காலம்
 - தோட்ட வகை
 - செடிகளுக்கு இடையே 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 குடியேற்றத்தின் வளர்ச்சிக்கான இணக்கமான சூழலை விட்டுச் செல்கிறது. சுரங்க வாழ்க்கையின் முடிவில் திட்டத்தில் உருவாக்கப்பட்ட பசுமை மண்டலம் மற்றும் நீர்த்தேக்கம் ஆகியவை சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய காலத்தில் திட்டப் பகுதிக்கு பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளை ஈர்க்கும்.

10.8.1 பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டம்

சுமார் 2400 எண்கள். சுரங்கத் திட்ட காலத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியின் பாதுகாப்புத் தடையில் 80% உயிர்வாழும் விகிதத்துடன் மரக்கன்றுகள் நடப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கையால் ஏற்படும் நில பயன்பாட்டு மாற்றங்களைக் கருத்தில் கொண்டு பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 10.7 முன்மொழியப்பட்ட பசுமை அரண் செயல்பாடுகள்

ஆண்டு	நடவு செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	மூடப்பட வேண்டிய பகுதி மீ2	இனத்தின் பெயர்
I	2400	தோட்டம் பாதுகாப்பான தூரத்தில், கிராம சாலை போன்றவற்றில் உள்ளது.	புங்கன், கடற்படை, மகாகோனி, வேம்பு முதலியன.

பசுமை அரண் மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் நோக்கங்கள்:

- குவாரி பகுதியின் சுற்றளவில் பசுமை அரணை வழங்கவும், அருகிலுள்ள பகுதிகளில் தூசி பரவுவதை எதிர்த்துப் போராடவும்,
- மண்ணின் அரிப்பைப் பாதுகாத்தல், நிலத்தடி நீர் ரீசார்ஜ் செய்வதை அதிகரிக்க ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாத்தல்,
- பிரதேசத்தின் சூழலியலை மீட்டமைத்தல், உள்ளூராட்சியின் அழகியல் அழகை மீட்டமைத்தல் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் தீவனம், எரிபொருள் மற்றும் மரத்தின் தேவைகளை பூர்த்தி செய்தல்.
- பல வரிசைகளுடன் (மூன்று அடுக்குகள்) சிறப்பாகத் திட்டமிடப்பட்ட பசுமைப் பரண், எல்லையைச் சுற்றி அடர்ந்த தோட்டங்கள் மற்றும் தேவையற்ற இடங்களுக்கு காற்று, தூசி சத்தம் பரவுவதைத் தடுக்கும் வகையில் சாலைகள் மற்றும் நீண்ட விதான இலைகளுடன் உருவாக்கப்பட வேண்டும்.

10.8.2 தோட்டத்திற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

தோட்டத்திற்கான இனங்களைப் பரிந்துரைக்கும்போது 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: பசுமை அரணை நடவு செய்ய பரிந்துரைக்கப்பட்ட இனங்கள்

வ.எண்	தாவரவியல் பெயர்	உள்ளூர் பெயர்	முக்கியத்துவம்
1	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா	வேம்பு, வேம்பு	வேப்ப எண்ணெய் மற்றும் வேப்பம் தயாரிப்புகள்
2	புளி இண்டிகா	புளி	உண்ணக்கூடிய & மருத்துவ மற்றும் பிற பயன்பாடுகள்
3	பாலியால்தியா லாங்கிஃபோலியா	நெட்டிலிங்கம்	உயரமான மற்றும் பசுமையான மரம்
4	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபர்	பனைமர பனை	உயரமான விண்ட் பிரேக்கர் மரமும் அதன் பழங்களும் உண்ணக்கூடியவை

ஆதாரம்: FAE & EIA ஒருங்கிணைப்பாளரால் முன்மொழியப்பட்டது

10.9 தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை

தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியம் உற்பத்தித்திறன் மற்றும் முதலாளி-பணியாளர் நல்ல 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 உபகரணங்களின் பராமரிப்பு ஆகியவை கவனிக்கப்படும். தூசி, சத்தம் மற்றும் அதிர்வு காரணமாக தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தில் எந்தவிதமான பாதகமான விளைவுகளையும் தவிர்க்க போதுமான நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

10.9.1 மருத்துவ கண்காணிப்பு மற்றும் பரிசோதனைகள் -

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 ஈசிஜி
- சளி பரிசோதனை
- விரிவான வழக்கமான இரத்தம் மற்றும் சிறுநீர் பரிசோதனை

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

அட்டவணை 10.9: மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணை

வ. எண்	செயல்பாடுகள்	1st ஆண்டு	2nd ஆண்டு	3rd ஆண்டு	4th ஆண்டு	5th ஆண்டு
1	ஆரம்ப மருத்துவ பரிசோதனை (சுரங்கத் தொழிலாளர்கள்)					
A	உடல் பரிசோதனை					
B	உளவியல் சோதனை					
C	ஆடியோமெட்ரிக் சோதனை					
D	சுவாச சோதனை					
2	காலமுறை மருத்துவப் பரிசோதனை (சுரங்கத் தொழிலாளர்கள்)					
A	உடல் பரிசோதனை - அப்					
B	ஆடியோமெட்ரிக் சோதனை					
C	கண் பரிசோதனை - அப்					
D	சுவாச சோதனை					
3	மருத்துவ முகாம் (சுரங்கத் தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராம மக்கள்)					
4	பயிற்சி (சுரங்கத் தொழிலாளர்கள்)					

10.9.2 முன்மொழியப்பட்ட தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் -

- சுரங்கத் தளத்தில் தொழிலாளர்கள் நீரிழப்பு ஏற்படாத வகையில் போதுமான குடிநீர் விநியோகம் செய்யப்படும்.
- வெளிர் நிறங்களைக் கொண்ட இலகுவான மற்றும் தளர்வான ஆடைகள் அணிய விரும்பப்படும்.
- இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு உத்திகளின் தேவையை தீர்மானிக்க சத்தம் வெளிப்பாடு அளவீடுகள் எடுக்கப்படும்.
- சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- கேட்கும் பாதுகாப்பாளர்கள் அல்லது சத்தம் கட்டுப்பாட்டு கருவிகளில் ஏதேனும் சிக்கல்கள் இருந்தால் புகாரளிக்க மேற்பார்வையாளர் அறிவுறுத்தப்படுவார்.
- சத்தமில்லாத வேலை செயல்பாட்டில், வெளிப்பாடு நேரம் குறைக்கப்படும்.
- தூசி உருவாக்கும் ஆதாரங்கள் கண்டறியப்பட்டு முறையான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- அனைத்து தொழிலாளர்களுக்கும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைகள் வழங்கப்படும்.
- நிர்வாகம் மற்றும் தொழிலாளர்களால் பாதுகாப்பு தொடர்பான DGMS சட்டங்கள், விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளின் விதிகளை கண்டிப்பாக கடைபிடித்தல்.

- சாலையின் அகலம் இருக்கும் வாகனத்தின் அகலத்தை விட மூன்று மடங்கு அதிகமாக பராமரிக்கப்படுகிறது. போக்குவரத்து விதிகளின் குறியீடு அமல்படுத்தப்படும்.
- ஒப்பந்த வேலைகளை பொறுத்தமட்டில், ஒப்பந்ததாரர்கள் மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கு பாதுகாப்பு குறியீடு அமல்படுத்தப்படும். அவர்கள் தொழிற்பயிற்சி நிலையங்களில் பயிற்சி அளித்த பின்னரே சட்டப்பூர்வ நபர்/அதிகாரிகளின் கடுமையான மேற்பார்வையின் கீழ் பணிபுரிய அனுமதிக்கப்படுவார்கள். அவர்களுக்கு அனைத்து தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களும் வழங்கப்படும்.
- சுரங்கங்கள் மற்றும் பணியமர்த்தப்பட்ட நபர்களின் பாதுகாப்பு குறித்து விவாதிக்க ஒவ்வொரு மாதமும் பாதுகாப்பு குழு கூட்டம் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.
- பணியாளர்கள் மற்றும் இணை குவாரி உரிமையாளர்களிடையே பாதுகாப்பு விழிப்புணர்வு மற்றும் நல்லிணக்கத்தை வளர்ப்பதற்காக வருடாந்திர சுரங்க பாதுகாப்பு வாரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் வாரத்தை கொண்டாடுதல்.

படம் 10.1: சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கான தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள்



10.9.3 உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்பு பயிற்சி திட்டம்

இயந்திரங்களை திறம்படவும் திறமையாகவும் இயக்கவும் பராமரிக்கவும் ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் துணை ஆபரேட்டர்கள் நிறுவனங்களுக்கு இயந்திர உற்பத்தியாளர்களுடன் இணைந்து நிறுவனம் ஒரு சிறப்பு தூண்டல் திட்டத்தை வழங்கும். மேற்பார்வையாளர்கள் மற்றும் அலுவலக ஊழியர்களுக்கான பயிற்சித் திட்டம் மாநிலத்தில் உள்ள குழு தொழிற்பயிற்சி நிலையங்களில் ஏற்பாடு செய்யப்படும். சுரங்க நடவடிக்கைகளை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த முறையில் மேற்கொள்ள அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் காலமுறை பயிற்சி அளிக்க சுற்றுச்சூழல் ஆலோசகர்களை ஈடுபடுத்துங்கள்.

10.9.4 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு -

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கு நிறுவனத்தால் போதுமான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. அட்டவணை 10.11 சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை வெற்றிகரமாக கண்காணித்தல் மற்றும் செயல்படுத்துவதற்கான தொடர்ச்சியான செலவினங்களுக்கான ஒட்டுமொத்த முதலீட்டை வழங்குகிறது.

அட்டவணை 10.10: முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EMP பட்ஜெட்

	தணிப்பு நடவடிக்கை	செயல்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு	மூலதனம்	பராமரிப்பு
காற்று சூழல்	ஹாலேஜ் சாலைக்கு இருபுறமும் சுருக்கம், தரம் மற்றும் வடிகால்	தினசரி போக்குவரத்து சாலைகள் பராமரிப்பு மற்றும் நிலையான தெளிப்பான்கள் அல்லது தண்ணீர் டேங்கர்கள் மூலம் ஒரு நாளைக்கு மூன்று முறை தண்ணீர் தெளிப்பதற்கு மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு.	0	50000
	மஃபிள் பிளாஸ்டிக் - வெடிக்கும் போது பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு வெடிக்கும் முகப்பு மணல் பைகள் / எஃகு வலை / பழைய டயர்கள் / பயன்படுத்தப்பட்ட கன்வேயர் பெல்ட்களால் மூடப்பட்டிருக்கும்.	0	5000
	ஈரமான துளையிடல் செயல்முறை	ஈரமான துளையிடுதலை உறுதி செய்வதற்காக மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு, துளையிடும் போது ஈரமான சாக்கு பைகளால் துளைகளை மூடி, தண்ணீரை தெளித்தல்.	0	10000
	லாரிகள்/டிப்பர்கள்/டிராக்டர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றக்கூடாது	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு பாதுகாவலர் மூலம் கைமுறை கண்காணிப்பு	0	5000
	கல் ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்ப்பாய் மூலம் மூடப்படும்	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு பாதுகாவலர் மூலம் கைமுறை கண்காணிப்பு	0	5000
	ML பகுதிக்குள் 20 km/hr வேக வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு பாதுகாவலர் மூலம் கைமுறை கண்காணிப்பு	0	5000
	RTO விதிமுறைகளின்படி வெளியேற்றும் புகைகளை வழக்கமான கண்காணிப்பு	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு பாதுகாவலர் மூலம் கைமுறை கண்காணிப்பு	0	5000
	குவாரியின் வாயில் அருகே வீல் வாஷ் அமைப்பை நிறுவுதல்	நிறுவல் + பராமரிப்பு + மேற்பார்வை	50000	5000
ஒலி சூழல்	போக்குவரத்து வாகனங்களின் இயக்கத்தின் போது சத்தத்தின் ஆதாரம் இருக்கும், இந்த முறையான பராமரிப்புக்கான HEMM சீரான இடைவெளியில் செய்யப்படும்.	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0

	போக்குவரத்து வாகனங்கள் மற்றும் HEMM-களில் எண்ணெய் பூசுதல் மற்றும் கிரீஸ் செய்தல் வழக்கமான இடைவெளியில் செய்யப்படும்.	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	வாகனங்களின் அனைத்து டீசல் என்ஜின்களிலும் போதுமான சைலன்சர்கள் வழங்கப்படும்.	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் உடந்தகுதி 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 மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிவைச் செயல்படுத்தவும்.	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	வெடிப்புக்கு முன் முறையான எச்சரிக்கை அமைப்பு பின்பற்றப்பட்டு, வெடிப்புக்கு முன் அப்பகுதியை அகற்றுவது உறுதி செய்யப்படும்.	மைனிங் 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	0
கழிவு மேலாண்மை	கழிவு மேலாண்மை (செலவு எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)	வீட்டுக் கழிவுகளை சேகரிப்பதற்கான ஏற்பாடு மற்றும்	5000	20000
		அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம் மூலம் அகற்றுதல்	5000	2000
	பயோ டாய்லெட்டுகள் சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உரிமையாளரின் நிலத்திலேயே கிடைக்கும்	குப்பை தொட்டிகளை நிறுவுதல்	0	0
சுரங்க மூடல்	1. முற்போக்கான மூடல் செயல்பாடு - மேற்பரப்பு ரன்ஆஃப் மேலாளர்	ஹெக்டேருக்கு ரூ. 10,000/- என்ற விலையில் மாலை வடிகால் வசதி	0	0

	2. முற்போக்கான மூடல் நடவடிக்கை குவாரி பகுதிக்கு கம்பி வேலி அமைக்கப்படும்.	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	3. சுரங்கத் திட்ட காலத்தில் பாதுகாப்பு மண்டலத்தின் கீழ் பசுமை அரண் மேம்பாடு	இயக்கச் செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
EC, சுரங்கத் திட்டம் & DGMS நிபந்தனையை செயல்படுத்துதல்	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
	சுற்றுச்சூழல் நிபந்தனைகளின் இணக்க அறிக்கைக்காக ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் காற்று, நீர், சத்தம் மற்றும் மண் தர மாதிரி எடுக்கப்படுகிறது.	CPCB விதிமுறைகளின்படி 2 அரையாண்டு இணக்கம் - ஆய்வக கண்காணிப்பு அறிக்கையை சமர்ப்பித்தல்	0	100000
	வடக்குப் பகுதியில் தூசி படிவதைக் கட்டுப்படுத்த	விவசாய நிலங்களில் தூசி படிவதைக் கட்டுப்படுத்த தாள் வேலி அமைத்தல்.	50000	5000
	தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு	50000	15000
	தொழிலாளர்களுக்கு மருத்துவ பரிசோதனை செய்யப்படும்	IME & PME உடல்நலப் பரிசோதனை @ ரூ. ஒரு ஊழியருக்கு 1000/-	0	50000
	முதலுதவி வசதி செய்து தரப்படும்	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு	0	5000
	சுரங்க பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கை பலகைகள், பலகைகள் இருக்கும்.	பலகைகள் மற்றும் பலகைகளுக்கான ஏற்பாடு	10000	2000
	போக்குவரத்து வழித்தடங்களில் பார்க்கிங் வசதி இல்லை. மலையின் தெற்குப் பகுதியில் வாகனங்கள் / ஹெச்எம்எம்சுக்கு தனி ஏற்பாடு செய்யப்படும். போக்குவரத்து நிர்வாகத்திற்காக கொடிகள் பயன்படுத்தப்படும்	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு	50000	10000
	சுரங்கங்கள் மற்றும் சுரங்க நுழைவாயிலில் சிசிடிவி கேமராக்கள் பொருத்துதல்	கேமரா 4 என்கள், DVR, இணைய வசதியுடன் கூடிய மானிட்டர்	30000	5000
	சுரங்கத் திட்டத்தின்படி செயல்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாப்பான குவாரி வேலை செய்வதை உறுதி செய்தல்	செயல்பாட்டு செலவில் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது	0	0
	சாய்வு நிலைத்தன்மை செயல் திட்டம் சாய்வு	நான்காம் ஆண்டு திட்டக் காலத்தின் இறுதியில் நிலைத்தன்மை செயல் திட்டம்	200000	0

CER	As per MoEF &CC OM 22-65/2017-IA.III Dated 25.02.2021	மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு	300000	0
மொத்தம்			8,10,000	3,07,000
*குறிக்கப்பட்ட செலவு ஏற்கனவே சுரங்கத் திட்டத்தில் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே அது மொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட செலவில் சேர்க்கப்படவில்லை ஐந்து ஆண்டுகளுக்கான மொத்த செலவு. 5 ஆண்டுகளுக்கான மொத்த செலவு - ரூ.8.10 லட்சம் செலவு பணவீக்கம் ஆண்டுக்கு 5% குறிப்பு: இந்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட செலவு பொது ஆலோசனை கருத்துகளுக்கு ஏற்ப மாறுபடும்.				

10.10 முடிவு -

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 நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் இந்த திட்டம் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு

இந்த EIA & EMP அறிக்கை முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்காக தயாரிக்கப்பட்டது. S.F.எண்: 44/13A, 56/1A, 56/2A, 56/2B, 56/3, 56/4, 56/5, 56/6, 56/7, 57/1, 58/9, 58/10, 61/4B1, 61/4B2, 61/5B, 61/7, 62, 63/1 மற்றும் 63/2 இல் அமைந்துள்ள காகனம் கிராமம், வெம்பாக்கம் தாலுக்கா மற்றும் திருவண்ணாமலை மாவட்டம் **திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ்** சுரங்க திட்டமானது 1 முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் மற்றும் 1 தற்போதுள்ள குவாரிகள் உள்ளடக்கிய குழும வகையைச் சேர்ந்தது, MoEF & CC S.O. 3977 (இ) அறிவிப்பின் படி "B" பிரிவின் கீழ் வருகின்றன.

இப்போது, 04.09.2018 & 13.09.2018 தேதியிட்ட உத்தரவின்படி, மாண்புமிகு தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், புது தில்லி, ஒ.ஏ. 2018 இன் எண். 173 & ஒ.ஏ. 2016 இன் எண், 186 மற்றும் MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணை F. எண். L-11011/175/2018-IA-II (M) தேதி: 12.12.2018 EIA, EMP-க்கான தேவையை தெளிவுபடுத்தியது, எனவே, அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் பொது ஆலோசனை 5 முதல் 25 ஹெக்டேர் பகுதி B-1 இல் விழுகிறது மற்றும் SEAC/ SEIAA மற்றும் குழுமம் நிலைமைக்காக மதிப்பிடப்பட்டது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் "B1" செயல்பாடு 1(a) (குழும சூழ்நிலையில் சுரங்க குத்தகை பகுதி) வகையின் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்குவதற்கான EIA/EMP அறிக்கையை பொது விசாரணை நடத்தி சமர்ப்பித்த பிறகு SEIAA - TN இல் பரிசீலிக்கப்படும். "தமிழ்நாட்டின் SEIAA இலிருந்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்குவதற்காக பொது விசாரணையை மேற்கொள்வதற்காக வெளியிடப்பட்ட ToR அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்ட வரைவு EIA அறிக்கை".

பொது மற்றும் பிற பங்குதாரர்களின் பரிந்துரைகளுக்காக விரிவான வரைவு EIA/EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டு, 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, குழுமம் 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. **டிசம்பர் 2024 முதல் பிப்ரவரி 2025** வரையிலான மாதங்களில் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்காக அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, இதனால் குழுமம் குவாரி திட்டங்களால் சுற்றுச்சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்கும், 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 காண நம்மை வழிநடத்துகிறது மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களில் நேரடியாக கிட்டத்தட்ட 40 பேருக்கும், மறைமுகமாக 70 பேருக்கும் நிலையான வேலைவாய்ப்பை வழங்குகிறது.

விவாதிக்கப்பட்டபடி, பல்வேறு மாசுகளை அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் வைத்திருக்க போதுமான தடுப்பு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுவதால், முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் அப்பகுதியின் சூழலியலுக்கு குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது என்று உறுதியாகக் கூறலாம். **திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ்** சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குழும குவாரிகளில் **(பரப்பு - 4.85.5 ஹெக்டேர்)** வெளியிடப்படும் மாசுபாட்டிற்கான உயிரியல் குறிகாட்டிகளாகவும் செயல்படுவதோடு, அப்பகுதியைச் சுற்றியுள்ள பசுமை அரண் மேம்பாடு ஒரு பயனுள்ள மாசுபாட்டைத் தணிக்கும் நுட்பமாக எடுத்துக் கொள்ளப்படும்.

அத்தியாயம் 12: ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்

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

ஆலோசனை நிறுவனத்தின் பெயர் மற்றும் முகவரி:

ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் அண்டு மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ்

புதிய எண். 17, அத்வைத ஆசிரமம் சாலை, அழகாபுரம்,

சேலம் – 630 004, தமிழ்நாடு, இந்தியா.

தொலைபேசி : 0427 – 2431989.

மின்னஞ்சல் : infogeoexploration@gmail.com

வலையதளம்: www.gemssalem.com

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

வ.எண்	நிபுணரின் பெயர்	நிறுவனம்/ எம்பேனல்	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்		FAE	
			துறை	வகை	துறை	வகை
1	முனைவர்.P.தங்கராஜு	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	1	A	HG GEO	A A
2	முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	1 38	A B	SC	A
3	திரு. D.தேவநாதன்	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	AP EB	B A
4	திருமதி. ஜிஷா பரமேஸ்வரன்	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	SHW	B
5	திரு.கோவிந்தசாமி	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	WP	B
6	திரு.P.விஸ்வநாதன்	நிறுவனத்தின் பணியாளர்	-	-	LU	B
7	திரு.N.செந்தில்குமார்	எம்பேனல்	-	-	AQ	B
8	திருமதி. T.சசிகலா	எம்பேனல்	-	-	SE	B
9	திரு. J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	எம்பேனல்	-	-	NV RH	A A

சுருக்கங்கள்

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

EIA/EMPக்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு

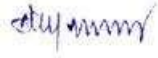
தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வெம்பாக்கம் தாலுகாவில் உள்ள காகனம் கிராமத்தில் 4.85.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உள்ள **திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ்** சுரங்க திட்டங்களின் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குழும குவாரிகளுக்கான EIA/EMP-க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு. மேற்குறிப்பிட்ட EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும் நாம் அறிந்தவரை சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

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

பெயர்: **முனைவர். P. தங்கராஜ்**

பதவி: **EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்**

தேதி & கையொப்பம்:

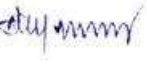


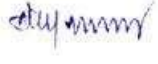
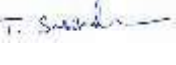
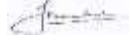
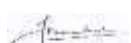
ஈடுபாட்டின் காலம்: டிசம்பர் 2024 முதல் தற்போது வரை

EIA ஒருங்கிணைப்பாளருடன் இணைந்த குழு உறுப்பினர்கள்:

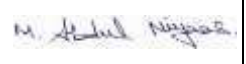
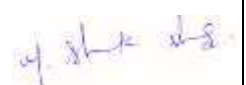
1. திரு. M அப்துல் நியாஸ்
2. திரு. வேக் நவாஸ்

திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள செயல்பாட்டு பகுதி நிபுணர்கள்

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

		நீர்நிலை பண்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்		
4	GEO	- பிரதேசத்தின் பிராந்திய மற்றும் உள்ளூர் புவியியலை மதிப்பிடுவதற்கான கள ஆய்வு. - கனிம மற்றும் புவியியல் வரைபடங்கள் தயாரித்தல். - புவியியல் மற்றும் புவி உருவவியல் பகுப்பாய்வு/விளக்கம் மற்றும் ஸ்ட்ராடிகிராபி/லித்தாலஜி.	முனைவர். P. தங்கராஜு	
5	SE	- இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு, 2011 இன் படி இரண்டாம் நிலை தரவுகளில் திருத்தம். - தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் தடுப்பு மேலாண்மை திட்டம் - கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு.	திருமதி. T.சசிகலா	
6	EB	- தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு. - IUCN பட்டியலின்படி அரிதான, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான இனங்கள் என அடையாளப்படுத்துதல். - தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான திட்டத்தின் தாக்கம். - பசுமை அரண் வளர்ச்சிக்கான இனங்களை பரிந்துரைத்தல்.	திரு. D.தேவநாதன்	
7	RH	- அபாயங்கள் மற்றும் அபாயகரமான பொருட்களின் அடையாளம் - அபாயங்கள் மற்றும் விளைவுகள் பகுப்பாய்வு - பாதிப்பு மதிப்பீடு - அவசரகால ஆயத்த திட்டம் தயாரித்தல் - பாதுகாப்பு மேலாண்மை திட்டம்.	திரு.J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	
8	LU	- நில பயன்பாட்டு வரைபடத்தை உருவாக்குதல் - சுற்றியுள்ள நில பயன்பாட்டில் திட்டத்தின் தாக்கம் - மூடலுக்குப் பிந்தைய நிலையான நிலப் பயன்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு.P.விஸ்வநாதன்	
9	NV	- சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளால் ஏற்படும் தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும் - EMPக்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.	திரு.J.R.விக்ரம் கிருஷ்ணா	

10	AQ	- உமிழ்வுகளின் வெவ்வேறு மூலங்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் AERMOD ஐப் பயன்படுத்தி அதிகரிக்கும் GLC இன் கணிப்புகளை முன்மொழிதல். - EMPக்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பரிந்துரைத்தல்	திரு.N. செந்தில்குமார்	
11	SC	மண் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல் மற்றும் மண் பாதுகாப்பிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது	
12	SHW	- ஆபத்தில்லாத திடக்கழிவு மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகளை உருவாக்கும் மூலத்தை அடையாளம் காணவும். - கழிவு உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல் மற்றும் அதை எவ்வாறு மறுபயன்பாடு அல்லது மறுசுழற்சி செய்யலாம்.	திருமதி. ஜிஷா பரமேஸ்வரன்	

இந்தத் திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள குழு உறுப்பினர்களின் பட்டியல்					
வ.எண்	பெயர்	முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டுப் பகுதி	FAE / வழிகாட்டி	நிபுணரின் பெயர்	கையொப்பம்
1	திரு. எம். அப்துல் நியாஸ்.	GEO	திரு. S. உமாமகேஸ்வரன்	- FAE உடன் தள வருகை - புவியியல் அம்சங்கள் குறித்த உள்ளீடுகளை வழங்குதல் - வளங்கள் மற்றும் இருப்பு கணக்கீடு மற்றும் உற்பத்தித் திட்டம் & கருத்தியல் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதில் உதவுதல்	
2	திரு. ஷேக் நவாஸ்	SC	முனைவர்.M. இப்திகார் அகமது	- FAE உடன் தள வருகை - காற்று மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள், அதன் தாக்கம் மற்றும் பரிந்துரை கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் குறித்து	

				உள்ளீடுகளை வழங்குதல் மற்றும் FAE க்கு உதவுதல் ▪ நீர் மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள், அதன் தாக்கங்கள் மற்றும் பரிந்துரை கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை கள் குறித்து FAE க்கு உதவுதல் ▪ நில பயன்பாட்டு வரைபடங்க ளைத் தயாரிப்பதில் FAE க்கு உதவுதல்	
--	--	--	--	---	--

அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரால் பிரகடனம்

டாக்டர்.M.இப்திகார் அகமது எனும் நான், நிர்வாகப் பங்குதாரர், ஜியோ எக்ஸ்ப்ளோரேஷன் மற்றும் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ், மேற்கூறிய செயல்பாட்டுப் பகுதி வல்லுநர்கள் மற்றும் குழு உறுப்பினர்களைக் கொண்டு தமிழ்நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டம், வெம்பாக்கம் தாலுகாவில் உள்ள காகனம் கிராமத்தில் **4.85.5 ஹெக்டேர்** பரப்பளவில் உள்ள **திருவாளர்.S.K.T.மைன்ஸ்** சுரங்க திட்டங்களின் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குழும குவாரிக்கான EIA/EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. EIA ஆய்வில் அளிக்கப்பட்ட தகவல்கள் உண்மையானவை என்றும், நமது அறிவுக்கு எட்டிய வரையில் சரியானவை என்றும் சான்றளிக்கப்பட்டுள்ளது.

கையொப்பம் மற்றும் தேதி:

பெயர்:

பதவி:

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர்:

Dr. M. Iqbal Akmal

முனைவர்.M.இப்திகார் அகமது

நிர்வாக பங்குதாரர்

M/s.ஜியோ எக்ஸ்ப்ளரேஷன் அண்டு மைனிங் சொல்யூசன்ஸ்.

NABET சான்றிதழ் எண் &

வெளியீட்டு தேதி

செல்லுபடியாகும் காலம்

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

: 06.08.2025