

**சுவப்புசரளை மற்றும் சாதாரண கல் குவாரி வரைவு**  
**சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு**  
(EIA அறிவிப்பின்படி, 2006 தேதியிட்ட 14.09.2006 மற்றும்  
திருத்தங்கள்)

வகை-பி1

**சுவப்புசரளை மற்றும் சாதாரண கல் குவாரி**

மொத்தம்: 4.55.0 ஹெக்டேர்  
சர்வே எண்கள்: 295/2A, 295/2B, 295/2D, 238/1,  
295/4C, 238/3A, 238/2, 238/3B  
கிராமம்: கீழராமநதி  
தாலுக்கா: கமுதி  
மாவட்டம்: ராமநாதபுரம்.

**உரிமையாளர்**

திரு.எம்.கார்த்திக்  
த/ப.மு. முருகன்  
440/1, கமுதிசாலை, முதுகுளத்தூர் (PO),  
முதுகுளத்தூர் (TK)  
ராமநாதபுரம் மாவட்டம்  
தொலைபேசி எண்:+919629208390  
மின்னஞ்சல் முகவரி: kanthabalan@gmail.com

**செயல் திட்ட ஆலோசகர்**

ஆதிபூமிசுரங்கம் & சுற்றுச்சூழல் தொழில் நுட்ப நிறுவனம்  
(சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புமதிப்பீடு அங்கீகாரம் பெற்ற நிறுவனம்)  
3/216, கே.எஸ்.வி.நகர், நரசோதிபட்டி,  
அழகாபுரம் (PO), சேலம்-636004.  
இணையதளம்: www.abmenvirotec.com  
தொலைபேசிஎண்: 8427 29655  
மின்னஞ்சல்முகவரி:abmenvirotech@gmail.com  
suriyakumarsemban@gmail.com

## அத்தியாயம் 1 அறிமுகம்

### 1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்:

விண்ணப்பதாரர், திரு.எம்.கார்த்திக், த/ப.எம். முருகன், 440/1, கமுதி மெயின் ரோடு, முதுகுளத்தூர் (பொ), முதுகுளத்தூர் தாலுக்கா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்ப்பட்டாவில் சிவப்பு கிராவல் மற்றும் சாதாரண கல் குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்துள்ளது S.F.எண்: 295/2A, 295/2B இல் அமைந்துள்ள 4.55.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் நிலம், 295/2D, 238/1, 295/4C, 238/3A, 238/2 மற்றும் 238/3B, கீழ்ராமநதி கிராமம், கமுதி தாலுக்கா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு.

ராமநாதபுரம் மாவட்ட ஆட்சியர், விண்ணப்பதாரருக்கு துல்லியமான பகுதிகடிதத்தை அனுப்பினார், No.715/Geology & Mining.2/2019 dated 18.11.2020, பெற EIA அறிவிப்பு, 2006 மற்றும் அதன் திருத்தத்தின்படி சுரங்கத்திட்டத்திற்கு ஒப்புதல் அளித்து, மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்கமதிப்பீட்டு ஆணையத்திடம் (SEIAA) சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறவும் அதன்படி, சுரங்கத்திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டது RQP இன் உதவியுடன் ஆதரவாளர் மற்றும் துறையின் அங்கீகாரத்தைப் பெறுகிறார் புவியியல் மற்றும் சுரங்கம், ராமநாதபுரம், vide Letter No.715/Geology & Mining.2/2019 dated 19.12.2020. முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி விகிதம் 349421m ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு சாதாரண கல் மற்றும் 68840m<sup>3</sup> படி இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு சுரளை SEAC பரிந்துரை.

முன்மொழியப்பட்ட பகுதி அசிஸ்டண்ட் அடிப்படையில் கிளஸ்டர் வகைப்பாட்டின் கீழ் வருகிறது இயக்குனர், ராமநாதபுரம் கடிதம், vide Rc. No. 715/Geology & Mining.2/2019 dated 19.12.2020. ஏற்கனவே ஒரு குவாரி உள்ளது (6.22.5 ஹெக்டேர்) மற்றும் இரண்டு முன்மொழியப்பட்டது குவாரிகள் (4.55.0 & 5.61.0 ஹெக்டேர்) முன் மொழியப்பட்ட குவாரியின் 500மீ சுற்றளவில் காணப்பட்டது.

MoEF&CC OM: F.No.L-11011/175/2018-IA-II(M), dated: 12.12.2018, SEIAA பரிந்துரைத்த ToR அடிப்படையில் கிளஸ்டர் பகுதிக்கு EIA/EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட வேண்டும். எனவே, விண்ணப்பதாரர் ToR மூலம் விண்ணப்பித்தார் பரிவேஷ இணையதளம் மற்றும் ஆன்லைன் முன்மொழிவு எண்: SIA/TN/MIN/59657/2021 Dated 05.01.2021. ToR முன்மொழிவு 24.03.2021 dt 208 வது SEAC கூட்டத்தில் வைக்கப்பட்டது மற்றும் 441வது SEIAA கூட்டம், தேதி 22.04.2021. பின்னர் ToR வழங்கப்பட்டுள்ளது SEIAA, Lr.No:SEIAA-TN/F.No.8303/SEAC/TOR-954/2021 dated 03.05.2021/ToR இல்திருத்தம் மற்றும் ToR இன் நீட்டிப்பு, R.No: TO24B0108TN5745460A Date: 25.06.2024. அதன் அடிப்படையில் வரைவு EIA அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது பரிந்துரைக்கப்பட்ட ToR.

## 1.2 திட்டம் மற்றும் திட்டஉரிமையாளர் அடையாளம்

அட்டவணை எண். 1.1. திட்டம் மற்றும் திட்ட உரிமையாளர் அடையாளம்

விவரங்கள்	விளக்கம்
திட்டத்தின் பெயர்	திரு.எம்.கார்த்திக், சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல்
குத்தகை பகுதி	4.55.0 ஹெக்டேர் (ஒப்புதல் பட்டா நிலம்)
சர்வே எண்கள்	295/2A, 295/2B, 295/2D, 238/1, 295/4C, 238/3A, 238/2 and 238/3B
குவாரி இடம்	கீழராமநதி கிராமம், கமுதி தாலுக்கா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு
குத்தகை காலம்	சாதாரண கல் மற்றும் சரளைக்கு 5ஆண்டுகள்
தொடரும் கடிதம்	மாவட்ட ஆட்சியர், ராமநாதபுரம் தொடர்பு Letter No.715/Geology & Mining: 2/2019 Dated 18.11.2020
சுரங்கத்திட்டத்திற்கு ஒப்புதல்	உதவி இயக்குநர், புவியியல் துறை மற்றும் சுரங்கம், ராமநாதபுரம் vide letter Roc.715/G&M.2/2019 dated 19.12.2020.
குறிப்பு விதிமுறைகள்	Letter No. SEIAA TN/F.No.8303/SEAC/TOR954/2021 dated: 03.05.2021
TOR இல்திருத்தம் மற்றும் TOR இன் நீட்டிப்பு	TO24B0108TN5745460A date: 25.06.2024
திட்ட உரிமையாளர் முகவரி	த/ப, எம். முருகன், 440/1, கமுதி மெயின்ரோடு, முதுகுளத்தூர் (PO), முதுகுளத்தூர் தாலுகா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு.
தற்போதைய நிலை	தனிப்பட்ட

## 1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

### 1.3.1. திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அளவு

ஹைட்ராலிக் அகழ்வாராய்ச்சிகள் மற்றும் டிப்பர்களைப் பயன்படுத்தி திறந்த வார்ப்பு அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கம் நசுக்குவதற்கு கணிசமான தோராயமான கட்டிகளை மீட்டெடுக்ககலவை ஏற்றுக் கொள்ளப்படும் நசுக்கும் ஆலையில் தேவையான அளவு. புவியியல் வளங்கள் 530880m<sup>3</sup> என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது மற்றும் சுரங்கப்பகையிருப்பு என 68840m<sup>3</sup> மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது சிவப்பு சரளை வரை செய்ய 2m and 504522m<sup>3</sup> வெளியேறிய பிறகு 18மீ ஆழம்வரை சாதாரண கல்குத்தகை எல்லையிலிருந்து தேவையான பாதுகாப்புதூரம். உற்பத்தி அட்டவணை உள்ளது. ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு 479296m<sup>3</sup> சாதாரணகல் மற்றும் 68840m<sup>3</sup> சரளை என முன் மொழியப்பட்டது. இரண்டு வருடங்களுக்கு. சுரங்கத்தின் மொத்தஆழம் BGL இலிருந்து 20மீ. மேலே கூறியது இருப்புக்கள் மற்றும் உற்பத்திகள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத்திட்டத்தின்படி உள்ளன. பணிபுரியும் பணியாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் நிலையான சுரங்கத்தின் கொள்கையைப் பின்பற்றுதல் மற்றும் சுரங்கத்தின் சுற்றுச் சூழல் பாதிப்புகளைக் கருத்தில் கொண்டு, சுரங்கத்தின் அதிகபட்ச ஆழத்தை 20 மீ முதல் 14 மீ வரை கட்டுப்படுத்த SEAC பரிந்துரைத்தது.

இதன் விளைவாக 349421m<sup>3</sup> சாதாரண கல்லின் அதிகபட்ச தோண்டக் கூடிய அளவுகள் 68840m<sup>3</sup> சரளை ஐந்து ஆண்டுகளில் சுரங்கத்திற்கு அனுமதிக்கப்படுகிறது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத்திட்டத்தின்படி, 479296m<sup>3</sup> அளவுள்ள கரடு முரடான கல்லை 20m bgl ஆழம் வரை தோண்டி எடுக்க மூன்று பெஞ்சுகள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. SEAC பரிந்துரைத்த சுரண்டக்கூடிய அளவுகளை அடைய, கடைசிபெஞ்சு (3வதுபெஞ்சு) A-B, CD (X1Y1) மற்றும் E-F போன்ற மூன்று பிரிவுகளில், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டக் காலத்திற்குப் பரிசீலிக்கப்படாது, இதில் மூன்று பிரிவுகளில் கடைசி பெஞ்சின் மொத்த சுரங்க அளவு 129875m<sup>3</sup> ஆகும். சிவப்புசரளை அகற்றப்பட்டு அதன் வழியாக கொட்டப்படும். குத்தகை எல்லை பயன்படுத்தப்படுகிறது சரிவு மற்றும் பச்சைபெல்ட் வளர்ச்சி.

### 1.3.2. திட்டத்தின் இடம்

கீழராமநதி கிராமத்திலிருந்து தெற்குப்பகுதியில் 2.5 கிமீ தொலைவில் இப்பகுதியை அணுகலாம். SH-சாலை இணைக்கும் வடக்குப் பகுதியில் 2.5கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது கமுதி-அருப்புக்கோட்டை. சாதாரண கல் மற்றும் ஜல்லி குவாரி குத்தகை பகுதி உள்ளது. வடக்குஅட்சரேகை 09°23'30.01" to 09°23'38.00 மற்றும் கிழக்கு தீர்க்கரேகை 78°18'01.39" முதல் 78°18'14.29"E. பகுதியானது சர்வே ஆஃப் இந்தியாடோபோவால் குறிப்பிடப்படுகிறது. தாள் எண்: 58 K/7.

அட்டவணை எண்.1.2 அனைத்து தூண்களின் மூலைகளுக்கும் அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகை விவரங்கள்.

ID	Latitude (m)	Longitude (m)
1	09°23'30.40"N	78°18'01.39"E
2	09°23'31.86"N	78°18'01.42"E
3	09°23'31.80"N	78°18'03.12"E
4	09°23'33.79"N	78°18'03.18"E
5	09°23'33.59"N	78°18'04.81"E
6	09°23'33.46"N	78°18'05.84"E
7	09°23'34.80"N	78°18'05.96"E
8	09°23'35.99"N	78°18'06.25"E
9	09°23'38.00"N	78°18'06.90"E
10	09°23'37.35"N	78°18'10.65"E
11	09°23'36.50"N	78°18'14.29"E
12	09°23'32.52"N	78°18'13.82"E
13	09°23'33.18"N	78°18'08.21"E
14	09°23'33.38"N	78°18'06.36"E
15	09°23'32.14"N	78°18'06.24"E
16	09°23'32.22"N	78°18'04.75"E
17	09°23'30.10"N	78°18'04.64"E
18	09°23'30.01"N	78°18'03.33"E
19	09°23'30.27"N	78°18'03.31"E

அட்டவணை எண். 1.3. குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதியின் விவரங்கள்

மாநிலம் & மாவட்டம்	தாலுகா	கிராமம்	சர்வே எண்கள்	அனுமதிக்கப்படுகிற குவாரிஅளவுகள் (ஹெக்டேர்)
ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு	கமுதி	கீழிராம நதி	295/2A	0.20.0
			295/2B	0.18.0
			295/2D	0.36.5
			238/1	1.94.0
			295/4C	0.54.0
			238/3A	0.46.0
			238/2	0.39.5
			238/3B	0.47.0
			<b>Total</b>	<b>4.55.0</b>

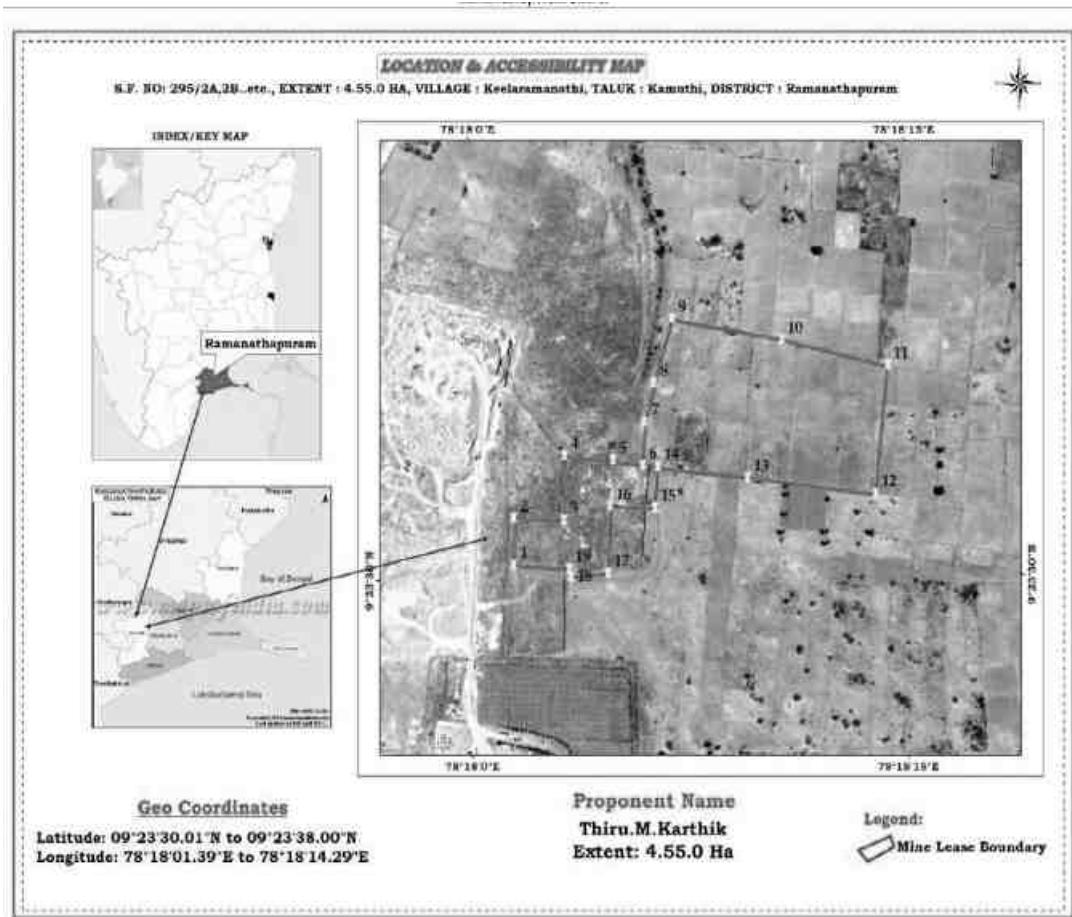


Fig.No:1.1 Showing Location and Accessibility Map.

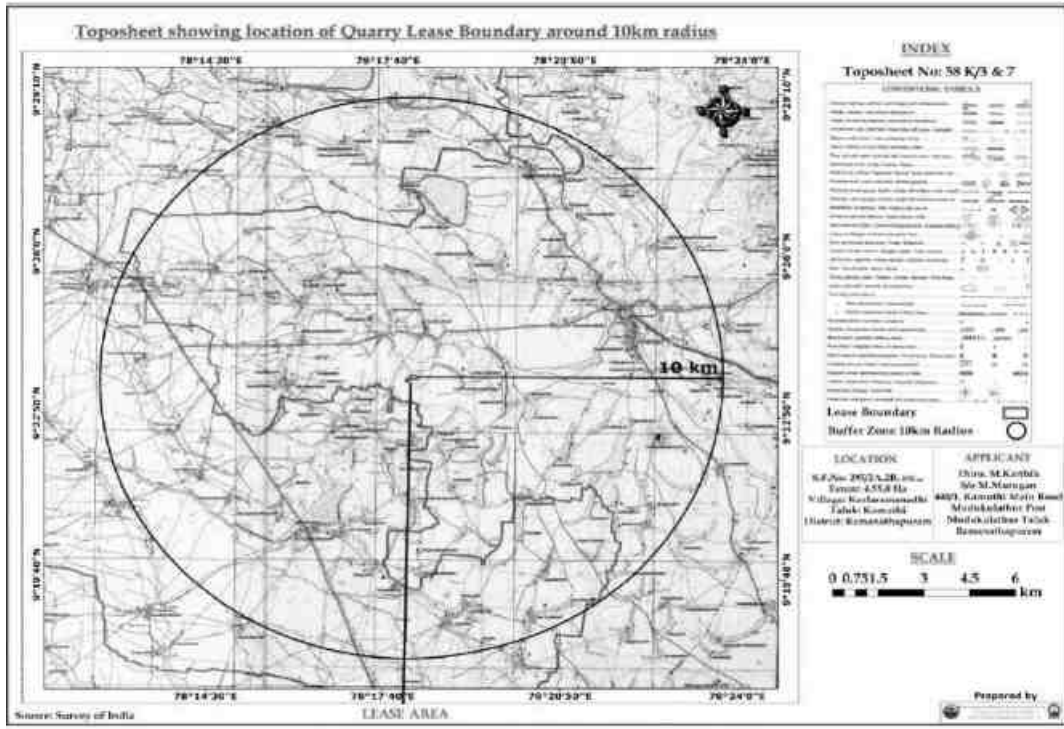


Fig 1.2: Toposheet showing Location of the Quarry around 10km radius

வரிசை எண்	விவரங்கள்	விளக்கங்கள்
1.	திட்ட உரிமையாளர்	திரு. எம்.கார்த்தி
2.	திட்டத்தின் வகை	சாதாரண கல் மற்றும் சரளை
3.	சர்வே எண்கள்	295/2A, 295/2B, 295/2D, 238/1, 295/4C, 238/3A, 238/2 and 238/3B
4.	கிராமம்	கீழராமநதி
5.	தாலுகா	கமுதி
6.	மாநிலம் & மாவட்டம்	ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு
7.	சுரங்க குத்தகைபகுதி	4.55.0 ஹெக்டேர்
8.	நிலத்தின்வகைபட்டா/காடு/PWD	சம்மதம்பட்டா நிலம்
9.	குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்
10.	உற்பத்தி அளவு	உற்பத்தி திறன் 349421m <sup>3</sup> சாதாரணமான கல் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு மற்றும் 68840m <sup>3</sup> சரளை SEAC பரிந்துரையின்படி இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு
11.	சுரங்க முறை	திறந்த வார்ப்பு அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கம்
12.	சுரங்கத்தின் ஒட்டு மொத்த ஆழம்	SEAC பரிந்துரையின்படி, 14மீ.
13.	நீர் அட்டவணையின் ஆழம்	24m bgl
14.	துல்லியமான பகுதி கடிதம் அனுப்பப்பட்டது மூலம்	மாவட்ட ஆட்சியர், ராமநாதபுரம் துல்லியமான பகுதி தொடர் புகடிதம் குறிப்பு Letter No.715/Geology & Mining. 2/2019 Dated 18.11.2020.
15.	சுரங்கத்திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது உதவிதுணை/மாவட்ட	உதவிஇயக்குனர் புவியியல்துறை மற்றும் சுரங்கம், ராமநாதபுரம், vide letter Roc.715/G&M.2/2019 dated 19.12.2020.

	இயக்குனர்	
16.	அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகை	இப்பகுதி வடக்கு அட்சரேகைக்குள் வருகிறது வடக்கு 09°23'30.01"N முதல் 09°23'38.00"N மற்றும் கிழக்கு தீர்க்கரேகை முதல் 78°18'14.29"E வரை.
17.	டோபோஷீட் எண்	58 K/7
18.	அருகிலுள்ள குடியிருப்பு	
19.	அருகில் உள்ள நகரம்	கமுதி - 7.1கிமீ (கிழக்கு)
20.	அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	அருப்புக்கோட்டை ரயில்நிலையம் - 26 கிமீ - வடமேற்கு
21.	அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	மதுரை விமானநிலையம் - 54 கிமீ - வடமேற்கு
22.	சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன்பகுதிகள்(தேசிய பூங்கா, வனவிலங்கு சரணாலயம், உயிர்க்கோளம் ரிசர்வ், ரிசர்வ்/பாதுகாக்கப்பட்ட காடு போன்றவை) 10 கி.மீக்குள் ஆரம்	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ சுற்றிலும் காப்புக்காடு இல்லை 10 கிமீ சுற்றள</li> <li>▪ இந்தபகுதிவீழ்ச்சியடையாதுவனபாதுகாப்பு சட்டத்தின்கீழ்</li> <li>▪ வனவிலங்கு சரணாலயம்/ தேசியம்இல்லை 15 கிமீ சுற்றள வனவிலங்குகளின் கீழ்திட்டப்பகுதி (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1</li> </ul>
23.	கடற்கரை மண்டலம்	வங்காள விரிகுடாகடல் - 33 கிமீ - தென்கிழக்கு
24.	ரிசர்வ் காடு	பிள்ளையார் நத்தம் R.F-71km-NW
25.	வனவிலங்கு சரணாலயம்	ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் கிரிஸ்ல்டு அணில் வன விலங்கு -72கிமீ-வடமேற்கு
26.	மனித வளம்	17 பணியாளர்கள்
27.	தண்ணீர்தேவை & ஆதாரங்கள்	
28.	திட்டத்தின் செலவு	<b>Rs.57 Lakhs</b>
29.	EMP இன்செலவு	<b>Rs 4.80 lakhs</b>
30.	பாதுகாப்பு நிறுவல்கள்	10 கிமீக்குள் இல்லை
31.	தொல்லியல் அம்சங்கள்	10 கிமீக்குள் இல்லை
32.	சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மண்டலங்கள்	10 கிமீக்குள் இல்லை
33.	மாநிலங்களுக்கு இடையேயான எல்லை	தமிழ்நாடு-கேரளா-100கிமீ-மேற்கு
34.	அருகிலுள்ள நீரோடைகள்/ ஆறுகள் /நீர்நிலைகள்	சிறியநீர் நிலை - 140மீ - வடக்கு சிறியநீர் நிலை - 750மீ - வடகிழக்கு சிறியநீர் நிலை - 900மீ - தென்மேற்கு சிறியநீர் நிலை - 750 - தெற்கு கமுதி ஏரி - 3.6 கிமீ - கிழக்கு மேலையூர் ஏரி - 4.3 கிமீ - தென்மேற்கு மறைக்குளம் - 5.0 கிமீ - வடகிழக்கு
35.	நிலஅதிர்வுமண்டலம்	மண்டலம் II

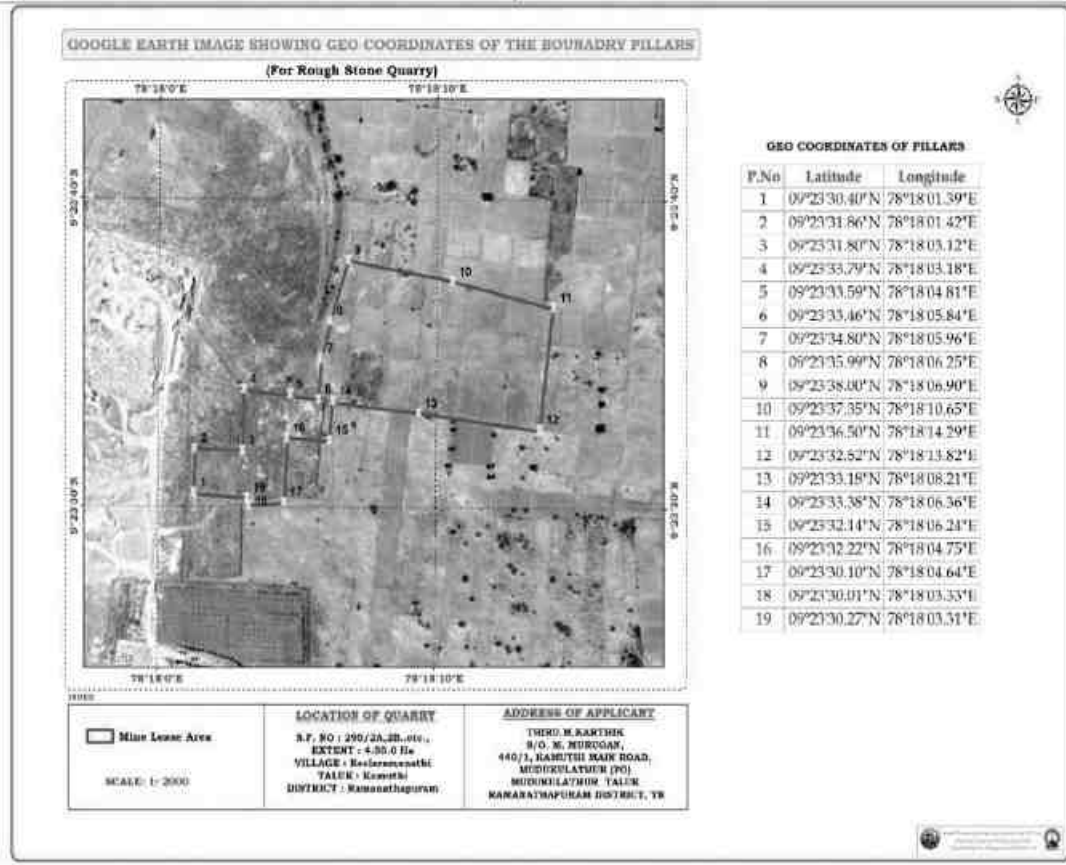


Fig No:1.3. Showing Location of lease boundary with Geo co-ordinates

அட்டவணை எண்: 1.4. திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் மற்றும் அதன் சுற்றுப்புறங்கள்

#### 1.4 திட்டத்தின் நோக்கம்

சாதாரண கல் மற்றும் சரளை சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்கான முன் மொழிவு திரு எம். கார்த்திக்கின் குவாரி, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். SEAC ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட நிலையான மற்றும் கூடுதல் TOR உடன். அடிப்படையில் TOR க்காக வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள், திட்டம் வீழ்ச்சியடைவதை குழு கவனித்தது EIA அறிவிப்பின் வகை B1-கிளஸ்டர் (>5Ha) மற்றும் அட்டவணை 1(a) கீழ், 2006 ஆம் ஆண்டு பரப்பளவு 100 ஹெக்டேருக்கும் குறைவாக உள்ளது. இது முதன்மையாக சாத்தியத்தை கண்டறிவதாகும் சுற்றுச்சூழல் கூறுகள்மீது சுரங்க நடவடிக்கையின் தாக்கங்கள், கணிப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மையை வரையறுக்க சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை மதிப்பீடு செய்தல் திட்டம்.

EIA/EMP அறிக்கையில் ஒரு சுயாதீனமான அத்தியாயம் தயாரிக்கப்பட்டது அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர். காற்று, நீர் மற்றும் மண் மாதிரி சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு EIA அறிக்கைத் தரவைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையானது சுற்றுச்சூழல் அமைப்பால் செய்யப்படும் சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ் முறையாக அறிவிக்கப்பட்ட ஆய்வகம், அங்கீகாரம் பெற்றது NABET/NABL மூலம்.



ஆய்வின் நோக்கம் சுற்றுச்சூழலின் விரிவான தன்மையை உள்ளடக்கியது சுரங்ககூட்டுதலை எல்லையில் இருந்து 10கிமீ சுற்றளவில் ஒருபகுதி. EIA ஒரு பருவத்தை உள்ளடக்கியது வழங்கிய நிலையான பொதுவான மாதிரியின்படி அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரவு MOEFCC, புதுதில்லி.

சுற்றுப்புறத்தில் இந்த திட்டத்தால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சாத்தியமான எதிர்மறை தாக்கங்களின் அளவை மதிப்பீடு செய்தல், ஏதேனும் இருந்தால் இந்தச் சுரங்கத்தில், ஆதரவாளர் ஆதிபூமி மைனிங் மற்றும் என்விரோடெக் பிரைவேட் லிமிடெட் நிறுவனத்தைத் தேர்ந்தெடுத்துள்ளார். லிமிடெட், இந்த திட்டத்திற்கான அவர்களின் EIA ஆலோசகராக சேலம். ஏபிஎம் தயாரித்தது சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) அறிக்கை மற்றும் பயனுள்ளது பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP).SEAC/SEIAA பரிந்துரைத்த கூடுதல், TOR, தமிழ்நாடு, கடிதம் எண்:SEIAA-TN/F.No.8303/SEAC/TOR-954/2021 dated: 03.05.2021 / Amendment in TOR and extension of ToR: TO24B0108TN5745460A dated: 25.06.2024.

### 1.5 EIA ஆய்வு முறை

EIA ஆய்வு முன்மொழியப்பட்ட தளத்தின் எல்லையிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் பின்வரும் களப்பணிகளுடன் நடத்தப்பட்டது,

மையத்தின் எல்லையில் இருந்து 500மீ சுற்றளவில் மையமண்டலம் மற்றும் கிளஸ்டர் பகுதியின் சுருக்கப்பட்ட மேற்பரப்புத் திட்டத்தைத் தயாரிக்க ஜிபிஎஸ் மற்றும் மொத்த நிலையக் கணக்கெடுப்பை நடத்தவும்.ரிமோட் சென்சிங் தரவு மற்றும் கூகுள் படங்கள் ஆகியவை நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்புத்திட்டத்தை (வெக்டார்) டிஜிட்டல் மயமாக்கப் பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி, என்னுடைய வாழ்க்கை, காடு வளர்ப்புத் திட்டம், என்னுடையது மூடல் திட்டம், ஆர் திட்டம் போன்றவை.

சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் திட்டப்பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் மக்கள்தொகை, வேலைவாய்ப்பு, பாலினம், சுகாதாரநிலை, பிரச்சினைகள் ஆகியவற்றின் முதன்மைத் தரவுகளை உள்ளடக்கிய தொடர்பான திட்டம்.

காற்று, நீர், மண் மற்றும் இரைச்சல் ஆகியவற்றின் அடிப்படைத்தரவு, பல்வேறு சூழல்களில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்களை அடையாளம் காண அக்டோபர், 2021 முதல் டிசம்பர், 2021 வரையிலான ஒரு பருவத்திற்கு எடுக்கப்பட்டது.

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் தொடர்பான சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது, அழிந்து வரும் உயிரினங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் அவற்றைக் கண்டறியப்பட்டது. இனங்களின் தன்மை, வளர்ச்சி விகிதம் மற்றும் ஏராளமான தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன.

நிலத்தடிநீர் மட்டம், நிலத்தடி நீரின் தரம் மற்றும் 1 கிமீ தொலைவில் உள்ள திறந்தவெளி கிணறுகள் போன்ற வெளிப்படும் மேற்பரப்புநீர் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்வதற்காக புவியியற்பியல் எதிர்ப்பு ஆய்வு மூலம்மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்தில் நீர் புவியியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. நிலத்தடி நீரின் மகசூல்/மீட்பு மற்றும் அதன் பேசின்சேமிப்பு திறனை மதிப்பிடுவதற்கு மையமண்டலத்தை ஒட்டிய ஆழ்துளை கிணற்றைப் பயன்படுத்தி பம்ப் சோதனை நடத்தப்பட்டது.

சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள், ஆதாரம் மற்றும் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண் ஆகியவை கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ள அட்டவணை-1.5.

சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் மீதான திட்ட நடவடிக்கைகளின் தாக்கங்களை, திட்ட நடவடிக்கைகளின் தாக்க மண்டலத்திற்குள் EIA ஆய்வுகள் மூலம் அளவிடமுடியும். EIA ஆய்வுகளின் முடிவுகள், பாதகமான தாக்கங்களின் சாத்தியமான EMP வடிவமைப்பைத் தயாரிப்பதற்கு அடிப்படையாக அமைகின்றன.

அட்டவணைஎண்: 1.5 சுற்றுச்சூழல் பண்புக் கூறுகள்

S. No	Attributes	Parameters	Source and Frequency
1	Meteorology	Temperature, Wind Speed, Wind Direction, Rain fall, Relative Humidity,	Secondary sources of IMD station, Ramanathapuram. Hourly recorded data for the period of 3months.
2	Ambient Air Quality	PM10, PM2.5, SO2, NOx	8 hour samples twice in a week for three months at 5 locations.
3	Water Quality	Physical, Chemical and Biological parameters	Grab sampling at 2 locations once during study period.
4	Noise levels	Noise levels in dB(A)	At 5 locations data monitored once in a Month for three months for 24 hours during EIA study.
5	Soil Characteristics	Physical and Chemical parameters	Once at 2 locations during study period
6	Hydrogeology	Drainage area and pattern, nature of streams, aquifer characteristics, recharge and discharge areas	Based on data collected through field investigation devices once in a study.
7	Land use	Existing land use for different categories	Based on Survey of India Toposheet and Google Earth

			imagery
8	Ecology and Biodiversity	Existing terrestrial flora and fauna within 10Km radius	Field observation and utilization of Secondary data.
9	Socio–Economic aspects	Socio–economic and demographic characteristics, worker characteristics	Based on collection of primary data through questionnaire analyses and utilization of Secondary data from census records (2001 –2011), statistical hand books, Topo sheets, health records and relevant official records.

## அத்தியாயம் - 2: திட்ட விளக்கம்

### 2.1 திட்டத்திற்கான தேவை

விண்ணப்பதாரர், திரு.எம்.கார்த்திக், த/ப, எம். முருகன் ராமநாதபுரம் மாவட்டம், முதுகுளத்தூர் தாலுக்கா, முதுகுளத்தூர் (PO), கமுதி மெயின்ரோடு, 440/1 என்ற முகவரியில் வசிக்கும் முருகன், மாவட்ட ஆட்சியரிடம் இருந்து துல்லியமான தகவல் தொடர்பு கடிதம் பெறப்பட்டது.Roc.No. 715/Geology & Mining 2/2019 dated 18.11.2020 for 5 வருட காலத்திற்கு, முன் மொழியப்பட்டசாதாரண கல் குவாரி S.F.எண்: 295/2A, 295/2B, 295/2D, 238/1, 295/4C, 238/3A, 238/2 மற்றும் 238/3B இல், 4.55.0 ஹெக்டேர் அளவில், கீழ்ராமநதி கிராமம், கமுதி தாலுக்கா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு.

கரடுமுரடான கல் மற்றும் சிவப்புசரளை குவாரிக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை 5 ஆண்டு குத்தகை காலத்திற்கு பெறுவதற்காக இந்த திட்டம் உள்ளது. சுரங்கத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, அதற்கு ராமநாதபுரம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை ஒப்புதல் அளித்துள்ளது, vide Roc.715/G&M.2/2019, dated :19.12.2020.

கட்டிட கட்டுமானத்திற்கான முக்கியமான பொருட்களில் கரடு முரடானகல் ஒன்றாகும். கரடு முரடான கல்கரடு முரடான மொத்தமாகவும், கல்லின் சரியான அளவுக்குப்பிறகு நேர்த்தியான மொத்தமாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கான்கிரீட் தயாரிப்பதற்கு கரடு முரடான மற்றும் நுண்ணிய கலவைஅவசியம் கட்டிடங்கள். உள்கட்டமைப்பு என்பது நாட்டின் வளர்ச்சியின் அடையாளம். எனவே நமது பொருளாதார மற்றும் உள்கட்டமைப்பு மேம்பாட்டிற்கு கரடு முரடான கல்லை தோண்டுவது மிகவும் அவசியம்.

#### 2.1.1 தேவை – விநியோக இடைவெளி

கரடு முரடான மற்றும் நேர்த்தியான மொத்த கட்டிடம் கட்டுவதற்கும் சாலை அமைப்பதற்கும் அடிப்படை மூலப் பொருளாகும். இது அனைத்து கிராமங்கள், நகரங்கள், நகரங்கள் மற்றும் பெருநகரங்களில் நடைபெறுகிறது. கரடு முரடான கல் கிடைப்பதில் பெரும் தேவை உள்ளது. எனவே உத்தேச கரடு முரடான கல்குவாரிக்கு அனுமதி அளித்து கோரிக்கையை நிறைவேற்ற வேண்டும்.

## 2.2 இடம்

விண்ணப்பதாரர், திரு.எம்.கார்த்திக், சரளை மற்றும் சாதாரண கல்குவாரி வடக்கு அட்சரேகை 09°23'30.01"N முதல் 09°23'38.00"N மற்றும் கிழக்கு தீர்க்கரேகை 78°18'01.39"E முதல் 78°18'14.29"E வரை உள்ளது. இந்திய சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோப்போ ஷீட் எண். 58 K/7 ஆல் குறிப்பிடப்படும் பகுதி அனைத்து எல்லைத் தூண்களின் ஒருங்கிணைப்புகள் அட்டவணை எண். 2.1 இல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 2.1 அனைத்து தூண்களின் மூலைகளுக்கும் அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகையின் விவரங்கள்

ID	Latitude (m)	Longitude (m)
1	09°23'30.40"N	78°18'01.39"E
2	09°23'31.86"N	78°18'01.42"E
3	09°23'31.80"N	78°18'03.12"E
4	09°23'33.79"N	78°18'03.18"E
5	09°23'33.59"N	78°18'04.81"E
6	09°23'33.46"N	78°18'05.84"E
7	09°23'34.80"N	78°18'05.96"E
8	09°23'35.99"N	78°18'06.25"E
9	09°23'38.00"N	78°18'06.90"E
10	09°23'37.35"N	78°18'10.65"E
11	09°23'36.50"N	78°18'14.29"E
12	09°23'32.52"N	78°18'13.82"E
13	09°23'33.18"N	78°18'08.21"E
14	09°23'33.38"N	78°18'06.36"E
15	09°23'32.14"N	78°18'06.24"E
16	09°23'32.22"N	78°18'04.75"E
17	09°23'30.10"N	78°18'04.64"E
18	09°23'30.01"N	78°18'03.33"E
19	09°23'30.27"N	78°18'03.31"E

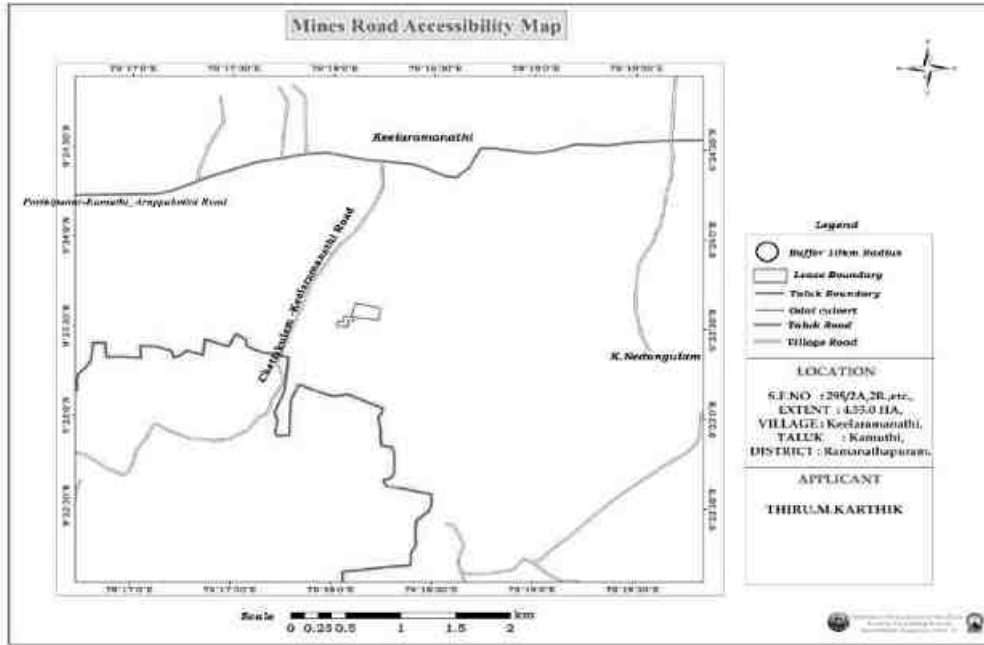


Fig 2.1 Road Accessibility of Lease Boundary.



Fig. No.2.2. General View of the Lease area.

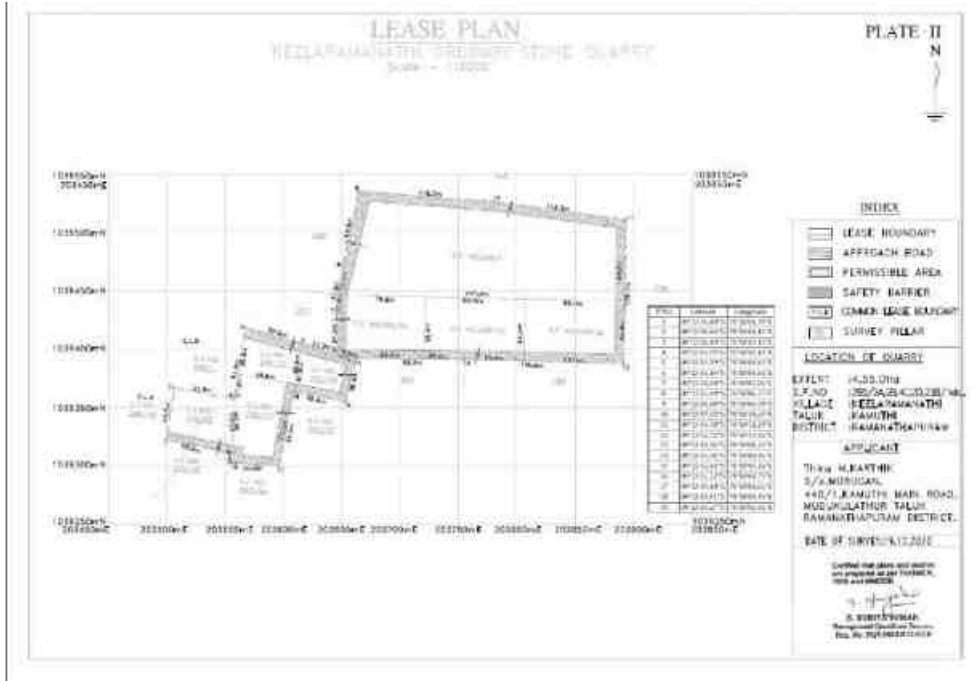


Fig No: 2.3 Image showing Lease plan

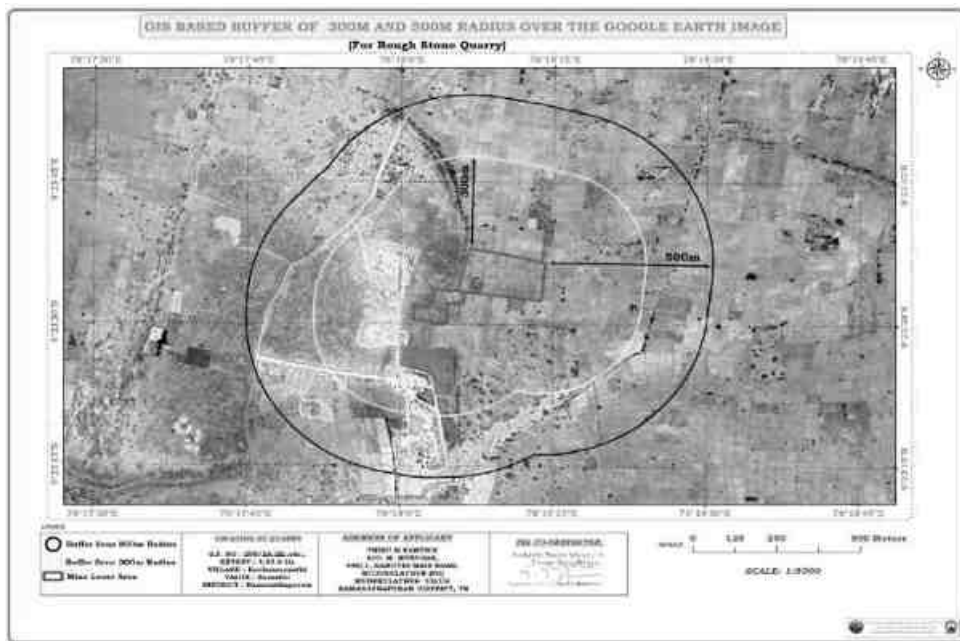


Fig No: 2.4 Georeferenced Google Earth Image showing 300/500m radius from the periphery of the lease area

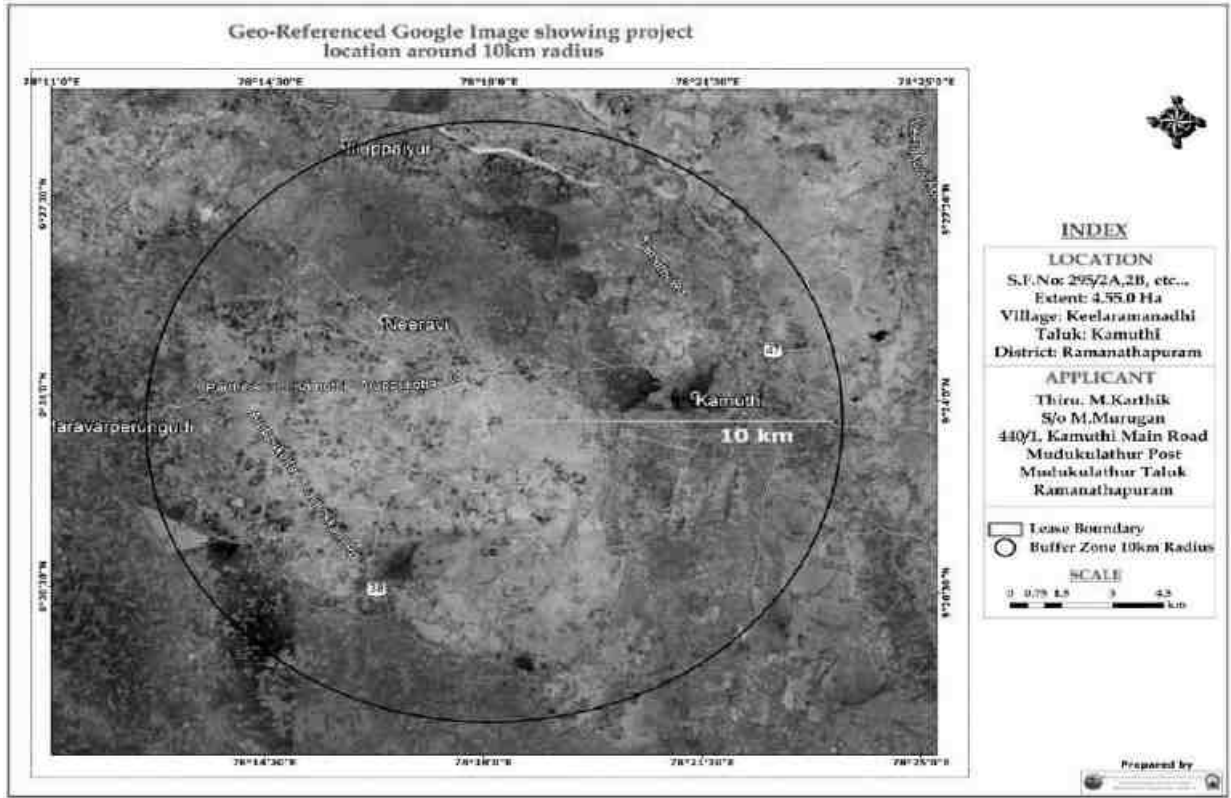


Fig No: 2.5 Georeferenced Google earth Image showing 10km radius from lease boundary

அட்டவணை எண்: 2.2 சுற்றுச் சூழல் அமைப்புகள்



### 2.3 குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதி

முன் மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் சிவப்பு சரளை பகுதி குவாரி 4.55.0 ஹெக்டேர். பொது குத்தகை பகுதியின் பார்வை படம் எண்.2.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

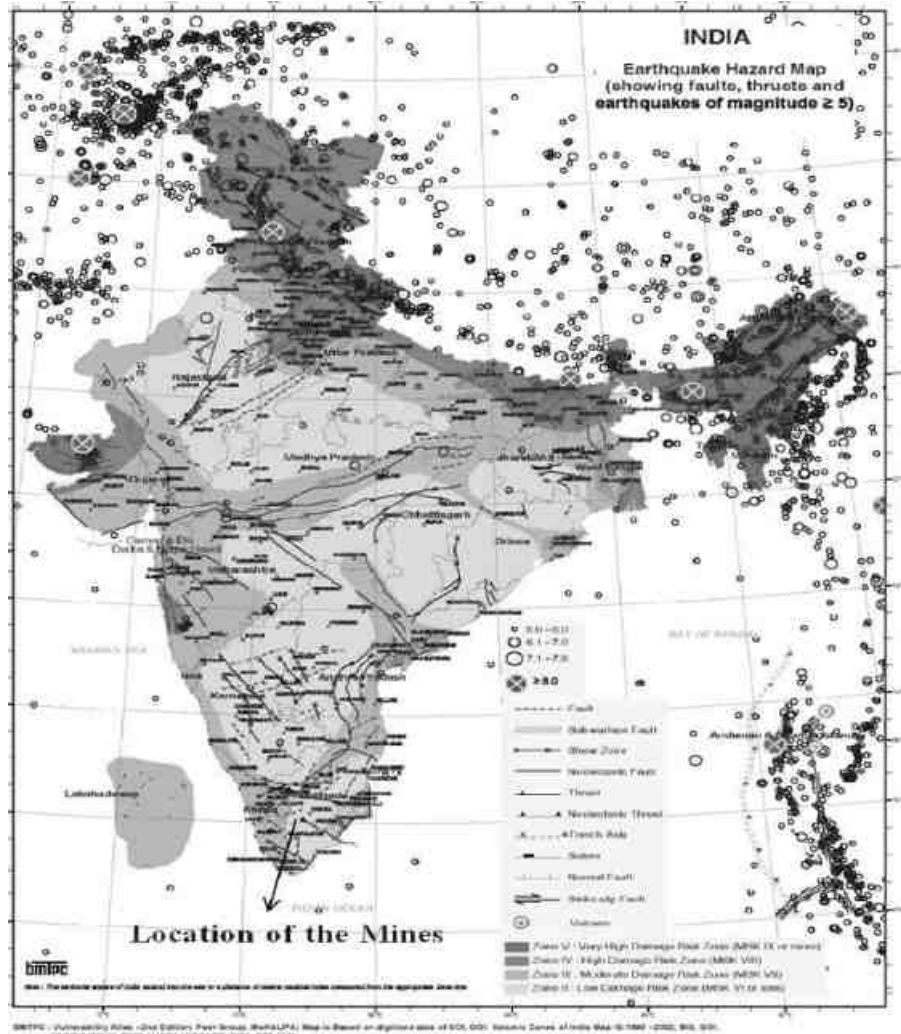


Fig No: 2.6 Earthquake Hazard Map

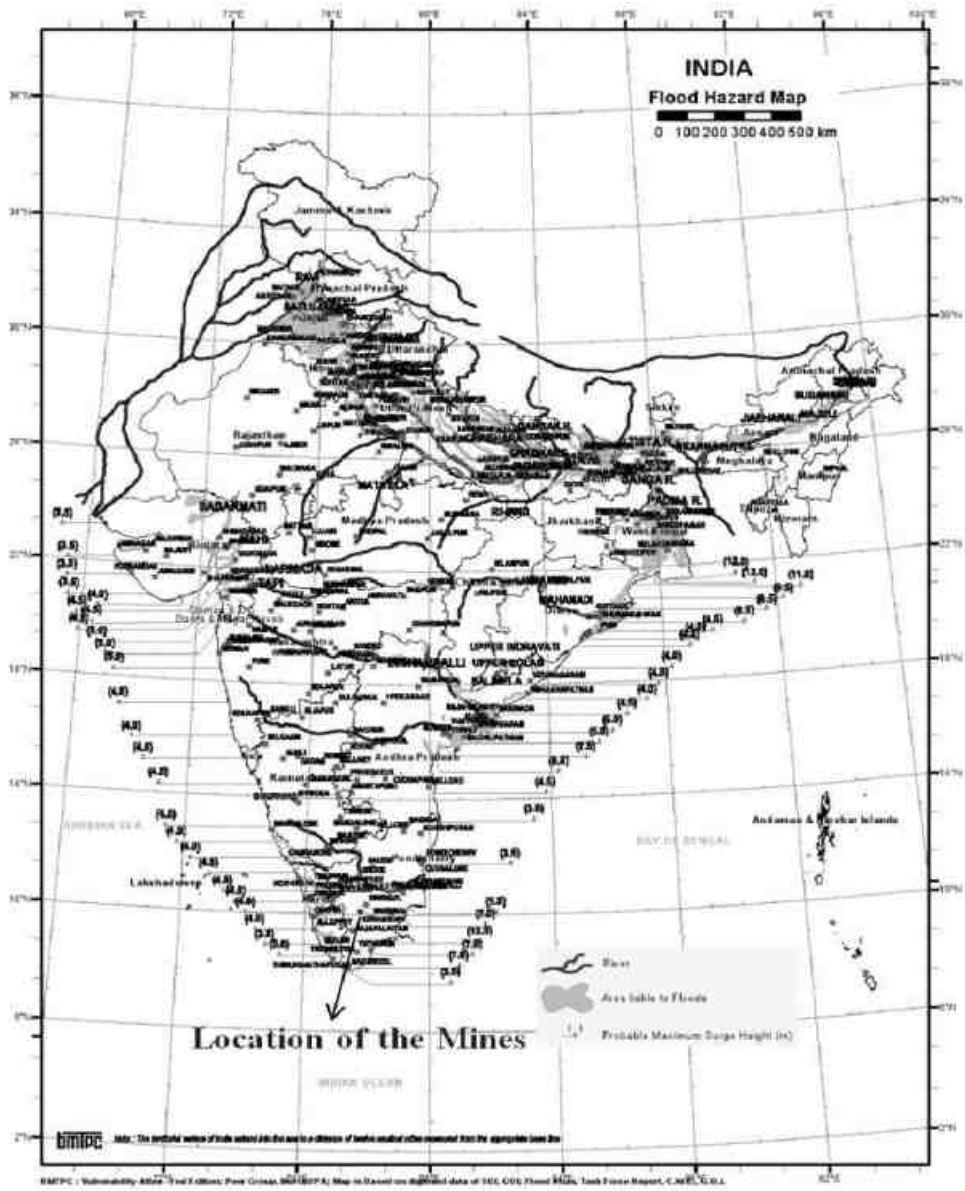
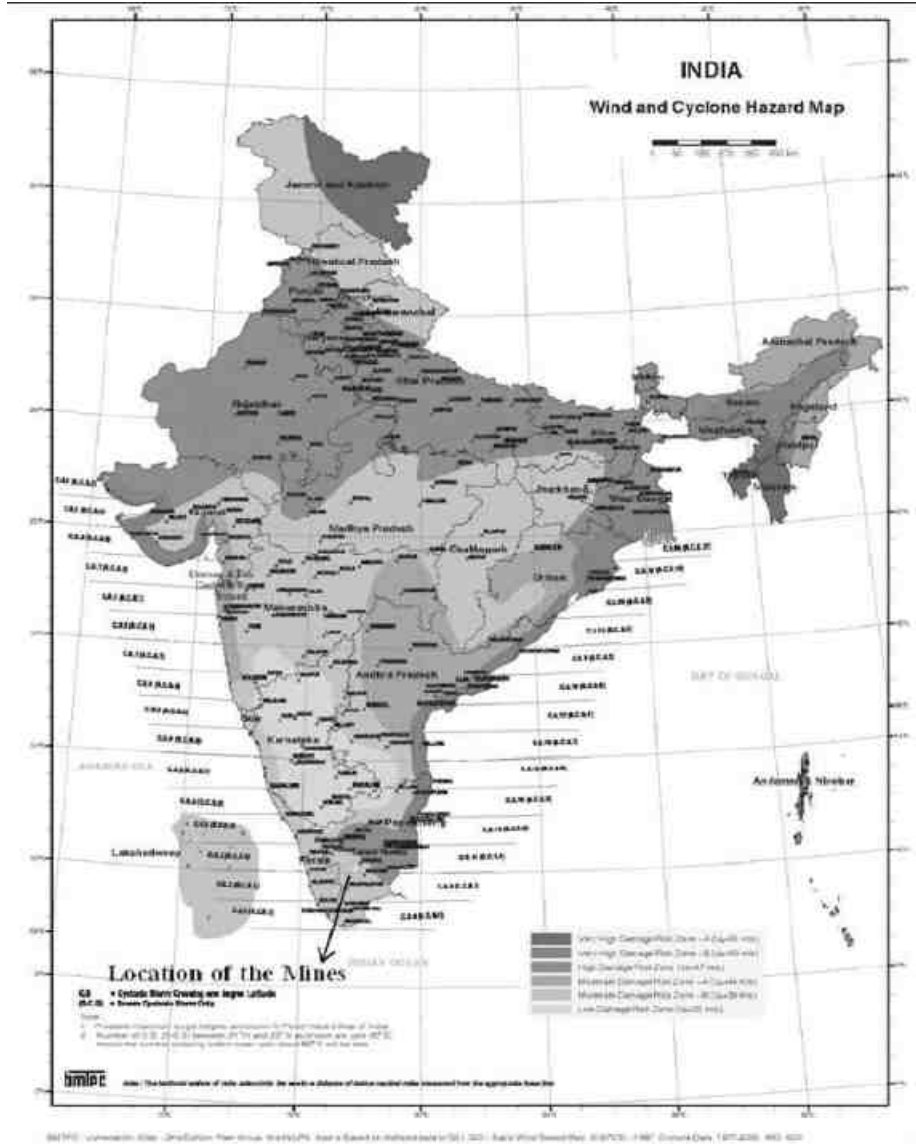


Fig No: 2.7 Flood Hazard Map



**Fig No: 2.8 Wind and Cyclone Hazard Map**

## 2.4 தளத்தின் இயற்பியல்

பயன்படுத்தப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியானது தரைமட்டத்திலிருந்து 1-2மீ உயரமும் சராசரி கடல்மட்டத்திலிருந்து 65 மீ உயரமும் கொண்ட தட்டையான நிலப் பரப்பாகும். 500மீ சுற்றளவில் காணப்படும் சில குளங்கள்/நீர்நிலைகள் போன்றவற்றாத நீர்.

2.5 ஒப்புதல் மற்றும் அமலாக்கத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை SEAC/SEIAA, தமிழ்நாடு மற்றும் CTE/CTO இலிருந்து TNPCB இலிருந்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட துறைகளிடமிருந்து தேவையான பிற அனுமதியைப் பெற்ற பின்னரே திட்டம் தொடங்கப்படும்.

## 2.6 தொழில் நுட்பம் மற்றும் செயல்முறை விளக்கம்

### 2.6.1 பிராந்திய புவியியல்

ராமநாதபுரம் மாவட்டம் ஜிப்சம், லிமோனைட், கார்னெட் மணல், சுண்ணாம்பு ஓடுகள், உப்பு, களிமண் மற்றும் கட்டிடக்கற்கள் போன்ற தொன்மையான தீபகற்ப பசுக்களால் ஆனது. அப்பகுதியின் அறியப்பட்ட கனிம ஆற்றல். இந்த பாறைகள் பரவலாக வானிலை மற்றும் சமீபத்திய பள்ளத்தாக்கு நிரப்புதல் மற்றும் இடங்களில் வண்டல் மூலம் மேலெழுதப்படுகின்றன. மாவட்டத்தில் காணப்படும் புவியியல் வடிவங்கள் கோண்டலைட், கால்க்-கிரானுலைட், காம்ப்ளக்ஸ்க்னீஸ் முக்கியமாக ஹார்ன்ப்ளெண்டே-பயோடைட் மற்றும் படிக சுண்ணாம்பு, டோலரைட், சார்னோகைட்ஸ், கிரானைட்க்னீஸ் மற்றும் குவார்ட்சைட் நரம்புகள். பொதுமைப்படுத்தப்பட்டது இந்த மாவட்டத்தில் சந்தித்த புவியியல் அமைப்புகளின் அடுக்குவரிசை பின்வருமாறு:

#### வயது

#### பாறை உருவாக்கம்

சமீபத்தியதுமுதல்  
துணைசமீபத்திலிருந்து

ரெட்சோலிஸ், அலுவியம்,  
கொலுவியம்ஸ் மற்றும் கன்கர்.

ஆர்க்கியன் வயது

ஹார்ன்ப்ளெண்டேபயோடைட்க்னீஸ்,  
கார்னெட்சில்லிமனைட், நெய்ஸ்,  
குவார்ட்சைட் மற்றும் சார்னோகைட்ஸ்.

### 2.6.2 குத்தகை பகுதியின் புவியியல்

பெரும்பாலான பகுதி குவார்டர்னரியின் ஒருங்கிணைக்கப்படாத வண்டல்களால் மூடப்பட்டுள்ளது வடமேற்குப்பகுதியைத் தவிர, ஆர்க்கியனின் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட திட்டுகள் படிக வெளிப்படும். ஆர்க்கியன்கள் முக்கியமாக பிரதிநிதித்துவப்படுத்தப்படுகிறார்கள் கிரானுலைட் மற்றும் கோண்டலைட் குழுவை உள்ளடக்கிய சார்னோகைட்ஸ் பாறைகளின் குழுகுவார்ட்சைட்டால் ஆன பாறைகள். இதுமெல்லிய வண்டல் மற்றும் மேலடுக்கு வைகை ஆற்றின் வடக்கே வெளிப்படும். லேட்டரைட்டின் பிரிக்கப்பட்ட வெளிப்பாடுகள் மற்றும் லேட்டரிடிக் மண் காணப்படுகிறது.

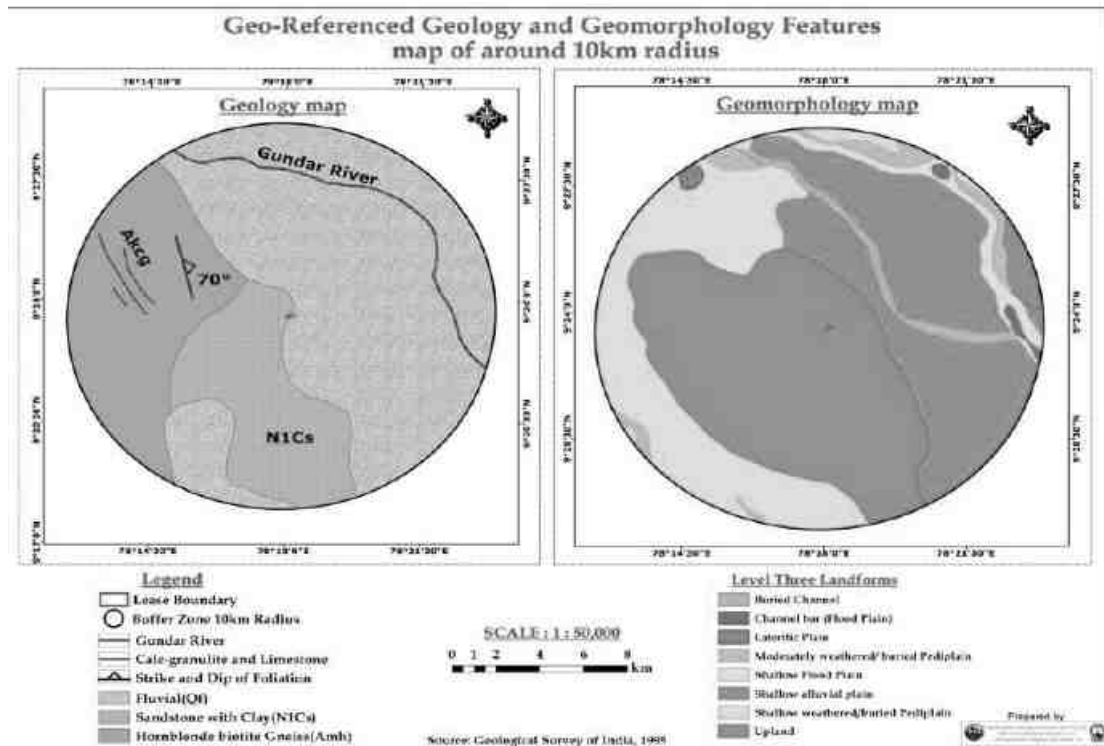


Fig No: 2.9 Geology & Geo-morphology map around 10km radius of lease boundary.

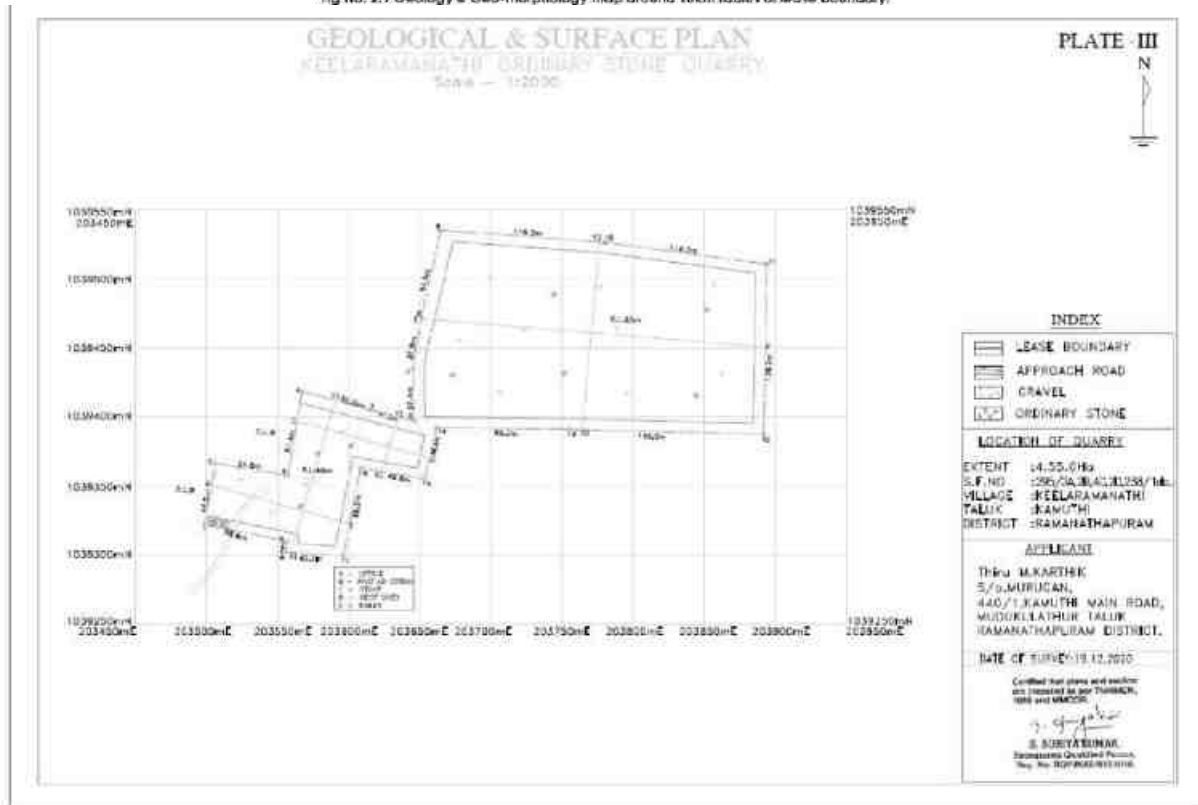


Fig No: 2.10 Geological & Surface Plan

## 2.7 கனிம இருப்புக்கள் மற்றும் வளங்கள்

### a) புவியியல் வளங்கள்

சுரங்கத்தின் ஆழம், மீட்பு, பாதுகாப்புத்தடைகள் போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, மேற்பரப்பிலிருந்து 14மீ ஆழம் வரையிலான சாதாரணக் கல் 381606m<sup>3</sup> என குறுக்குவெட்டு முறையில் புவியியல் வளங்கள் மதிப்பிடப்படுகின்றன. புவியியல் வளங்களின் மதிப்பீட்டின் விவரம் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. எண் -2.3

அட்டவணை எண்: 2.3 புவியியல் வளங்களின் கணக்கீடு

Section	Description	L (m)	W(m)	D(m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Recovery @95% (m <sup>3</sup> )	Reject @5% (m <sup>3</sup> )
AB-X1Y1	Safety zone	7.5	14	18	1890	1796	95
	Mineable reserve	92	39	6	21528	20452	1076
		86	33	6	17028	16177	851
	Undermine bench	1	1	6	6	6	0
7		7	6	294	279	15	
CD-X1Y1	Safety zone	43	7.5	18	5805	5515	290
	Mineable reserve	43	52	6	13416	12745	671
		43	46	6	11868	11275	593
	Undermine bench	43	1	6	258	245	13
		43	7	6	1806	1716	90
CD-X2Y2	Safety zone	15	7.5	12	1350	1283	68
	Mineable reserve	45	24	6	6480	6156	324
		39	12	6	2808	2668	140
	Undermine bench	1	2	6	12	11	1
		7	14	6	588	559	29
EF-X3Y3	Safety zone	15	17.5	18	4725	4489	236
	Mineable reserve	223	119	6	159222	151261	7961
		211	107	6	135462	128689	6773
	Undermine bench	2	2	6	24	23	1
		14	14	6	1176	1117	59
<b>TOTAL</b>					<b>381606</b>	<b>362526</b>	<b>19080</b>

Total Geological Resources up to a depth of 14m= 381606 m<sup>3</sup>@ 95% = 362526m<sup>3</sup>

**b) சுரங்கம்/மீட்கக்கூடிய இருப்புக்கள்:**

சுரங்கக்காரணி, சுரங்கத்தின் ஆழம், பாதுகாப்புத் தடைகள் போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு குறுக்கு வெட்டு முறையின் மூலம் தோண்டக் கூடிய/மீட்கக் கூடிய இருப்புக்கள் மதிப்பிடப்படுகிறது. சுரங்க இருப்புக்களின் மதிப்பீட்டின் விவரங்கள் அட்டவணை எண். 2.4.

அட்டவணை எண்: 2.4 SEAC இன்படி சுரங்கம்/மீட்கக் கூடிய இருப்புகளின் கணக்கீடு

SECTION	L (m)	W(m)	D(m)	Volume M <sup>3</sup>	Reserves @95% (M <sup>3</sup> )	Reject @5% (M <sup>3</sup> )
AB-X1Y1	92	39	6	21528	20452	1076
	86	33	6	17028	16177	851
CD-X1Y1	43	52	6	13416	12745	671
	43	46	6	11868	11275	593
CD-X2Y2	45	24	6	6480	6156	324
	39	12	6	2808	2668	140
EF-X3Y3	223	119	6	159222	151261	7961
	211	107	6	135462	128689	6773
<b>TOTAL</b>				<b>367812</b>	<b>349421</b>	<b>18391</b>

குறிப்பு: SEAC பரிந்துரையின் படி 95 % என்ற விகிதத்தில் 479296m<sup>3</sup> முதல் 349421m<sup>3</sup> வரை சுரங்க கையிருப்புகளின் அளவு கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

சிவப்பு சுரளை

AB-X1Y1	93	40	2	7440		7440
CD-X1Y1	43	53	2	4558		4558
CD-X2Y2	46	26	2	2392		2392
EF-X3Y3	225	121	2	54450		54450
<b>Total</b>				<b>68840</b>		<b>68840</b>
<b>GRAND TOTAL</b>				<b>436652</b>	<b>349421</b>	<b>87229</b>

குறிப்பு:

14m = 367812m<sup>3</sup> ஆழத்தில் உள்ள மொத்த சுரங்க வளங்கள்

மொத்த சுரங்க இருப்பு@ 95% = 349421m<sup>3</sup>

மொத்த நிராகரிப்பு@ 5% = 18389m<sup>3</sup>

மொத்த சரளை = 68840m<sup>3</sup>

மொத்த கழிவு விகிதம் (18389m<sup>3</sup>) = 18389/349421

இருப்பு மதிப்பீட்டின் சுருக்கம் = 1: 0.052

மொத்த புவியியல் வளங்கள் (A) = 381606 m<sup>3</sup>

மைன் பெஞ்சுகள் (B) = 4164 m<sup>3</sup> கீழ் தடுக்கப்பட்ட கனி  
இருப்புக்கள்

பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் (C) = 9630m<sup>3</sup> கனிம இருப்புக்கள்  
தடுக்கப்பட்டுள்ளன

பிறகு,

மொத்த சுரங்கம்/மீட்கக் கூடிய இருப்பு = A-(B+C)

= 381606-(4164+9630)

= 381606-13794

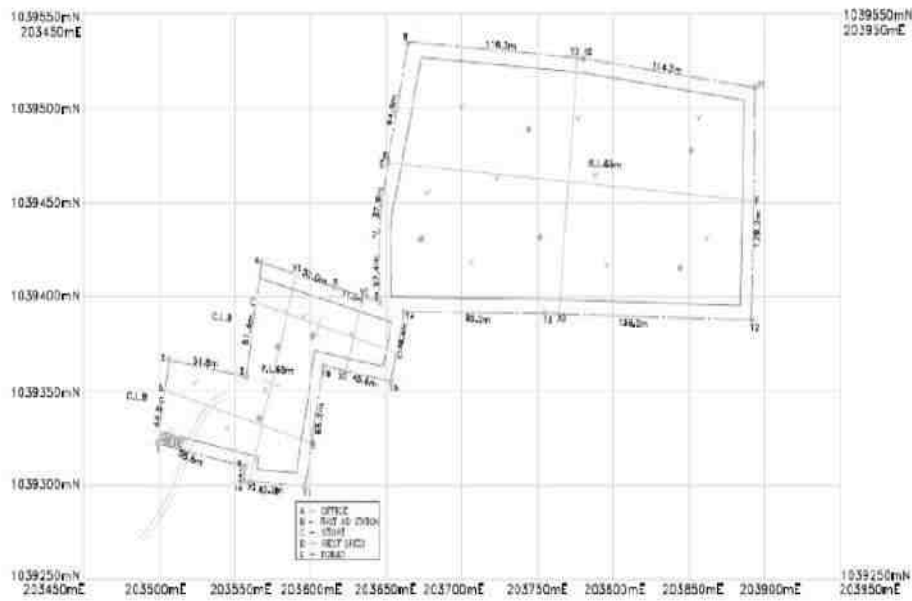
சுரங்கக் கையிருப்பு = 367812m<sup>3</sup>@ 95% என கணக்கிடப்படுகிறது

= 349421m<sup>3</sup>



**GEOLOGICAL & SURFACE PLAN**  
**KEELARAMANATHI ORDINARY STONE QUARRY**  
 Scale - 1:2000

PLATE - III



**INDEX**

- LEASE BOUNDARY
- APPROACH ROAD
- GRAVEL
- ORDINARY STONE

**LOCATION OF QUARRY:**

EXTENT : 14.55.0Ha  
 S.F.NO : 128/2A,2B,4C,238/1d  
 VILLAGE : KEELARAMANATHI  
 TALUK : KAMUTHI  
 DISTRICT : RAMANATHAPURAM

**APPLICANT:**

Thiru M.KARTHK  
 S/o.MURUGAN,  
 440/1 KAMUTHI MAIN ROAD,  
 MUDUKULATHUR TALUK  
 RAMANATHAPURAM DISTRICT.

DATE OF SURVEY: 15.12.2020

Certified that plans and sections are measured as per TRANSICR, 1959 and MNCOR

*S. Suriyathumar*  
**S. SURIYATHUMAR**  
 Recognized Qualified Person,  
 Reg. No. ROP/MAS/913/17/A

Fig No: 2.10 Geological & Surface Plan

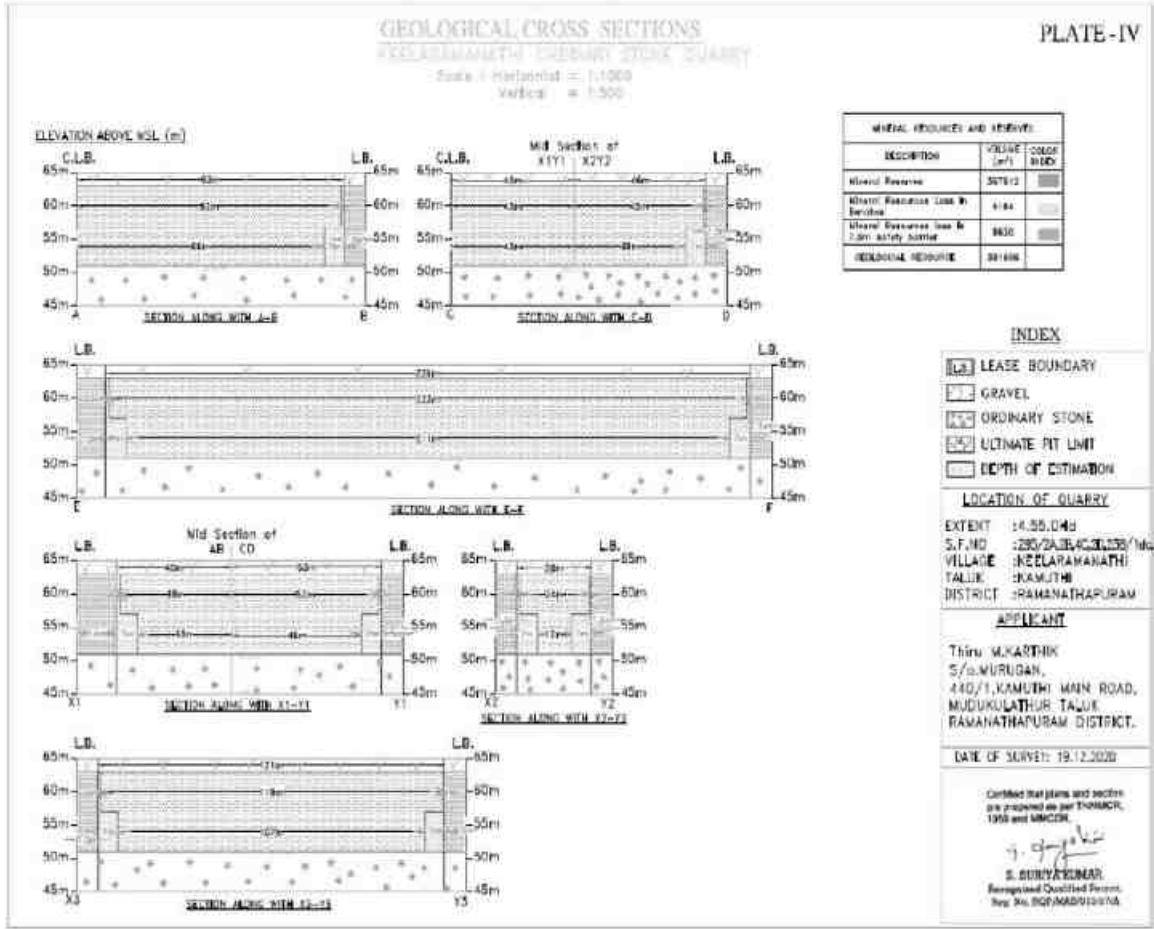


Fig No: 2.11 Geological Section

## 2.8 சுரங்க முறை

A) திறந்த காஸ்ட் வேலை:

MMR, 1961 இன் Reg.106 (2) (a) இன் கீழ், பெஞ்ச் உயரம் 6m ஆக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பெஞ்ச் அகலம் பெஞ்ச் உயரத்தை விட குறைவாக இருக்கக் கூடாது. பெஞ்சுகளின் சாய்வு கிடைமட்டத்திலிருந்து 45°க்கு மேல் இருக்கக் கூடாது. மைனர் கனிம சுரங்கத்தைப் பொறுத்த வரையில், விதிமுறைகள் 106 (2) (அ) விதிகளை கடைபிடித்தல், பல்வேறு உள்ளார்ந்த பெட்ரோ மரபணு மற்றும் சுரங்க சிரமங்கள் காரணமாக அரிதாக. பெஞ்ச் உயரம் அகழ்வாராய்ச்சியின் ஏற்றத்தின் உயரத்திற்கு சமமாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, விண்ணப்பதாரர் தலைமையிடமிருந்து தேவையான தளர்வுகளைப் பெறுவதற்குத் தகுந்தவாறு அறிவுறுத்தப்பட்டுள்ளார் 106 (2) (அ) விதியின்படி சுரங்க கண்காணிப்பாளர்.

### 2.8.1 ஆய்வு

முன் மொழியப்பட்ட பகுதி புதிய குத்தகை. ஆழ்துளை கிணறுகள்/ அகழிகள் வடிவில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுவதில்லை. இறுதி குழி அளவு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது,

### 2.8.2 துளையிடுதல்

ஷாட்-ஹோல்களை துளையிடுவது ஜாக் ஹேமர்ஸுடன் போர்ட்டபிள் கம்ப்ரஸரைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும். துளைகளின் ஆழம் 1-2 மீ பெஞ்ச்உயரமாக இருக்கவேண்டும். இடைவெளி 0.75 மீ மற்றும் பாரம் முன்னுரையில் இருந்து 0.60 மீ இருக்க வேண்டும்.சரியான வெடிப்பை அடைய வடிவியல், ஒரு சரியான முன் தீர்மானிக்கப்பட்ட துண்டு துண்டாக மற்றும் பறக்கும் பாறைக் கட்டுப்பாட்டை ஏற்படுத்துவதற்கு குறிப்பிட்ட அளவு சோதனை வெடிப்பு முன் தேவை. அதிக குண்டு வெடிப்பு ஏற்பட்டால், தூள் காரணியின் சரியான கணக்கீடு, வெடிப்பைக் கட்டுப்படுத்துதல், வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் வெடிமருந்துகளின் ஏற்பாடு ஆகியவற்றிற்கு தகுதியான சுரங்க மேலாளர் நியமிக்கப்பட வேண்டும். துளையிடும் உபகரணங்களின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 2.5 துளையிடும் உபகரணங்களின் விவரங்கள்

Type	Nos	Dia.of hole	Bucket/ Capacity (m <sup>3</sup> )	Make	Motive Power
Jack Hammer	4	19mm	Hand held	Atlas copco	Air
Tractor Compressor	2	450 cfm	10.5 Kgs/cm <sup>2</sup> 450 Cfm	Ford Tractor	Diesel

### 2.8.3 வெடித்தல்

சாதாரண கல்லை பலாசுத்தியல் மற்றும் ஷாட் ஹோல்ப்ளாஸ்டிங் மூலம் சிறிய அளவிலான துண்டுகளாக உடைக்க வேண்டும். அத்தகைய கடினப்பாறையை உடைப்பதற்கான வெடிபொருட்களின் தூள் காரணி

ஒருகிலோ வெடிமருந்துகளுக்கு 6-7 டன்கள் என்ற அளவில் இருக்க வேண்டும்.

அட்டவணை எண்: 2.6 ஷாட் துளைகளுக்கான பிளாஸ்டிங் அளவுரு

Diameters of the hole	32-36 mm
Spacing	0.75m
Depth	1 to 1.5m
Pattern of hole	Zig- Zag
Inclination of hole	70° from the horizontal
Quantity of rock broken	0.45*2.6=1.17 M.T
Control blasting efficiency @ 90%	1.17*90% = 1.05 M.T/ Hole
Charge per Hole	140 gms of 25 mm dia cartridge
Quantity of rock broken per day	319M3

- a) வெடி பொருள் தேவை: பலாசுத்தியல் மற்றும் ஷாட்ஹோல் பிளாஸ்டிங் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி துளையிடுதல் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட கண்ட்ரோல் பேஸ்டிங் மூலம் பாரிய உருவாக்கம் சிறிய அளவிலான துண்டுகளாக உடைக்கப்பட வேண்டும். அத்தகைய கடினமான பாறையை உடைப்பதற்கான வெடிமருந்துகளின் தூள்காரணி ஒரு கிலோ வெடிபொருளுக்கு 6 முதல் 7 டன்கள் என்ற அளவில் இருக்க வேண்டும்.

அட்டவணை எண்: 2.7 வெடிபொருட்களின் வகை

S.No.	Description	Class / Division	Type	Size
1.	Slurry	class - 3	Nitro compound	25 x 200
2.	Detonators	class - 6	Ordinary and Electric (OD & ED)	6.5 x 32
3.	Safety fuse	class - 6 Div - 1	Blue sump fuse coils of 10 m3s each	

நைட்ரோகலவை வெடிமருந்துகள் சாதாரண டெட்டனேட்டர்கள் அல்லது எலக்ட்ரிக்டெட்டனேட்டர்களுடன் நீலசம்ப ஃபியூஸ் மூலம் நேரடியாக தொடங்கப்படும். கழிவுப்பாறைகளின் வளர்ச்சிக்கான தூள் காரணி ஒரு கிலோவிற்கு 7 டன்கள்' வெடிபொருட்கள் ஆக இருக்க வேண்டும்.

b) இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு: உடைந்தால் தவிர, இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு தேவைப்படுகிறது முதன்மை குண்டு வெடிப்பால் அப்புறப்படுத்தப்பட்ட பெரிய அளவிலான கற்பாறைகள். அத்தகைய சந்தர்ப்பங்களில் பாப்படப்பிடிப்பு நுட்பம் பின்பற்றப்படுகிறது.

c) தூள் காரணி: ஒரு கிலோ வெடிமருந்துக்கு 6-7 டன்கள் என பவுடர் காரணி பதிவாகியுள்ளது.

D) வெடி மருந்துகளை சேமித்தல்: விண்ணப்பதாரர் வெடிபொருட்களை அதன்படிசேமிக்க அறிவுறுத்தப்படுகிறார் இந்திய வெடிபொருள் சட்டம், 1958 மற்றும் வெடிக்கும் விதிகள், 1983. குவாரியில் வெடிமருந்துகளைசேமித்துபயன்படுத்துவதற்கு தேவையான அனுமதிகளை வெடிமருந்துகளின் கூட்டுக்கட்டுப்பாட்டாளரிடம் இருந்துபடிவம் -23 இன்கீழ் பத்திரிகை அனுமதியில் பெற வேண்டும் அல்லதுபாதுகாப்பு நடைமுறைகளின்படி வெடிமருந்துகளை விநியோகிக்கவும், சுடவும் கூடிய படிவம்-22ஐ வைத்திருப்பவருடன் ஒப்பந்தம் செய்யப்பட வேண்டும். எவ்வாறாயினும், குவாரியில் வெடிப்பது MMR, 1961 இன்படி, 1961 மெட்டாலிஃபெரஸ் மைன்ஸ் விதிமுறைகளின் 160 வது பிரிவின் கீழ் நியமிக்கப்பட்ட மைன்ஸ் பிளாஸ்டர் சான்றிதழ் வைத்திருப்பவரின் மேற்பார்வையின் கீழ் செய்யப்படவேண்டும்.

#### 2.8.4 ஏற்றுகிறது

வேலை செய்யும் இடத்திலிருந்து 15 டன் டிப்பர்களில் கழிவுகள் மற்றும் நிராகரிக்கப்பட்ட பொருட்களை ஏற்றுவது அகழ்வாராய்ச்சி மூலம் அவ்வப்போது மேற்கொள்ளப்படும். இத்தகைய கழிவுகள் மற்றும் சாதாரண கற்கள் குப்பை கொட்டுவதற்கு ஒதுக்கப்பட்ட இடத்தில் கொட்ட வேண்டும். விண்ணப்பதாரர் 1.2 மெட்ரிக் கனசதுரம் அல்லது டன்திறன் கொண்ட ஒரு ஹைட்ராலிக் அகழ்வாராய்ச்சி மற்றும் 15 டன் திறன் கொண்ட இரண்டு டிப்பர்களை வேலை செய்யும் முகத்தில் இருந்து குப்பைகளுக்கு உள் கொண்டு செல்ல முன்மொழியப்பட்டுள்ளார். ஏற்றும் உபகரணங்களின் விவரங்கள் கீழே அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன,

அட்டவணை எண்: 2.8 ஏற்றும் உபகரணங்களின் விவரங்கள்

Type	Nos	Bucket/Capacity(m <sup>3</sup> )	Make	Motive Power	H.P
ஹைட்ராலிக் அகழ்வாராய்ச்சி	1	1.20 m3	ஹிட்லாச்சி	டீசல்	EX 110

#### 2.8.5 போக்குவரத்து

நிராகரிப்புகள் மற்றும் கழிவுகளை கொண்டு செல்வது 15 டன் கொள்ளளவு கொண்ட இரண்டு டிப்பர்கள் மூலம் செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் வாகனங்களின் விவரங்கள் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 2.9 போக்குவரத்து உபகரணங்களின் விவரங்கள்

Type	Nos	Size/Capacity(m3)	Make	Motive Power	H.P
Tipper	2	15M.T	AMW	Diesel	180

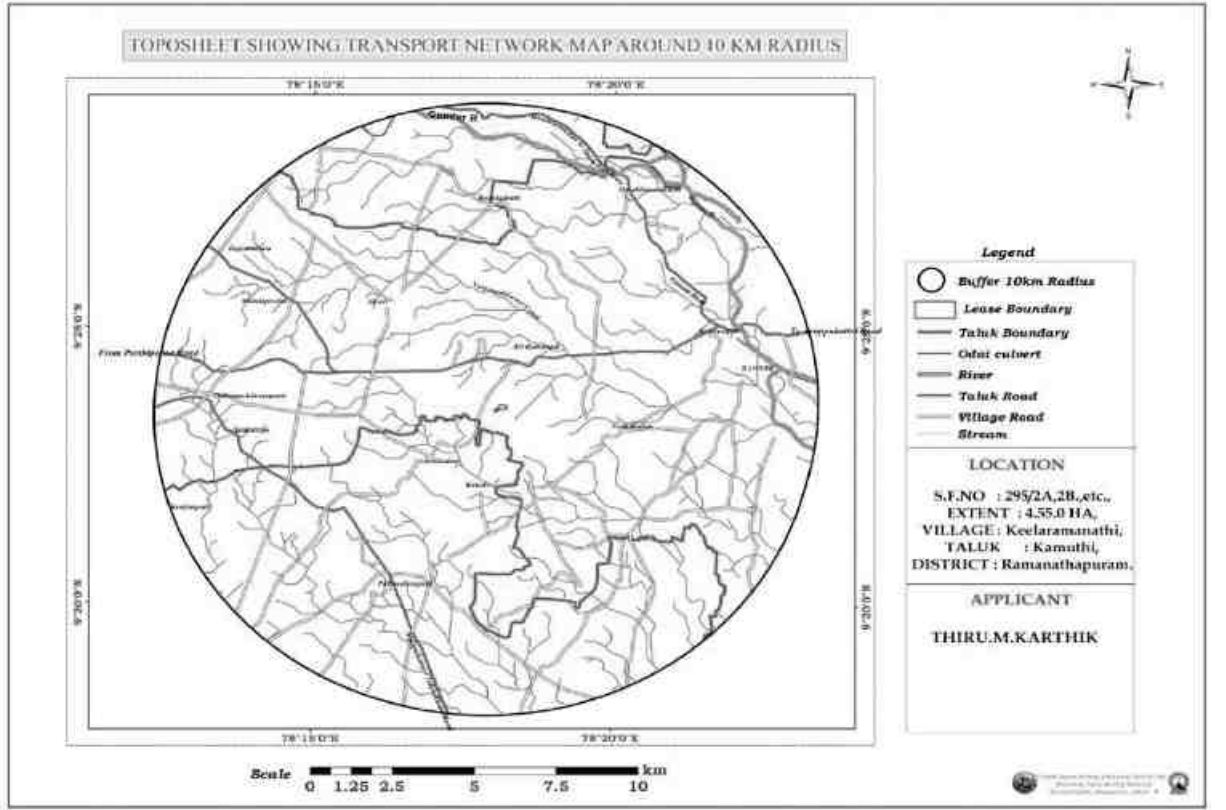


Fig 2.12 Geo-Referenced Toposheet showing Transport Network map of around 10km radius

## 2.9 முதல் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மற்றும் மேம்பாடு

ஐந்து வருட உற்பத்தி காலம் மற்றும் நிராகரிப்புகளின் உருவாக்கம் ஆகியவை ஆண்டு வாரியான மேம்பாடு/உற்பத்தி அட்டவணையில் சாதாரண கல் அட்டவணையில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. அட்டவணை எண் 2.10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை எண்: 2.10 AMP க்கு ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி

Year	Gravel	Rom (m3)	Production @ 95% (m3)	Sub grade ore/ Weathered rock	Rejects @ 5% (m3)	Ore ratio
First	34234	99972	94973	---	4998	1 : 0.05
Second	34606	100674	95640	---	5034	1 : 0.05
Third	---	101040	95988	---	5052	1 : 0.05
Fourth	---	100848	95806	---	5042	1 : 0.05
Fifth	---	101988	96888	---	5099	1 : 0.05
<b>TOTAL</b>	<b>68840</b>	<b>504522</b>	<b>479296</b>	<b>---</b>	<b>25226</b>	<b>1 : 0.05</b>

Total quantum of production (ROM)

= **504522m<sup>3</sup>**

Total production for the five years

= **479296m<sup>3</sup>**

Total Reject

= **25226m<sup>3</sup>**

Total Gravel

= **68840m<sup>3</sup>**

Ore to Waste ratio (25226m<sup>3</sup>)

= **25226/479296**

= **1 : 0.052**



அட்டவணை எண்: 2.11 SEAC பரிந்துரையின் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி

Year	Gravel	Rom (m3)	Production @ 95% (m <sup>3</sup> )	Sub grade ore/ Weathered rock	Rejects @ 5% (m <sup>3</sup> )	Ore ratio
First	34234	72883	69238	---	3645	1 : 0.05
Second	34606	73395	69725	---	3670	1 : 0.05
Third	---	73661	69978	---	3683	1 : 0.05
Fourth	---	73521	69846	---	3675	1 : 0.05
Fifth	---	74352	70634	---	3718	1 : 0.05
<b>TOTAL</b>	<b>68840</b>	<b>367812</b>	<b>349421</b>	---	<b>18391</b>	<b>1 : 0.05</b>

---

Total quantum of production (ROM) = **367812m<sup>3</sup>**

Total production for the five years = **349421m<sup>3</sup>**

Total Reject = **18391m<sup>3</sup>**

Total Gravel = **68840m<sup>3</sup>**

Ore to Waste ratio (**18391m<sup>3</sup>**) = **18391/349421**

= **1: 0.052**

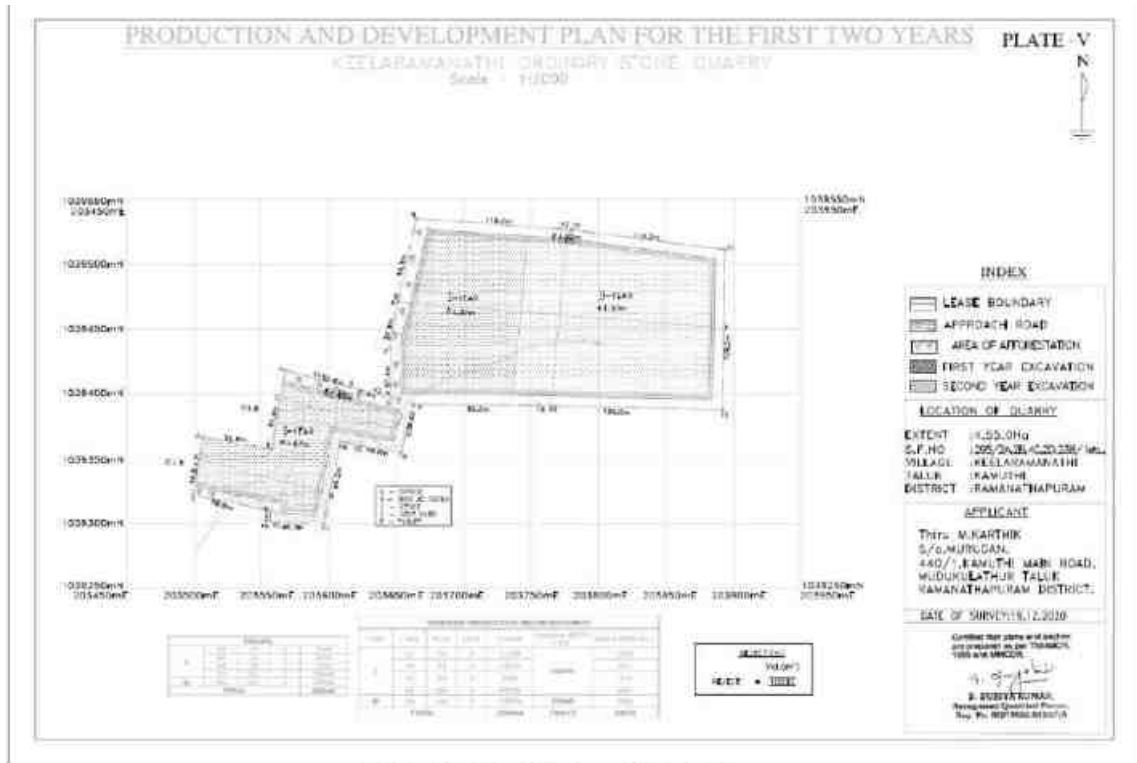


Fig No: 2.13 Production & Development Plan for first two years

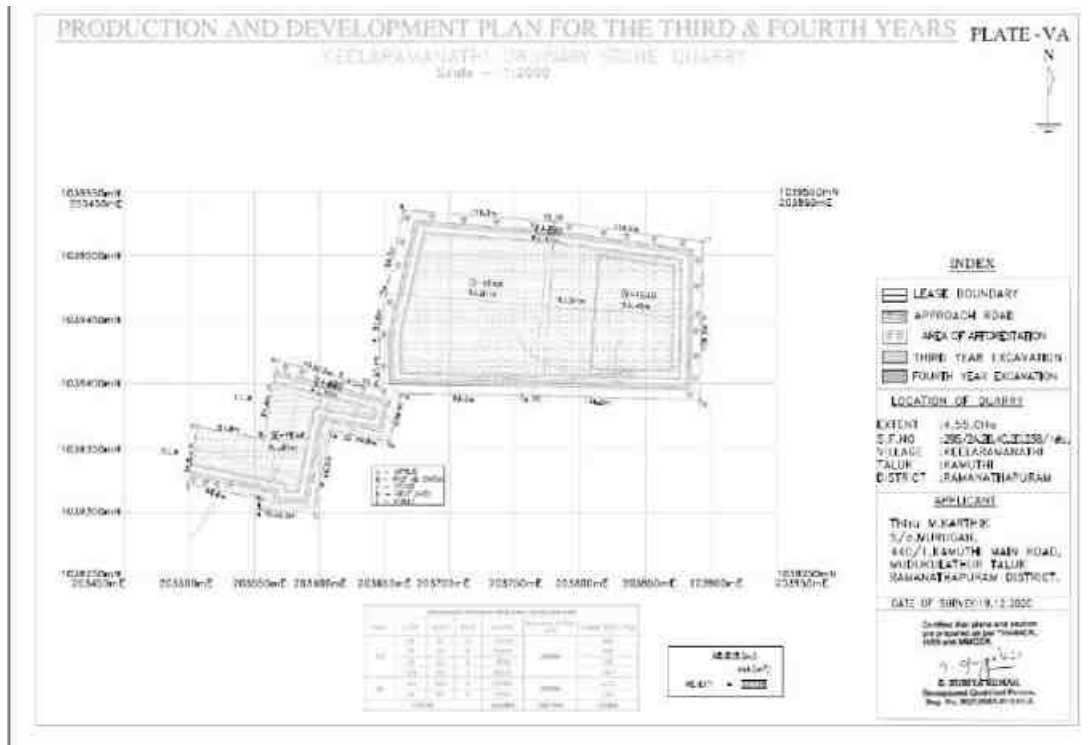


Fig No: 2.14 Production & Development Plan for Third & Fourth year

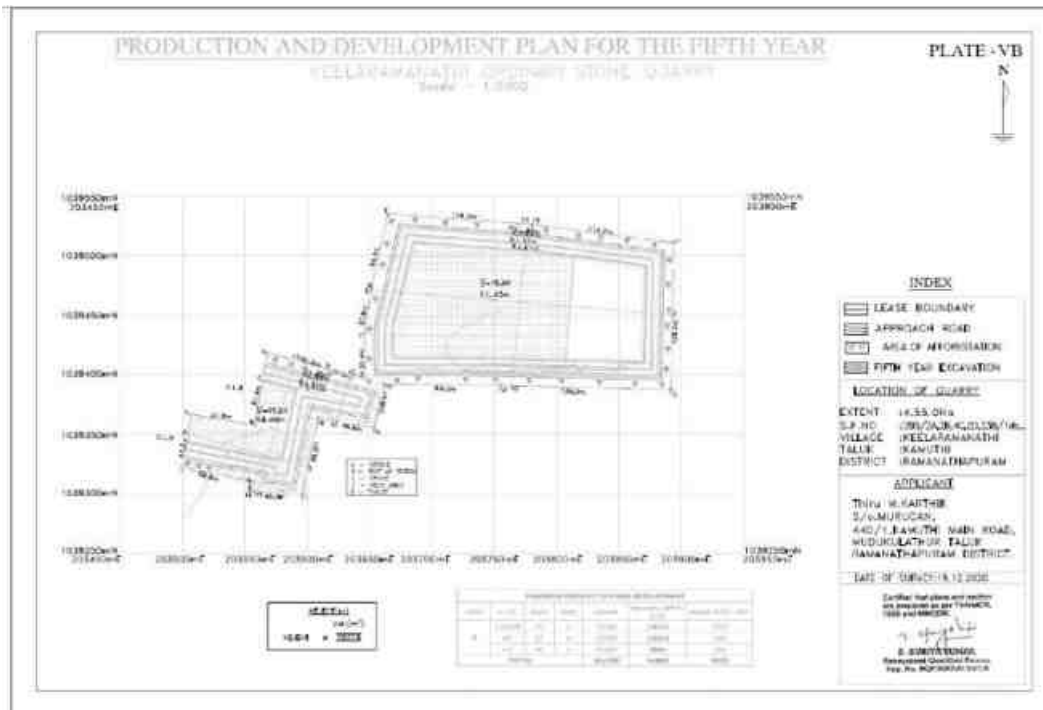


Fig No: 2.15 Production & Development Plan for fifth year

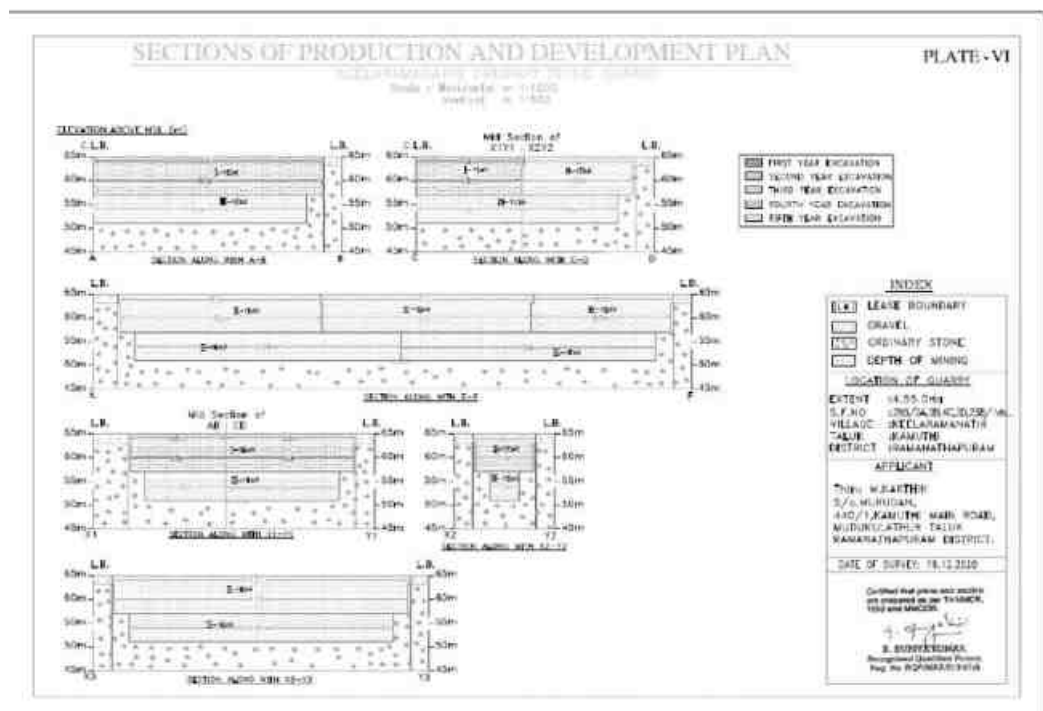


Fig No: 2.14 Section of Production & Development Plan

## 2.10 கனிம நிராகரிப்புகளை அடுக்கிவைப்பது மற்றும் கழிவுகளை அகற்றுவது

சரளை அகற்றப்பட்டு, மொத்த அகழ்வாராய்ச்சியில் 5% அளவுள்ள சாதாரண கல் நிராகரிக்கப்படும்; மேற்பரப்பில் இருந்து 14மீ ஆழம் வரை சுரங்கத்திற்காக சுமார் 18391 m<sup>3</sup> உருவாக்கப்படும். சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் மற்றும் இறுதி குழி உள்ளமைவு ஆகியவற்றைக் காட்டும் இறுதி சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் இது வெளிப்படுகிறது. ஐந்தாண்டுகளுக்கான அதிகபட்ச உயரம் மற்றும் டம்ப்களின்பரவல் அட்டவணை எண் 2.11 இன் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை எண்: 2.12 ஆண்டு வாரியான நிராகரிப்பு மற்றும் கழிவுகளின் கணக்கீடு

Year	Gravel (m <sup>3</sup> )	Side burden /Waste (m <sup>3</sup> )	Ordinary stone Rejects (m <sup>3</sup> )
First	34234	----	3645
Second	34606	----	3670
Third	---	----	3683
Fourth	---	----	3675
Fifth	---	----	3718
<b>Total</b>	<b>68840</b>	----	<b>18391</b>

அனைத்து நிராகரிப்புகளும் குத்தகை எல்லையில் தற்காலிகமாக DGM அனுமதியுடன் கொட்டப்பட்டு எதிர்காலத்தில் வெட்டப்பட்ட பகுதியில் நிரப்பப்படும்.

அட்டவணை எண்: 2.13 ஆண்டு வாரியான டம்ப் பரிமாணங்கள்

Description		Volume (m <sup>3</sup> )
Gravel	=	68840 m <sup>3</sup>
Reject	=	18391 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	=	<b>87231 m<sup>3</sup></b>

## 2.11 முக்கிய மண்டலத்தின் நில பயன்பாட்டு முறை

முன் மொழியப்பட்ட பகுதி புதிய குத்தகை மற்றும் சராசரி கடல் மட்டத்திலிருந்து சுமார் 65 மீ உயரத்தில் உள்ளது. திட்டத்தின் தொடக்கத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி மற்றும் நிகரப்பகுதி மற்றும் பரப்பளவைக் கணக்கிடுவதற்கான திட்டக்காலத்தில் கூடுதல் தேவையைக் குறிக்கும் அட்டவணை மறு சீரமைப்பிற்காக பரிசீலிக்கப்பட்டது கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

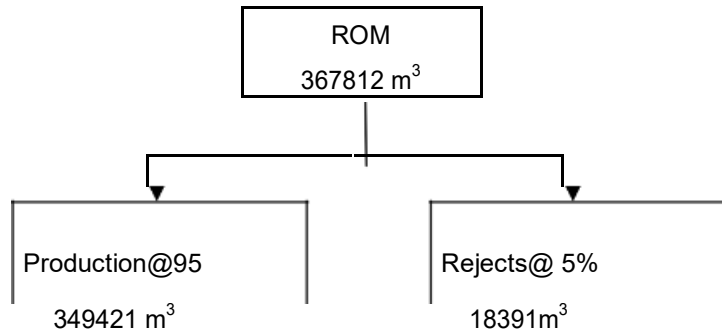
அட்டவணை எண்: 2.14 ஏற்கனவே உள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட நில பயன்பாட்டு முறையின் கணக்கீடு

S.No	Description	Present area (Ha)	% of Use	Proposed land use (Ha)	% of Use
1	சுரங்க பகுதி	0.00.0	---	3.57.20	78.8%
2	கழிவுத் தொட்டி	0.00.0	---	---	---
3	சுரங்க சாலைகள்	0.00.0	---	0.15.50	3%
4	பாதுகாப்பு மற்றும் கீழ்ப்பகுதி தோட்டம்	0.00.0	---	0.81.40	18%
5	தொழிலாளர் கொட்டகை மற்றும் அலுவலகம்	0.00.0	---	0.00.90	0.2%
6	கன்னி	4.55.0	---	---	---
<b>Total</b>		<b>4.55.0</b>	<b>---</b>	<b>4.55.0</b>	<b>100</b>

## 2.12 செயல்பாட்டின் அளவு அல்லது அளவு

அட்டவணை எண்: 2.15 சுரங்க விவரங்கள்

விவரங்கள்	விவரங்கள்
சுரங்க முறை	திறந்தவார்ப்பு அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கமுறை
புவியியல் வளங்கள்	381606 m <sup>3</sup>
சுரண்டக் கூடிய இருப்புக்கள்	367812 m <sup>3</sup>
உற்பத்தி 95% (மீட்பு)	உற்பத்தி திறன் 349421m <sup>3</sup> சாதாரணமானது ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு கல் மற்றும் 68840 m <sup>3</sup> சுரளை SEAC பரிந்துரையின்படி இரண்டு ஆண்டுகள்
சாதாரண கல் நிராகரிப்புகள் (5%)	5 ஆண்டுகளுக்கு 18391m <sup>3</sup>
சுரங்கத்தின் ஆழம்	14m
நீர் அட்டவணை	24m bgl
ஒட்டு மொத்த குழி சாய்வு	45°
குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்
சுரங்கத்திட்ட காலம்	5 குத்தகை நிறைவேற்றப்பட்டதிலிருந்து ஆண்டுகள்



சுரளை 68840 m<sup>3</sup> என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

### 2.13 சுரங்க மூடல் திட்டம்

5 வருட சுரங்கப் பணியின் முடிவில் சுரங்க மூடல் திட்டம் தயாரிக்கப்படுகிறது. இறுதி குழி வரம்புகள், சுரங்கத்தின் ஆழம் மற்றும் இறுதி சாய்வுகோணம் ஒரு உடன் தழுவி நீண்ட கால மற்றும் முறையான வளர்ச்சியின் பொருள் பெஞ்ச்லே - அவுட்கள், தேர்வு நிரந்தரடம்ப(கள்), மறு கையாளுதலைத் தவிர்ப்பது, கட்டுமானத்திற்கான தளங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது உள்கட்டமைப்புகள், சாலைகள் அமைத்தல் போன்ற சில நடைமுறைக் காரணிகளின் அடிப்படையில் இறுதி குழி அளவு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது சுரங்கத்தின் பொருளாதார ஆழம், பாதுகாப்பு மண்டலங்கள் பின்பற்றப்பட்டன, சுரங்கத்திற்கான கிடைக்கக்கூடிய பகுதி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது,

அட்டவணை எண்: 2.16 முன் மொழியப்பட்ட அல்டிமேட் குழி பரிமாணம்

Ultimate Pit Dimensions (m)				
Bench	Mineral / overburden	Length(m)	Width(m)	Depth(m)
I	Gravel	93m	93m	2
II	Ordinary stone	92m	91m	6
III	Ordinary stone	86m	79m	6
			<b>Total</b>	<b>14m</b>

#### PIT-II

Ultimate Pit Dimensions (m)				
Bench	Mineral / overburden	Length(m)	Width(m)	Depth(m)
I	Gravel	225m	121m	2
II	Ordinary stone	223m	119m	6
III	Ordinary stone	211m	107m	6
			<b>Total</b>	<b>14m</b>

வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதியிலிருந்து உற்பத்தியின் அளவு  $436652\text{m}^3$  மேற்பரப்பில் இருந்து  $20\text{m}$  ஆழம் வரை மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதில், உருவாக்கப்பட்ட சரளை  $68840\text{m}^3$  மற்றும் நிராகரிப்பு  $18391\text{m}^3$  என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அனைத்து நிராகரிக்கப்பட்ட பொருட்களும்

ஐந்தாம் ஆண்டு முடிவில் வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதியில் மீண்டும் நிரப்பப்படுகின்றன.

Description	Volume (m <sup>3</sup> )	
Gravel	=	68840 m <sup>3</sup>
Reject	=	18391 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>87231m<sup>3</sup></b>

a) மறுசீரமைப்பு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட நடவடிக்கைகள், ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதிகளை மீட்டெடுப்பது

செங்குத்தான சரிவுகளில், விலங்குகள் மற்றும் உள்ளூர் நபர்களின் கவனக் குறைவாக நுழைவதைக் கட்டுப்படுத்த வேலி அமைக்க வேண்டும். சுரங்கப்பகுதி மழைநீர்சேகரிப்பு மற்றும் மீள்வளர்ப்பு நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படும். பெரிய குப்பைகள் எதுவும் இல்லை, இருப்பினும், மண் அரிப்பைத் தடுக்கவும், சுற்றுச்சூழலின் சமநிலைக்கு உதவவும் சிறிய குப்பைகளுக்கு மேல் தோட்டங்கள் செய்யக் கூடாது.

(b) சட்டத்தின் படி சுரங்கத்தை மூடுவது குறித்து எடுக்கப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகள்

DGMS சுற்றறிக்கையின் படி S1 வகை ஃபென்சிங் மூலம் திறந்தவெளியில் வேலிஅமைக்கப்பட வேண்டும். பின் நிரப்புதல் நியாயமான அளவிலும் ஆழத்திலும் செய்யப்படவேண்டும் என்னுடைய மூடல். ஒரு ஹெக்டேருக்கு 100 மரங்கள் அடர்த்தியில் பசுமைப்பட்டை மேம்பாடு முன்மொழியப்பட்டது.

(c) ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பு மற்றும் மறுசீரமைப்பு / மறுசீரமைப்புக்காக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

முன்மொழியப்பட்ட பகுதி புதிய குத்தகை. நிலச்சூழலியல் கண்ணிவெடி மூடப்படும் போது முறையான மொட்டைமாடி மற்றும் தோட்டங்களுடன் உறுதிப்படுத்துதல் மூலம் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். உடனடியாக கைவிடப்பட்ட திட்டம் இல்லை, இது ஒரு மேலோட்டமான செயல்பாடாகும். திறந்த குழி சுரங்கங்களைச் சுற்றி S1 வகை கல்வேலிகள் கட்டப்படும் மற்றும் மேற்பரப்புதிறப்புகளை அணுகாமல் சுரங்கத்தைப் பாதுகாக்க கண்காணிப்பு மற்றும் வார்டு இருக்க வேண்டும்.



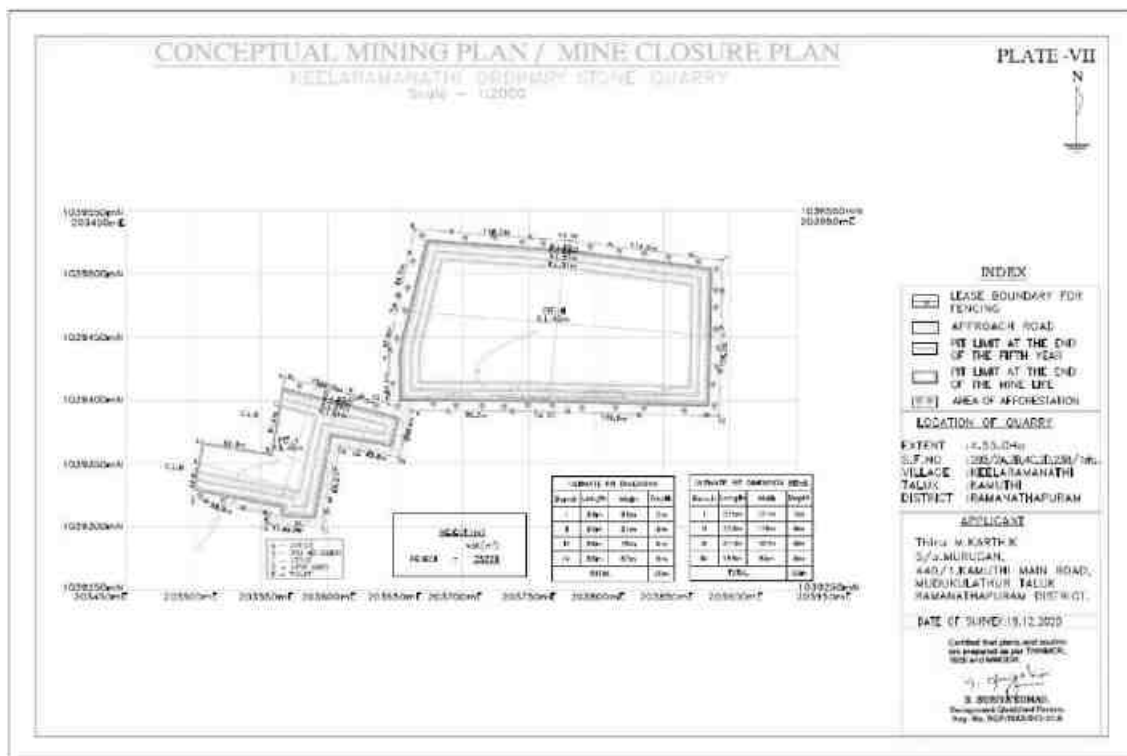


Fig No: 2.17 Conceptual Mining Plan/Final Closure Plan

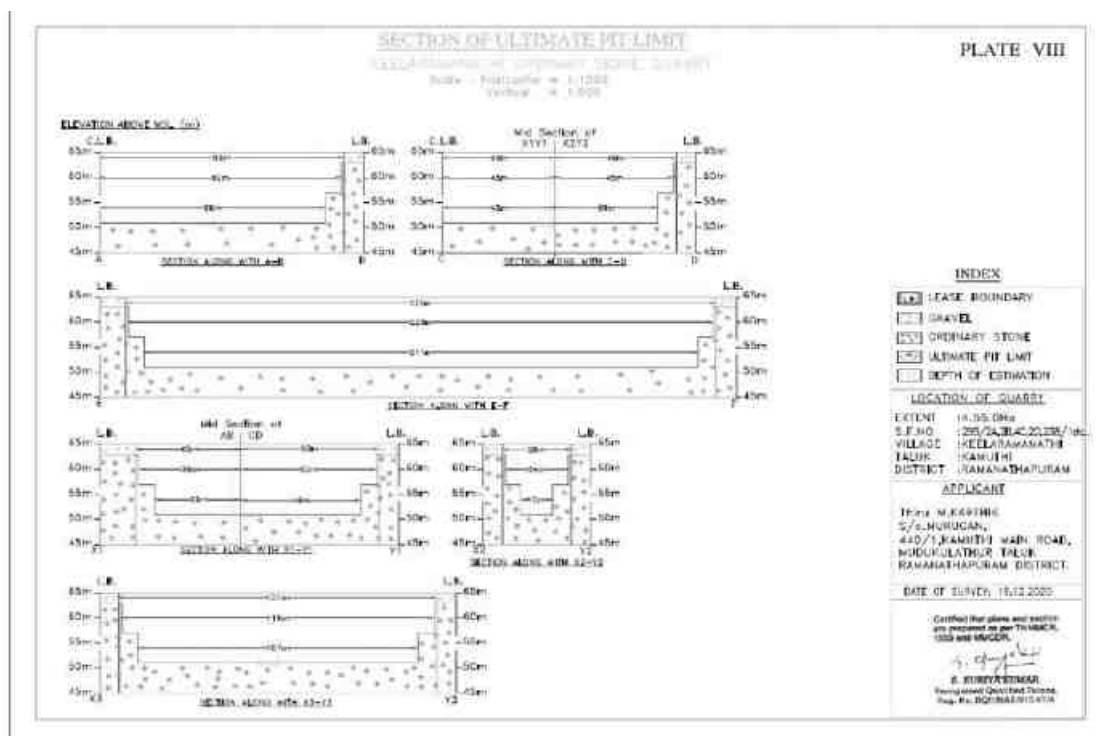


Fig No: 2.18 Section of Ultimate Pit Limit



## 2.14 பொது அம்சங்கள்

### 2.14.1 சுரங்கப்பகுதியின் வடிகால் முறை

இந்த இடத்திற்கு அருகில் பெரியநதி எதுவும் இல்லை. முன் மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 500மீ சுற்றளவில் நான்கு எண்ணிக்கையிலான சிறிய நீர்நிலைகள் காணப்படுகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் அந்த நீர்நிலைகளை பாதிக்காது.

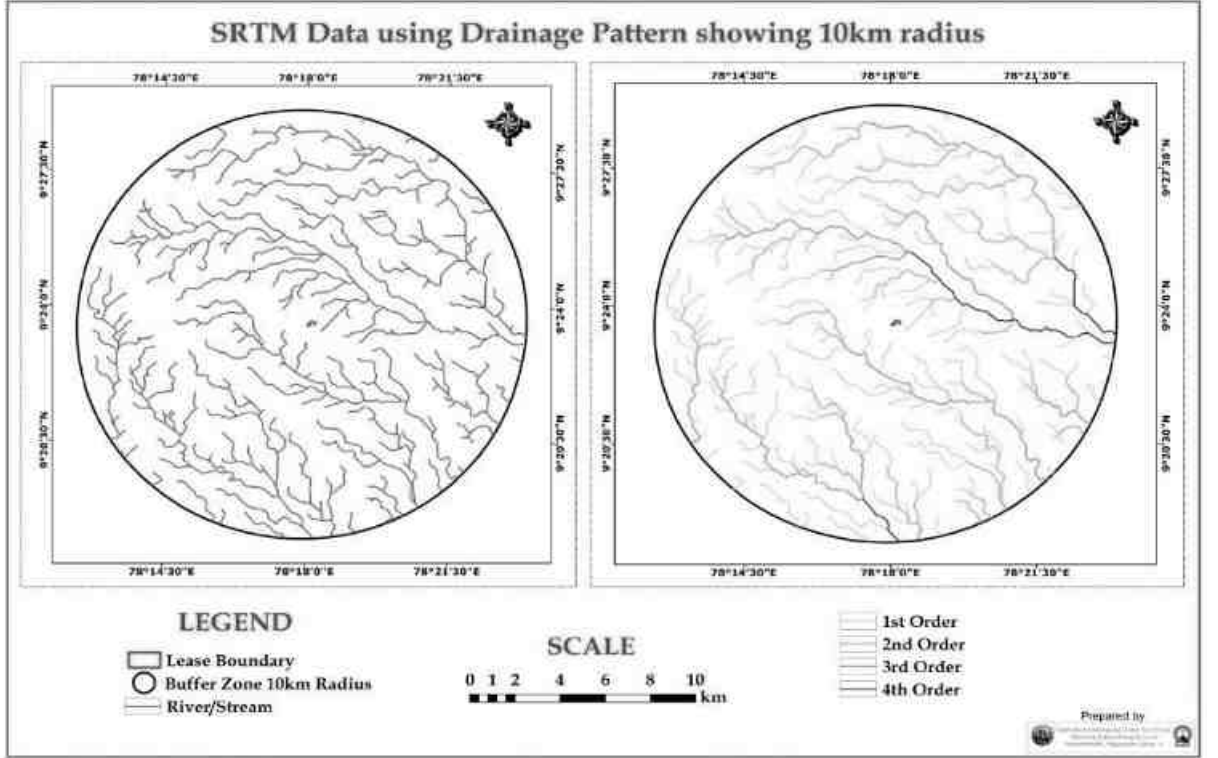


Fig.No.2.21 Drainage pattern around 10Km Radius Using SRTM Data.

### 2.14.2. சக்தி

ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட எளிய முறைகள் மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட அளவிலான செயல்பாடுகள் குவாரி செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது. எனவே இந்த திட்டத்திற்கு உயர் அழுத்த மின்சாரம் அல்லது பெரிய வழிபாட்டு வசதிகள் தேவையில்லை. குவாரி செயல்பாடு பகல் நேரத்தில் ஒரு பொது ஷிப்டுக்கு மட்டுமே. கமுதி நகரில் இயந்திரங்கள் பழுது பார்க்கும் பணிகள் நடைபெறுகின்றன. குத்தகைதாரரின் அனுபவம் வாய்ந்த மெக்கானிக் சிறிய பழுதுகளை சரி செய்யலாம்.

சுரங்கத்திற்கான சக்தி ஆதாரம் செயல்பாடு	டீசல் – இயந்திரங்களுக்கு ஒரு நாளைக்கு 150 லிட்டர்
--	---

#### 14.3. தண்ணீர்

அருகாமையில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மினரல் வாட்டர் தொழிற்சாலைகளில் இருந்து குடிநீர் கேன்கள் மூலம் குடிநீர் விநியோகம் செய்யப்படுகிறது.

அட்டவணை எண்: 2.17 தண்ணீர் தேவை

தண்ணீர் தேவை (5.0 KLD)	
குடிப்பது	0.5 KLD
உள்நாட்டு நோக்கம்	0.5 KLD
பசுமைபட்டை வளர்ச்சி	1.7 KLD
போக்குவரத்து சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிக்கிறது	2.0 KLD
ஈரமான துளையிடல் செயல்பாடு	0.3 KLD
ஆதாரம்	மூலம் குடிநீர் பெறப்படுகிறது நீர் மூலம் கனிம நீர் தொழில்கள் கரும்புகள். தூசியை அடக்குவதற்கு, கிரீன் பெல்ட் மற்றும் பிற பயன்பாடுகள் தண்ணீர் தண்ணீர் தொட்டியில் இருந்து பெறப்பட்டது.

#### 2.14.4. உள் கட்டமைப்பு

சுவாரி அலுவலகம், முதலுதவி அறை, கடை. அறை, ஓய்வு கொட்டகை, கழிப்பறை போன்றவை, குத்தகைக்கு வைத்திருக்கும் பகுதியின் உள் கட்டமைப்பு விவரங்களை கீழே வழங்குகின்றன.

சுரங்கங்களில் உள் கட்டமைப்பு	
கழிப்பறை	1
முதலுதவி நிலையம்	1
ஓய்வு தங்குமிடம்	1
உணவகத்தில்	விற்பனையாளர்

#### 2.14.5. புனர் வாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் (ஆர் & ஆர்) திட்டம்

சுரங்கப்பகுதி மக்கள் குடியிருப்புகளிலிருந்து வெகு தொலைவில் அமைந்துள்ளது. சுரங்கப்பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ தொலைவில் ஒரு சில கிராமங்கள் மட்டுமே அமைந்துள்ளன. விவரங்கள் உள்ளன அட்டவணை எண்.2.20 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை எண்: 2.18 அருகிலுள்ள கிராமங்கள் மற்றும் மக்கள்தொகை

Name of Village	Direction	Distance from Mines (Km)	Population (Approx)
Keelaramanathi	North	2.5	1597
Usilamgulam	South	1.4	1695
Talaivanayakkanpatti	East	2	2188
Rettappuli	West	2	2079

#### 2.15 வேலைவாய்ப்பு

முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி இலக்கை இலக்காகக் கொண்டு, 1961 ஆம் ஆண்டின் மெட்டாலிஃபெரஸ் மைன்ஸ் விதிமுறைகளுக்கு இணங்க, சுவாரியில் தினசரி சுரங்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள பின்வரும் தொழிலாளர்கள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளனர். வேலைவாய்ப்புகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 2.19 வேலைவாய்ப்பு

சுரங்கப்பொறியாளர்/புவியியலாளர்	1 நபர்
மைன்ஸ்ட்ரோபோர்மேன்	1 நபர்
பதிவு காப்பாளர்	1 நபர்
பி. தொழிலாளர் திறன், அரைதிறன் மற்றும் திறமையற்ற.	
திறமையான (ஆபரேட்டர்)	1 நபர்
அரைதிறன் (டிரைவர்)	3 நபர்கள்
திறமையற்ற	
Musdoors\Labours	8 நபர்கள்
சுத்தம்செய்பவர்கள்	
	1 நபர்
பதிவுகாப்பாளர்	1 நபர்
மொத்தம்	17 நபர்கள்

**2.16 திட்டச் செலவு**

a) திட்ட செலவு / முதலீடு

i) நிலத்தின் விலை (ஒப்புதல் நிலம்) = ரூ 18,00,000

ii) பயன்படுத்த வேண்டிய இயந்திரங்கள் = ரூ 35,00,000

(iii) கட்டிடம் = ரூ 4,00,000

**மொத்தம் = ரூ 57 லட்சங்கள்**

b) EMP செலவு

i) தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் = ரூ 1,00,000

ii) சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு = ரூ 2,00,000

iii) தொழில் ஆரோக்கியம் = ரூ 1,50,000

iv) பச்சைபெல்ட் & தூசி அடக்குதல் = ரூ 30,000

**மொத்தம் = ரூ 4.80 லட்சங்கள்**

**2.17 இறுதிப் பயன்பாடு**

கல்லின் திரட்டுகள் நசுக்கப்பட்டு, கான்கிரீட்டில் பயன்படுத்துவதற்காக பல்வேறு அளவுகளில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டு, நிலக்கீல் செய்யப்பிற்று மின் பூசப்படுகிறது அல்லது அதன் வலுவான இயற்பியல் பண்புகள் காரணமாக கட்டுமானத்தில் மொத்தமாக நிரப்பப்படும். இவ்வாறாக, சாதாரண கல் அகழ்வு, உள்கட்டமைப்பு

மற்றும் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்துவதில் நாட்டை ஆதரிக்கிறது. முன்மொழியப்பட்ட இடத்தில் இருக்கும் சாதாரண கல், அதிக தேவை உள்ள எம்-சாண்ட், பி-சாண்ட் தயாரிக்க பயன்படுகிறது. இது எந்த இறக்குமதியையும் உள்ளடக்காது உற்பத்தி செயல் முறை.

### அத்தியாயம் - 3: சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

சுரங்கத்தைச் சுற்றியுள்ள 10 கிமீ சுற்றளவில் காற்று, சத்தம், நீர், மண், பயோட்டா போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் விரிவான குணாதிசயங்களுடன் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வைத் தயாரிப்பது ஆய்வின் நோக்கத்தில் அடங்கும். EIA ஆய்வுகளின் நோக்கத்திற்காக, சுரங்க குத்தகை பகுதி முக்கிய மண்டலமாகவும் சுரங்ககுத்தகை எல்லைக்கு வெளியே உள்ள பகுதியாகவும் கருதப்பட்டது. குத்தகை எல்லையில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவு வரை இடையக மண்டலமாக கருதப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கைகளை தயாரிப்பதில் அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு ஒரு ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும். அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு அக்டோபர் 1, 2021 முதல் டிசம்பர் 31, 2021 வரை மதிப்பீடு செய்ய மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த பகுதியில் தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் சூழல்.

#### 3.1 முறைகள்

EIA-EMP அறிக்கையைத் தயாரிப்பதில் பொருத்தமான வழிமுறைகள் பின்பற்றப்பட்டுள்ளன. ஆய்வுக்கு பின்பற்றப்பட்ட வழிமுறை கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றின் அடிப்படையில் மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன:

இந்திய வானிலை ஆய்வு மையத்தால் பதிவு செய்யப்பட்ட காற்றின் முக்கிய திசைகள் துறை (IMD), ராமநாதபுரம் கண்காணிப்பகம்;

- தற்போதுள்ள நிலப்பரப்பு;
- வடிகால் அமைப்பு மற்றும் தற்போதுள்ள மேற்பரப்பு நீர் நிலைகளின் இருப்பிடம் போன்றவை
- ஏரிகள்/குளங்கள், ஆறுகள்மற்றும்ஓடைகள்;
- கிராமங்கள்/நகரங்கள்/சென்சிட்டிவ் பகுதிகளின் இருப்பிடம் மற்றும்;
- அடிப்படை நிலைமைகளைக் குறிக்கும் பகுதிகள்

#### 3.2 துல்லியமான பகுதியின் புவிவியல்

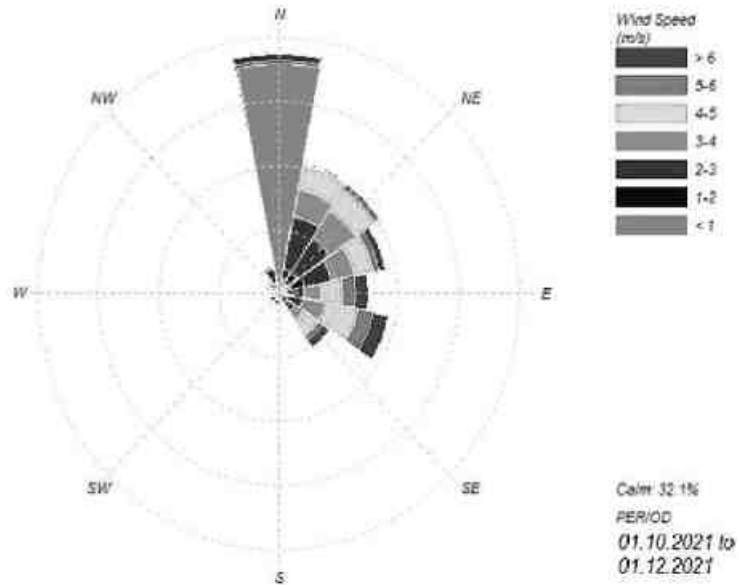
வடமேற்குப் பகுதியைத் தவிர பெரும்பாலான பகுதிகள் குவாட்டர்னரியுகத்தின் ஒருங்கிணைக்கப்படாத வண்டல்களால் மூடப்பட்டுள்ளன, இங்கு ஆர்க்கியன் கிரிஸ்டலின் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட திட்டுகள்வெளிப்படும். ஆர்க்கியன்கள் முக்கியமாக பிரதிநிதித்துவப் படுத்தப்படுகிறார்கள். கார்னெட் ஃபெரஸ்கிரானுலைட் மற்றும் கோண்டலைட் குரூப்பறைகளை உள்ளடக்கிய சார்னோகைட்ஸ் குழுவானது குவார்ட்சைட் ஆஃப்க்னீஸ்களால் ஆனது. இது மெல்லிய வண்டல் மண்ணால் மூடப்பட்டு வைகை ஆற்றின் வடக்கே வெளிப்படுகிறது.



இம்மாவட்டத்தின் வடமேற்குப் பகுதியில் லேட்டரைட் மற்றும் லேட்டரைட் மண்ணின் பிரிக்கப்பட்ட வெளிப்பாடுகள் காணப்படுகின்றன. மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதி நாலாந்தர வயதுடைய ஃப்ளூவியல், ஃபுவியோ-மரைன், ஏயோலியன் மற்றும் கடல்வண்டல்களால் சூழப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட பகுதி முக்கியமாக கச்சிதமான மணல் தாதுக்களால் ஆன ஒளி முதல் இருண்ட நிற ஃபெருஜினஸ் மணல் கல் உள்ளது.

### 3.3 ராமநாதபுரம் IMD நிலையத்தில் வானிலைதரவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன

மாசுக்களை சிதறடிப்பதிலும், வளிமண்டலத்தில் மாசுவை உருவாக்குவதிலும் திட்டப்பகுதியின் வானிலை ஆய்வு மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. தற்போதைய ஆய்வில், அக்டோபர் 2021 - டிசம்பர் 2021 மாதங்களில், மாசுபடுத்தும் செறிவின் பரவலைக் கண்டறிய, குறிப்பிட்ட தளத்திற்கான வானிலை தரவு எடுக்கப்பட்டது. வளிமண்டலத்தின் சிதறல் திறனை வெளிப்படுத்தும் ஒரு முக்கியமான அளவுருவான கலவை உயரம், இந்தியாவில் உள்ள வளிமண்டலத்தின் மணிநேர கலவை உயரம் மற்றும் ஒருங்கிணைக்கும் திறன் ஆகியவற்றின் அட்லஸிலிருந்து எடுக்கப்பட்டது (எஸ்.டி. அட்ரி மற்றும் பலர்., 2008). மாடலிங் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் 2021 ஆம் ஆண்டு பருவ மழைக்குப் பிந்தைய காலத்திற்கான காற்று-ரோஜா வரை படம் எண். 3.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



### 3.4 காற்று சூழல்

அடிப்படைக் காற்றின் தர ஆய்வின் (10கிமீ சுற்றளவு) முதன்மையான நோக்கம், அடிப்படைக் கோட்டுத் தகவலை உருவாக்க, தற்போதுள்ள பகுதியின் காற்றின் தரத்தை மதிப்பிடுவதாகும். ஆய்வு பகுதி பெரும்பாலும் கிராமப்புற சூழலை பிரதிபலிக்கிறது. சுற்றுப்புற காற்று கண்காணிப்பு 5 இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வுக்காலத்தில் நிலவும் காற்றின் முக்கிய திசைகள், உணர்திறன் ஏற்பிகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் சுற்றியுள்ள சுரங்க நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு இடங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. ஆனால் படிக்கும் காலத்தில், சுரங்க நடவடிக்கை இல்லை.

ஒரு புதிய வழக்காக நடத்தப்பட்டது. மாதிரி இடங்கள் பற்றிய விவரங்கள் படம் எண். 3.3, 3.4 இல் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது மற்றும் அட்டவணை எண். 3.1 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை எண்: 3.1 சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு இடங்கள்

S. No	Location	Station Code	Direction (w.r.t. mine)
1	Lease area	AAQ1	--
2	Keelaramanadhi (N)	AAQ2	North
3	K.Nedungulam (E)	AAQ3	East
4	Kanaki (S)	AAQ4	South
5	Ramasampatti (W)	AAQ5	West

Geo-Referenced Toposheet showing 10km radius of Air Sampling

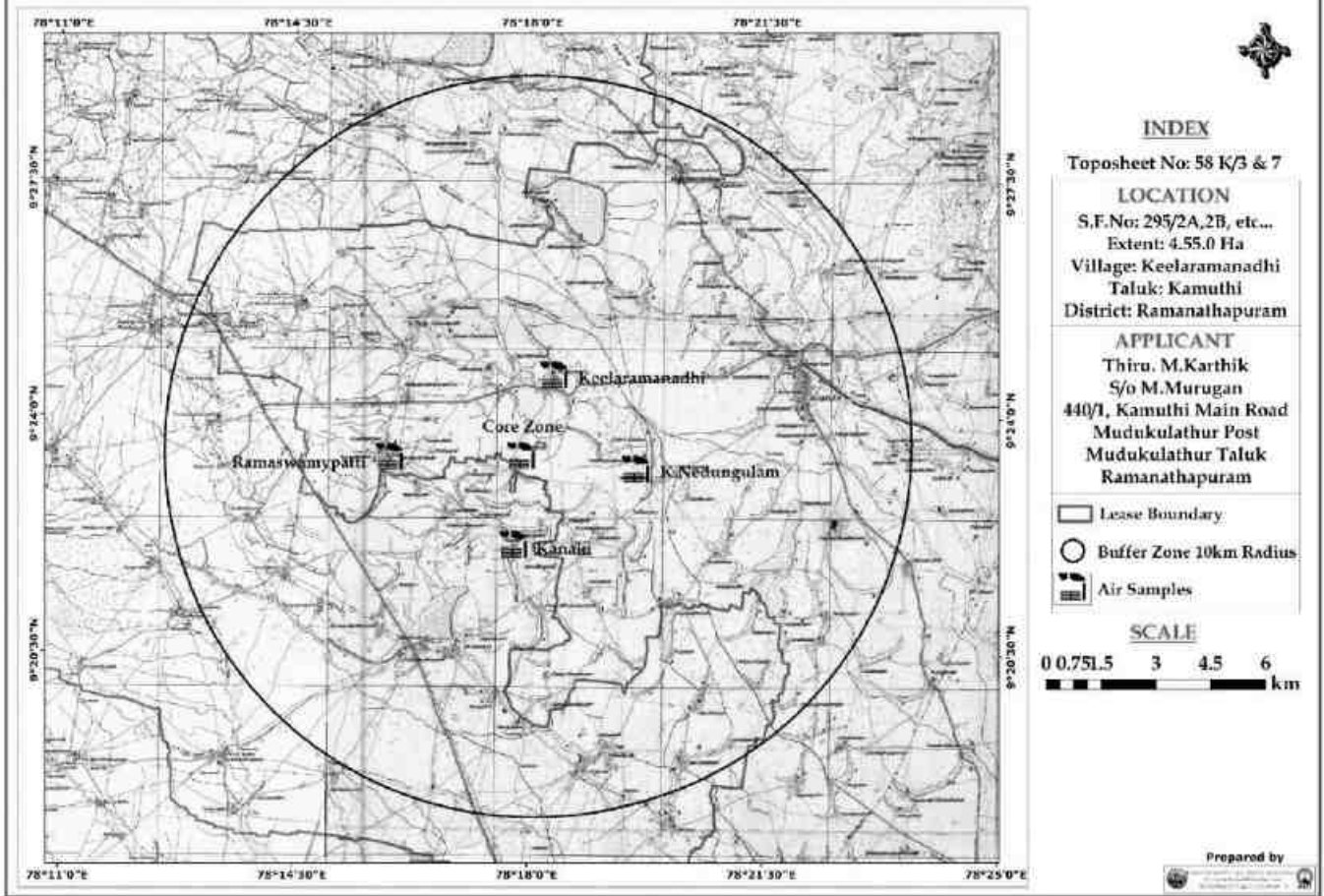


Fig No: 3.2 Geo Referenced Topo location of Air sampling station around 10km radius



**(a) Air sampling location at Core zone**



**(b) Air Sampling location at Keelaramanadhi Village**



**(c) Air Sampling location at Ramasampatti Village**



**(d) Air Sampling location at Kanaki Village**

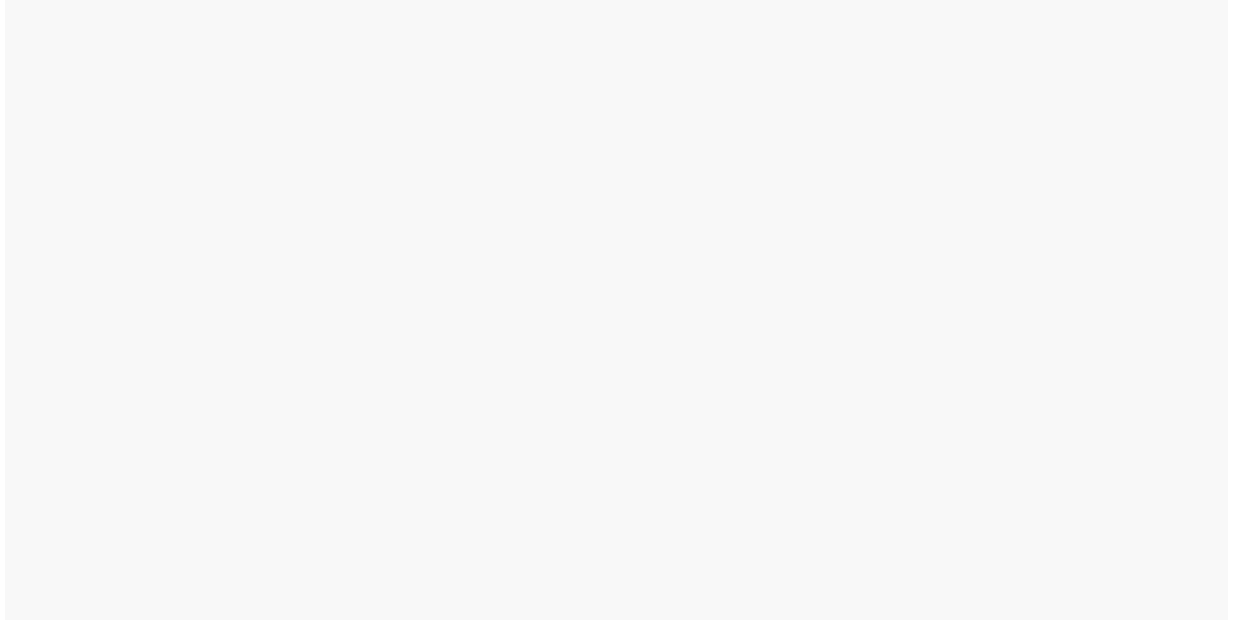


**(e) Air Sampling location at K.Nedumangalam Village**

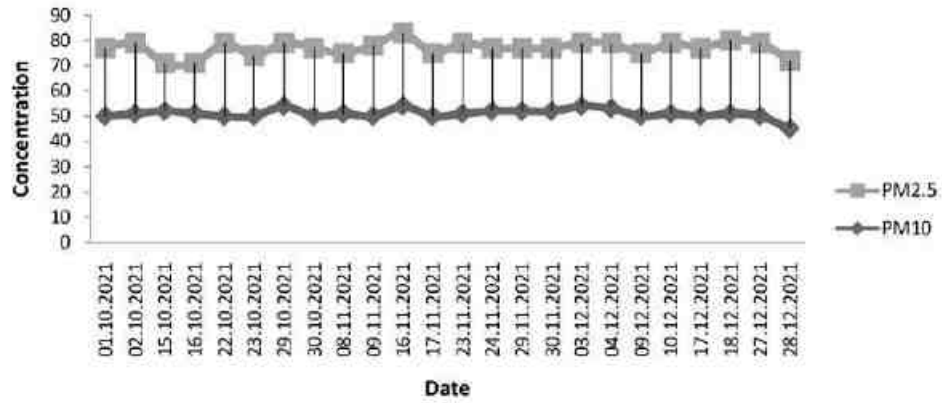
அட்டவணை எண்: 3.2 சுற்றுப்புற காற்றின் தர முடிவுகளின் சுருக்கங்கள்

Co de	Locations	Parameters	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
AA Q 1	குத்தகைபகுதி	Minimum	51	26	5	8
		Maximum	60	31	7	10
		Average	55	28	6	8
		98%	60	32	7	10
AA Q 2	கீழ்மந்தி	Minimum	45	27	6	6
		Maximum	58	33	7	13
		Average	50	30	6	10
		98%	57	33	7	13
AA Q 3	கே.நெடுங்குளம்	Minimum	37	28	4	9
		Maximum	56	36	8	11
		Average	47	32	6	10
		98%	55	36	8	11
AA Q 4	கணக்கி	Minimum	49	27	5	6
		Maximum	55	33	9	12
		Average	52	30	7	8
		98%	55	33	9	11
		Minimum	53	28	2	6

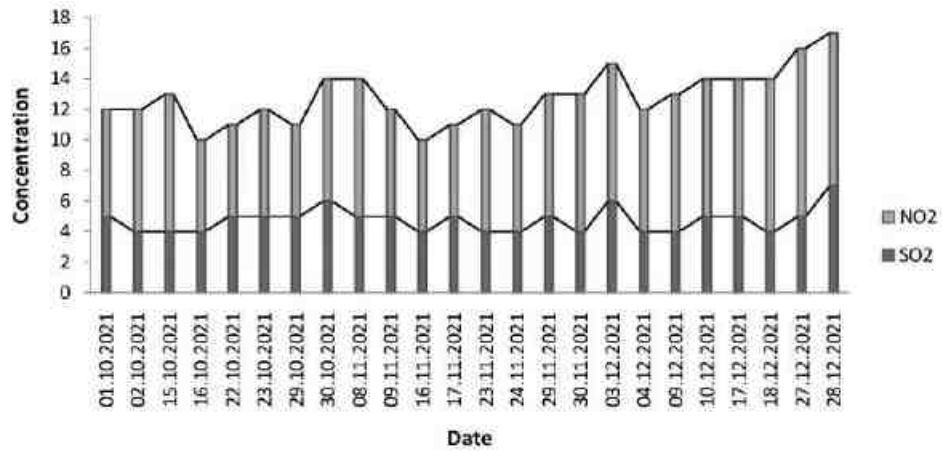
<b>AA</b> <b>Q 5</b>	ராமசாமிபட்டி	Maximum	59	34	7	15
		Average	56	31	5	11
		98%	59	34	7	15
<b>NAAQS</b>			<b>100</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>80</b>

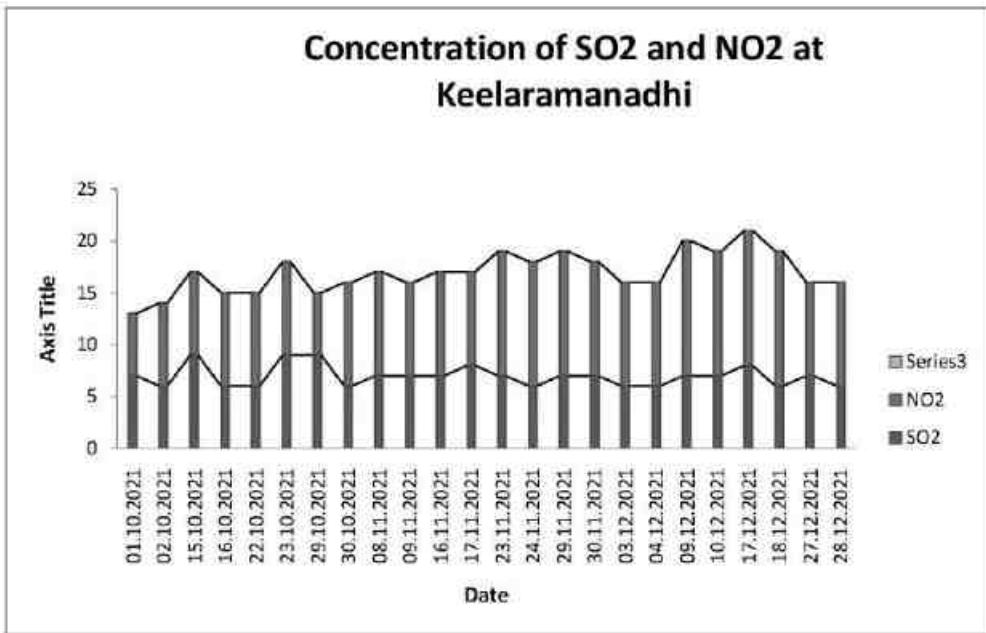
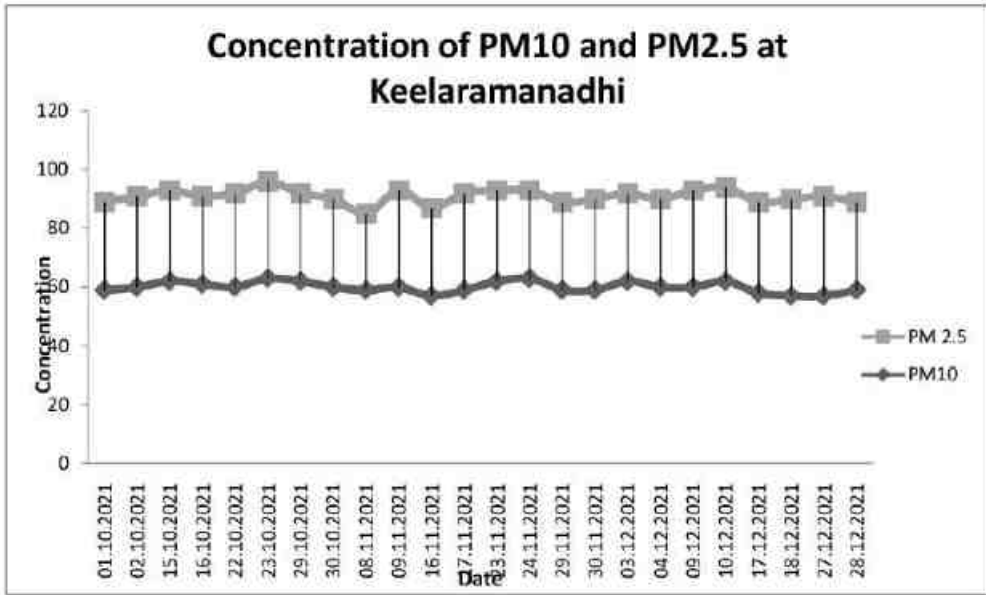


**Concentration of PM<sup>10</sup> and PM<sub>2.5</sub> at Core Zone**



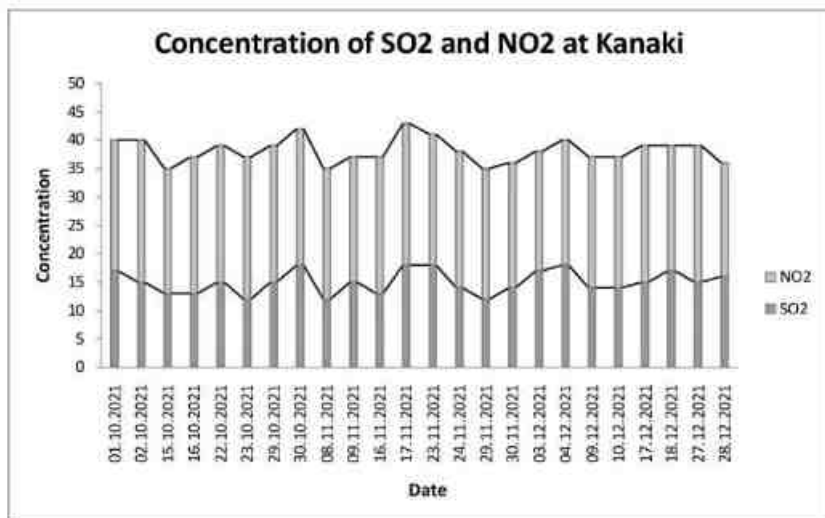
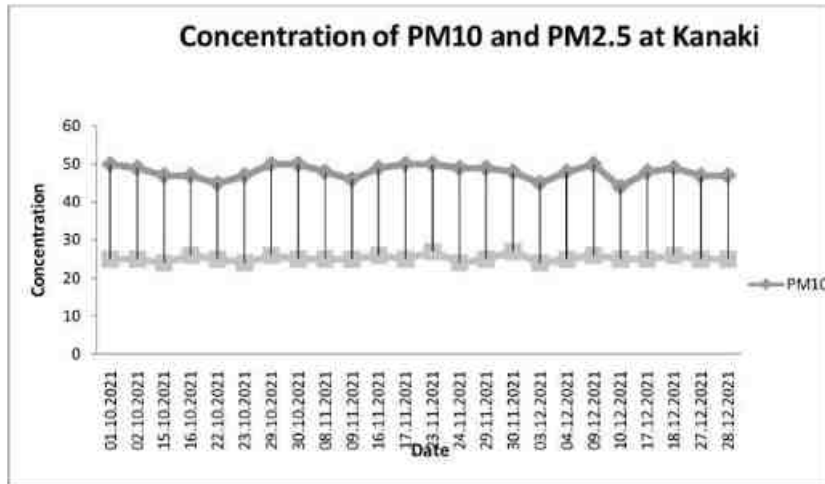
**Concentration of SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> at core zone**

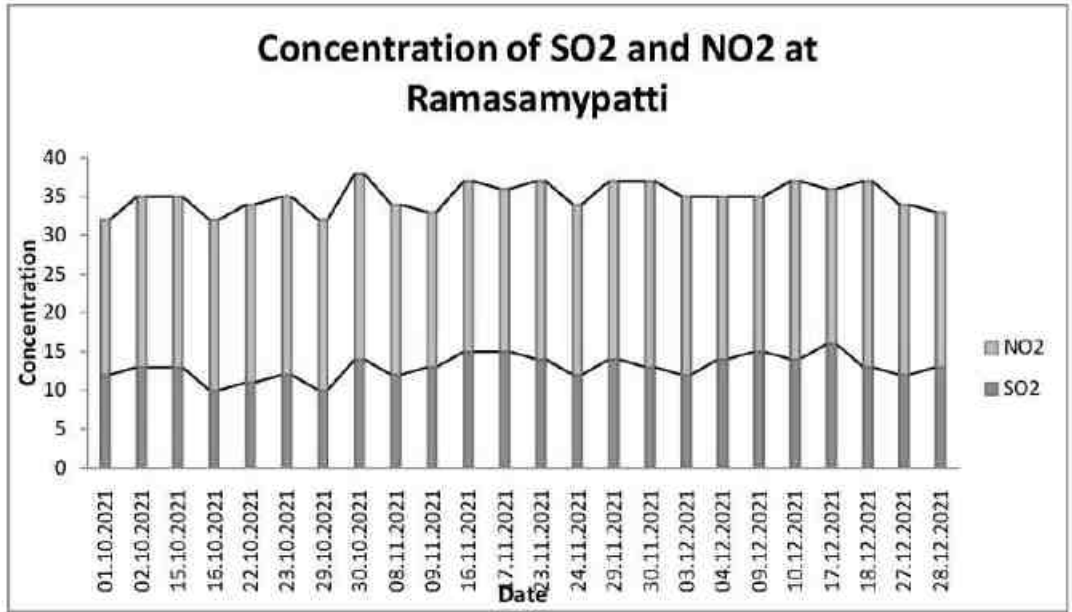
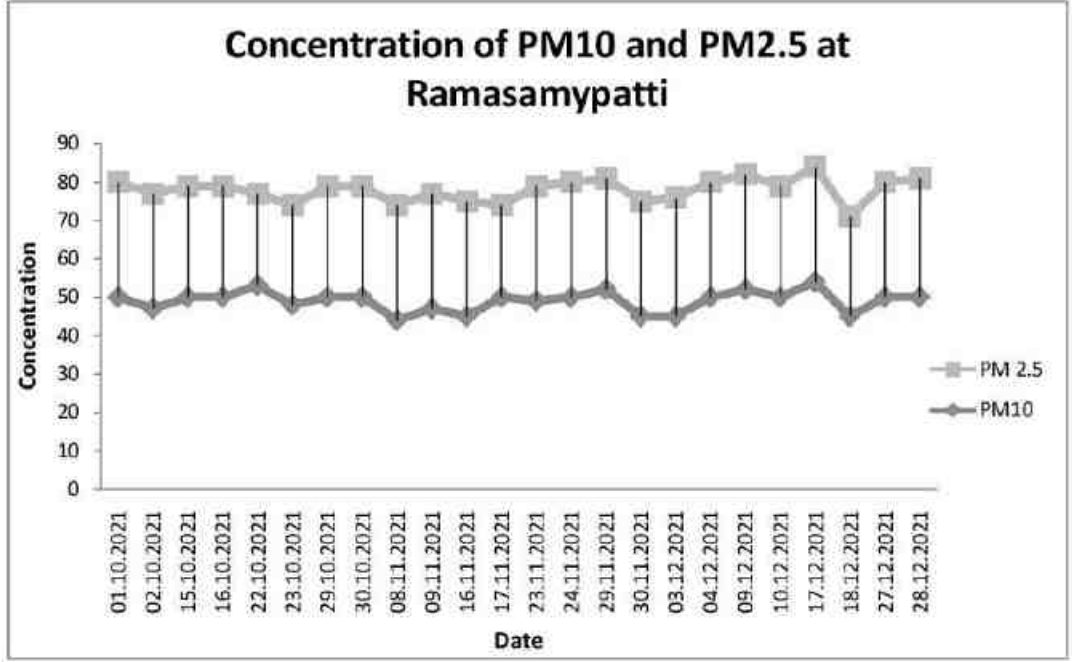






**DRAFT ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REPORT**  
**Proponent: Thiru. M. Karthik, Red Gravel and ordinary Stone quarry**  
**Ramanathapuram District**





தற்போதுள்ள சுற்றுப்புற காற்றின் தர நிலை (AAQ) கண்காணிக்கப்பட்டது அளவுருக்கள் PM 10, PM 2.5, SO<sub>2</sub> மற்றும் NO<sub>x</sub>. பென்சீன், CO, போன்ற பிற ஃப்யூஜிடிவ் உமிழ்வுகள் ஓசோன், அம்மோனியா போன்றவை மிகக் குறைவு. சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் கண்காணிக்கப்பட்டது, வாரத்திற்கு இரண்டு நாட்கள் இடைவெளியில் ஒவ்வொரு இடத்திலும் மூன்று மாதங்கள் தொடர்ந்து 8 மணி நேரம். தற்போதுள்ள PM 10 நிலையை கண்காணிக்க சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி

மாதிரிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன மற்றும் ஆய்வு பகுதியில் PM<sub>2.5</sub> நிலையை கண்காணிக்க நுண்ணிய தூசி மாதிரிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறைகளின்படி, மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்விற்காக பின்பற்றப்பட்ட முறைகள்.

### 3.4.1 முதன்மை தரவுகளின் அவதானிப்புகள்

- PM<sub>10</sub>க்கான சராசரி செறிவு 47-56µg/m<sup>3</sup>வரை இருந்தது. என்னுடைய தளத்தில் அதிகபட்ச செறிவு 60µg/m<sup>3</sup> ஆகவும், குறைந்தபட்ச செறிவு K. நெடுங்குளம் கிராமத்தில் 37µg/m<sup>3</sup>ஆகவும் பதிவு செய்யப்பட்டது.
- PM<sub>2.5</sub>க்கான சராசரி செறிவு 28-32µg/m<sup>3</sup>வரை இருந்தது. க.நெடுங்குளம் கிராமத்தில் அதிகபட்ச செறிவு 36µg/m<sup>3</sup>ஆகவும், குறைந்தபட்ச செறிவு என்னுடையது 26µg/m<sup>3</sup>ஆகவும் பதிவு செய்யப்பட்டது.
- குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச SO<sub>2</sub> செறிவுகள் முறையே ராமசாமிபட்டி மற்றும் கனகி கிராமத்தில் 2µg/m<sup>3</sup> மற்றும் 9 µg/m<sup>3</sup>ஆக பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. சராசரி செறிவு 5-7µg/m<sup>3</sup> வரை இருந்தது.
- குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச NO<sub>x</sub> செறிவுகள் முறையே கனகி மற்றும் ராமசாமிபட்டி கிராமத்தில் 6µg/m<sup>3</sup> மற்றும் 15µg/m<sup>3</sup>எனப்பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. சராசரி செறிவு 8-11 µg/m<sup>3</sup>வரை இருந்தது.
- CPCB ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட AAQS வரம்புகளுக்குள் மேலே உள்ள மாசுபடுத்திகளின் செறிவு அளவுகள் நன்கு காணப்பட்டன.

### 3.5 இரைச்சல் சூழல்

இப்பகுதியில் சத்தத்தை உருவாக்கும் முக்கிய ஆதாரங்களை அடையாளம் காண முதற்கட்ட அளவுப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.(மையமண்டலம்மற்றும்நான்கு இடையக மண்டலம்)ஆய்வுப் பகுதி, போக்குவரத்து மற்றும் மருத்துவமனைகள் மற்றும் பள்ளிகள் போன்ற முக்கியமான பகுதிகளின் செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில் அடையாளம் காணப்பட்டது. இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்கள் படம் எண் 3.6 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

#### 3.5.1 கண்காணிப்பு முறை

இரைச்சல் அளவுகள் 5 இடங்களில் அளவிடப்பட்டன; ஒரு மணி நேரத்திற்கு ஒரு வாசிப்பு எடுக்கப்பட்டது 24 மணி நேரம். பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகள் காலை 6 மணி முதல் இரவு 10 மணி வரை கண்காணிக்கப்பட்டது. இரவு 10 மணி முதல் காலை 6 மணிவரை உள்ள அனைத்து கண்காணிப்பு இடங்களிலும் இரவு நேர அளவுகள் 10 கிமீ படிப்பு பகுதி.

அட்டவணை எண்: 3.4 மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் ஒலி அளவுகள்

இடம்	Decibel (dB A)		TNPB Standards
	பகல் நேரம்	இரவு நேரம்	
முக்கிய மண்டலம்	43.6	32.3	Industrial – 75 dB (A) Residential – 55 dB (A)
குத்தகை எல்லைத் தூண் (வடக்கு)	42.4	31.4	
குத்தகை எல்லைத் தூண் (தெற்கு)	43.1	30.7	
குத்தகை எல்லைத் தூண் (கிழக்கு)	42.6	32.1	
குத்தகை எல்லைத் தூண் (மேற்கு)	44.0	31.1	
கீழராமநதி (என்)	45.4	30.3	
க.நெடுங்குளம் (இ)	45.6	34.4	
கனகி (எஸ்)	43.5	31.8	
ராமசாமிபட்டி (வ)	42	32.7	

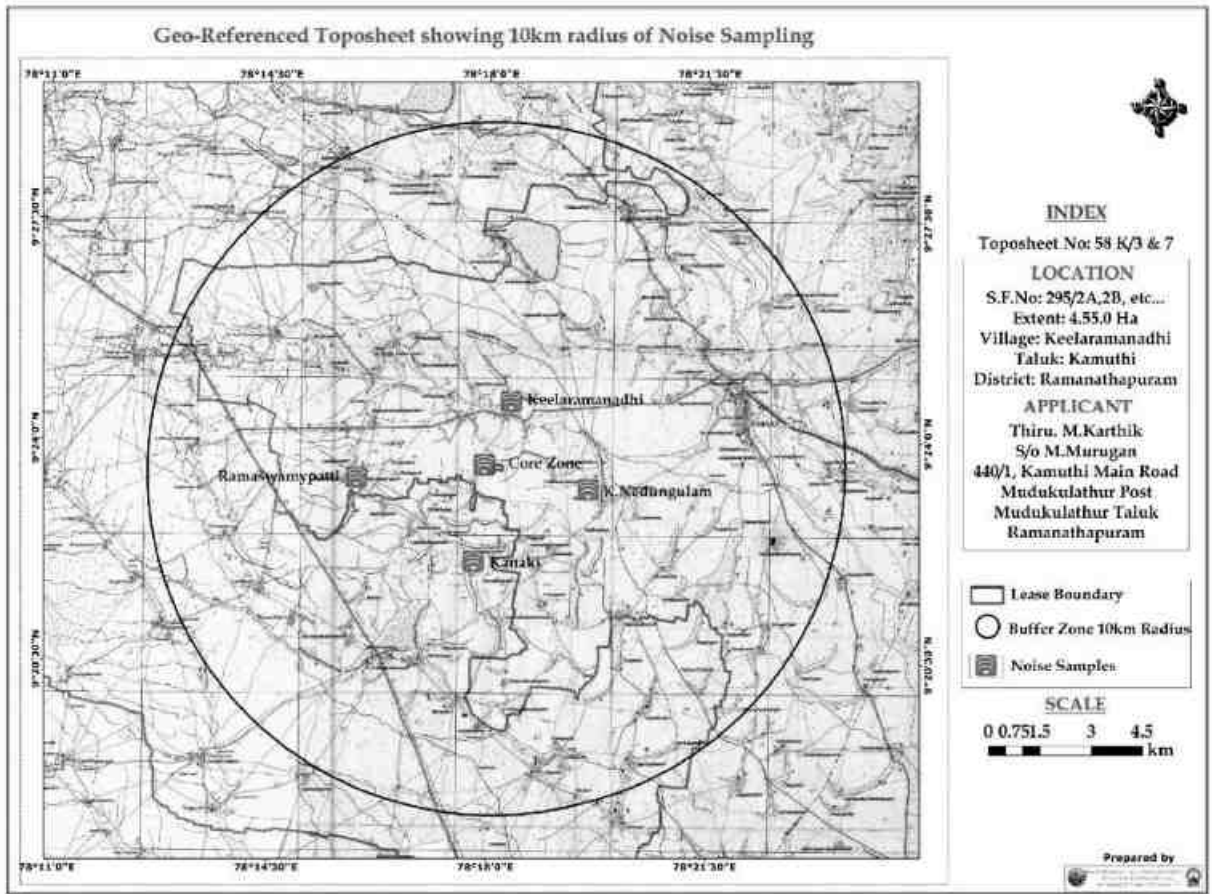


Fig No: 3.5 Geo Referenced Topo location of Noise sampling station around 10km radius



**(a) Core Zone**



**(b) Keelaramanadhi Village**



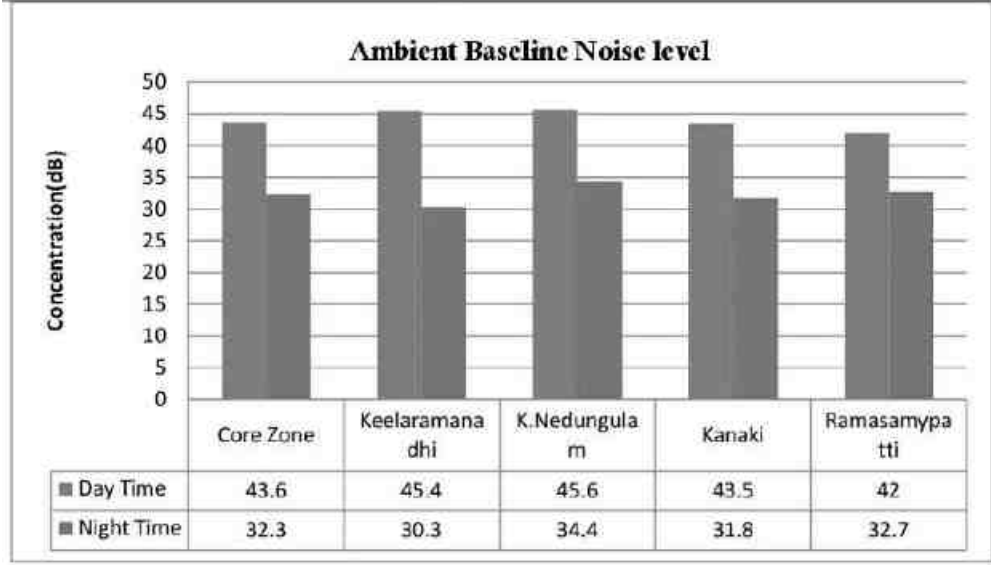
**(c) Ramasampatti Village**



**(d) Kanaki Village**



**(e) K.Nedumangalam Village**



### 3.5.2.1 நாள் நேர இரைச்சல் நிலைகள்

மைய மண்டலத்தில் பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகள் 43.6 dB (A) நன்றாக இருப்பதாகக் காணப்பட்டது 75 dB(A) இன் தொழில்துறை பகுதியில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புக்குள். அதே சமயம் இரைச்சல் அளவுகள் இடையக மண்டலத்தின் அனைத்து இடங்களும் 42-45.6 dB (A) வரம்பில் இருப்பது கவனிக்கப்பட்டது. CPCB இன் படி பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்பு 55 dB(A) க்குள் நன்றாக இருப்பது தொழில்துறை பகுதிகளுக்கான தரநிலை.

### 3.5.2.2 இரவு நேர இரைச்சல் நிலைகள்

இடையக மண்டல கிராமங்களின் அனைத்து இடங்களிலும் இரவுநேர இரைச்சல் அளவுகள் 30.3-34.4 dB(A) வரம்பில் இருப்பது, குடியிருப்பு பகுதியான 45 dB(A) வரம்பிற்குள் நன்றாக இருப்பது கவனிக்கப்பட்டது. அதேசமயம் மையமண்டலத்தில் அதாவது மைன்சைட்டில் இரைச்சல் அளவு 32.3 dB(A) ஆகக் காணப்படுகிறது, இதுதொழில்துறை பகுதிகளுக்கான CPCB தரநிலையின்படி பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்பு 70 dB (A) க்குள் உள்ளது.

### 3.6 நீர்சூழல்

நீர் சுற்றுச்சூழலின் அடிப்படைத் தரவுகளின் மதிப்பீடு பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகிறது:

- மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடிநீர் ஆதாரங்களை கண்டறிதல்
- நீர் மாதிரிகள் சேகரிப்பு
- இயற்பியல்-வேதியியல் மற்றும் உயிரியலுக்காக சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளை பகுப்பாய்வு செய்தல்.

நிலத்தடி மற்றும் மேற்பரப்பு நீரின் அடிப்படை நிலையை அறிய, இயற்பியல்-வேதியியல் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்காக 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள திட்டதளத்தில் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு இடங்களில் இருந்து இரண்டு நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்விற்காக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட முறைகள் IS முறைகளின் படி இருந்தன. இவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட அளவுருக்கள் IS 10500:2012 உடன் ஒப்பிடப்பட்டன. நீர் மாதிரி இடங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை எண் 3.5 மற்றும் படம் எண் 3.8 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 3.5 நீர் மாதிரி இடங்கள்

S.No	இடம்	திசைகள்
		(~km w.r.t. mine)
1	குத்தகைபகுதி	--
2	கீழ்ராமநதி	வடக்கு



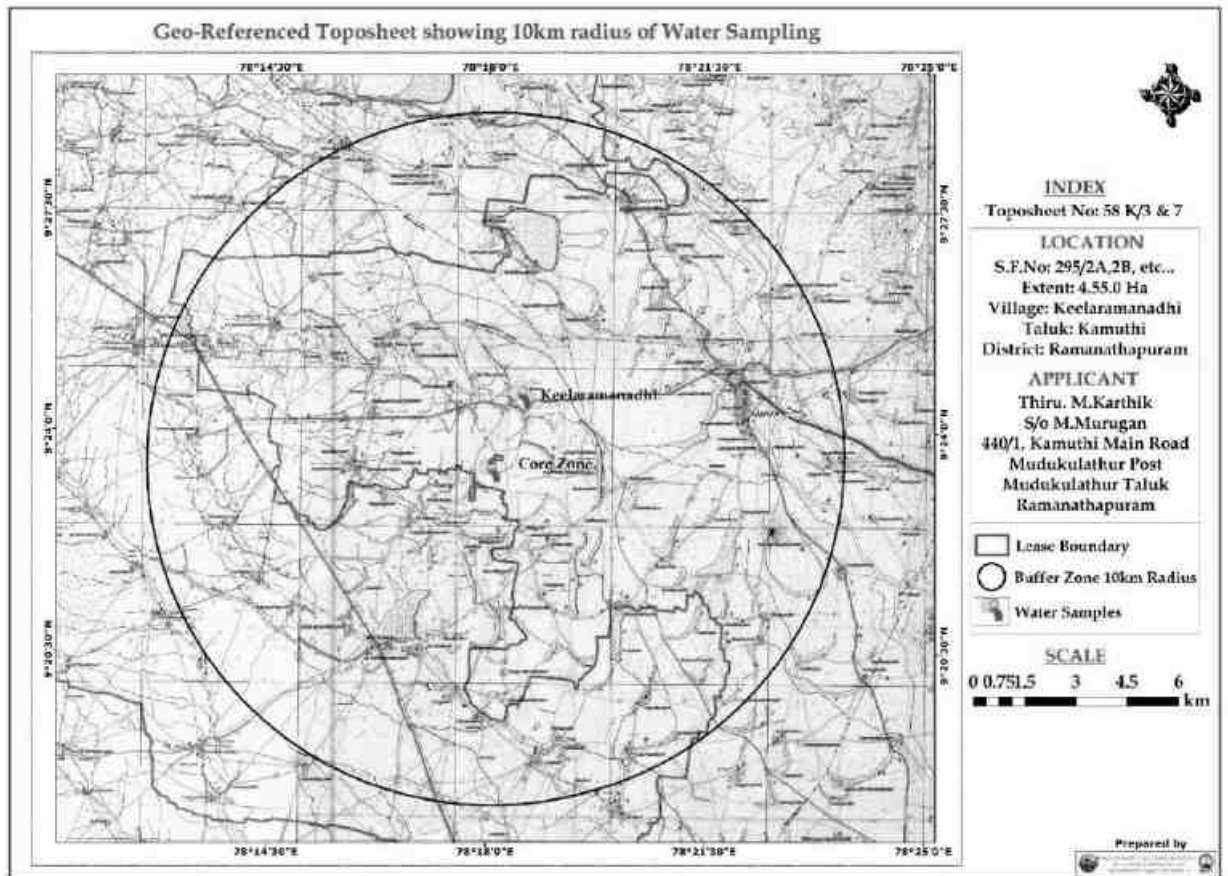


Fig No: 3.8 Geo Referenced Topo location of water sampling station around 10km radius.



அட்டவணை எண்: 3.6 நீர் தரபகுப்பாய்வின் முடிவு

Parameters	Units	As Per IS 10500: 2012		PROTOCOL: APHA 23 <sup>rd</sup> Edition 2017	Core Zone	Keelarama nadhi
		Require ment (Accept able limit)	Permissible limit in the absence of alternate source			
pH value at 25°C	-	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	4500 H+ B	7.20	7.06
Turbidity	NTU	1	5	2130 B	1.60	0.2
Electrical conductivity at 25°C	Micro mhos/cm	-	-	2510 B	743	2910
Total Suspended Solids	mg/l	-	-	IS:3025: P.17:1984:R.2012	5.0	2.0
Total Dissolved Solids	mg/l	500	2000	IS 3025:P.16:1984:R .2012	416	1780
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub>	mg/l	200	600	2340 C	187	1040
Chlorides as Cl	mg/l	250	1000	4500 Cl. B	56	596
Sulfates as SO <sub>4</sub>	mg/l	200	400	4500 SO <sub>4</sub> E	19	280
Total Iron as Fe	mg/l	0.3	0.3	3500 Fe B	0.20	0.16
Silica (Reactive) as SiO <sub>2</sub>	mg/l	-	-	4500 SiO <sub>2</sub> C	88	33.0
Total Coli forms	MPN / 100ml	Shall not be detectable in any 100 ml		IS:1622-1981 Amd.4 RA 2012	170	130
E.coli	MPN / 100ml	Shall not be detectable in any 100 ml		IS:1622-1981 Amd.4 RA 2012	50	26

### 3.6.1 அவதானிப்புகள்

IS 10500:2012 இன் படி நிலத்தடி நீரின் தரத்தின் முடிவுகள் குடிநீருக்கான ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடிய வரம்புகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளின் pH 7.06 முதல் 7.20 வரை மற்றும் 6.5 முதல் 8.5.pH வரை ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வரம்பிற்குள், அனைத்து மூலங்களிலிருந்தும் நீர் மாதிரிகளின் சல்பேட்டுகள் மற்றும் குளோரைடுகள் தர நிலையின் படி வரம்புகளுக்குள் இருக்கும். கீழ்நிலைநதி கிராமத்தில் இருந்து எடுக்கப்படும் தண்ணீர் மாதிரியானது மொத்த கடினத் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது. 2 இடங்களில் சேகரிக்கப்பட்ட அனைத்து மாதிரிகளின் மொத்த கடினத்தன்மை 187 - 1040 mg/l க்கு இடையில் மாறுபடுகிறது. அனைத்து மூலங்களிலிருந்தும் நீர் மாதிரியின் மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் தர நிலையின் படி வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் அனைத்து மாதிரிகளிலும் 416 - 1780 mg/l வரம்பில் காணப்பட்டன.

நுண்ணுயிரியல் அளவுருக்களின் அடிப்படையில், மையமண்டலம் மற்றும் கீழ்நிலைநதி கிராமம் ஆகிய இரண்டின் நீர் மாதிரியானது அதிக நுண்ணுயிரியல் சுமைகளைக் கொண்டுள்ளது.

### 3.7 நீர்புவியியல்

#### 3.7.1 நிலத்தடிநீர் அட்டவணையை கண்டறிவதற்கான புவியியல் ஆய்வு

நிலத்தடிநீர்மட்டம், எலும்புமுறிவு மண்டலங்கள் மற்றும் அப்பகுதியின் நிலத்தடி நிலைகளை ஆய்வு செய்ய செங்குத்து மின்ஒலி (VES) முறையில் புவி-உடல்எதிர்ப்பாற்றல் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது, இறுதியாக இதன்நேரடி மற்று ம்மறைமுக விளைவு என்ன, நிலத்தடிநீர் நிலைகளுக்கு சுரங்கம்.



### 3.7.2. புவி இயற்பியல் ஆய்வு முறை

துணை மேற்பரப்பு புவியியல் நிலைமைகளை மதிப்பிடுவதில் உதவ பல்வேறு முறைகள் உள்ளன. மேற்கொள்ளப்படும் களப்பணியின் முக்கிய வலியுறுத்தல் துணைமேற்பரப்பு அமைப்புகளின் தடிமன் மற்றும் கலவையை தீர்மானிக்கவும் மற்றும் நீர் தாங்கும் மண்டலங்களை அடையாளம் காணவும். இந்த தகவல் முக்கியமாக பெறப்பட்டது செங்குத்து மின் ஒலிகளை (VES) பயன்படுத்தும் புலம். அளவீட்டு தளத்திற்கு கீழே உள்ள மின்தடை அடுக்குகளை VES ஆய்வு செய்கிறது. இந்த முறை கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

மின்தடை ஒலியை மேற்கொள்ளும் போது, மின்னோட்டம் இரண்டு மின்முனைகள் மூலத்தரையில் செலுத்தப்படுகிறது. வரிசையின் மையத்திற்கு அருகில் அமைந்துள்ள மற்ற இரண்டு மின்முனைகளுடன், மின்னோட்டத்தால் உருவாக்கப்பட்ட சாத்தியமான புலம் அளவிடப்படுகிறது. தற்போதைய வலிமை மற்றும் சாத்தியமான வேறுபாட்டின் அவதானிப்புகள் மற்றும் எலக்ட்ரோடு பிரிப்புகளை கணக்கில் எடுத்துக் கொள்வதன்மூலம், தரை எதிர்ப்பை தீர்மானிக்க முடியும்.

மின்தடை ஒலியின் போது, மின் முனைகளுக்கிடையேயான பிரிப்பு படிப்படியாக அதிகரிக்கிறது (ஸ்க்லம் பெர்கர் வரிசை என அழைக்கப்படுகிறது), இதனால் மின்னோட்டத்தின் ஓட்டம் அதிக ஆழத்தில் ஊடுருவுகிறது. ஒரு வரைபடத்தாளில் ஆழத்திற்கு எதிராக கவனிக்கப்பட்ட எதிர்ப்புத்திறன் மதிப்புகளைத் திட்டமிடும்போது, ஒரு மின்தடை வரை படம் உருவாகிறது, இது ஆழத்துடன் கூடிய எதிர்ப்பின் மாறுபாட்டைக் காட்டுகிறது. இந்த வரைபடத்தை உதவியுடன் விளக்கலாம் ஒரு கணினியின் மற்றும் நிலத்தடி மண்ணின் உண்மையான எதிர்ப்பு அடுக்கு பெறப்படுகிறது. ஆழம் மற்றும் மின்தடை மதிப்புகள் ஹைட்ரோ புவியியலாளருக்கு தகவல்களை வழங்குகின்றன புவியியல் அடுக்கு மற்றும் இதனால் நிலத்தடிநீர் நிகழ்வு.

### 3.7.3. நீர் புவியியல் அம்சங்கள்

ஆய்வு பகுதி மணற் கல், களிமண் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. 0-2மீஆழம் வரையிலான மேல்மண் மற்றும் இயற்கையில் கடினமானது ஆனால் நுண்துளைகள் மற்றும் பிளவுகள் கொண்ட வடிவங்கள், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கம் மற்றும் அருகில் உள்ள கிணறுகளில் வானிலை காணப்பட்டது. 500 மீ சுற்றளவில் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகள்

அப்பகுதியின் நிலத்தடிநீர் திறனைப் புரிந்து கொள்ள ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. மேல் மண் சிவப்பு நிறத்தில் சரளைகள் கலந்திருக்கும்.

### 3.7.4 பம்ப் சோதனை

இந்த தளம் ஒரு தட்டையான நிலத்தில் நுண்துளை மற்றும் பிளவுபட்ட அமைப்புகளால் அமைந்துள்ளது. மாவட்டத்தில் உள்ள முக்கியமான நீர்நிலை அமைப்புகள்

- i) ஒருங்கிணைக்கப்படாதவை அரை ஒருங்கிணைந்த வடிவங்கள் மற்றும்
- ii) iii) வானிலை மற்றும் உடைந்த படிக பாறைகள். நுண்துளை அமைப்புகளை மூன்று நீர் நிலைக் குழுக்களாகப் பிரிக்கலாம், அதாவது. i) கிரெட்டேசியஸ் படிவுகள், ii) மூன்றாம்நிலை படிவுகள் மற்றும் iii) நான்காம் படி படிவுகள். நீர் நிலைகள் நன்னீரால் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. நீர் நிலையானது கச்சிதமாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது, மணற்கல் மற்றும் திறன் குறைவாக உள்ளது. மூன்றாம் நிலை வண்டல்களின் கடலூர் மணற்கல், மணல், களிமண் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

10 கிமீ சுற்றளவு தாங்கல் மண்டலத்தில் சில ஆழ்துளை கிணறுகள் உள்ளன. ஆழ்துளை கிணறு ஒன்று சர்வேஎண் 299/5 இல் 360 அடி ஆழம் மற்றும் மிதமான மகசூல் தருவதாக தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆழ்துளை கிணற்றில் 1.5 ஹெச்பி நீர் மூழ்கிக் குழாய்கள் பொருத்தப்பட்டு, சாலைகளில் எம்.சாண்ட் கழுவவதற்கும், தூசியை அடக்குவதற்கும் இடைவெளியில் தண்ணீர் பம்ப் செய்யப்படுகிறது.

ஆழ்துளை கிணறு நிலையான நீர்மட்டம் 25.6 மீ மற்றும் பம்பிங் மட்டம் 2 மணிநேரத்தில் 52.61 மீட்டருக்கு கீழே செல்கிறது. ஆழ்குழாய் வறண்டு போவதைத் தவிர்க்கவும், நீடித்த மகசூலை உறுதி செய்யவும், ஆழ்துளை கிணறு இடைவெளியில் பம்ப் செய்யப்படுகிறது. கிணற்றின் வெளியேற்றமானது, தரைமட்ட சம்பை நிரப்ப எடுக்கப்பட்ட நேரத்திலிருந்து அளவீட்டு முறையால் அளவிடப்படுகிறது மற்றும் மதிப்பிடப்பட வெளியேற்றம் நிமிடத்திற்கு 72 லிட்டர் (Lpm) ஆகும். டிசம்பர் 11, 2021 அன்று ஆழ்துளை கிணற்றில் பம்பிங் சோதனை நடத்தப்பட்டது, மேலும் பெறுதல் மற்றும் மீட்பு தரவு அட்டவணை-3.7 மற்றும் 3.8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பம்பிங் ஹெட் 52.61 அடிக்குமேல் உள்ளது மற்றும் 105 மீ நீளமுள்ள கேபிள் நீளம் கொண்ட நீர்நிலை ஒலிப்பான், பம்பிங் மற்றும் மீட்பு காலத்தில் நீர்மட்டத்தில் ஏற்படும் ஏற்ற இறக்கத்தை பதிவுசெய்ய

பயன்படுத்தப்பட்டது. மீட்டெடுப்பு சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நீர்நிலை பண்புகளைப் பெற கவனிக்கப்பட்ட மீட்பு தரவு பயன்படுத்தப்படுகிறது. செமி-லாக்ப்ளாட்படம்-1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் மதிப்பிடப்பட்ட டிரான்ஸ்மிசிவிட்டி மதிப்பு 0.73 மீ<sup>2</sup>/நாள்.

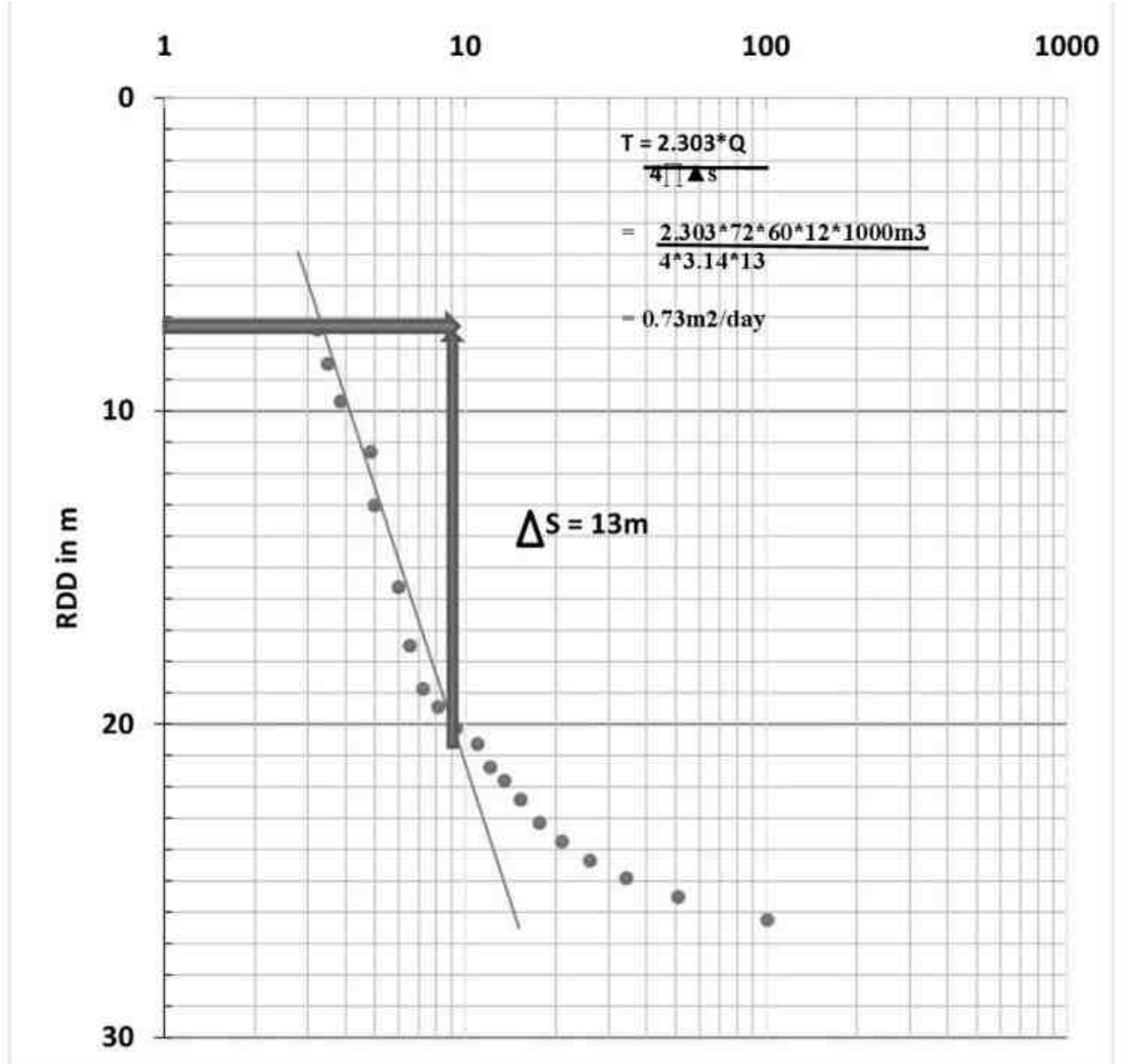
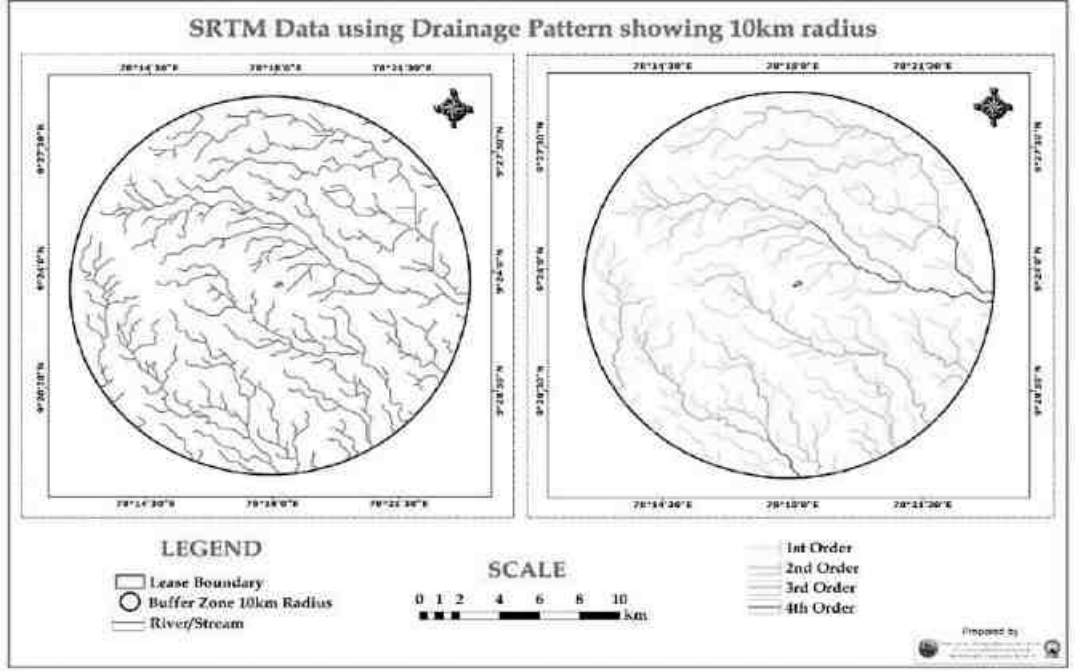


Fig. 3.11: PUMP TEST – Draw down/Recuperation measurements



### 3.8 மண் சூழல்

இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக திட்டத்தைச் சுற்றி 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 2 மாதிரி இடங்களிலிருந்து மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. மண்ணின் தரம், படம் 3.13 மண் மாதிரி நிலையங்களின் இருப்பிடத்தைக் காட்டுகிறது மற்றும் அட்டவணை 3.8 ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணின் தரக் கண்காணிப்பு இடங்களை வழங்குகிறது. மாதிரி இருந்தது ஆய்வு காலத்தில் ஒரு முறை மேற்கொள்ளப்படுகிறது. மாதிரி இடங்கள் பின்வரும் நோக்கங்களுடன் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 3.8 மண் மாதிரி இடங்கள்

வரிசை எண்	இடம்	Direction (~km w.r.t. mine)
1	Lease area	--
2	Keelaramanadhi	North



ஆய்வு பகுதியின் அடிப்படை மண் பண்புகளை தீர்மானிக்க,

- மண்ணின் பண்புகள் மற்றும் திட்டத்தின்தாக்கத்தை தீர்மானிக்க
- மண்ணில் ஏற்படும் தாக்கத்தை மிக முக்கியமாக, வளத்தை இழப்பதைக் கண்டறிதல் விவசாய உற்பத்திக் கண்ணோட்டம்.

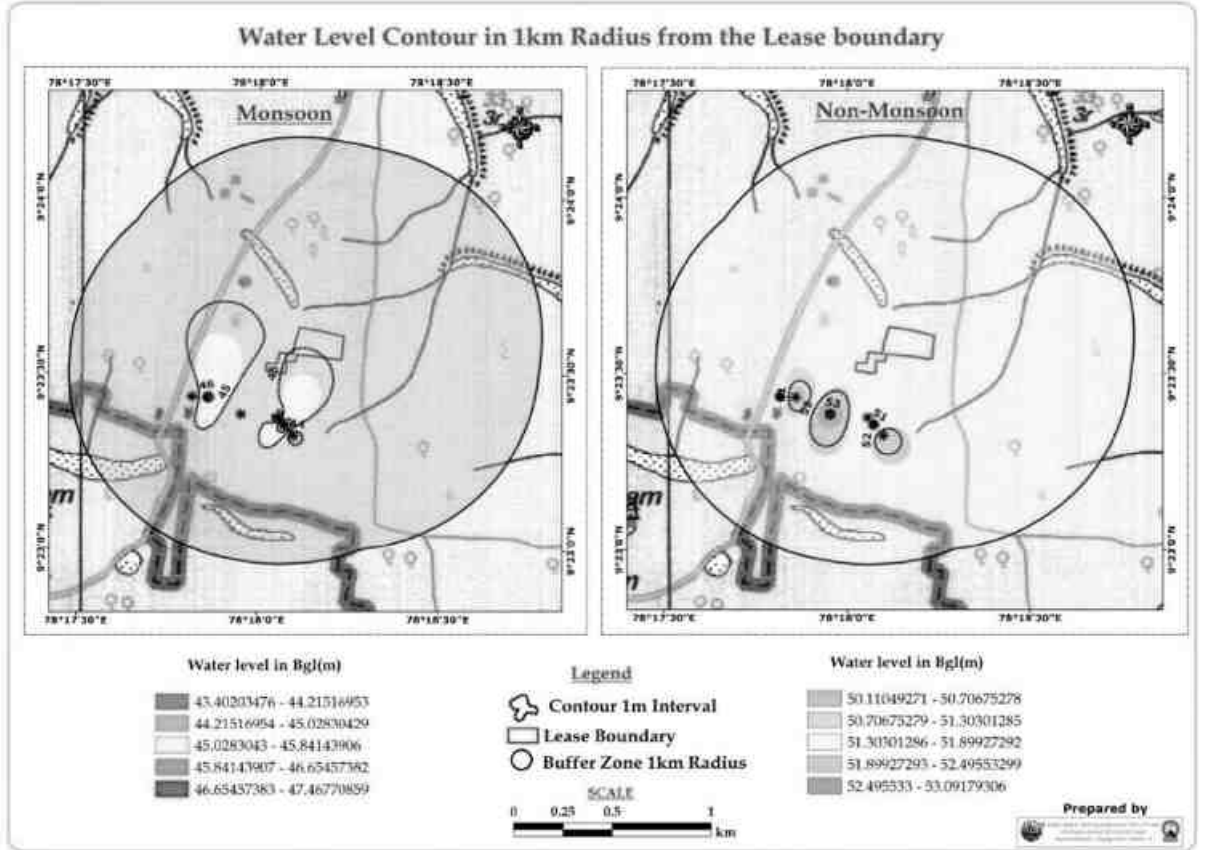


Fig No: 3.12 (a) Water Level Contour in 1 Km radius from the Lease boundary

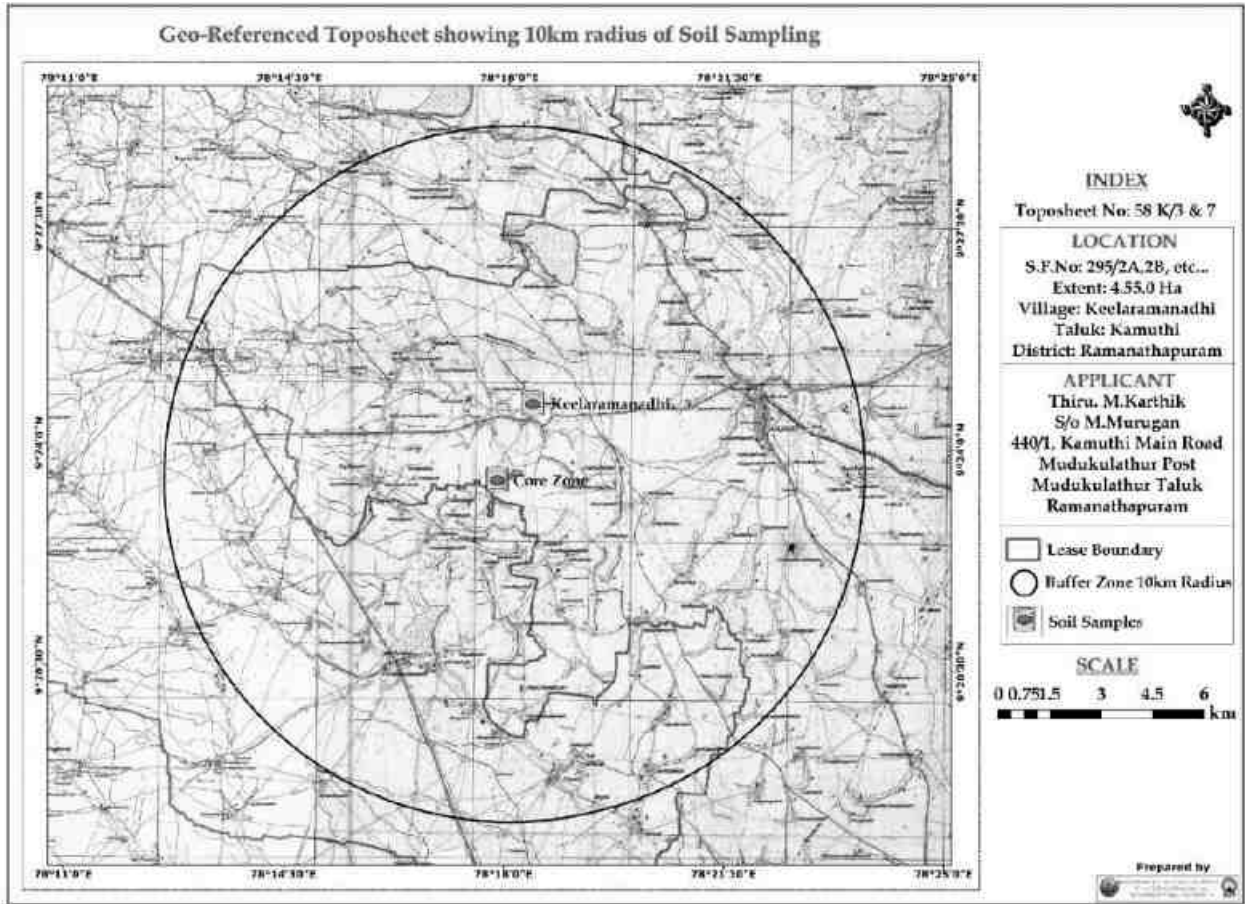


Fig No: 3.13 Geo referenced Top map showing location of Soil sample around 10km radius



படம்எண்: 3.14 மைய மண்டலம் மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்தில் மண்  
மாதிரி இடங்கள்

### 3.8.1 அவதானிப்புகள்

அட்டவணை எண்: 3.9 மண்ணின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்

S.No	Parameters	Results	
		Core Zone	Keelaramanadhi Village
<b>PHYSICAL PARAMETERS</b>			
1	pH value (10% Solution)	7.56	7.42
2	EC@ 25oC (Micromhos/cm) (10% solution)	30.0	57.6
3	Moisture	6.84%	18.54 %
4	Bulk Density	1.63 g/cc	1.38 g/cc
5	Texture	Sand = 16.24% Silt = 46.64% Clay= 37.12%	Sand = 94.59 % Silt = 3.38 % Clay= 2.03 %
6	Organic Matter	0.06 %	0.216 %
7	Water Holding Capacity	42 %	54 %
இரசாயனஅளவுருக்கள்			
8	Alkalinity	0.0101	0.049 %
9	Calcium	0.2190 %	0.212 %
10	Magnesium	0.0406 %	0.104 %
11	Sodium	0.0120 %	0.0028 %
12	Potassium	0.0011 %	0.0017 %
13	Iron	0.0512 %	1.88 %
14	Copper	0.0028 %	0.0009 %
15	Chlorides	0.005 %	0.0014 %
BDL= Below Detectable Limit; DL=Detectable Limit			

மண்ணின் பண்புகள் குறிப்பிட்ட அளவுருக்கள் மூலம் வரையறுக்கப்பட்டன. ஈரப்பதம், மொத்தஅடர்த்தி, அமைப்பு, நீர் வைத்திருக்கும் திறன், கரிமப் பொருட்கள் மற்றும் பிற அட்டவணை எண் 3.9 இல் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ள அளவுருக்கள்.

pH என்பது மண்ணின் கார அல்லது அமிலத் தன்மையைக் குறிக்கும் முக்கியமான அளவுருவாகும். இது நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையையும், உலோக அயனிகளின் கரை திறனையும் பெரிதும் பாதிக்கிறது. ஊட்டச்சத்து கிடைப்பதை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.

மின் கடத்துத்திறன் (EC), மண்ணில் கரையக் கூடிய உப்புகளின் அளவீடு 30-57.6  $\mu\text{S}/\text{cm}$  வரம்பில் இருந்தது.

வழக்கமான சாகுபடி முறைகள் மண்ணின் மொத்த அடர்த்தியை அதிகரிக்கின்றன, இதனால் சுருக்கத்தை தூண்டுகிறது. இதன் விளைவாக நீர் ஊடுருவல் விகிதம் குறைகிறது மற்றும் மண் வழியாக வேர்கள் ஊடுருவுகிறது. குறைந்த மொத்த அடர்த்தி கொண்ட மண் சாதகமான உடல் நிலைமைகளைக் கொண்டுள்ளது, அதே சமயம் அதிக அடர்த்தி கொண்டவை விவசாய பயிர்களுக்கு மோசமான உடல்நிலைகளை வெளிப்படுத்துகின்றன. ஆய்வுப் பகுதியில் மண்ணின் மொத்த அடர்த்தி 1.38 - 1.63 g/cc இடையே இருந்தது, இது தாவர வளர்ச்சிக்கு சாதகமான உடல்நிலையைக் குறிக்கிறது.

நீர் தேங்கும் திறன் 42 - 54% வரை காணப்பட்டது, அதேசமயம் மைய மண்டலத்தில் உள்ள மண்ணின் அமைப்பு மணலாக இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

மண்ணில் உள்ள கரிமப்பொருட்கள் அதன் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை பாதிக்கிறது மற்றும் மண் திரட்டுகளின் நிலைத் தன்மைக்கு காரணமாகிறது. கரிமப்பொருட்கள் 0.06– 0.216% வரம்பில் காணப்பட்டன. மண்ணில் கரிமப் பொருட்கள் குறைவாக இருப்பதை இது காட்டுகிறது.

### 3.9 கழிவுத்தொட்டி

உத்தேச உற்பத்தி விகிதம் 349421m<sup>3</sup> சாதாரண கல் 95% மீட்டெடுப்பு விகிதத்தில் அனுமதிக்கப்பட்ட ஆழமான 14m bgl வரை. சரளை மொத்த உற்பத்தி - 68840m<sup>3</sup> 2m ஆழம் வரை விற்பனைக்கு உள்ளது. மொத்த அகழ்வாராய்ச்சியில் 5% அளவை சாதாரண கல் நிராகரிக்கிறது; சுமார் 18391m<sup>3</sup> உருவாக்கப்படும் மேற்பரப்பில் இருந்து 14மீ ஆழம் வரை சுரங்கம். அனைத்து நிராகரிப்புகளும் தற்காலிகமாக DGM அனுமதியுடன் குத்தகை எல்லையில் கொட்டப்பட்டு, எதிர்காலத்தில் வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதியில் மீண்டும் நிரப்பப்படும், எனவே குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட இந்த பகுதியில் கழிவுகள் கொட்டப்படுவதில்லை.

### அட்டவணைஎண்: 3.10 டம்ப்களின் வடிவமைப்பு

டம்ப்களின் கட்டுமானம் மற்றும் வடிவமைப்பு	
a) இடம்	டம்ப் எதுவும் முன் மொழியப்படவில்லை முன்மொழியப்பட்டதிட்டம்

#### 3.10 சூழலியல் மற்றும் உயிரியல் பன்முகத்தன்மை

##### 3.10.1 சுற்றுச்சூழல் விளக்கம்

இராமநாதபுரம் மாவட்டம் தென்னிந்தியாவில் உள்ள தமிழ்நாடு மாநிலத்தின் நிர்வாக மாவட்டமாகும். இராமநாதபுரம் நகரம் மாவட்டத் தலைமையகமாகும். இராமநாதபுரம் மாவட்டம் 4123 கிமீ<sup>2</sup> பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது. இது வடக்கே சிவகங்கை மாவட்டத்தாலும், வடகிழக்கில் புதுக்கோட்டை மாவட்டத்தாலும், கிழக்கில் பாக்கலசந்தியாலும், தெற்கில் மன்னார் வளைகுடாவாலும், மேற்கில் தூத்துக்குடி மாவட்டமும், வடமேற்கில் விருது நகர் மாவட்டமும் எல்லைகளாக உள்ளது.

நில சமவெளிகளில் உள்ள இந்த மாவட்டத்தின் காலநிலை பொதுவாக வெப்பமாகவும் வறண்டதாகவும் இருக்கும், கடற்கரையிலிருந்து சுமார் 20 கி.மீ சுற்றளவிற்குள் தவிர, கடல்காற்று காரணமாக வெப்பநிலை தாங்கக் கூடியதாகவும் குளிர்ச்சியாகவும் இருக்கும். மாவட்டத்தில் 22.30 C (நிமிடம்) முதல் 37.8°C வரையிலான வெப்பமான வெப்பமண்டல காலநிலை உள்ளது. (அதிகபட்சம்) மற்றும் ஈரப்பதம் சராசரியாக 79% அதிகமாக உள்ளது மற்றும் கடலோரப்பகுதிகளில் இது 80 முதல் 90% வரை இருக்கும். சராசரி மழைப்பொழிவு ஆண்டுக்கு 827 மிமீ என்றாலும், பெரும்பாலான மழைப்பொழிவு 45 நாட்களுக்குள் ஏற்படுகிறது. மார்ச் முதல் மே வரை கோடைக்காலம், ஜூன் முதல் செப்டம்பர் வரை தென்மேற்குப் பருவ மழை மற்றும் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை வடகிழக்குப் பருவம். பருவ மழை. வடகிழக்குப் பருவ மழையின் போது பெரும்பாலான மழைப்பொழிவு ஏற்படுகிறது.

##### 3.10.2 காடு

ராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் மொத்தம் 5,356.85 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 18 வனப்பகுதிகள் உள்ளன. 13 வனப் பகுதிகள் 4,139.39 ஹெக்டேர் (41.39 ச.கி.மீ) மற்றும் காப்புக்காடுகளின் வகை 702.46 ஹெக்டேர் கொண்ட காப்புநிலப் பிரிவின் கீழ் வருகின்றன. மாவட்டத்தில் 515 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் வகைப்படுத்தப்படாத காடுகள் உள்ளன.

மாவட்டத்தின் மொத்தப் பரப்பளவு கீழ்ப்ச்சை உறை வகைப்பாடு 22,149 ஹெக்டேர் அடர்ந்த மற்றும் அரிதான காடுகள் முறையே 742 ஹெக்டேர் மற்றும் 538 ஹெக்டேர்பரப்பளவில் பரவியுள்ளது. புல்நிலம் இல்லை மற்றும் சீரழிந்துள்ளது இந்த பகுதியை உள்ளடக்கிய வனப்பகுதி. வனப்பகுதி பல ஆண்டுகளாக அதிகஏற்ற இறக்கங்களைக் காட்டவில்லை. வனத்தோட்டங்கள் தற்போதுள்ள காடுகளுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன ராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் உள்ள பகுதிகள். மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட வனப்பகுதி சுமார் 2,562.65 ஹெக்டேர் மாவட்டத்தில் கிடைக்கும். இம்மாவட்டத்தில் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட காடுகளில் எரிபொருள் மரம் மட்டுமே உள்ளது, திருவாடானை, முத்துகுளத்தூர் மற்றும் ராமேஸ்வரம் மாவட்டத்தில் தாலுகாக்களில் அமைந்துள்ள கிராமங்கள் வனப் பகுதிகள்.

### 3.10.2.1 ஆறுகள்

மாவட்டத்தில் வைகை மற்றும் குண்டாறு ஆகிய 2 ஆறுகள் உள்ளன, ஆனால் அவை வற்றாதவை அல்ல. வைகை ஆறு தேனி மாவட்டத்தில் உள்ள கண்டம நாயக்கனூர் மலைப்பகுதியில் துவங்குகிறது. தென்கிழக்கு திசையில் உள்ள பரமக்குடி மற்றும் ராமநாதபுரம் தாலுகாக்களில் ஏராளமான குளங்கள் உள்ளன. ஆத்தங்கரை அருகே கடலில் கலக்கிறது. இருந்து குண்டர் நதி வடராப் மேலே வருஷநாடு மற்றும் ஆண்டிப்பட்டி மலைத் தொடர்களின் கிழக்கு சரிவுகள் அருப்புக்கோட்டை வழியாக பாய்ந்து மன்னார் வளைகுடாவில் கலக்கிறது. வைகை ஆற்றுப்படுகை, பாம்பார் மற்றும் குண்டார் ஆகியவை மாவட்டத்தில் உள்ள ஆற்றுப்படுகையின் மூன்று நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதிகளாகும். மாவட்டத்தில் 5,000க்கும் மேற்பட்ட தொட்டிகள் இருப்பதால், மாநிலத்தின் ஏரிமாவட்டம் என்று அறியப்படுகிறது.

### 3.10.2.2 பல்லுயிர்

ராமநாதபுரத்தில் இருந்து தூத்துக்குடி மற்றும் திருநெல்வேலி வழியாக கன்னியாகுமரி வரையிலான மன்னார் வளைகுடாவில் உள்ள பல்வேறு வகையான சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளின் தன்மை, 117 வகையான பவளப்பாறைகள், 13 வகையான கடல்புற்கள், 641 வகையான ஓட்டுமீன்கள், 731 வகையான மொல்லஸ்கள், 731 வகையான மொல்லஸ்கள், 441 வகைகள் உட்பட பல்வேறு குறிப்பிடத்தக்க உயிரினங்களை ஆதரிக்கிறது. திமிங்கலங்கள், டால்பின்கள், போர்போயிஸ்கள் மற்றும் ஆமைகள் போன்ற பருவகால புலம் பெயர்ந்த கடல்பாலூட்டிகளைத் தவிர துடுப்பு மீன்கள் மற்றும் 147 வகையான கடற்பாசிகள். முதுகெலும்பில்லாத மற்றும் முதுகெலும்புகளை இணைக்கும் உயிருள்ள புதை படிவமான பாலனோக்ளோசஸ்-பிடிக்கோடெரா ஃப்ளூவா. மன்னார் வளைகுடாவின் பவளப்பாறை

வளங்கள் தனித்துவமானது. அவை 21 தீவுகளையும் சுற்றி வளர்கின்றன. அவர்கள் பல்வேறு உயிரினங்களுக்கு தங்குமிடம் வழங்குவதோடு, புயல்கள், நீரோட்டங்கள் மற்றும்கரை அரிப்பு ஆகியவற்றிலிருந்து நிலப்பரப்பைப் பாதுகாக்கிறது.

### 3.10.3 ஆய்வுப்பகுதி சூழலியல்

மையப் பகுதிகளின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பைப் பற்றிய சுருக்கமான தகவல்கள் அட்டவணை எண்.3.11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மையப்பகுதி அனைத்துப் பக்கங்களிலும் பயிரிடக்கூடிய மற்றும் சாகுபடி செய்ய முடியாத தரிசுநிலங்களால் சூழப்பட்டுள்ளது. 10 கி.மீ சுற்றளவில் திட்டப்பகுதியில் அல்லது அதைச் சுற்றியுள்ள உயிர்க்கோளகாப்பகங்கள், வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்காக்கள் மற்றும் பிற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் போன்ற சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள் எதுவும் இல்லை.

### 3.10.4 மாதிரியின் முறை

திட்டத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவு வரை மையப்பகுதி மற்றும் தாங்கல் பகுதியில் ஏற்படும் நிலப்பரப்பு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பட்டியலை மதிப்பிடுவதற்கு மழைக்காலத்திற்குப் பிந்தைய காலத்தில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை மாதிரியாக்கும் முறை ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மாதிரி எடுக்கும் போது தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு எந்தசேதமும் ஏற்படாது. மாதிரிகள் மற்றும் ஹெர்பேரியத்திற்காக மாதிரிகள் துவும் சேகரிக்கப்படவில்லை. இது அடிப்படையில் கள கண்காணிப்பு மூலம் மட்டுமே செய்யப்படுகிறது. சுற்றுச்சூழல் வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம் (MoEFCC) மற்றும் இந்திய தாவரவியல் ஆய்வு (BSI) ஆகியவற்றின் வழிகாட்டுதல்களின் படி தாவரங்கள் பற்றிய ஆய்வு நடத்தப்படுகிறது.

முன்னர் வெளியிடப்பட்ட அறிக்கைகள் மற்றும் பதிவுகளில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பதிவுகளை ஆய்வு செய்தல், புலத்தில் ஒரு ஆய்வு நடத்துவதன் மூலம் முதன்மை தரவு சேகரிப்பில் ஈடுபட்டுள்ள ஆய்வு. தகவலின் பகுப்பாய்வு என்பது திட்டதளத்தின் சூழலில் சாத்தியமான மாற்றத்தின் பார்வையாகும். விலங்கினங்களின் கணக்கெடுப்புக்கு, நேரடி மற்றும் மறைமுக கண்காணிப்பு முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.



### **3.10.5 விரிவான அடிப்படை ஆய்வு முடிவுகள்**

#### **3.10.5.1 தாவரங்கள்**

முன்மொழியப்பட்ட திட்டச் செயல்பாட்டிற்கான மலர் மதிப்பீடு குறித்த தற்போதைய ஆய்வு, அப்பகுதியின் விரிவானகளை ஆய்வின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. தாவர வகை பிரித்தல் கையேடு, இலக்கியங்கள் மற்றும் இந்திய தாவரவியல் ஆய்வு இணையதளம் (efloraindia.nic.in) ஆகியவற்றின் உதவியுடன் தாவர இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. தாவர இனங்களின் சேகரிப்பு தவிர, தாவர இனங்களின் வட்டாரப் பெயர்களுடன் தகவல்களும் சேகரிக்கப்பட்டன உள்ளூர் மக்களால் செய்யப்பட்டது.

#### **3.10.5.2 கோர் மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்**

வகை பிரித்தல் அடிப்படையில் 2 குடும்பங்களில் விநியோகிக்கப்படும் மொத்தம் 2 இனங்கள் முக்கிய சுரங்க குத்தகை பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் மரம் 1 மற்றும் மூலிகைகள் 1 (படம் எண். 3.15) இருந்தன. அறிவியல் பெயர் கொண்ட தாவரங்களின் விவரங்கள் படம் A இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

#### **3.10.5.3 தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்**

வகை பிரித்தல் அடிப்படையில் 17 குடும்பங்களிடையே விநியோகிக்கப்பட்ட மொத்தம் 19 இனங்கள் தாங்கல் பகுதியிலிருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் மரம் 9 மற்றும் புதர்கள் 6, மூலிகைகள் 3 மற்றும் ஏறுபவர் 1 (படம் எண். 3.16).

#### **3.10.5.4 தாங்கல் மண்டலத்தில் பயிர் வடிவங்கள்**

சுரங்க குத்தகை பகுதியின் தாங்கல் பகுதி பெரும்பாலும் நெல், மிளகாய், தென்னை, நிலக்கடலை மற்றும் பருத்திக்காக பயிரிடப்படுகிறது. அட்டவணை எண்.3.13 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பெயர் கொண்ட பயிர்களின் விவரங்கள்.

அட்டவணை எண்: 3.13 பயிர்முறை - திரு. எம்.கார்த்திக், சிவப்புசரளை மற்றும் சாதாரண கல் குவாரி, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு, இந்தியா

Sl. No	Common name	Scientific name	Family
1	Paddy	<i>Oryza sativa</i>	Poaceae
2	Chilies	<i>Capsicum annuum</i>	Solanaceae
3	Coconut	<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae
4	Groundnut	<i>Arachis hypogaea</i>	Fabaceae
5	Cotton	<i>Gossypium</i>	Malvaceae

### 3.10.6 விலங்கினங்கள்

பாலூட்டிகள், பறவைகள், ஊர்வன, நீர்வீழ்ச்சிகள் மற்றும் பட்டாம் பூச்சிகள் ஆகியவற்றைப் பட்டியலிட்ட முறையின்படி விலங்கினங்கள் கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. பட்டியலிடப்பட்ட அனைத்து இனங்கள் சிவப்பு தரவு புத்தகம் மற்றும் இந்திய வனவிலங்கு பாதுகாப்பு சட்டம், 1972 உடன் ஒப்பிடப்பட்டது.

#### 3.10.6.1 விலங்கின முறை

விலங்கினங்களைப் பற்றிய ஆய்வு, அப்பகுதியின் குறிப்பிட்ட விலங்கினங்களின் பண்புகளைப் புரிந்துகொள்ள கணிசமான நேரத்தை எடுக்கும். விலங்கினங்களின் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது

குத்தகை தளங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்ட முதன்மை தரவுகளின் அடிப்படைகள். விலங்குகளின் பார்வை மற்றும் விலங்குகளைப் பொறுத்து உள்ளூர் மக்களிடமிருந்தும் இருப்பு உறுதி செய்யப்பட்டது திட்டப் பகுதிக்கு அவர்களின் வருகைகளின் அதிர்வெண். அப்பகுதியின் விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்வதற்கான மற்றொரு தகவல் ஆதாரமாக இருந்தது. கள நடவடிக்கைகள் உடல்/செயலில் தேடுதல், பாறைகள், துளைகள், வெற்று ஆய்வு மற்றும் கூடு கட்டும் இடங்களின் இருப்பிடம் மற்றும் வாழ்விட மதிப்பீடு போன்றவை. வகை பிரித்தல் கள வழிகாட்டி புத்தகம் மற்றும் வனவிலங்குகள் பற்றிய தரவுத்தளம் ([wiienvi.nic.in/Database/Schedule Species Database](http://wiienvi.nic.in/Database/Schedule%20Species%20Database)) மற்றும் விலங்கியல் ஆய்வு மூலம் அடையாளம் காணப்பட்டது. இந்தியா (ZSI). விரிவான விலங்கினங்கள் அட்டவணை எண். 3.14 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 3.14 விலங்கினங்களின் கணக்கெடுப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் முறை

SI No	Taxa	Method of Sampling	References
1	பூச்சிகள்	Random walk, Opportunistic observations	Pollard (1977); Kunte (2000)
2	ஊர்வன	Visual encounter survey (Direct Search)	Daniel J.C (2002)
3	நீர்வீழ்ச்சிகள்	Visual encounter survey (Direct Search)	
4	பாலூட்டிகள் பூச்சிகள்	Tracks and Signs	Menon V (2014)
5		Random walk, Opportunistic observations	Ali S (1941); Grimmett R (2011); Collins 2015

### 3.10.6.2 முக்கிய மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்

மைய மண்டலத்தில் (2 கிமீசுற்றளவு) மொத்தம் 8 வகையான இனங்கள் காணப்பட்டன (அட்டவணை எண்.3.15). அவற்றில் பூச்சிகள் (4), ஊர்வன (2) மற்றும் பறவைகள் (2) ஆகியவை படம் எண். J, K, L, M இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சுரங்கப் பகுதியை நோக்கி உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை குறைகிறது, இது தாவரங்கள் மற்றும் காடுகளின் பற்றாக்குறை காரணமாக இருக்கலாம். சுரங்க குத்தகை பகுதியில், இனங்கள் எதுவும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானவை அல்லது உள்ளூர் இனங்கள் அல்ல.

அட்டவணை எண்: 3.15 திரு எம்.கார்த்திக், வின் மையப்பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்கள். சிவப்பு சரளைமற்றும் சாதாரண கல் குவாரி, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு, இந்தியா

Sl. No	Common name	Family name	Scientific name
<b>INSECTS</b>			
1.	Milkweed butterfly	Nymphalidae	<i>Danausplexippus</i>
2.	Red-veined darter	Libellulidae	<i>Sympetrumfons colombii</i>
3.	Plain Tiger	Nymphalidae	<i>Dananuschrysippus</i>
4.	Common Tiger	Nymphalidae	<i>Dananusgenutia</i>
<b>REPTILES</b>			
5.	Common house gecko	Gekkonidae	<i>Hemidactylusfrenatus</i>
6.	Garden lizard	Agamidae	<i>Calotesversicolor</i>
<b>BIRDS</b>			
7.	House crow	Corvidae	<i>Corvussplendens</i>
8.	Eagle	Accipitridae.	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>

### 3.10.6.3 தாங்கல் மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்

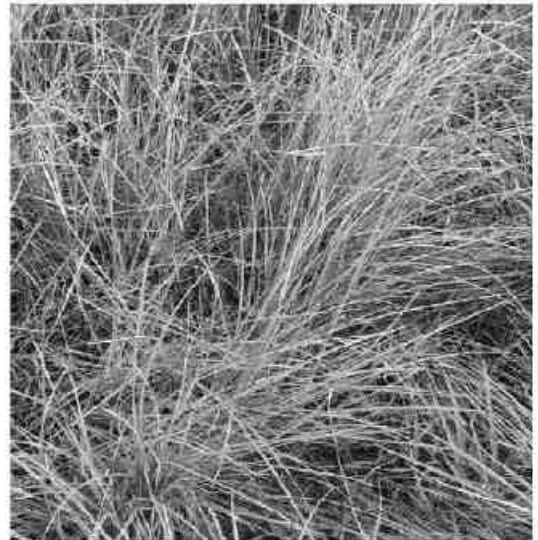
வகை பிரித்தல் அடிப்படையில் பத்து குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் பன்னிரண்டு இனங்கள் தாங்கல் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் பெரும்பாலான இனங்கள் பூச்சிகள் நான்கு மற்றும் பறவைகள் நான்கு தொடர்ந்து பாலூட்டிகள் மற்றும் ஊர்வன இரண்டு (படம் எண். 3.16). ஆபத்தான, ஆபத்தான, பாதிக்கப்படக் கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. அறிவியல் பெயர் கொண்ட விலங்கினங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை எண். 3.16 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண்: 3.16 தாங்கல் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்கள்.  
திரு.எம்.கார்த்திக், சிவப்பு சரளைமற்றும் சாதாரண கல்குவாரி,  
ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு, இந்தியா

S.No	Common name/English name	Family name	Scientific name
<b>INSECTS</b>			
1.	Green marsh hawk	Libellulidae	<i>Orthetrum Sabina</i>
2.	Milkweed butterfly	Nymphalidae	<i>Danausplexippus</i>
3.	Red-veined darter	Libellulidae	<i>Sympetrumfons colombii</i>
4.	Milkweed butterfly	Nymphalidae	<i>Danausplexippus</i>
<b>REPTILES</b>			
5	Common garden lizard	Agamidae	<i>Calotesversicolor</i>
6	Common house gecko	Gekkonidae	<i>Hemidactylusfrenatus</i>
<b>MAMMALS</b>			
7	Rat	Muridae	<i>Rattus</i>
8	Indian palm squirrel	Sciuridae	<i>Funambulus palmarum</i>
<b>BIRDS</b>			
9	Common myna	Sturnidae	<i>Acridotherestrictis</i>
10	Eagle	Accipitridae	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
11	House crow	Corvidae	<i>Corvussplendens</i>
12	Black drongo	Dicruridae	<i>Dicrurusmacrocerus</i>



**Fig A. *Prosopis Juliflora***



**Fig B. *Cynodon dactylon***



**Fig C. *Cocos nucifera***



**Fig D. *Azadirachta indica***



**Fig E. *Zea mays* (Makka Cholam)**



**Fig F. *Mangifera indica* (Mango tree)**



**Fig G. *Calotropis gigantea***



**Fig H. *Ricinus communis***



**Fig I *Parthenium hysterophorus***



**Fig J. *Danaus plexippus***  
**(Milkweed butterfly)**



**Fig K. *Haliaeetus leucocephalus***  
**(Eagle)**



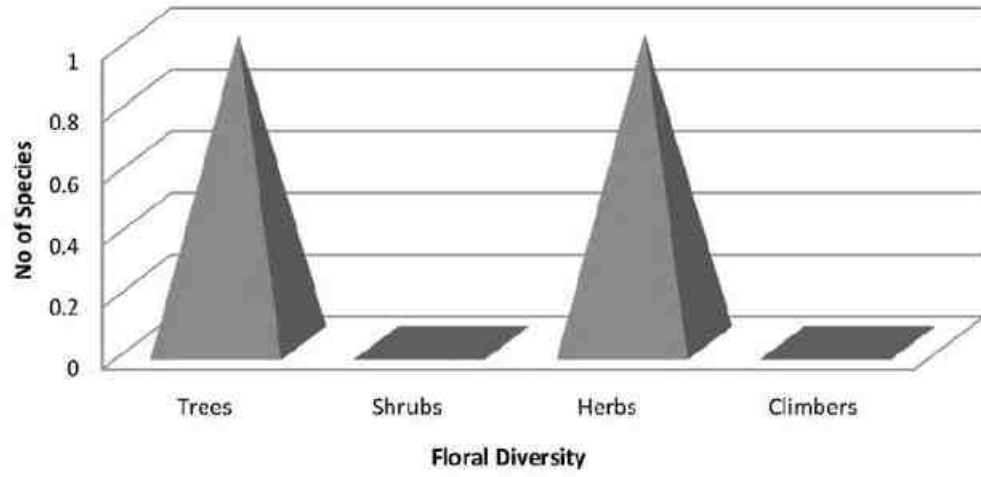
**Fig L. *Corvus splendens***



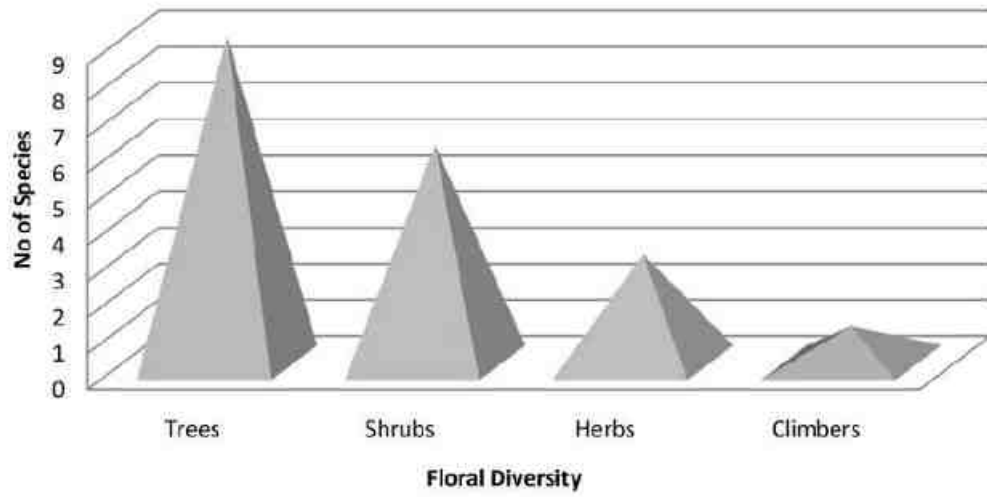
**Fig M. *Calotes versicolor***

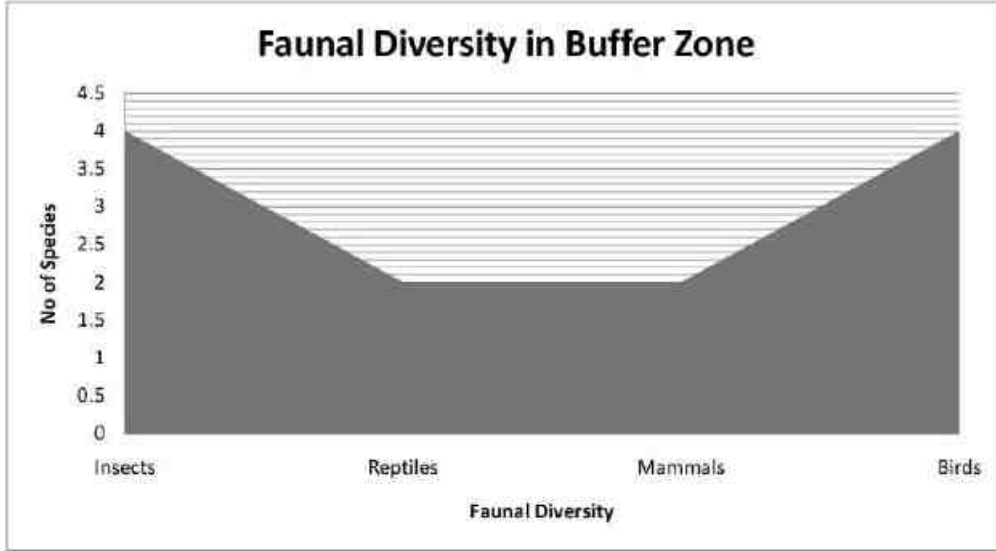
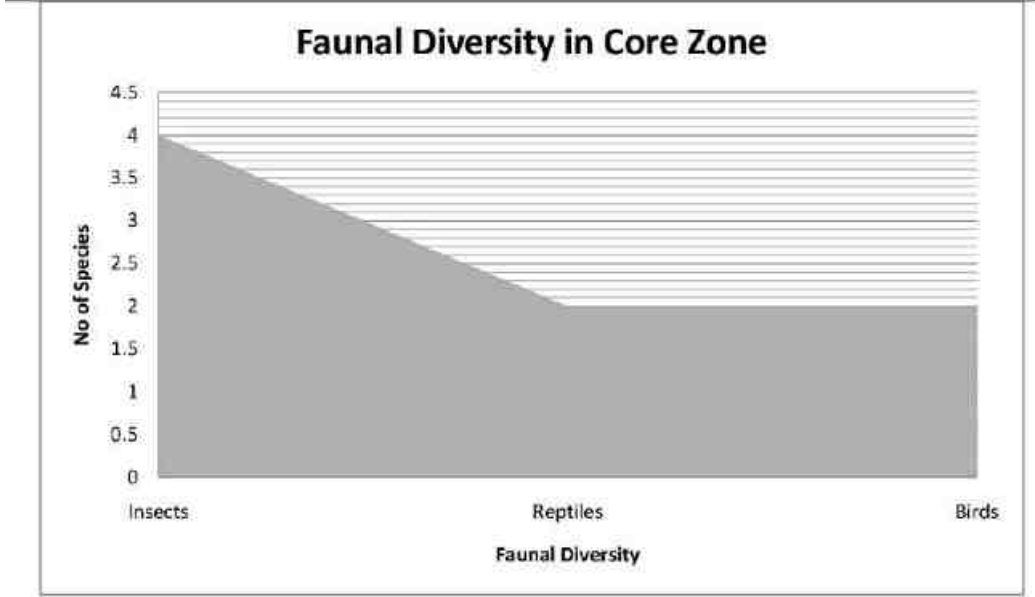


### Floral Diversity in Core Zone



### Floral Diversity in Buffer Zone





### 3.11 சமூக-பொருளாதார சூழல்

#### 3.11.1 முதன்மை ஆய்வு

10 கிராமங்களின் சராசரி மக்கள் தொகைக்கு மேல் நடத்தப்பட்ட முதன்மைக் கணக்கெடுப்பு 39325 ஆகும். இந்தக் கிராமப் பகுதியின் மொத்த மக்கள்தொகையில் தோராயமாக 1 சதவிகிதம் ஆகும். இந்த கணக்கீடு மொத்த மாதிரி அளவு குவாரி குத்தகை எல்லையில் இருந்து 10கிமீ சுற்றளவில் 400 (393) உள்ளது.

### 3.11.2 முதன்மை கணக்கெடுப்பு முறை

பங்குதாரர்கள், குறிப்பாக திட்டப் பயனாளிகள் மற்றும் சாத்தியமான பாதிக்கப்பட்ட நபர்களை உள்ளடக்கிய ஒரு பங்கேற்பு அணுகு முறையுடன் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மக்களுக்குழுக்கள் என்று திட்ட செல்வாக்கு பகுதியில் உள்ள பயனாளிகள் குழு, குறிப்பாக கடைக்காரர்கள், விவசாயிகள், கிராம பஞ்சாயத்து உறுப்பினர்கள், கிராமப் பெரியவர்கள் போன்றவர்கள் உள்ளிட்டோர் ஆலோசனை செய்யப்பட்டனர். வீட்டுக் கணக்கெடுப்புக்கு பதிலளித்தவர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு விகிதாசார மற்றும் நோக்கமுள்ள மாதிரி முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஆண் மற்றும் பெண் பதிலளித்தவர்கள், இருவரும் வீட்டுக் கணக்கெடுப்புக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர். கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வியாளர்கள் கணக்கெடுப்புக்கு பயன்படுத்தப்பட்டனர்.

### 3.11.3 தரவு கட்டமைப்புகள்

ராமநாதபுரம் மாவட்டம் கீழராமநதி கிராமங்களின் பட்டியலுக்கான கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பின் உதவியுடன் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் ஒரே மாதிரியான, இருவகை மற்றும் பல தரப்பட்ட அட்டவணைகளாக மாற்றப்பட்டுள்ளன. இந்த தொகுதிகளின் தேர்வு நடந்தது கணக்கெடுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகை, அவர்களின் வாழ்க்கைச்சூழல், சமூக, சமூகபொருளாதார மற்றும் சமூக-கலாச்சார மற்றும் சுகாதார நடைமுறைகள் பற்றிய முழுமையான விவரங்களைப் பெறுவதற்கு அர்த்தமுள்ள வகையில் செய்யப்படுகிறது, இதனால் கண்டுபிடிப்புகளைத் தொழில் மற்றும் வருமான நிலைக்கு இடையே உள்ள தொடர்புகளின் உதவியுடன் கருத்தாக்கம் செய்யப்படுகிறது. கணக்கெடுக்கப்பட்ட மக்கள் சமூகப் பொருளாதார வாழ்க்கைப் பகுதி, குடும்ப அமைப்பு மற்றும் கல்வி, சுகாதாரம் போன்றவற்றைக் கொண்டு ஆய்வு செய்யப்பட்டு விளக்க மளிக்கப்பட்டனர்.

அட்டவணை எண்: 3.17 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள கிராமங்கள் மற்றும் மக்கள் தொகை பட்டியல்

S.No	ஊர் பெயர்	மொத்த மக்கள் தொகை 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி	உடன் தூரம் திசையில்
1	கீழ்ராம்நதி	1597	1.60 km-N
2	மேல்ராம்நதி	4882	2.1 km-NW
3	செட்டிகுளம்	1649	1.20 km-SW
4	க.நெடுங்குளம்	2042	3.0 km-E
5	நீரவி	2312	4.1 km-NW
6	கழுதி (TP)	14754	7.0 km-NE
7	முசிட்டைக்குறிச்சி	4496	4.0 km-SE
8	முத்துராமலிங்கபுரம்	1956	9 km-NE
9	என்.கரிசல்குளம்	2649	3.5 km-NW
10	தவசிக்குறிச்சி	2988	10 km-E
	மொத்தம்	39325	

#### 3.11.4 உள் கட்டமைப்பு வசதிகள்:

இப்பகுதி மற்றும் அதன் மக்களின் சமூக-பொருளாதார நல்வாழ்வு, அப்பகுதியில் உள்ள உள் கட்டமைப்பு மற்றும் சமூக சொத்துக்களால் பிரதிநிதித்துவப் படுத்தப்படுகிறது. கல்வி, சுகாதாரப் பாதுகாப்பு, தொடர்பான பல்வேறு உள் கட்டமைப்புகளை உள்ளடக்கிய ஆய்வுப்பகுதி தகவல் தொடர்பு, போக்குவரத்து, குடிநீர் போன்றவை.

அட்டவணை எண்: 3.18 உடல் நலம் மற்றும் மருத்துவ உள்கட்டமைப்பு

வரிசை எண்	சுகாதார நிறுவனம்	தூரம் (0 -10 km)
1	அலோபதி மருத்துவமனை	0
2	ஆயுர்வேதமருத்துவமனையின்	0
3	அலோபதிமருந்தகங்களின்	0
4	ஆரம்பசுகாதாரநிலையத்தின்	1
5	ஆரம்பசுகாதாரதுணைமையத்தின்	1
6	மொத்தமருத்துவ பணியாளர்கள்	1
7	சமூக சுகாதார பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை	0

மக்களின் சுகாதாரத் தேவையை பெரும்பாலும் ஆரம்ப சுகாதாரதுணை வடிவில் பூர்த்தி செய்வதற்காக சுகாதாரப் பாதுகாப்பு வசதிகள் அப்பகுதியில் இருந்ததை மேலே உள்ள அட்டவணை காட்டுகிறது. மையங்கள். சுகாதாரப் பாதுகாப்பு வசதிகள் உள்கட்டமைப்பு மற்றும் மனிதசக்திகள் ஆகிய இரண்டையும் உள்ளடக்கியது. அலோபதி மற்றும் ஆயுர்வேத மருத்துவமனை இல்லாத 10 கிமீ சுற்றளவில் மருத்துவமனை. மேலும் கிராமத்தில் ஆரம்ப சுகாதாரநிலையங்கள் எதுவும் இல்லை. மனித சக்தியின் அடிப்படையில், ஆரம்ப சுகாதார துணை மையத்திற்கு ஒரு அரசு ஒப்புதல் அளித்துள்ளது.

### 3.11.5 அஞ்சல் மற்றும் கூரியர் சேவைகள்

மக்களின் தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதற்காக தபால் மற்றும் கூரியர் சேவைகள் இப்பகுதியில் கிடைத்தன பெரும்பாலும் அவர்களின் 10 கிமீ சுற்றளவில் காணப்படும் கிராம அஞ்சல் அலுவலகத்தில். எனவே,

சாதாரணமாக இடுகையிடவும் போஸ்ட் கூரியர் சேவைகள் இயல்பானவை.

அட்டவணை எண். 3.19 அஞ்சல் மற்றும் கூரியர்சேவைகள்

வரிசை எண்	வகை நிறுவனம்	0 -பத்து கி.மீ
1	தபால் அலுவலகம்	1
2	கூரியர்	1

ஆதாரம்: கிராமஅடைவு, 2011 ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு.

### 3.11.6 போக்குவரத்து வசதிகள்

அட்டவணை எண் 3.20 போக்குவரத்து வசதிகள்

வரிசை எண்	போக்குவரத்து வகை	தூரம் (0 -பத்து கி.மீ)
1	பொதுபேருந்து சேவை	1
2	தனியார் பேருந்து சேவை	1
3	ரயில்வே	1

ஆதாரம்: கிராமஅடைவு, 2011 ராமநாதபுரம்மாவட்டம், தமிழ்நாடு.

போக்குவரத்து வசதி கிராமத்தை மேம்படுத்தியிருப்பதை மேற்கண்ட அட்டவணை காட்டுகிறது. போக்குவரத்து பகுதியில் வசதிகள் இருந்தன; 10 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில் வேறு எங்கும் இல்லை போக்குவரத்து முறை மக்களைப் பயன்படுத்துகிறது.

### 3.11.7 குடிநீர் வசதிகள்

அட்டவணை எண் 3.21 குடிநீர் வசதிகள்

வரிசை எண்	நீர் ஆதாரத்தின் வகை	தூரம் (0 -பத்துகி.மீ)
1	கை இறைப்பான்	1
2	குழாய் கிணறு/ஆழ்துளை கிணறு	1
3	ஏரி/குளம்	1
4	ஆறு/கால்வாய்நிலை	1
5	மற்றவைகள்	1

ஆதாரம்: கிராம அடைவு, 2011 ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு.

ஆய்வு பகுதியின் அனைத்து கிராமங்களிலும் குடிநீர் உள்ளது. பல்வேறு குடிநீர் ஆதாரங்கள் குழாய்கள், கிணறுகள், தொட்டிகள், கைபம்புகள் மற்றும் ஆறுகள். பல்வேறு ஆய்வுப் பகுதிக்குள் குடிநீர் ஆதாரங்கள் கிடைத்தன. குழாய்க் கிணறுகள் மற்றும் ஆறு, குளம் ஆகியவை இப்பகுதியில் முக்கிய நீர் ஆதாரங்களாக இருந்தன.



a) Chinna Udappankulam Village



b) Melaramanathi Village



c) Keelaramanathi Village (Site location)



### 3.11.9 மாறி அமைப்பு மற்றும்பகுப்பாய்வு

(400 மாதிரிகள்) மாதிரி பதிலளிப்பவர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் ஒவ்வொரு தனி 'n' (சமூக-பொருளாதாரம், சுற்றுச்சூழல், மனித சுகாதாரம் மற்றும் நடத்தை தொடர்பான, சுகாதாரப் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய 36 எழுத்துகள்) வெவ்வேறு வகையான மாறிகள் மூலம் அவர்களின் நடத்தை பண்புகளை உள்ளடக்கிய அடிப்படை தரவு மேட்ரிக்கை விளக்கியது. , சுகாதாரப் பயன்பாடு மற்றும் அணுகல்)மாறிகளின் எண்ணிக்கை இருந்தது உள்ளீட்டுத் தரவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் இந்தப் படியில் (இணைப்பு - I) 'm' (400) பதிலளிப்பவர்கள் தொடர்பாக அனைத்து 'n' (36) மாறிகளின்பிராந்திய சராசரி, நிலையான விலகல் கணக்கிடப்படுகிறது.

மூன்றாவது படி 'k' (5) காரணிகள் தீர்வு வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடையது. பரிமாணக்குறைப்பு செயல்முறையானது 'm' (36) மாறிகள் மற்றும் 'k' (5) காரணிகளுக்கு இடையே உள்ள மாறுபாட்டின் பொதுவான வடிவத்தை 'n' X வடிவத்தில் சுருக்கமாகக் கூறுகிறது. 'k' (36 X5) அணி, தொடர்பு குணகத்தின் 'n' X 'n' (36X 36) மேட்ரிக்கிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. குறிப்பிடத்தக்க பரிமாணங்களின் எண்ணிக்கை. சுவடு இன்னும் 30 மற்றும் புதியது மதிப்புகள் (தொடர்பு மேட்ரிக்கின் தீர்வுகள் அல்லது வேர்கள்) ஈஜென் மதிப்புகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

இந்த கட்டத்தில், 'k' (5) காரணிகள் சாதாரண varimax நிலைக்கு சுழற்றப்படுகின்றன, இது எளிய காரணி கட்டமைப்பை அடைகிறது, இது மாறிகள் சுயாதீன பரிமாணங்களின் காரணிகளுக்கு பரஸ்பரம் ஒதுக்கப்படுகின்றன. 'n' X 'k' (36 X 5) மேட்ரிக்கின் ஒத்தவடிவத்தில் 'k' (5) காரணிகளின் ஒரு புதிய தொகுப்பு மிகவும் குறிப்பிடத்தக்க காரணி ஏற்றுதல்களைக் கொண்ட முதன்மை மாறியுடன் வருகிறது. இந்த காரணிகள்

விகிதாச்சாரத்தை தீர்மானிப்பதன் மூலம் செறிவுகள் கணக்கிடப்படுகின்றன, முன்மொழியப்பட்ட பரிமாணங்களின் அதே அல்லது சற்று வித்தியாசமான அம்சங்களை மட்டுமே அளவிட முனைகிறது மற்றும் varimax சுழற்றப்பட்ட தீர்வைக் கருத்தில் கொள்ளலாம்.

காரணி ஏற்றுதல் அட்டவணை அடையாளம் காணப்பட்ட காரணிகள் மற்றும் அவற்றின் ஏற்றுதல்களை வழங்குகிறது. அட்டவணை ஒவ்வொரு மாறியின் வகுப்புவாதத்தையும் காட்டுகிறது. இது அனைத்து காரணிகளையும் பொறுத்து ஒவ்வொரு மாறியால் கணக்கிடப்படும் மாறுபாடுகளை விளக்குகிறது.

சமூகப் பொருளாதாரப் பண்புகளை உருவாக்க, கிராமப்புறங்களில் சுகாதாரச்சூழல் மற்றும் சுகாதாரவசதிகள் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த வேண்டும். கிராமத்தில் சமூக பொருளாதாரநிலை சாதாரணமாக உள்ளது. மொத்த சதவீதம் 83, ஈஜென் மதிப்பு 1.0, மாறுபாட்டின் சதவீதம் 9.0. வயது குழு எதிர்மறையாக ஏற்றப்பட்டது (-.784), திருமண நிலை (.930), குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை (.907), வகைகள் வீடு (-.759) எதிர்மறையாக இந்தகூறு இரண்டாவது ஏற்றப்பட்டது. பெரும்பாலும் வீடுகள் அரைபக்கா, கட்சா மற்றும் RC ஆகும். இந்த வகையான வீடுகள் என்னுடைய குத்தகை எல்லையில் இருந்து 1 முதல் 3 கிமீ தொலைவில் உள்ளன. கிராமங்களில் எந்த எதிர்மறையான தாக்கமும் இல்லை கீழராமநதி, மேலராமநதி, நெடுங்குளம், செட்டிக்குளம் போன்றவை.

சுரங்ககுத்தகை எல்லையை சுற்றியுள்ள கிராம மக்களிடம் விசாரித்ததில், அவர்களுக்கு சாலைவசதி, பொது கழிப்பறை, ஆரம்ப சுகாதாரநிலையம் மற்றும் துணைமையம், 24 மணிநேர மருத்துவ வசதி, வடிகால் அமைப்பு போன்றவை தேவை என்பதை அறிந்தோம்.

நிலச்சூழல் .053 இன் ஈஜென் மதிப்பில் 99 சதவீதம் ஆகும். சாகுபடி நிலத்திற்கான நீர்ப்பாசனவ சதிகள் (.867) (.868) மற்றும் பொருத்தமான மண் (.648) இதில் முதலில் சாதகமாக ஏற்றப்படுகிறது. கூறு. ஆனால் இந்த கிராமத்தில் வருமானம் மிகவும் மோசமாக உள்ளது (-.188). அவர்களுக்கு சொந்த நிலம் இல்லை (-.858) ஆனால் பருவமழை இல்லாத காலத்தில் வருமானம் மிகவும் குறைவாக உள்ளது.

மற்றவர்கள் தையல்காரர், மாளிகைக்கடை, வீட்டுத்தொழில்கள் போன்ற தங்கள் சொந்த வணிகத்தின் மூலம் வருமானம் பெறுகிறார்கள்.

பெரும்பாலான கிராமங்கள் நல்ல இயல்பு நிலையில் இருப்பதைக் கண்டோம். இத்திட்டத்தின் மூலம் மக்களுக்கு சாலைவசதி மற்றும் மருத்துவமனை வசதிகள் தேவை. கண்ணிவெடி நடவடிக்கை குறித்து எந்த ஆட்சேபனையும் இல்லை. இதில் எதிர்மறையான தாக்கத்திற்கு எந்த ஆதாரமும் இல்லை கிராமம். இப்பகுதியில் பள்ளி, கல்லூரிகள் உள்ளன. நேர்மறையான அம்சங்கள் மட்டுமே சுரங்கப் பகுதியுடன் தொடர்புடையவை.

### 3.12 இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து தரவு சேகரிப்பு

இரண்டாம் நிலை மூலங்களிலிருந்து தரவு பின்வரும் அம்சங்களில் சேகரிக்கப்பட்டது:

- பகுதியின் மக்கள் தொகை விவரம்
- பகுதியின் சமூக சுய விவரம்
- பகுதியின் பொருளாதார விவரம், மற்றும்
- நில பயன்பாட்டு முறை

அட்டவணை எண்: 3.33 தகவல் மற்றும் ஆதாரங்களின் வகை

தகவல்	ஆதாரம்
மக்கள்தொகையியல்	மாவட்ட மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு, அரசு இந்தியாவின்
நில பயன்பாடு	மாவட்ட மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு கையேடு, அரசு இந்தியாவின்
பகுதியின் சமூக விவரக் குறிப்பு	கூகுள் எர்த்படம், டோபோகிராஃபிக்மேப்ஸ் (SOI)
பொருளாதார விவரக்குறிப்பு பகுதி	தமிழக மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு
மாவட்ட விவரக்குறிப்பு	மாவட்ட மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு, தமிழ்நாடு

### 3.12.1 மக்கள்தொகைசிறப்பியல்புகள்

கமுகி தாலுகாவில் உள்ள கீழராமநதி கிராமத்தில் 2001 இல் மொத்தம் 325 குடும்பங்கள் இருந்தன, இது 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி 393 ஆக அதிகரித்துள்ளது. 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி கிராமத்தில் மொத்தம் 1597 பேர் இருந்தனர். முந்தைய மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின் படி 1230 பேர். 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின் படி சுமார் 835 ஆண்கள் (52%) மற்றும் 2001 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பில் 578 ஆண்கள் (47%) முந்தைய மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பைவிட 257 ஆண்கள் குறைந்துள்ளனர். 2001 இல் சுமார் 652 பெண்கள் (53%), இது 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பில் 762 (47.71 %) ஆக அதிகரித்துள்ளது.

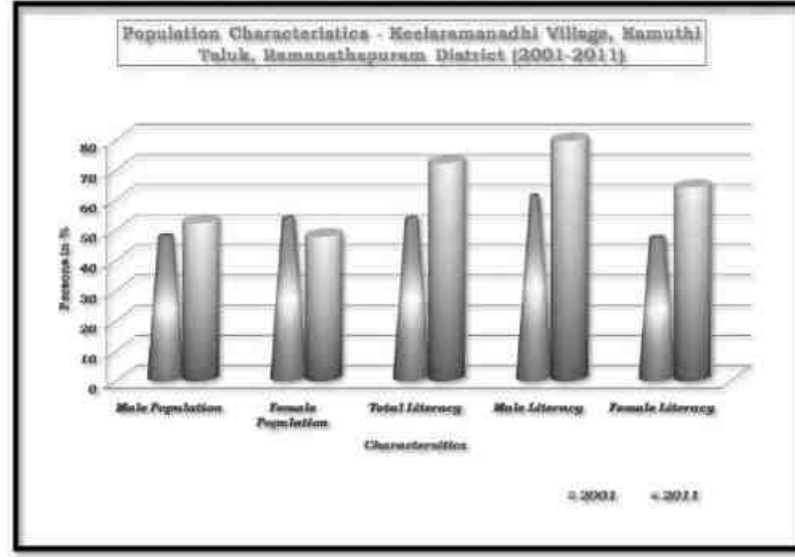
கீழராமநதி கிராமத்தில் 2001 இல் 652 பேர் (53 %) கல்வியறிவு பெற்றிருந்தனர், மேலும் 2011 இல் 1154 நபர்களாக (72 %) அதிகரித்தனர். 2001 இல் 60 சதவீதம் ஆண்கள் இருந்தனர் மற்றும் 2011 இல் 79 சதவீதம்.

அங்குசுமார் 303 (46 %) பெண்கள் 2011 இல் கல்வியறிவு பெற்றவர்களாக 489 (64 %) வகுப்புகளாக உயர்ந்துள்ளனர்.

பிறப்பு மற்றும் இறப்பு நிகழ்வுகளை பாதிக்கும் மிக முக்கியமான மக்கள்தொகை பண்புகள் பாலின கலவை ஆகும். கமுதி தாலுக்கா, கீழராமநதி கிராமத்தில் 2001ல் சராசரி பாலின விகிதம் 1128 ஆக இருந்தது, 2011ல் 912 ஆகக் குறைந்துள்ளது. மிகக் குறைந்த பாலின விகிதம், கல்வி மற்றும் வேலைவாய்ப்புக்காக புலம் பெயர்ந்தவர்களாலும், பெண்குழந்தை பிறப்பு குறைவாகவும் இருக்கலாம்.

அட்டவணை எண்: 3.34 மக்கள் தொகைப் பண்புகள் – கீழராமநதி கிராமம், கமுதி தாலுக்கா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம் (2001-2011)

Sno	சிறப்பியல்புகள்	2001	%	2011	%
1	மொத்தகுடும்பம்	325		393	
2	மொத்தமக்கள்தொகை	1230		1597	
3	ஆண்மக்கள்தொகை	578	46.99	835	52.29
4	பெண்மக்கள்தொகை	652	53.01	762	47.71
5	மொத்தஎழுத்தறிவு	652	53.01	1154	72.26
6	ஆண்எழுத்தறிவு	349	60.38	665	79.64
7	பெண்எழுத்தறிவு	303	46.47	489	64.17
8	பாலினவிகிதம்		1128		912.6



படம் எண்: 3.20 கீழ்ராமநதி கிராமத்தின் மக்கள்தொகைப் பண்புகள் (2001-2011)

### 3.12.2 தொழில் பண்புகள்

கீழ்ராமநதி கிராமம் தொழிலாளர்கள் என்ற பதம் இந்திய அரசாங்கத்தின் மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகளில் வகைப்படுத்தப்பட்ட முதன்மை, இரண்டாம்நிலை மற்றும் மூன்றாம்நிலை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ள மக்களைக் குறிக்கிறது. 2001 ஆம் ஆண்டில் கீழ்ராமநதி கிராமத்தில் 565 தொழிலாளர்கள் இருந்தனர், கிராமத்தின் மொத்த மக்கள் தொகையில் 46 சதவீதம் பேர். 2011 இல் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி சுமார் 1061 (66 %) பேர் இருந்தனர். 2001 இல் சுமார் 306 ஆண்கள் (52 %) இருந்தனர், இது 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி 560 நபர்கள் (67%) குறைந்துள்ளது. 2001 இன்படி சுமார் 259 (39%) பெண்கள் இருந்தனர், இது 2011 இல் 501 (65 %) பெண்களாக அதிகரித்துள்ளது. முந்தைய மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பை விட 242 பெண்கள் குறைவு.

கீழ்ராமநதி கிராமத்தில் 2001 ஆம் ஆண்டு மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின் போது 459 (37%) நபர்கள் இருந்த மொத்த முக்கிய பணியாளர்கள் 2011 இல் 1048 (65 %) நபர்களாக குறைந்துள்ளனர். 2001 இல் சுமார் 193 (29.60%) பெண்கள் இருந்தனர் மற்றும் 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி 497 (65.22%) பெண்கள் முந்தைய மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பைவிட 304 பெண்கள் குறைந்துள்ளனர்.

மக்கள்தொகையின் ஆக்கிரமிப்பு பண்புகள் பற்றிய ஆய்வு பல்வேறு வகையான தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள பணியாளர்களை

பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும். சாகுபடியாளர்கள் முக்கிய வகை நிலம் வைத்திருக்கும் தொழிலாளர்களை குறிக்கும் தொழில். கீழ்ராமநதி கிராமத்தில் மொத்த விவசாயிகள் 250 (மொத்த தொழிலாளர்களில் 23%) விவசாயிகள் இருந்தனர். விகிதம் கீழ்ராமநதி கிராமத்தில் உள்ள கமுதி தாலுகாவிற்கு 2001 மற்றும் 2011 ஆகிய இரண்டு மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு ஆண்டுகளுக்கான விவசாயிகள் முதல் மொத்த தொழிலாளர்கள் வரை ஒரு சதவீதமாக கணக்கிடப்படுகிறது. சுமார் 92 பேர் இருந்தனர் (30%) ஆண்கள் 2001 இல் 137 (24%) ஆக அதிகரித்துள்ளது. 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி கீழ்ராமநதி கிராமத்தில் 46 பெண் விவசாயிகள் (17 % பெண் தொழிலாளர்கள்) 2001 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்போது விவசாயிகள் 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி 113 (22 %) ஆக அதிகரித்துள்ளது.

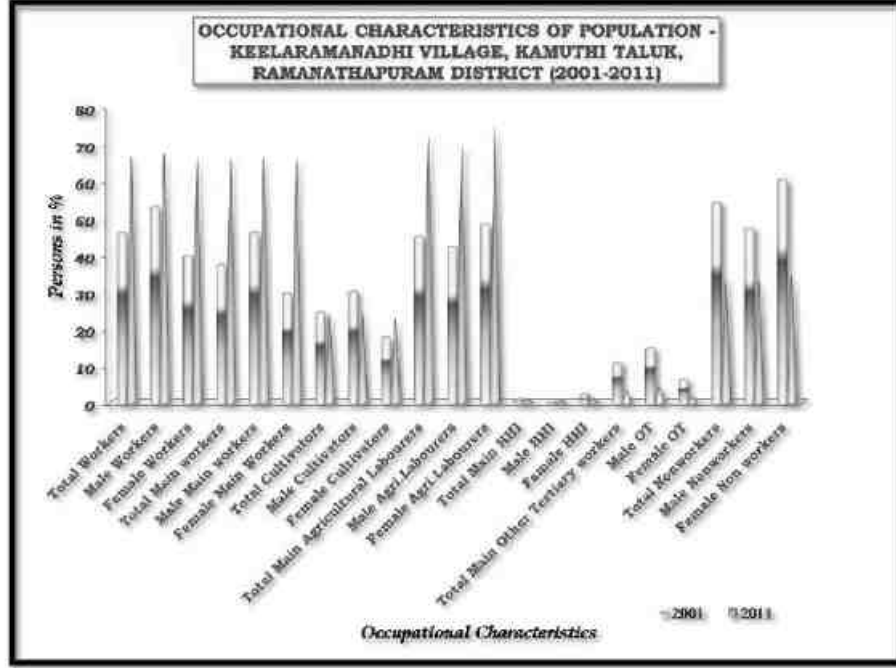
இரண்டு மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்புக்காலங்களுக்கான ஆய்வுப்பகுதியில் விவசாயக்கூலித் தொழிலாளர்களின் விநியோகம், ஆய்வுப்பகுதியின் விகிதாச்சாரத்தில் சரிவைச் சந்தித்துள்ளது தெரியவந்துள்ளது. தொழிலாளர்கள் 2001 மற்றும் 2011 க்கு இடையில் விவசாய கூலிகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டனர். கமுதி தாலுகாவில் உள்ள கீழ்ராமநதி கிராமத்தில் 254 விவசாய தொழிலாளர்கள் இருந்தனர் (மொத்த தொழிலாளர்களில் 45%) 2001 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின் போதுவிவசாய தொழிலாளர்கள்.2001 இல்சுமார் 129 (42% ஆண் தொழிலாளர்கள்) ஆண்கள்இருந்தனர், இது 2011 ஆம் ஆண்டு மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி 387 ஆக (69% ஆண் தொழிலாளர்கள்) அதிகரித்துள்ளது. கீழ்ராமநதி கிராமத்தில் பெண் விவசாயத் தொழிலாளர்கள் 371 பேர் குறைந்துள்ளனர் (74 % பெண் தொழிலாளர்கள்) 2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு 2011 ஒப்பிடுகையில் முந்தைய மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு ஆண்டில் 125 ஆக அதிகரித்துள்ளது (48% பெண் தொழிலாளர்கள் 2001).

இந்த குழுவில் உற்பத்தி நடவடிக்கைகளில் தொழிலாளர்களின் வேலைவாய்ப்பு அடங்கும். ஆய்வுப்பகுதியில் அமைந்துள்ள வேளாண்மை சார்ந்த தொழில்கள், ஒரு அளவு தொழிலாளர்களை ஈடுபடுத்துகின்றன.ஆய்வுப் பகுதியில்உள்ள இரண்டாம் நிலை பணியாளர்களின் விநியோகம் மொத்த தொழிலாளர்களின் சதவீதமாக கணக்கிடப்படுகிறது. 2001 மற்றும் 2011 க்கு இடையில் கீழ்ராமநதி கிராமப் பகுதியில் மொத்தத் தொழிலாளர்களுக்கு இரண்டாம்நிலைப் பணியாளர்களின் விகிதம் குறைந்துள்ளது. 2001 மற்றும் 2011 ஆம் ஆண்டுகளில் இரண்டாம் நிலைத் தொழிலாளர்கள், ஆய்வுப்பகுதியில் பல உற்பத்தி அலகுகள் திறக்கப்பட்ட தன் காரணமாக இருக்கலாம் என்று கூறலாம்.

பயிரிடுவோர், விவசாயத் தொழிலாளர்களின் விகிதத்தில்சரிவு மற்றும் மூன்றாம் நிலைத் தொழிலாளர்களின் விகிதத்தில்அதிகரிப்பு போன்ற வடிவங்களில் ஆய்வுப் பகுதி தொழில் கட்டமைப்பில் மாற்றத்தை சந்தித்துள்ளது.

அட்டவணை எண்: 3.35 மக்கள் தொகையின்தொழில்சார்பண்புகள் – கீழராமநதி கிராமம், கமுதி தாலுக்கா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம் (2001-2011)

Sno	சிறப்பியல்புகள்	2001	%	2011	%
1	மொத்த மக்கள் தொகை	1230		1597	
2	ஆண் மக்கள் தொகை	578	46.99	835	52.29
3	பெண் மக்கள் தொகை	652	53.01	762	47.71
4	மொத்த தொழிலாளர்கள்	565	45.93	1061	66.44
5	ஆண் தொழிலாளர்கள்	306	52.94	560	67.07
6	பெண் தொழிலாளர்கள்	259	39.72	501	65.75
7	மொத்த முக்கிய தொழிலாளர்கள்	459	37.32	1048	65.62
8	ஆண் முக்கிய தொழிலாளர்கள்	266	46.02	551	65.99
9	பெண் முக்கிய தொழிலாளர்கள்	193	29.60	497	65.22
10	மொத்த சாகுபடியாளர்கள்	138	24.42	250	23.56
11	ஆண் விவசாயிகள்	92	30.07	137	24.46
12	பெண் விவசாயிகள்	46	17.76	113	22.55



படம் எண்: 3.21 மக்கள்தொகையின் தொழில்சார் பண்புகள் – கீழராமநதி கிராமம் (2001-2011)

### 3.12.3 உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடுகள்

ஒரு குவாரி கட்டுமானத்துடன் குறிப்பிடத்தக்க உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடுகள் இருக்க முடியும். எந்த அளவிலும் பெரும்பாலான சுரங்க செயல்பாடுகள் சாலைகள், நீர் விநியோகம், சுகாதார அமைப்புகள் மற்றும் மின்சாரம் மூலம் வழங்கப்படுகின்றன. இவை பயன்படுத்துவதற்கு தடை செய்யப்பட்டிருந்தால் நிறுவனம், மற்றும் நிறுவனத்தின் நோக்கங்களுக்காக மட்டுமே வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது, அவை வேறு யாருக்கும் சிறிதும் பொருந்தாது. சில மேம்பட்ட திட்டமிடல் மற்றும் சமூகத்துடன் கலந்தாலோசிக்க விருப்பம், இவை குறைந்த செலவில் அல்லது கூடுதல் செலவில் நீடித்த பலன்களைத் தரலாம். உள்கட்டமைப்பின் மேம்பாடு வணிகமையம் மற்றும் சுற்றுலா போன்ற பிற பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் வளர்ச்சியை எளிதாக்கலாம்.



அட்டவணை எண்: 3.36 குத்தகை பகுதிக்கு அருகிலுள்ள உள் கட்டமைப்பு

S. No.	விவரங்கள்	Location	Approximate Distance in Km	Direction (Avg)
1.	தபால் அலுவலகம்	கீழராமநதி	2.5	North
2.	நகரம்	கமுதி	9	East
3.	காவல் நிலையம்	கமுதி	9	East
4.	பஞ்சாயத்து ஒன்றியம்	கீழராமநதி	2.5	North
5.	தீயணைப்பு நிலையம்	கமுதி	9	East
6.	அரசு மருத்துவமனை	மலராமநதி	3	North
7.	பள்ளி	கீழராமநதி	2.5	North
8.	டிஎஸ்பி அலுவலகம்	கமுதி	9	North
9.	தொடர்வண்டி நிலையம்	அருப்புக்கோட்டை	27	West
10.	அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	மதுரை	80	North
11.	கிராமங்கள்			
	i)	கீழராமநதி	2.5	North
	ii)	உசிலம்குளம்	1	South
	iii)	தலைவநாயக்கன்பட்டி	2	East
	iv)	ரெட்டப்பாளி	2	West

a) நீர் நிலைகள்

இந்த இடத்திற்கு அருகில் பெரியநதி எதுவும் இல்லை. பின்வருபவை நீர் தளத்திற்கு அருகில் அமைந்துள்ள உடல்கள்.

1. சிறிய நீர்நிலை = 140மீ - வடக்கு
2. சிறிய நீர்நிலை = 750மீ - வடகிழக்கு
3. சிறிய நீர்நிலை = 900மீ - தென்மேற்கு
4. சிறிய நீர்நிலை = 750 - தெற்கு
5. கமுதி ஏரி-கிழக்கு-3.6கி.மீ
6. மேலையூர் ஏரி -தென்மேற்கு-4.3 கி.மீ
7. மறைக்குளம் -வடகிழக்கு- 5.0 கி.மீ

b) கல்வி

சுகாதாரத்தைப் போலவே, கல்விச் சேவைகள் மற்றும் வசதிகளுக்கான அணுகல் மேம்படும் பெரிய சுரங்கங்களுக்கு அருகில் அல்லது அதைச் சுற்றியுள்ள சமூகங்களுக்கு, குறிப்பாக வளரும் நாடுகளின் தொலைதூர பகுதிகளில் உள்ள சுரங்கங்கள். சுரங்க நிறுவனம் அடிக்கடி உள்ளது நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ - கல்வி வசதிகளை வழங்குவதில் ஈடுபட்டுள்ளது மாநிலத்தின் வருவாய் மறுபகிர்வு மூலம். மற்ற வளர்ச்சிகள் கல்வி வாய்ப்புகள் உதவித்தொகை மூலம்.

c) வழிபாட்டு இடம்

பள்ளி, கோவில் மற்றும் கிராமங்கள் போன்ற வழிபாட்டு தலங்கள் 500 மீட்டர் சுற்றளவில் காணப்படவில்லை.

### 3.13 கார்ப்பரேட் சமூகப் பொறுப்பு (CSR)

குத்தகைதாரர் மருத்துவ முகாம்களை ஏற்பாடு செய்வார் மற்றும் சிறந்த சாலைகளை வழங்குவார். விவசாயப் பகுதி, அணுகு முறைச் சாலையின் இரு புறமும் 50மீ., அதிகபட்சமாக 2 கி.மீ. தொலைவில், PWD சாலையை அடைய பயிர் சேத இழப்பீடு வழங்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. சேத இழப்பீட்டு அளவுகோல்கள் உள்ளூர் அரசாங்கத்தின்படி குறைந்த பட்சம் ரூ.0.6/ச.மீ மற்றும் அதிகபட்சம் ரூ.2.0/ச.மீ. விதிகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள கிராமங்கள் விவசாயம் மற்றும் சுரங்கத்தை நம்பியுள்ளன. அருகிலுள்ள கிராமங்களில் வசிக்கும் மக்களின் சமூக-பொருளாதாரத்தில் சாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும் நோக்குடன் சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்படும். சுரங்கச் சட்டம் 1952 இன்படி அனைத்து விதிகளும் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும்போது கண்டிப்பாக கடைபிடிக்கப்படும்.

### 3.14 சமூக-பொருளாதார வளர்ச்சி நடவடிக்கைகள்

- உள்ளூர் கிராமங்களுக்கு குடிநீர் மற்றும் வடிகால் வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன
- குவாரிக்கு அருகில்

- பள்ளி கட்டிடங்கள் கட்ட உதவியது
- கிராமங்களின் முன்னேற்றத்திற்காக கல்விக் குழுவை உருவாக்கியது
- விளையாட்டு பொருட்கள் வழங்கப்பட்டது
- கிராம மக்களின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்த மருத்துவ முகாம்கள் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது
- உள்ளூர் கிராம மக்களுக்கு தொழில்சார் வேலைவாய்ப்பு பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது
- சுமார் 15 பேர் கொண்ட உள்ளூர் கிராம நபர்களுக்கு வேலை வழங்கப்பட்டது.

### 3.15 சமூகப் பொருளாதாரம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மீதான தாக்கங்கள்

குவாரி அலகு மூலம் பெரும்பாலும் நேர்மறையான தாக்கங்கள் விளைகின்றன. இந்த விஷயத்தில், வேலைவாய்ப்புகள், வணிகம், போக்குவரத்து, தகவல் தொடர்பு, தொழிலாளர்கள் போன்றவை இத்திட்டத்தின் முக்கிய விளைவுகளாகும். எனவே, இந்த அலகு ஏழைகளுக்கு மிகவும் ஆதரவாக உள்ளது நிலமற்ற மக்கள்.இத்திட்டத்தின் மூலம் வேலைவாய்ப்பு உருவாகியுள்ளது.

14 நபர்களுக்கு நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்பு, அரைதிறன் மற்றும் திறமையற்றவர்கள் உட்பட அனைத்து வகைகளிலும் வேலைவாய்ப்பு உள்ளூர் மக்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படும். திறமையான ஊழியர்கள் திறந்த ஆட்சேர்ப்பு மூலம் பணியமர்த்தப்படுகிறார்கள் குவாரியை இயக்க தேவையான தகுதியை பூர்த்தி செய்வதற்கான செயல்முறை. குவாரி செயல்பாடுகள் காரணமாக, தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள கிராமங்கள் மற்றும் அவற்றின் குடியிருப்பாளர்கள் தங்கள் குடியிருப்புகளில் தொந்தரவு செய்யமாட்டார்கள்.

#### பொருளாதார பாதிப்புகள்

குவாரி நிறுத்தப்பட்டதால் விவசாய விளைச்சல் சாதகமாக பலனடைகிறது. நிதி நெருக்கடியின் அளவு மற்றும் விவசாயம், தோட்டக்கலை, பால் பண்ணை, மீன் வளம், கை வினைப் பொருட்கள் மற்றும் சுற்றுலாஆகியவற்றில் ஏதேனும் முன்னேற்றம் இருந்தால்; பின்வரும் அளவுருக்கள் வெளிப்பட்டன:

ஜல்லி மற்றும் பஜ்ரிவியா பாரத்தில் ஈடுபடும் சிலர் உள்ளனர். எனவே குவாரிகளால் உள்ளூர் மக்களின் தனிநபர் வருமானம் மேம்பட்டுள்ளது. உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடியாக வழங்கப்பட்டுள்ளது வணிகம், ஒப்பந்தப்பணிகள் மற்றும் சாலைகள் போன்ற மேம்பாட்டுப் பணிகள் மற்றும் மருத்துவ வசதிகள், போக்குவரத்து, இலவசக்கல்வி, குடிநீர் விநியோகம் போன்ற பிற நலன்புரி வசதிகள் போன்ற வேலை/தொழில்வாய்ப்புகள், நபர்களின் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்தியுள்ளன. அவர்கள் இந்தப் பணத்தை டிராக்டர்கள், லாரிகள், ஜீப்புகள் போன்றவற்றை வாங்குவதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய நிலையில் உள்ளனர்.நோக்கங்களுக்காக. தனிப்பட்ட திறன்களின் படி சில தொழில் தொடங்குவதற்கு பணத்தின் ஒருபகுதி பயன்படுத்தப்பட்டது.

தற்போதைய பொருளாதார சூழ்நிலை

1. வருமான இழப்பு
2. பணியாளர்கள்
3. டிரக் உரிமையாளர்கள்/ டிரைவர்கள்
4. வர்த்தகத்துறை
5. சேவைத்துறை
6. சுரங்க/குத்தகை உரிமையாளர்கள்
7. மாநிலம்
8. பிற துறைகள்

தொழிற்சாலைகள் சட்டத்தின் வழிகாட்டுதலின்படி நியமிக்கப்பட்ட மருத்துவரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் தேவையான மருந்துகள், நோய்எதிர்ப்பு மருந்துகள் மற்றும் முதல்தவிபெட்டி ஆகியவை வாங்கப்பட்டுள்ளன. தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, கை போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் கையுறைகள், ஹெல்மெட்கள், பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், ஏப்ரான்கள், மூக்கு முக மூடிகள் மற்றும் காதுகளைப் பாதுகாக்கும் சாதனங்கள் ஆகியவை 'பிஐஎஸ்' (பியூரோ ஆஃப் இந்திய ஸ்டாண்டர்ட்ஸ்) வழங்கப்பட்டுள்ளன. இதனால், உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்பில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்புகள் எதுவும் ஏற்படாது தற்போதுள்ள குவாரி செயல்பாடு காரணமாக.

### 3.16 நிலச் சூழல்

#### 3.16.1 முன்னுரை

நிலப்பயன்பாடு (LU) என்பது மனிதனின் செயல்பாடுகள் மற்றும் நிலத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் பல்வேறு பயன்பாடுகளைக் குறிக்கிறது. நிலப்பரப்பு (LC) என்பது இயற்கையான தாவரங்கள், நீர் நிலைகள், பாறை/மண், செயற்கைக் கவசங்கள் மற்றும் செயற்கைக் கோளில் நிலம் மாற்றம் காரணமாக ஏற்படும் பிறவற்றைக் குறிக்கிறது. படங்கள் டிஜிட்டல் செயலாக்கத்திற்கு மிகவும் ஏற்றதாக இருக்கும், ஏனெனில் ரிமோட் சென்சார் வெளியீட்டை டிஜிட்டல் வடிவத்தில் பெறலாம். நில பயன்பாட்டுத் தரவுகள் சுற்றுச்சூழல் செயல்முறைகள் மற்றும் சிக்கல்களின் பகுப்பாய்வு தேவை வாழ்க்கை நிலைமைகள் மற்றும் தரநிலைகள் மேம்படுத்தப்பட வேண்டுமா அல்லது தற்போதைய நிலைகளில் பராமரிக்கப்படுகிறது.

திட்ட ஆய்வுக்கு நில பயன்பாடு / நிலப்பரப்பு ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டியது அவசியம் பகுதி (10 கிமீ சுற்றளவு) தேவையான சுற்றுச்சூழல் அனுமதிகளைப் பெற வேண்டும் சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள். நிலப் பயன்பாடு / நிலத்தை மேற்கொள்வதே ஆய்வின் நோக்கம் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான கவர் ஆய்வு. LU / LC ஆய்வு பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படுகிறது. சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோ ஷீட்களுக்கு கூடுதலாக செயற்கைக்கோள் படங்கள் (லேண்ட்சாட்-5). LU / LC வரைபடத்தைத் தயாரிக்கும் போது பொருத்தமான வழிகாட்டுதல்கள்

பின்பற்றப்படுகின்றன.நில பயன்பாட்டு வகுப்புகளின் பரப்பளவு புள்ளி விவரங்கள் 10 கிமீ சுற்றளவில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன சுரங்ககுத்தகைபகுதி (கோர் மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம்).

### 3.16.2 ஆய்வுபகுதி

10 கிமீ சுற்றளவு மண்டலத்தில் உள்ள நிர்வாக அலகு பின்வருவனவற்றின் பகுதியைக் கொண்டுள்ளது ராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் கமுதி தாலுக்கா. ஆய்வுப் பகுதி (10 கிமீ ஆரம் திட்ட தள எல்லை) வடக்கு அட்சரேகை 09°23'30.01" வரை உள்ளது 09°23'38.00" மற்றும் கிழக்கு தீர்க்கரேகை 78°18'01.39" முதல் 78°18'14.29"E. ஒரு உடன் எம்.எஸ்.எல்.க்கு மேல் 65மீ உயரம் மற்றும் EIA வழிகாட்டுதல்களின்படி சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோ ஷீட் எண். 58K/7 கீழ் வருகிறது. ஆய்வுப் பகுதி மைய மண்டலம் மற்றும் இட எல்லையில் இருந்துசுமார் 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள தாங்கல் மண்டலமாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டதள பகுதி. எந்தவொரு வளர்ச்சித் திட்டமிடலுக்கும் அடிப்படையாக இருப்பதால் தற்போதைய நிலப்பயன்பாடு மதிப்பிடப்பட வேண்டும்.

### 3.16.3 குறிக்கோள்

விண்ணப்பதாரர் 4.55.0 ஹெக்டேர் குவாரி குத்தகைப் பகுதிக்கான நிலப் பயன்பாடு / நிலப் பரப்புஆய்வை மேற்கொள்வதே பணியின் நோக்கமாகும். எம்.கார்த்திக் S/O முருகன், தமிழ்நாடு, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், முதுகளத்தூர் தாலுக்கா, முதுகளத்தூர் (பிஓ), கமுதி மெயின்ரோடு, 440/1 என்ற முகவரியில் வசிப்பவர் முருகன். சரளை மற்றும் சிவப்புசரளை மற்றும் சாதாரண கல் குவாரி, 4.55.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில், சர்வே எண்: 295/2A, 295/2B, 295/2D, 238/1, 295/4C, 238/3A, 238/2 மற்றும் 238/3B இல்கீழ்ராமநதி கிராமம், கமுதி தாலுக்கா,ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு.

### 3.16.4 வேலையின்நோக்கம்

LU/LC ஆய்வு 10 கிமீ சுற்றளவு கொண்ட ஆய்வுப் பகுதிக்கு மேற்கொள்ளப்படும்

காரிஃப் பருவங்களுக்கான லேண்ட்சாட்-5 செயற்கைக்கோள் படங்களைப் பயன்படுத்தி தளம் சமீபத்திய செயற்கைக்கோள் படங்களின் கொள் முதல் (கிடைக்கும் அடிப்படையில் லேண்ட்சாட்-5). காரிஃப் பருவங்கள்,

1. செயற்கைக்கோள் படங்கள் செயலாக்கம் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டின் விளக்கம், நிலத்திற்கு ஏற்ப முன் மொழியப்பட்ட 5.61.0 இன் 10 கிமீ சுற்றளவை உள்ளடக்கிய வகைப்பாட்டைப் பயன்படுத்தவும் குத்தகை பகுதி சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் குவாரி திரு. M. கார்த்திக் S/o. 440/1, கமுதி மெயின் ரோட்டில் வசிக்குஎம்.முருகன், முதுகளத்தூர் (பொ), முதுகளத்தூர் தாலுக்கா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு நிலப்பயன்பாட்டு முறிவு கணக்கீடு w. ஆர். டி. ஒவ்வொரு நிலப்பயன்பாடு உத்தேச 4.55.0 ஹெக்டேர் குவாரி குத்தகையின் 10 கிமீ உள்ளடக்கிய வகை சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல்குவாரி.

2. வரைவு மற்றும் இறுதி அறிக்கைகள், செயற்கைக் கோள் படங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் தயாரித்தல் மற்றும் சமர்ப்பித்தல்.

### 3.16.5 தரவு பயன் படுத்தப்பட்டது

இந்திய ரிமோட் சென்சிங் செயற்கைக்கோள் லேண்ட்சாட்-5 தற்போதைய ஆய்வின் நிலப் பயன்பாடு/ நிலப்பரப்பு வரைபடத்தைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது. 1:50,000 அளவுகோல்களில் இந்திய ஆய்வுக்குறிப்பு வரைபடம் அடிப்படை வரைபடத்தைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது. செயற்கைக்கோள் தரவுகளின் வடிவியல் திருத்தம். அடிப்படை உண்மை மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது விளக்கப்பட்ட விவரங்களின் சரிபார்ப்பை செயல்படுத்துவதன் மூலம் மற்றும் துணை புரிவதன் மூலம், தொலைதூரத்தில் உணரப்பட்ட தரவின் விளக்கத்தின் துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை சரிபார்க்கவும் செயற்கைக்கோள் படங்களில் நேரடியாகப் பெற முடியாத தகவல்.

### 3.16.6 முறைமை

நிலப் பயன்பாடு/நிலப்பரப்பு வரைபடம், இந்தியாவின் நிலப்பரப்பு வரைபடங்கள் மற்றும் மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்புப் பதிவுகள் போன்ற இணைத் தரவுகளுடன் இணைந்து படத்தின் விளக்க நுட்பங்களைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் தயாரிக்கப்படுகிறது. பட வகைப்பாடு இருக்கலாம் படசெயலாக்க மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி மேற்பார்வையிடப்பட்ட வகைப்பாடு நுட்பங்களால் செய்யப்படுகிறது. தற்போதைய ஆய்வுக்கு, ஆர்க்ஜிஐஎஸ், எர்டாஸ்இமேஜின் மென்பொருள் முன் செயலாக்கம், திருத்தம், மேம்பாடு மற்றும் செயற்கைக்கோள் தரவை வகைப்படுத்துவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. நிலப்பரப்பு மற்றும் நில மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளில் ஏற்படும் தற்காலிக மாற்றங்களை மதிப்பிடுவதற்கும் கண்காணிப்பதற்கும் நிலப்பயன்பாட்டு நில அட்டை வரைபடத்தை தயாரிப்பதற்கான தரவு. NRSC நிலப் பயன்பாடு / நிலப் பரப்பு வகைப்பாடு முறையின் அடிப்படையில் ஆய்வுப் பகுதியில் பல்வேறு நிலப்பரப்பு / நிலப்பரப்பு வகைகளில் பின்பற்றப்பட்ட வழிமுறைகளைக் காட்டும் பாய்வு விளக்கப்படம்.

பயன்படுத்தப்படும் முறை

(i) அடிப்படை வரைபடம் தயாரித்தல்

1:50,000 அளவில் சர்வே ஆஃப் இந்தியா குறிப்பு வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி அடிப்படை வரைபடம் தயாரிக்கப்பட்டது. விளக்கப்பட்ட கருப்பொருள் விவரங்கள் அடிப்படை வரைபடத்தில் மாற்றப்பட்டன. தவிர, பல்வேறு அரசுத் துறைகளால் வெளியிடப்பட்ட திட்ட அறிக்கைகள் மற்றும் புள்ளி விவரத் தரவு போன்ற பிற துணைத் தரவுகளும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

ii) ரிமோட் சென்சிங் தரவின் விளக்கம்

ஒரு கலப்பின நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டது, அதாவது பட வகைப்பாடு மற்றும் டிஜிட்டல் வெவ்வேறு நிலப் பயன்பாடு / நிலப்பரப்பு வகுப்புகளின் அடிப்படையில் கண்டறியும் செயலாக்கம் தொனி, அளவு, வடிவம், முறை, அமைப்பு, இருப்பிடம் போன்ற பட பண்புகளில் மற்றும் சங்கம் போன்றவை. மேலும், நில பயன்பாடு / நிலப் பரப்பு மற்றும் பிற அடிப்படை ஒருங்கிணைப்பு, பகுப்பாய்வு, புள்ளியியல் உருவாக்கம் ஆகியவற்றிற்காக GIS தரவுத் தளத்தில்

அடுக்குகள் வைக்கப்பட்டன மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டு நில அட்டை வரைபடத்தின் வடிவத்தில் இறுதியானது.

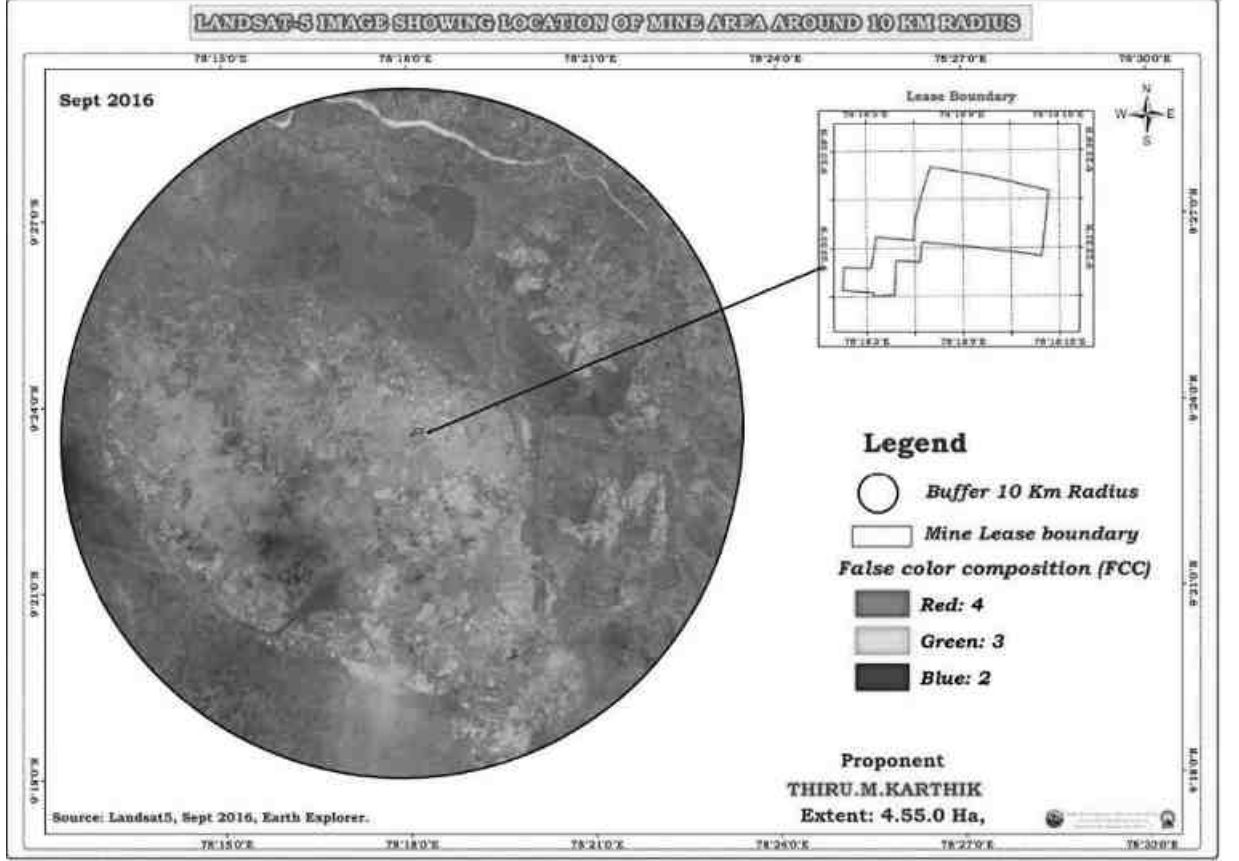


Fig No: 3.22 LISS Image showing location of mine area around 10 km radius

### 3.16.7 நில பயன்பாட்டு ஆய்வின் அவதானிப்பு

தற்போதைய ஆய்வில், டிஜிட்டல் பட செயலாக்கம் மற்றும் காட்சிப் பயன்பாடு ஆகிய இரண்டும் நில பயன்பாடு/நிலத்தின் வெளியீட்டை உருவாக்க விளக்க நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டது: 50,000 அளவில் ஆய்வுப் பகுதியின் அட்டைப் படம். ஒரு நிலையான தவறானநிறம் கூட்டு (FCC) படமும் அதே அளவில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது (படம்3.21). ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை (சுரங்க தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ தூரம்).

அட்டவணை எண்: 3.39 சிவப்பு சரளையின் நில பயன்பாட்டு வடிவத்தின் வெவ்வேறு வகைகளின் பகுதிகள் & ராமநாதபுரம் மாவட்டம் கமுதி தாலுக்கா கீழ்ராமநதி கிராமத்தின் சாதாரண கல்குவாரி திட்டம்

S.no	லாண்டுஸ் வகுப்பு	பகுதி(Ha)	%
1	ஈரநிலம்	1937.16	5.94
2	விவசாய நிலம்	14828.90	45.51
3	கட்டப்பட்டநிலம்	5322.27	16.33
4	தரிசு நிலம்	8445.42	25.92
5	ஆறு/நீர் நிலைகள்	2053.01	6.30
	<b>Total</b>	<b>32586.76</b>	<b>100.00</b>

### 3.16.8 நிலப்பரப்பு/நிலப் பரப்பு நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி

காரிஃப்புக்கான செயற்கைக்கோள் படத்தைக் காட்டுகிறது மற்றும் படம்எண். 3.22 ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நில அட்டை வரைபடத்தைக் காட்டுகிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஈரநிலம் 1937.16 ஹெக்டேர், கட்டப்பட்ட நிலம் சுமார் 5322.27 ஹெக்டேர், விவசாய நிலம் 14828.90 ஹெக்டேர், தரிசுநிலம் சுமார் 8445.42 ஹெக்டேர், ஆறு மற்றும் நீர்நிலைகள் சுமார் 2053.01 ஹெக்டேர்.

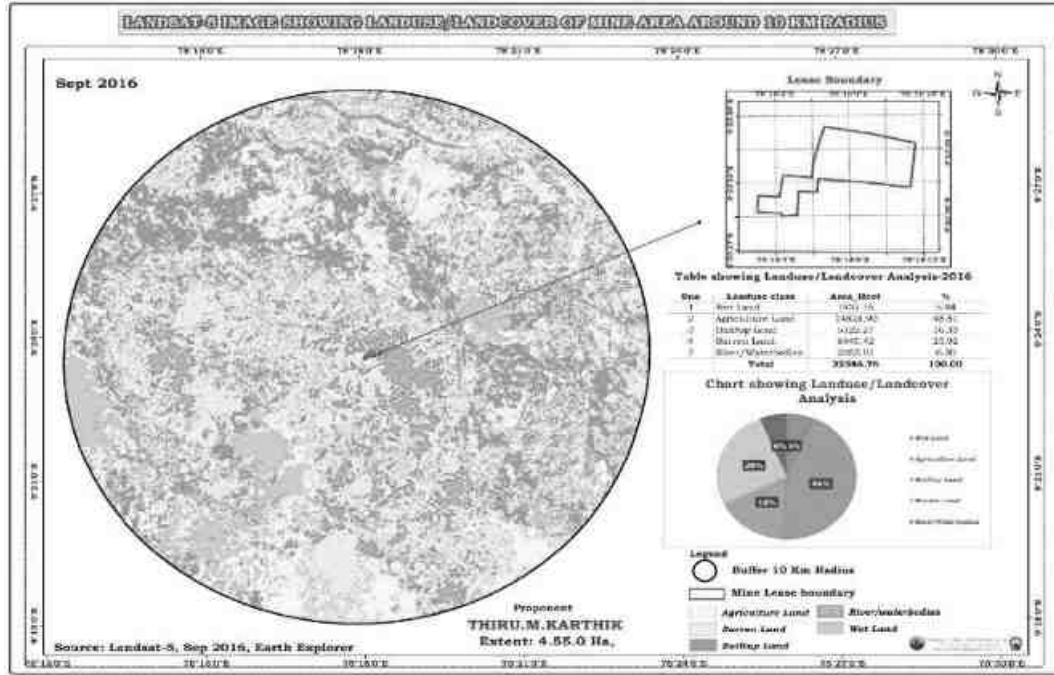
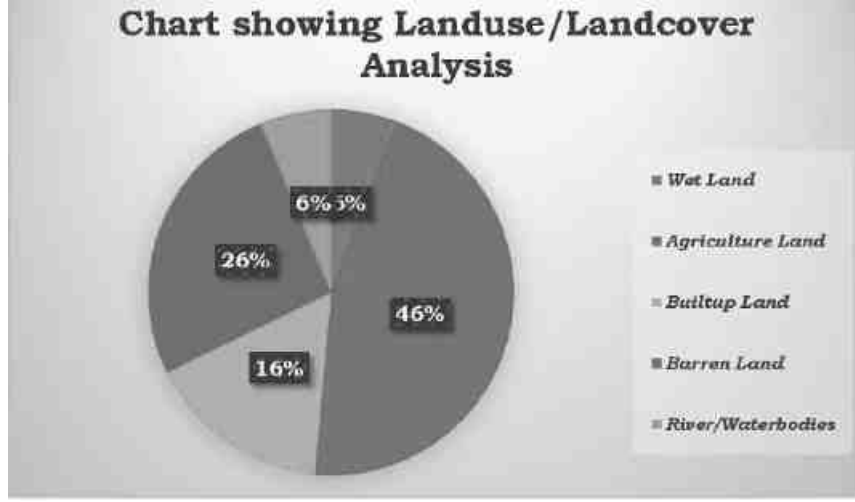


Fig No: 3.23 Land use/Land cover Pattern of 10km Radius





### 3.16.9 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு தரவுகளின் அடிப்படையில் நில பயன்பாட்டு முறை

வேளாண்மை இணை இயக்குனரக அலுவலகம்/ ராமநாதபுரம் போன்ற இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. மிதமான நிலம் இருப்பதால் விவசாய நடவடிக்கைகள் நியாயமானவை நீர் மற்றும் பாசன வசதிகள். இப்பகுதி வறண்ட கால நிலையை அனுபவிக்கிறது மற்றும் அப்பகுதியைச் சுற்றி தாவரங்கள் வளரும். கணக்கெடுப்புப் பதிவுகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கிராம தரவுகளின் அடிப்படையில் ஆய்வுப் பகுதியில் நிலப் பயன்பாட்டு முறையைக் கணக்கிடுவதற்கு, ஆய்வுப்பகுதிக்குள் உள்ள அனைத்து குடியிருப்புகளின் புவியியல்பகுதி, பல கிராமங்கள் இருந்தாலும், வட்டவடிவ ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றளவுகள் ஓரளவு மூடப்பட்டிருக்கும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கிராமங்களின் பகுதியளவு மூடப்பட்ட பகுதிகளுக்கான நிலப் பயன்பாடுகளின் சரியான விளக்கமும் அளவீடும் சாத்தியமில்லை, எனவே முழு கிராமப்பகுதியும் ஆய்வுக்காக கருதப்பட்டது, ஆய்வுப் பகுதிக்குள் அதன் வரையறைப் பொருட்படுத்தாமல் வட்டம்.

### 3.17 நில பயன்பாடு/நிலப் பரப்பின் விளக்கம்:

ஆண்டின் லேண்ட்சாட்-5 இல் ராமநாதபுரம் மாவட்டத்தின் செயற்கைக் கோள் தரவுத் தொகுப்புகள் எர்தாஸ் கற்பனை செய்த செயற்கைக் கோள் தரவுகளை புவிசார் குறிப்பதன்மூலம் 2016 சரி செய்யப்பட்டது. வழங்குவதன் மூலம் குறிப்பிட்ட பகுதியின் ஏற்கனவே சரிசெய்யப்பட்ட SOI டோபோ வரைபடங்களின் உதவி லாட்/நீண்ட மதிப்புகள்.வி-குறிப்புக்குப் பிறகு, செயற்கைக்கோள் தரவுதிறக்கப்பட்டது ஆர்க்ஜிஐஎஸ் மற்றும் காட்சி விளக்கம் மூலம் வகுப்புகள் அடையாளம் காணப்பட்டன ஆய்வுப் பகுதியின் டிஜிட்டல் தரவுத் தொகுப்புகள் இரண்டிற்கும் விரிவான நிலப் பயன்பாடு/நில அட்டை வரைபடத்தை உருவாக்க வடிவக் கோப்புகளாக டிஜிட்டல் மயமாக்கப்பட்டன.

### 3.17.1 ஈரநிலம்

இது 1937.16 ஹெக்டேர் (5.9%) பரப்பளவைக் கொண்ட ஈரமான நிலப்பரப்பை மட்டுமே கொண்டுள்ளது.

### 3.17.2 கட்டப்பட்ட நிலம்

இது வீடுகள், வணிக வளாகம், போக்குவரத்து, தகவல் தொடர்பு இணைப்புகள், பயன்பாடுகள், சேவைகள், வழிபாட்டுத் தலங்கள், பொழுதுபோக்கு பகுதிகள், தொழில்கள் போன்றவற்றைக் கொண்ட மனித குடியிருப்புகளின் பகுதியாக வரையறுக்கப்படுகிறது. இது இயற்கை மற்றும் வகையைப் பொறுத்து சுமார் 5322 ஹெக்டேர் (16%) பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது. பயன்பாடுகள் மற்றும் குடியிருப்புகளின் அளவு, குடியிருப்புபகுதிகள்கிராமங்கள், நகரங்கள் போன்றவற்றில் ஒருங்கிணைக்கப்படலாம்.

### 3.17.3 விவசாய நிலம்

பயிர்கள், காய்கறிகள், தீவனம் மற்றும் பழங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் நிலம் இந்தப் பிரிவில் அடங்கும். தற்போதுள்ள விளை நிலங்களும் தற்போதைய தரிசு நிலங்களும் இந்தப் பிரிவில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. இது விவசாய மரப் பயிர்களின் கீழ் 14828.90 ஹெக்டேர் (45%) பரப்பளவில் சில விவசாய மேலாண்மை நுட்பங்களைப் பின்பற்றி நடப்படுகிறது.

### 3.17.4 நீர் நிலைகள்

ஆறு, ஏரிகள், ஓடை, கண்மாய், வறண்ட கண்மாய் போன்ற சில நீர்நிலைகள் 10 கிமீ சுற்றளவில் காணப்படுகின்றன. இப்பகுதி வறண்ட நிலம் மற்றும் தரிசு நிலம். இது 2053.01 ஹெக்டேர் (6.3%) பரப்பளவில் உள்ளது, சிலகன் மோய் தாவரங்கள் அல்லது புதர்கள் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட பகுதி நிலத்துடன்.

### 3.17.5 தரிசு நிலம்

தரிசு நிலம் சுமார் 8445 ஹெக்டேர் (26%) ஆக்கிரமித்துள்ளது. இது சில சாகுபடி பயிர்களுடன் சில வறண்ட நிலங்களைக் கொண்டுள்ளது.

### 3.17.6 முடிவு

ஆறுகள் மற்றும் ஓடைகளால் உருவாக்கப்பட்ட நிலப்பரப்புகள். இந்த நீர் நிலைகளால் உருவாக்கப்பட்ட அரிப்பு மற்றும்படிவு அம்சங்கள் இரண்டும் இதில் அடங்கும். எனவே, ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு விவசாயநிலத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் விவசாய நிலங்களின் வளர்ச்சியும் அதிகரிக்கிறது என்பதை தெளிவாகக் குறிக்கிறது.

நில பயன்பாடு மற்றும் விவசாய முறைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களின் இடஞ்சார்ந்த பரிமாணத்தை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான புள்ளியியல் முறைகள் குறித்து ஒரு ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. நில உறை முறை மற்றும் மாற்றங்கள், நில பயன்பாடு மற்றும் விவசாய முறைகள், கால்நடை

அமைப்புகள் உள்ளன.வீட்டுத் தரவு, மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்புத் தரவு, ராஸ்டர்தரவு மற்றும் ரிமோட் சென்சிங் தரவு போன்ற பல்வேறு தரவுகளைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

### 3.18 ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல்

Hornblende gneiss என்பது gneiss குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஒரு கரடு முரடான தானிய உருமாற்ற பாறைஆகும்; அதன் ஒட்டு மொத்த இருண்ட நிறம் மாஃபிக்கனி மஹாரன் ப்ளெண்டின் அதிக அளவு காரணமாக உள்ளது, அதே நேரத்தில் குவார்ட்ஸ்ம ற்றும் ஃபெல்ட்ஸ்பார்ஆகியவை இப்பகுதியில் உள்ளன. மேற்குபகுதி தாங்கல் மண்டலத்தில் மூடப்பட்டுள்ளது. (படம்.3.24).

மணற்கல் களிமண் மிகவும் பொதுவான வகை வண்டல் பாறைகளில் ஒன்றாகும், மேலும் இது உலகெங்கிலும் உள்ள வண்டல் படுகைகளில் காணப்படுகிறது. இதுபெரும்பாலும் பயன்படுத்துவதற்காக வெட்டப்படுகிறது ஒரு கட்டுமானப்பொருள் அல்லது உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருளாக. நிலத்தடியில், மணற்கல் பெரும்பாலும் நிலத்தடி நீருக்கான நீர் நிலையாக அல்லது நீர்த்தேக்கமாக செயல்படுகிறது.

ஃப்ளூவியல் நில வடிவங்கள் ஆறுகள் மற்றும் நீரோடைகளால் உருவாக்கப்பட்ட நில வடிவங்களைக் குறிக்கின்றன. இந்த நீர் நிலைகளால் உருவாக்கப்பட்ட அரிப்பு மற்றும் படிவுஅம்சங்கள் இரண்டும் இதில் அடங்கும். ஃப்ளூவியல் அமைப்புகள் ஆறுகள் மற்றும் நீரோடைகளால் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன. நீரோடை அரிப்பு மிகமு க்கியமான புவிசார் முகவராக இருக்கலாம். ஃப்ளூவியல் செயல் முறைகள் நிலப்பரப்பைச் செதுக்குகின்றன, நில வடிவங்களை அரித்து, வண்டலைக் கொண்டு செல்கின்றன, மேலும் அதை டெபாசிட் செய்கின்றன. புதிய நிலவடிவங்களை உருவாக்குங்கள். மனித நாகரிகமும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளும் ஒரே மாதிரியாக fluvial அமைப்புகளைச் சார்ந்துள்ளது.

### 3.19 ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல்:

கமுதி தாலுகாவில் உள்ள ராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் உள்ள ஆய்வுப்பகுதி பெரும்பாலும் ஆழமற்ற புதையுண்ட பீடி விமானத்தின் நிலப்பரப்புகளாகும். இது திட்டத்தில் இருந்து 10 கிமீ தாங்கல் மண்டலமாக உள்ளது தளம். நிலம்/நில வடிவங்கள் பற்றிய ஆய்வு புவியியல் அமைப்பாகும்; இது பூமியின் மேற்பரப்பின் தோற்றம் மற்றும் உருவவியல் பண்புகளைக் கையாள்கிறது மேல்ஓடு. புவியியல் செயல் முறைகள் அனைத்தும் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் மாற்றங்கள்ஆகும், இது பூமியின் மேற்பரப்பு வடிவத்தை மாற்றியமைக்கிறது (படம்.3.24).

### வெள்ளப் பெருக்கு

வெள்ளச் சமவெளி வண்டல் சமவெளிஎ ன்றும் அழைக்கப்படுகிறது, ஒரு ஓடையை ஒட்டிய தட்டையான நிலப்பரப்பு, ஒருங்கிணைக்கப்படாத வண்டல் டிவுகள் (வண்டல்) மற்றும் உட்பட்டது நீரோடை மூலம் அவ்வப்போது வெள்ளம். வெள்ளச் சமவெளிகள் நீரோடையின் பக்கவாட்டு இயக்கம் மற்றும் மேல்கரை

படிவு மூலம் உருவாக்கப்படுகின்றன; எனவே அவை கீழே வெட்டுதல் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இடத்தில் இல்லை.

### ஆழமற்ற புதைந்த சமவெளி

இந்த வகை நிலப்பரப்புகள் தட்டையாக இருந்து மெதுவாக அலைவதால் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன நிலப்பரப்பு கிராண்டுகள் மற்றும் நெய்ஸ் அமைப்புகளின் மீது பரவுகிறது. தி மிதமானவானிலை / மிதமான புதைக்கப்பட்ட பெடிப்ளேன் பெரும்பாலும் மூடப்பட்டிருக்கும் தாங்கல் மற்றும்மையமண்டலம்.

### மிதமான புதைக்கப்பட்ட பீடிசமவெளி

இந்த வகை நிலப்பரப்புகள் தட்டையாக இருந்து மெதுவாக அலைவதால் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன நிலப்பரப்பு கிராண்டுகள் மற்றும் நெய்ஸ் அமைப்புகளின் மீது பரவுகிறது. மிதமான வானிலை / மிதமான புதைக்கப்பட்ட பெடிப்ளேன் பெரும்பாலும் மூடப்பட்டிருக்கும் நடுத்தர முதல் கரடுமுரடான சரளை மற்றும் இடங்களில் கூழாங்கல் மண், தாள் கழுவதல், ரில் மற்றும் பள்ளத்தாக்கு அரிப்பு ஆய்வு பகுதியில் மிகவும் பொதுவானது. மிதமான வானிலை/ மிதமான புதைக்கப்பட்ட பெடிப்ளேன் பெரிய ஆறு அல்லது ஏரிக்கு அருகில் உள்ளது கரடு முரடான மற்றும் இடஞ்சார்ந்த ஒரு பகுதியை உள்ளடக்கியது.

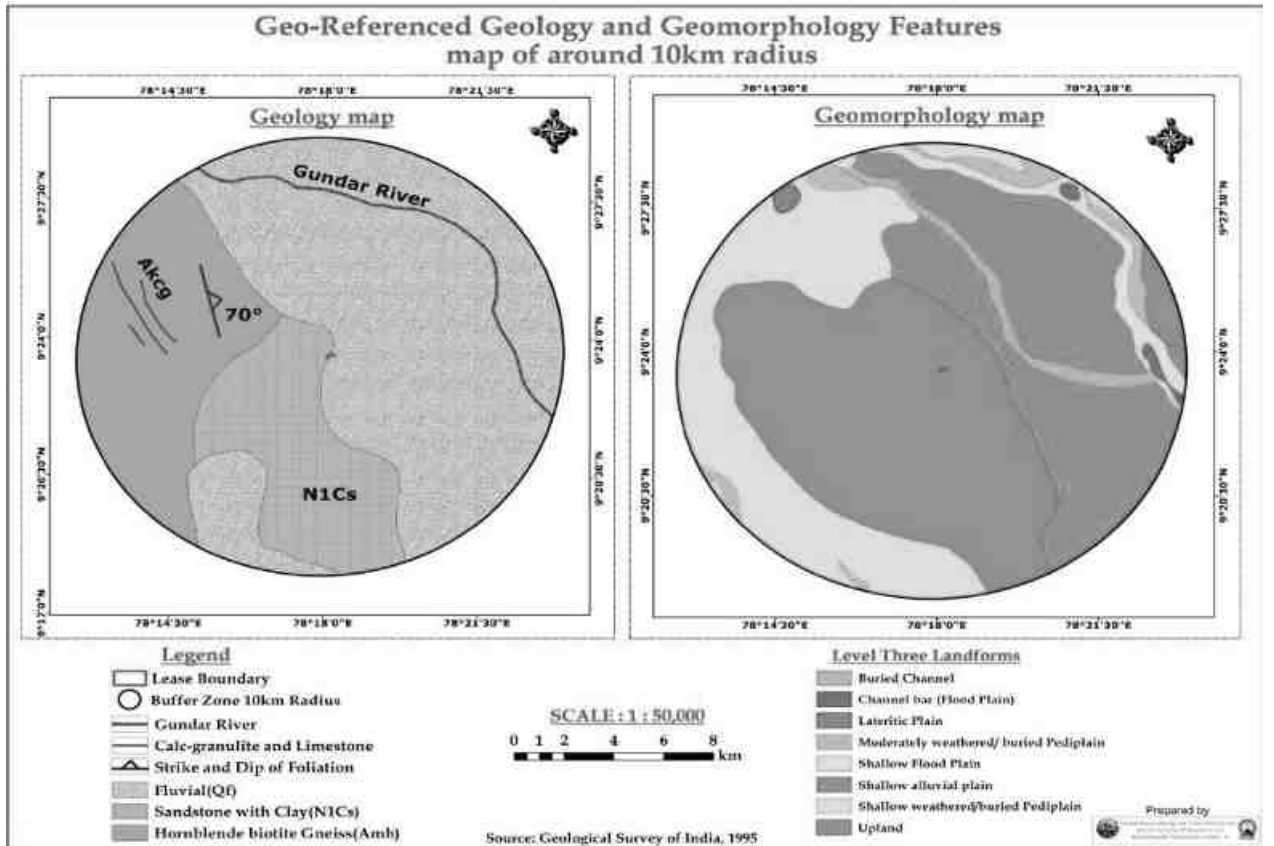


Fig No: 3.25 Geology and Geomorphology map from 10km radius of lease boundary

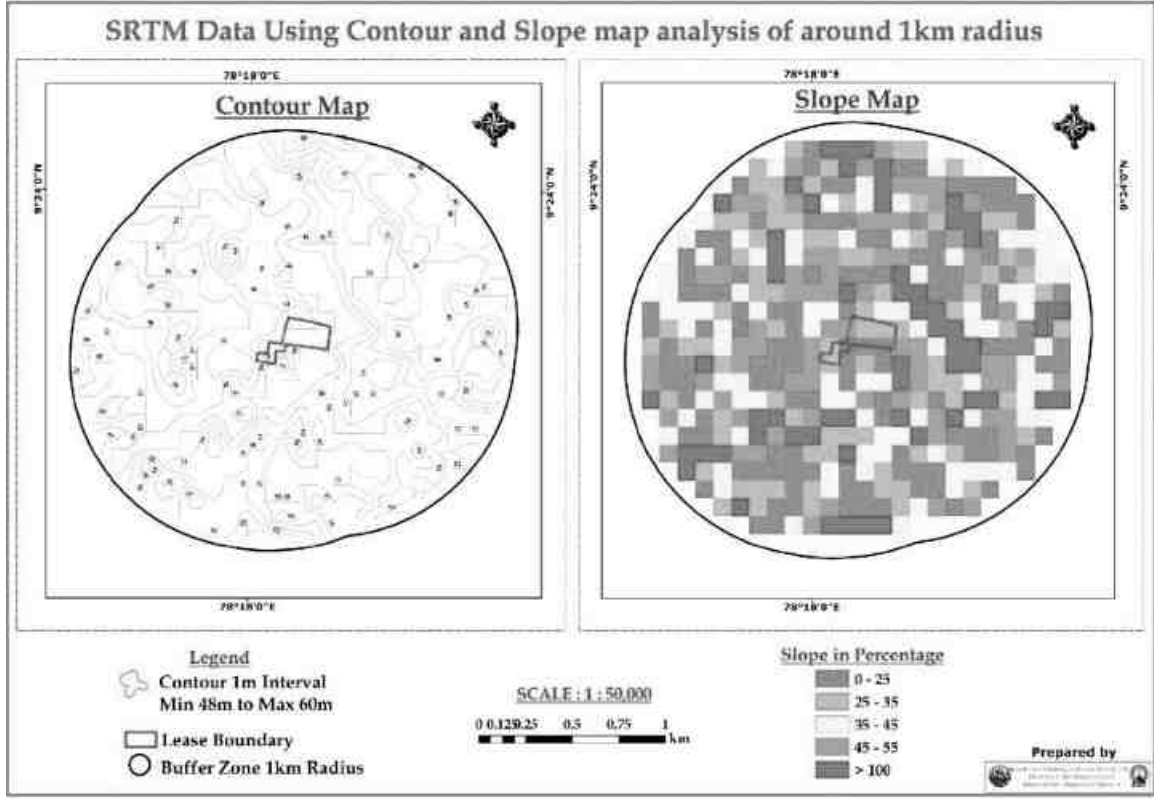


Fig No: 3.26 SRTM Data Using Contour and Slope map Analysis of around 10km Radius

### 3.20 விளிம்பு

விளிம்பு கோடுகள் ஒரு நிலப்பரப்பு வரைபடத்தின் மிகப் பெரிய தனிச்சிறப்பு அம்சமாகும். விளிம்பு கோடுகள் சமமான உயரத்தில் உள்ள புள்ளிகளை இணைக்கும் வரைபடத்தில் வரையப்பட்ட கோடுகள், நீங்கள் உடல்ரீதியாக ஒரு விளிம்பு கோட்டைப் பின்பற்றினால், உயரம் மாறாமல் இருக்கும். விளிம்பு கோடுகள் உயரத்தையும் ஆய்வுப் பகுதியில் நிலப்பரப்பின் வடிவத்தையும் காட்டுகின்றன. ஆய்வுப் பகுதியின் SRTM தரவிலிருந்து சாய்வு வரைபடம் பெறப்பட்டது. விளிம்பு இடைவெளி 5 மீ, குறைந்த பட்சம் 30 மீ மிகவும் சமவெளி நிலப்பரப்பு மற்றும் பொதுவான நிலப்பரப்பு அதிகபட்சமாக 80 மீ மேலே உள்ளது. நிலப்பரப்பு வரைபடங்களைப் படிக்க எளிதாக்க, ஒவ்வொரு ஐந்தாவது விளிம்பு வரியும் ஒரு குறியீட்டு விளிம்புஆகும். ஏனெனில் அது வரைபடத்தில், குறியீட்டில் உள்ள ஒவ்வொரு எல்லைக் கோட்டின் உயரத்தைக் குறிப்பது நடைமுறைச் சாத்தியமற்றது விளிம்புகோடுகள் மட்டுமே பெயரிடப்பட்டுள்ளன. (படம்.3.25).

### 3.21 சாய்வு

ஆய்வுப் பகுதியின் SRTM தரவிலிருந்து சாய்வு வரைபடம் பெறப்பட்டது. ஆய்வுப்பகுதியின் சாய்வு 10 சதவீதம்/டிகிரி போன்ற ஐந்து வகுப்புகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டது. சற்று செங்குத்தான, நிறைய தரைஇயக்கம் மற்றும்அ

ரிப்பு. குறிப்பாக நிலச்சரிவுகள் தட்டையானவை. சாய்வு மண்டலம் 10-20°, 20-30°, 30-40° மற்றும் 40° க்குமேல் மிகவும் செங்குத்தான, பாறைகள் பொதுவாக மிகவும் தீவிரமான மறுபரிசீலனை செயல் முறையை வெளிப்படுத்தத் தொடங்குகின்றன (படம்.3.25).

### 3.22 முடிவு

இந்தக் குத்தகைப் பகுதியின் பெரும்பாலான நிலங்கள் விவசாய நிலம் முழுவதுமாக தோண்டப்பட்ட நிலம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் நிரப்பப்படும், எனவே நில பயன்பாட்டில் எந்த பாதிப்பும் இருக்காது. இது சூழல் நட்பு சுரங்கத் திட்டமாகும்.

அட்டவணைஎண்.3.40 சாய்வு இயற்கை செயல்முறை மற்றும்  
நிபந்தனைகள்

Slope Class	Nature, Process and Natural Conditions
0°-2° (0-2%)	Flat to almost flat, no meaningful denudation process
2° - 4° (2-7%)	Gentle, low-speed ground motion, sheet erosion and soil erosion (sheet & rill erosion), erosion swamps.
4° - 8° (7-15%)	More Gentle, the same as above, but with a higher magnitude.
8° - 16° (15-30%)	Slightly steep, a lot of ground movement and erosion, especially landslides that are flat.
16° - 35° (30-70%)	Steep, intensive denudation processes and ground movements are common.
35° - 55° (70-140%)	Very steep, rocks generally begin to unfold, a very intensive denudational process, have begun to produce rework material.
> 55° >140%	Very steep, exposed rocks, a very strong denudational process and prone to falling rocks, rarely grown plants (limited)

## அத்தியாயம் - 4: எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

அகழ்வாராய்ச்சி மற்றும் டம்பர் கலவையைப் பயன்படுத்தித் திறந்த காஸ்ட் சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. MMR, 1961 இன்படி அகலம் மற்றும் சாய்வுடன் சரியான பெஞ்சுகள் கொண்ட அறிவியல் சுரங்கம் செயல்படுத்தப்படும். கம்பர்சர்களுடன் கூடிய ஜாக்ஹா மர்கள் துளையிடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும். பலாசுத்தியல் துளையிடுதல், கழிவுகளை வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் சிவப்புசரளை மற்றும் சாதாரண கற்களை லாரிகளில் ஏற்றுதல் மற்றும் பகுதியளவு அகழ்வாராய்ச்சி ஆகியவற்றிற்கு கையேடு உழைப்பாளர்கள் ஈடுபடுத்தப்படுவார்கள். முதன்மை வெடிப்பு குறைந்த அதிர்வு அல்லது மின்சார டெட்டனேட்டர் துவக்க அமைப்புடன் வெடிக்கும் அட்டையுடன் நோனெல் பிளாஸ்டிங் நுட்பங்கள் மேற்கொள்ளப்படும். பொருட்களின் அளவை ராக்பிரேக்கர்கள் அல்லது மஃபிள்பிளாஸ்டிங் அல்லது பாப் மூலம் செய்ய வேண்டும். டிரக்குகளில் சிறப்பாக ஏற்றுவதற்கு தேவையான அளவு படப்பிடிப்பு.

இந்த செயல்பாடுகள் அனைத்தும் சுற்றுச்சூழலை பல்வேறு வழிகளில் சீர்குலைக்கும், அதாவது வெகுஜனத்தை அகற்றுதல், நிலப்பரப்பு மாற்றம், பகுதியின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், மேற்பரப்பு வடிகால் மற்றும் காற்று, நீர் மற்றும் மண்ணின் தரத்தில் மாற்றம். எனவே, இது அவசியம் சுரங்க நடவடிக்கைகளைத் தொடங்குவதற்கு முன் வெவ்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களில் சுரங்கத்தின் தாக்கங்களை மதிப்பிடுங்கள், இதனால் அப்பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் நட்பு சுரங்கத்திற்கான குறைப்பு நடவடிக்கைகளை முன்கூட்டியே திட்டமிடலாம். அவர் பல்வேறு தாக்கங்களை ஏற்படுத்தலாம். சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே விவாதிக்கப்படும்.

### 4.1 காற்று சூழல்

திறந்த வெளி சுரங்கத்தால் காற்றில் பரவும் துகள்கள் முக்கிய காற்று மாசுபாடு ஆகும். சுரங்க நடவடிக்கை பலாசுத்தியல் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், அகழ்வு, ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து மூலம் மேற்கொள்ளப்படும்.

#### 4.1.1. எதிர்பார்த்த தாக்கம்

சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல்கையானுதல் செயல்பாடுகளால் உருவாக்கப்படும் காற்றில் பரவும் துகள்கள் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவை முக்கிய காற்று மாசுபாடு ஆகும். டீசல் மூலம் இயக்கப்படும் அகழ்வாராய்ச்சி/லோடிங் கருவிகள் மற்றும் போக்குவரத்து சாலைகளில் செல்லும் வாகனங்கள் மூலம் சல்பர்டை ஆக்சைடு (SO<sub>2</sub>), நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் (NO<sub>x</sub>) வெளியேற்றம் மிகக் குறைவு. ஐந்தாண்டுகளுக்கு 349421m<sup>3</sup> சாதாரணகல் உற்பத்தி மற்றும் 68840m<sup>3</sup> சரளை (இரண்டு ஆண்டுகள்) மற்றும் காற்றின் சுற்றுச்சூழலின் நிகர அதிகரிப்பு மற்றும் நிகர அதிகரிப்பு

ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகளின் கணிப்பு மேற் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

#### 4.1.2 உமிழ்வு விவரங்கள்

சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து, வெளிப்படும் பகுதியில் காற்று அரிப்பு மற்றும் இலகூரக வாகனங்களின் இயக்கம் ஆகியவை துகள்களை வெளியிடும் குவாரி நடவடிக்கைகளில் முக்கிய மாசுபடுத்தும் ஆதாரமாக இருக்கும். PM<sub>10</sub> & PM<sub>2.5</sub> பகுதியின் சுற்றுப்புற காற்றை பாதிக்கிறது. வெடிப்பின் போது உமிழ்வு, ஏற்றுதல் பகுதி ஆதாரங்களால் கணக்கிடப்பட்டது. 2 எண்கள் மூலம் சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் போக்குவரத்து. ஒரு மணிநேரத்துக்கு இழுத்துச் செல்லும் சாலையில் இயக்கப்படும் டிரக்குகளின் எண்ணிக்கையானது, அந்த பகுதியின் மூலத்தால் கணக்கிடப்பட்டது, இது சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் ஏற்றப்பட்ட ஒவ்வொரு டிரக்கிலும் குவாரி பகுதியின் சுமை சாலையில் கொண்டு செல்லப்பட்ட வரி ஆதாரங்களின் கலவையாகும். லாரியில் 10 டன் சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் ஏற்றப்படும் என்று கருதப்படுகிறது. சாலையில் ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்தின் போது உமிழ்வு பற்றிய விவரங்கள், வெளிப்படும் பகுதியின் காற்று அரிப்பு மற்றும் சாலை பராமரிப்பு ஆகியவை விவாதிக்கப்பட்டன மற்றும் மோசமான வானிலை நிலைமைகளின் கீழ் மோசமான சூழ்நிலையில் ஒருங்கிணைந்த தாக்கம் பின்வருமாறு கணிக்கப்பட்டது:

##### 4.1.2.1 சிவப்பு சரளை ஏற்றுதல்

சக்ரவர்த்தி மற்றும் பலர். (2002) பொருளை ஏற்றும் போது வளிமண்டலத்தில் வெளியிடப்படும் துகள்களின் உமிழ்வைக் கணக்கிடப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

$$E = [0.018\{(100-m) (m)-1\}1.4\{s (100-s)-1\}1.4(uhxl) 0.1]$$

அட்டவணை எண் 4.1 மூல அளவுருக்கள் (சரளை ஏற்றுதல்)

S.No	விளக்கம்	சின்னம்	அளவு
1	ஈரப்பதம் (%)	m	30
2	வண்டல் உள்ளடக்கம் (%)	s	46.64
3	காற்றின் வேகம் (m s <sup>-1</sup> )	u	2.4
4	வீழ்ச்சி உயரம் (மீ)	h	1m above the tipper body
5	ஏற்றி அளவு (m <sup>3</sup> )	l	1.20



6	ஏற்றுதல் அதிர்வெண் (எண்.h-1)	x	7 times/hr
7	குழி பகுதி (மீ <sup>2</sup> )	a	35700
8	உமிழ்வு விகிதம் கட்டுப்படுத்தப்பட்டது (g s-1)	E	0.21

#### 4.1.2.2 சாதாரண கல் ஏற்றுதல்

$$E = \{[(100 - m) (m) - 1]0.1 \{s\} (100 - S) - 1\}0.3 h0.2 \{(u) (0.2 + 1.05) - 1\} \{(xl) (15.4 + 0.87xl) - 1\}$$

அட்டவணை எண் 4.2 மூல அளவுருக்கள் (சாதாரண கல்லை ஏற்றுதல் & நிராகரிப்புகள்)

S.No	விளக்கம்	சின்னம்	அளவு
1	ஈரப்பதம் (%)	m	30
2	வண்டல் உள்ளடக்கம் (%)	s	3(approx)
3	காற்றின் வேகம் (m s-1)	u	2.4
4	வீழ்ச்சி உயரம் (மீ)	h	1m above the tipper body
5	ஏற்றி அளவு (m <sup>3</sup> )		1.20
6	ஏற்றுதல் அதிர்வெண் (எண்.h-1)	x	7 times/hr
7	குழி பகுதி (மீ <sup>2</sup> )	a	35700
8	உமிழ்வு விகிதம் (g s-1)	E	0.46

சரளை ஏற்றும் போது PM<sub>10</sub> உமிழ்வு கணக்கிடப்பட்டு, ஈரப்பதம் 30% அடிப்படையில் 0.21 கிராம்/வி, சரளையில் வண்டல் உள்ளடக்கம் 46.64% மற்றும் சராசரி காற்றின் வேகம் 2.4 மீ/வி என தளத்தரவுகளுடன்காணப்பட்டது. சாதாரண கல் மற்றும் நிராகரிப்பு ஏற்றுதல் போது PM<sub>10</sub> வெளியேற்றம் கணக்கிடப்பட்டது மற்றும் ஈரப்பதம் 30%, வண்டல் உள்ளடக்கம் 3% மற்றும் சராசரி காற்றின் வேகம் 2.4 மீ/வி அடிப்படையில் 0.46 கிராம்/வி என கண்டறியப்பட்ட, தளத்தரவுகளுடன் கவனிக்கப்பட்டது.

#### 4.1.2.3 ஹவுல் சாலை

செளல்யா (2006) என்பது ரெட் கிராவல் மற்றும் சாதாரண ஸ்டோன் கொண்டு செல்லும் போது வளிமண்டலத்தில் வெளியிடப்படும் துகள்களின் உமிழ்வைக் கணக்கிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

$$E = \{[(100-m) (m)-1] 0.35 \{(us) (100-s)-1\} 0.7\{0.5 0.1(f 0.42v)\} 10^{-3}$$

அட்டவணை எண் 4.3 ஆதார அளவுருக்கள் (ஹவுல் சாலையில் வாகனம் செல்லும் போது)

S.No	விளக்கம்	சின்னம்	அளவு
1	ஈரப்பதம் (%)	m	30
2	வண்டல் உள்ளடக்கம் (%)	s	46.64
3	காற்றின் வேகம் (மிஎஸ்-1)	u	2.4
4	போக்குவரத்து அதிர்வெண்	f	20
5	சராசரி வாகனவேகம் (ms-1)	v	4.1
6	இழுத்து செல்லும் சாலைபகுதி (மீ <sup>2</sup> )	a	1550
7	உமிழ்வு விகிதம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது (g s-1)	E	0.09

சிகப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் கொண்டு செல்லப்பட்டதால் PM10 உமிழ்வு 0.09 g/s. மேற்கூறிய கருத்தில், போக்குவரத்தின் போது குறைந்த அளவு PM10 உமிழ்வு இருந்தது. யுஎஸ்இபிஏ அடிப்படையிலான சிதறல் ஏஇஆர்எம்ஓடி மாதிரியானது ஜிஎஸ்சியின் மதிப்பீட்டிற்காக ஆய்வுக்காலத்தின் வானிலை தரவுகளுடன் தாக்கத்தை கணிக்கப்பயன்படுத்தப்பட்டது.

#### 4.1.2.4. வெடித்தல்

மற்றொரு சூழ்நிலையில் குவாரி தளத்தில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குண்டு வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டு மற்ற அனைத்து நடவடிக்கைகளும்

நிறுத்தப்படும். கணிசமான அளவு PM<sub>10</sub> மிகக் குறுகிய காலத்திற்கு சுரங்கதளத்தில் வெடிக்கும் போது வெளியிடப்படுகிறது.

$$E = E_f \times Q$$

அட்டவணை எண் 4.4 மூல அளவுருக்கள் (வெடிக்கும் போது)

S.No	விளக்கம்	Symbol	Quantity
1	நுண்துகள் உமிழ்வுகள் ஆண்டுக்கு பவுண்டுகளில் விகிதம்	E	191.72
2	யூனிட்டில் உமிழ்வு காரணி பவுண்டுகள் துகள்கள் ஒன்றுக்கு வெடிப்பதன் மூலம் டன்மாற்றப்பட்டது	E <sub>f</sub>	TSP E <sub>f</sub> = 0.0001 PM <sub>10</sub> E <sub>f</sub> = 0.0008 PM <sub>10</sub> E <sub>f</sub> = 0.0008
3	அனைத்து பொருட்களின் அளவு வெடிப்பால் மாற்றப்பட்ட வகைகள் வருடத்தில் டன்களில்	Q	239648

4.1.2.5 கணக்கிடப்பட்ட கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதங்களின் சுருக்கம்

அட்டவணை 4.5. PM<sub>10</sub> உமிழ்வு விகிதங்கள்

மூலவகை	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதங்கள் (g/s/m <sup>2</sup> )
சரளை ஏற்றுதல்	7.8 x 10 <sup>-7</sup>
சாதாரணகல் மற்றும் ஏற்றுவதை நிராகரிக்கிறது	5.3 x 10 <sup>-6</sup>
ஹால் சாலை	2 x 10 <sup>-7</sup>
வெடித்தல்	2.5 x 10 <sup>-7</sup>

அட்டவணை 4.6 PM<sub>2.5</sub> உமிழ்வு விகிதங்கள்

மூலவகை	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதங்கள் (g/s/m <sup>2</sup> )
சரளை ஏற்றுதல்	5.8 x 10 <sup>-7</sup>
சாதாரண கல் மற்றும் ஏற்றுவதை நிராகரிக்கிறது	3.9 x 10 <sup>-6</sup>
ஹால் சாலை	1.5 x 10 <sup>-7</sup>
வெடித்தல்	1.9 x 10 <sup>-7</sup>

அட்டவணை 4.7 SO<sub>2</sub> இன் உமிழ்வு விகிதங்கள்

மூல வகை	சராசரி உமிழ்வு விகிதம் HDDV as per EPA	Emission rate (Proposed Project)
டிப்பர்கள்	0.012 g/mile	1.3 x 10 <sup>-10</sup> g/s/m <sup>2</sup>
அகழ்வாராய்ச்சிகள்	0.012 g/mile	1.3 x 10 <sup>-9</sup> g/s/m <sup>2</sup>
மொத்த உமிழ்வு விகிதம்		1.4 x 10 <sup>-9</sup> g/s/m <sup>2</sup>

அட்டவணை 4.8 NO<sub>2</sub> இன் உமிழ்வு விகிதங்கள்

மூல வகை	Average Emission rate for HDDV as per EPA	Emission rate (Proposed Project)
டிப்பர்கள்	0.725 g/mile	9.6 x 10 <sup>-8</sup> g/s/m <sup>2</sup>
அகழ்வாராய்ச்சிகள்	0.725 g/mile	8.2 x 10 <sup>-7</sup> g/s/m <sup>2</sup>
மொத்த உமிழ்வு விகிதம்		9.1 x 10 <sup>-7</sup> g/s/m <sup>2</sup>

#### 4.1.3 கணக்கீட்டின் சட்ட வேலை

மேற்கூறிய உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், சுரங்க நடவடிக்கைகளின் காரணமாக நிலத்தடி செறிவுகள் சுற்றுப்புற காற்றின்தரம் மற்றும் ஆய்வுப்பகுதியில் ஏற்படும் தாக்கத்தின் அதிகரிப்பு ஆகியவற்றை அறிய மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஏற்பிகளின் மீது காற்று மாசுபடுத்திகளின் விளைவு மாசுபடுத்திகளின் செறிவு மற்றும் வளிமண்டலத்தில் அவற்றின் பரவல் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகிறது. காற்றின் தர மாடலிங் என்பது கணிப்புக்கான ஒரு முக்கியமான கருவியாகும். காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடுதல் மற்றும்மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைப்பதற்குத் தணிப்பு நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் ஒழுங்குமுறைத் தரங்களைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு உமிழ்வுக் கட்டுப்பாட்டுக்கான தேவைகளைக் கண்டறிதல்.

##### 4.1.3.1 மாதிரி உள்ளீட்டு தரவு

காற்று மாசுபாடு மாடலிங் சாதாரண இயக்க காட்சிகளை பிரதிபலிக்கிறது. முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாடு சுரங்கமாக இருப்பதால், மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் துகள்கள் மற்றும்வாயுஉமிழ்வு ஆகும். பின்வரும் தரவு தேவை சிதறல் வடிவத்திற்கான உள்ளீடு தரவு.

- 1) வானிலை தரவுகளுடன்  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $SO_x$  மற்றும்  $NO_2$  இன் அடிப்படை தரவு தேவை. வானிலை தரவு முன் செயலிக்கு (AERMET) வளிமண்டல கொந்தளிப்பு பண்புகள், கலவை உயரங்கள், வளிமண்டல சிதறலைக் கண்டறிய மேற்பரப்பு வெப்பப்பாய்ச்சல் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடும் வானிலை தரவு தேவைப்படுகிறது. மாடலிங் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கான திட்டதளத்தில் மழைக்காலத்திற்குப் பிந்தைய காலத்தில் (1 அக்டோபர் 2021 முதல் 31 டிசம்பர் 2021 வரை) பதிவு செய்யப்பட்ட தள குறிப்பிட்ட தரவு.
- 2) பல்வேறு ஆதாரங்களில் இருந்து  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $SO_x$  மற்றும்  $NO_2$  ஆகியவற்றின் உமிழ்வு விகிதம் எடுக்கப்பட்டது.
- 3) திட்டத்தின் இடம்.

##### 4.1.3.2 மாதிரி முடிவுகள்

USEPA இன் AERMOD ஐப் பயன்படுத்தி காற்றின் தர பாதிப்பு கணிப்பு செய்யப்பட்டது. முன் மொழியப்பட்ட திட்டம் தொடர்பாக காற்று மாசு பாட்டின் முக்கிய ஆதாரங்கள்  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $SO_x$  மற்றும்  $NO_2$  அதிகரிப்பின் மதிப்பீட்டின் நோக்கம்,

1. காட்சி 1:

- (i) சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் ஏற்றுதல் மற்றும் நிராகரிப்புகள்
- (ii) சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் கொண்டு செல்லுதல் மற்றும் லாரிகள் மூலம் நிராகரிப்பு சுரங்க பெஞ்சுகள் இருந்து Haul சாலைகள்

2. காட்சி 2:

வெடிப்பு காரணமாக

3. காட்சி 3 -  $SO_x$  மற்றும்  $NO_2$

அகழ்வாராய்ச்சியின் செயல்பாடு மற்றும் போக்குவரத்து வாகனத்தின் இயக்கத்திலிருந்து.

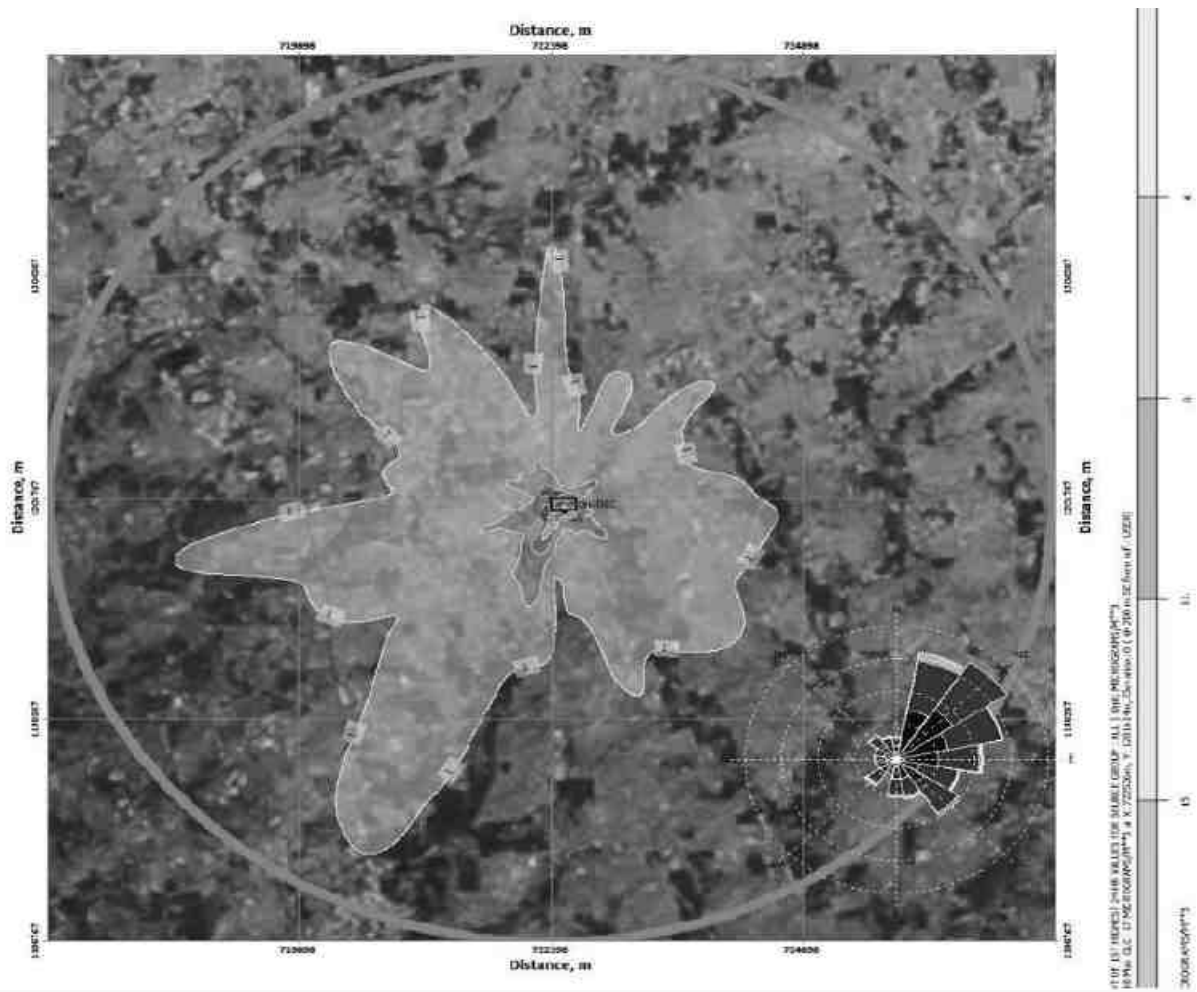
காட்சி 1, அதாவது ஏற்றுதல்-இறக்குதல், போக்குவரத்துக்கான திட்டதளத்தில் மொத்தம் 24-மணி நேர அதிகபட்ச GLC PM10 அடிப்படை வரிமதிப்பின் சூப்பர் போசிஷனுக்குப் பிறகு 60.40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  அதிகரிக்கும் GLC 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  மற்றும் 6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  காரணமாக முறையே ஏற்றுதல், இறக்குதல், திறந்தகுழி மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைந்த தாக்கம் சாலை மற்றும் வெடிப்புக்காரணமாக.

24-மணிநேர அதிகபட்ச ஜிஎல்சிபிஎம்2.5 இன் காட்சி 1 மற்றும் காட்சி 2 ஆகியவை முறையே 37.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  மற்றும் 32.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ஆகும், இது அடிப்படை-வரி மதிப்பு 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  அதிகரிக்கும் GLC 9.3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  மற்றும் 4 ஐ விட அதிகமாக இருந்தது.

காட்சி 3 க்கான SOx மற்றும் NOx இன் கணிக்கப்பட்ட GLC, அதாவது அகழ்வாராய்ச்சியின் செயல்பாடு மற்றும் திட்ட தளத்தில் வாகனத்தின் இயக்கம் ஆகியவை கண்டறியப்பட்டன. 1.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  மற்றும் 3.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  இருக்க வேண்டும். எனவே SOx மற்றும் NOx இன் மொத்த கணிக்கப்பட்ட GLC முறையே 7.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  மற்றும் 11.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ஆக இருக்கும். மிதமான காற்றின் வேகம் காரணமாக குத்தகை பகுதிக்குள் மூலத்திற்கு அருகில் PM10, PM2.5, SOx மற்றும் NOx இன் அதிகபட்ச தாக்கம் காணப்பட்டது.

அட்டவணை 4.9: காட்சி1: 4.55.0 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் சுரங்கப் பாதையில் டிரக்குகள் மூலம் சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைந்த தாக்கத்தால் PM<sub>10</sub> இன் தாக்கம்.

இடங்கள்	Locations Code & Distance w.r.t. site.	Background value in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Incremental GLC in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Total Predicted GLC in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
குத்தகை பகுதி	AQ1 - Centre	60.40	17	77.40
கீலா ராமநதி	AQ2 -1.13Km, NE	54	0.4	54.4
க.நெடுங்குளம்	AQ3 - 2.80 Km, E	52	0.3	52.3
கனகி	AQ4 - 2.28 Km, S	51	0.1	51.1
ராமசாமிபட்டி	AQ5 - 3.15 Km, w	53	2.3	55.3
தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகள்	தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகள்			100



படம் எண்: 4.1  $PM_{10}$  இன் ஐசோப்லெத்ஸ்  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  திட்ட தளத்திற்கு அருகில்) ஏற்றுதல் மற்றும் ii) சராசரியாக  $2.4 \text{ m/s}$  காற்றின் வேகம் மற்றும் அமைதியான நிலைகள் 32.1% சுரங்கப் பாதையில் சாதாரண கற்களைக் கொண்டு செல்லும் போது ஏற்பட்டது.

அட்டவணை 4.10: காட்சி 2: 4.55.0 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் குண்டுவெடிப்பின் தாக்கம் காரணமாக PM<sub>10</sub> இன் தாக்கம்.

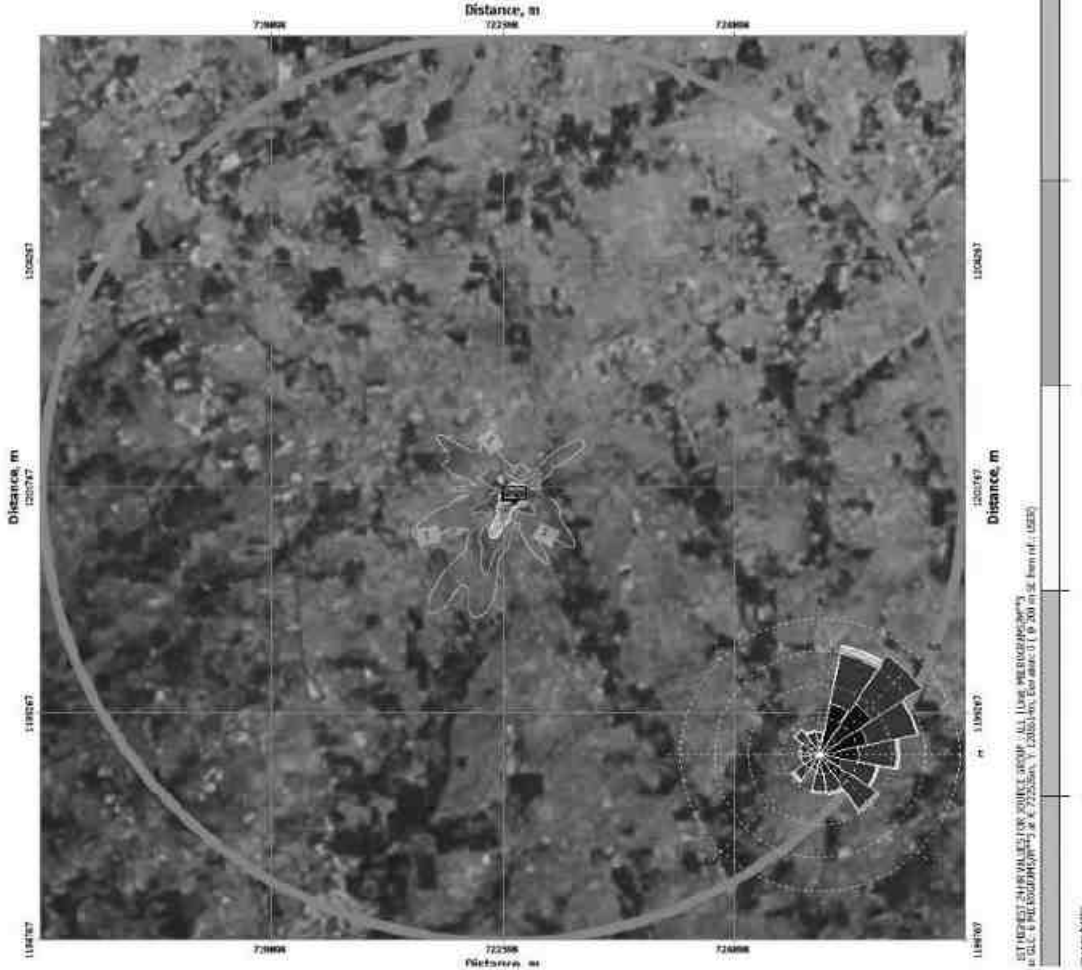
இடங்கள்	இருப்பிடக் குறியீடு	பின்னணி	அதிகரிக்கும்	மொத்தமாக கணிக்கப்பட்டது
	தூரம் w.r.t. தளம்.	மதிப்பு $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GLC இல் $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ இல் GLC
குத்தகை பகுதி	AQ1 - Centre	60.40	6	66.40
கீலா ராமநதி	AQ2 – 1.13Km, NE	54	0.30	54.30
க.நெடுங்குளம்	AQ3 – 2.80 Km, E	52	0.1	52.1
கனகி	AQ4 – 2.28 Km, S	51	0.2	51.2
ராமசாமிபட்டி குத்தகை பகுதி	AQ5 – 3.15 Km, W	53	0.05	53.05
தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர நிலைகள் (NAAQS)				<b>100</b>

4.1.4 500மீ சுற்றளவில் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி மற்றும் அருகிலுள்ள குவாரி காரணமாக காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஒருங்கிணைந்த தாக்கம். எம்.கார்த்திக் சாதாரண கல் மற்றும் சிவப்பு சரளை குவாரியின் 500 மீட்டர் சுற்றளவில் எஸ்.லட்சுமணன் மற்றும் திரு எம்.சரண்ராஜ் ஆகிய இரண்டு குவாரிகள் உள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கையின் காரணமாக PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>x</sub> மற்றும் NO<sub>x</sub> இன் கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் GLC கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அருகில் உள்ள இரண்டு குவாரிகளில் பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளின் உமிழ்வு விகிதம் முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கு சமம் என்று வைத்துக் கொள்வோம். எனவே அதிகரிக்கும் GLC யும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியைப் போலவே இருக்கும். எனவே முன்மொழியப்பட்ட குவாரி மற்றும் இரண்டு அருகிலுள்ள குவாரிகள் ஒன்றாக



வேலை செய்கின்றன, அதிகரிக்கும் GLC மற்றும் மொத்த கணிக்கப்பட்ட GLC ஆகியவை கீழே அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



படம் எண்: 4.2 PM10 இன் ஐசோப்ளெத்ஸ்  $6\mu\text{g}/\text{m}^3$  திட்ட தளத்திற்கு அருகில் சராசரியாக  $2.4 \text{ m/s}$  காற்றின் வேகம் மற்றும் 32.1% அமைதியான நிலையில் சுரங்கப் பகுதியில் வெடிக்கும் போது ஏற்பட்டது.

அட்டவணை 4.11: காட்சி 1: சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் திறந்த குழி மூலமாக, சுரங்கப் பாதையில் லாரிகள் மூலம் சாதாரண கல்&ஜெல்லி ஏற்றுதல், இறக்குதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைந்த செயல்பாட்டின் காரணமாக மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் PM<sub>2.5</sub> இன் மொத்த GLC கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

இடங்கள்	இருப்பிடக் குறியீடு & தூரம் w.r.t. தளம்.	பின்னணி மதிப்பு	GLC இல் $\mu\text{g}/\text{m}^3$	மொத்தமாக கணிக்கப்பட்டது $\mu\text{g}/\text{m}^3$ இல் GLC $\mu\text{g}/\text{m}^3$
குத்தகை பகுதி	AQ1 - Centre	28	9.3	37.3
கீலராமநதி	AQ2 – 1.13Km, NE	30	2.4	32.4
க.நெடுங்குளம்	AQ3 – 2.80 Km, E	32	3.1	35.1
கனகி	AQ4 – 2.28 Km, S	30	3.1	33.1
ராமசாமிபட்டி	AQ5 – 3.15 Km, W	31	3.1	34.1
தேசிய சுற்றுப்புற காற்றுதர நிலைகள் (NAAQS)				<b>60</b>

அட்டவணை 4.12: காட்சி 2: 4.55.0 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகை பகுதியில் வெடிப்பு நடவடிக்கை காரணமாக மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் PM<sub>2.5</sub> இன் மொத்த GLC கணிக்கப்பட்டது

இடங்கள்	இருப்பிடக்குறியீடு & தூரம் w.r.t. தளம்.	பின்னணி மதிப்பு	GLC இல் $\mu\text{g}/\text{m}^3$	மொத்தமாக கணிக்கப்பட்டது $\mu\text{g}/\text{m}^3$ இல் GLC $\mu\text{g}/\text{m}^3$
குத்தகை பகுதி	AQ1 - Centre	28	4.5	32.5
கீலராமநதி	AQ2 – 1.13Km, NE	30	1.1	31.1
க.நெடுங்குளம்	AQ3 – 2.80 Km, E	32	1.1	33.1
கனகி	AQ4 – 2.28 Km, S	30	1.1	31.1
ராமசாமிபட்டி	AQ5 – 3.15 Km, W	31	1.1	32.1
தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர நிலைகள் (NAAQS)				<b>60</b>

அட்டவணை 4.13: 4.55.0 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகை பகுதியில் அகழ்வாராய்ச்சி மற்றும் வாகனத்தின் இயக்கம் காரணமாக SO<sub>x</sub> இன் தாக்கம்

இடங்கள்	இருப்பிடக் குறியீடு & தூரம் w.r.t. தளம்.	பின்னணி மதிப்பு	GLC இல் $\mu\text{g}/\text{m}^3$	மொத்தமாக கணிக்கப்பட்டது $\mu\text{g}/\text{m}^3$ இல் GLC
குத்தகை பகுதி	AQ1 - Centre	6	1.4	7.4
கீலா ராமநதி	AQ2 – 1.13Km, NE	6	0.1	6.1
க.நெடுங்குளம்	AQ3 – 2.80 Km, E	6	0.1	6.1
கனகி	AQ4 – 2.28 Km, S	7	0.1	7.1
ராமசாமிபட்டி	AQ5 – 3.15 Km, W	5	0.1	5.1
தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகள் (NAAQS)				80

அட்டவணை 4.14 4.55.0 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் அகழ்வாராய்ச்சி மற்றும் வாகனத்தின் இயக்கம் காரணமாக NO<sub>x</sub> இன் தாக்கம்

இடங்கள்	இருப்பிடக் குறியீடு & தூரம் w.r.t. தளம்.	பின்னணி மதிப்பு	GLC இல் $\mu\text{g}/\text{m}^3$	மொத்தமாக கணிக்கப்பட்டது $\mu\text{g}/\text{m}^3$ இல் GLC
Lease area	AQ1 - Centre	8	3.7	11.7
Keela ramanadhi	AQ2 – 1.13Km, NE	10	0.3	10.3
K.Nedungulam	AQ3 – 2.80 Km, E	10	0.3	10.3
Kanaki	AQ4 – 2.28 Km, S	8	0.3	8.3
Ramasampatti	AQ5 – 3.15 Km, W	11	0.3	11.3
தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர நிலைகள் (NAAQS)				<b>80</b>

மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, மூன்று குவாரிகளும் ஒன்றாகச் செயல்படும் போது, சுரங்க நடவடிக்கைகளால் PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>x</sub> மற்றும் NO<sub>x</sub> (கட்டுப்படுத்தப்பட்ட) மொத்த கணிக்கப்பட்ட GLC, கிளஸ்டர் பகுதியில் உள்ள NAAQS க்குள் கண்டறியப்பட்டது. PM<sub>10</sub> வரம்புகளுக்கு சற்று அப்பாற்பட்டது, இது குத்தகை பகுதியில் அதிக எண்ணிக்கையிலான தெளிப்பான்களை நிறுவுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

#### 4.1.5 காற்றின் தரக் குறியீடு

காற்றுத் தரக் குறியீடு என்பது தனிப்பட்ட காற்று மாசுபாடு தொடர்பான அளவுருக்களின் (உதாரணமாக, மாசுபடுத்தும் செறிவுகள்) எடையுள்ள மதிப்புகளை ஒற்றை எண் அல்லது எண்களின் தொகுப்பாக மாற்றும் ஒட்டுமொத்த திட்டமாக வரையறுக்கப்படுகிறது (Ott, 1978). காற்றின் தர தரநிலைகள் காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான சட்ட கட்டமைப்பை வழங்கும் அடிப்படை அடித்தளமாகும். தரநிலைகளின் வளர்ச்சியின் அடிப்படையானது, காற்று மாசுபாட்டின் பாதகமான விளைவுகளிலிருந்து பொது சுகாதாரத்தைப் பாதுகாப்பதற்கும், அபாயகரமான காற்று மாசுபாட்டின் வெளிப்பாட்டை அகற்றுவதற்கு அல்லது குறைப்பதற்கும், தேசிய/உள்ளூர்களுக்கு வழிகாட்டுவதற்கும் ஒரு பகுத்தறிவை வழங்குவதாகும்.

AQI இன் நோக்கம் காற்றின் தரத் தகவலை விரைவாகப் பரப்புவதாகும் (கிட்டத்தட்ட இன் நிகழ்நேரம்) இது குறுகிய கால மாசுபாடுகளைக் கணக்கிடுவதற்கு கணினியை உட்படுத்துகிறது தாக்கங்கள். காற்றின் தரம் மற்றும் மனித ஆரோக்கியத்தில் அதன் விளைவுகள் பற்றிய நிலையை முன்வைக்க, தி IND-AQIக்கு பின்வரும் விளக்க வகைகள் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

AQI க்காக கருதப்படும் எட்டு மாசுபடுத்தும் அளவுருக்களுக்கான AQI பிரேக் பாயிண்டுகள் AQI பட்டைகளைக் குறிக்கும் வண்ணத் திட்டத்துடன் கீழே அட்டவணையில் சுருக்கப்பட்டுள்ளன. குவாரியின் மொத்த கணிக்கப்பட்ட GLC காரணமாக மேலே உள்ள அட்டவணை AQI தரத்தைக் காட்டுகிறது முக்கிய பகுதி. PM<sub>10</sub> மற்றும் PM<sub>2.5</sub> மதிப்பு AQI இன் 51-100 மற்றும் 31-60 க்கு இடையில் உள்ளது திருப்திகரமான மற்றும் உணர்திறன் உள்ளவர்களுக்கு சிறிய சுவாச அசௌகரியத்தை ஏற்படுத்தலாம். SO<sub>2</sub> மற்றும் NO<sub>2</sub> AQI இன் 0-40 க்கு இடையில் உள்ளது, இது நல்லது மற்றும் குறைந்தபட்சம் ஏற்படலாம் தாக்கம். பிஎம்<sub>10</sub> மற்றும் PM<sub>2.5</sub> ஆகியவற்றின் மதிப்பு கட்டுப்படுத்தப்படும் என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது அதிகரிப்பை எதிர்த்து மற்றும் பராமரிக்க அதிக எண்ணிக்கையிலான தெளிப்பான்களை நிறுவுதல் NAAQS இன் வரம்புகளுக்குள் அளவுருக்கள்.

அட்டவணை எண்.4.15 முன்மொழியப்பட்டதன் காரணமாக PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>x</sub> மற்றும் NO<sub>x</sub> இன் அதிகரிக்கும் GLC,சுரங்க நடவடிக்கை

S.No	காற்று மாசுபடுத்திகள்	காரணமாக அதிகரிக்கும் GLC
		முன்மொழியப்பட்ட குவாரி (கட்டுப்படுத்தப்பட்ட) µg/m <sup>3</sup>
1.	PM <sub>10</sub>	17
2.	PM <sub>2.5</sub>	9.3
3.	SO <sub>x</sub>	1.4
4.	NO <sub>x</sub>	3.7

அட்டவணை எண்.4.16 PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>x</sub> மற்றும்NO<sub>x</sub> இன் மொத்த கணிக்கப்பட்ட GLC,கிளஸ்டரில் ஒருங்கிணைந்த செயல்பாடு காரணமாக

S.No	காற்று மாசுபடுத்திகள்	அடிப்படை மதிப்பு	அதிகரிக்கும் GLC நிலுவைத் தொகை முன் மொழியப்பட்ட குவாரிக்கு மற்றும் மூன்று குவாரிகள் µg/m <sup>3</sup>	மொத்த கணிக்கப்பட்டGLC நிலுவைத் தொகை முன் மொழியப்பட்ட குவாரிமற்றும் இரண்டு அடுத்தடுத்த குவாரி µg/m <sup>3</sup>
	1.	PM <sub>10</sub>	60.40	51
2.	PM <sub>2.5</sub>	28	27.9	55.9
3.	SO <sub>x</sub>	6	4.2	10.2
4.	NO <sub>x</sub>	8	11.1	19.1

அட்டவணை 4.17: AQI மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய உடல்நல பாதிப்புகள்

<b>AQI</b>	<b>Associated Health Impacts</b>
Good (0-50)	Minimal Impact
Satisfactory (51-100)	May cause minor breathing discomfort to sensitive people
Moderate (101-200)	May cause breathing discomfort to the people with lung disease such as asthma and discomfort to people with heart disease, children and older adults
Poor (201-300)	May cause breathing discomfort to the people on prolonged exposure and discomfort to people with heart disease with short exposure
Very Poor (301-400)	May cause respiratory illness to the people on prolonged exposure. Effect may be more pronounced in people with lung and heart diseases
Severe (401-500)	May cause respiratory effects even on healthy people and serious health impacts on people with lung/heart diseases. The health impacts may be experienced even during light physical activity



அட்டவணை 4.18: AQI அளவு கோல் 0-500 க்கான முன்மொழியப்பட்ட முறிவுப் புள்ளிகள்

AQI Category (Range)	PM <sub>10</sub> 24-hr	PM <sub>2.5</sub> 24-hr	NO <sub>2</sub> 24-hr	O <sub>3</sub> 8-hr	CO 8-hr (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> 24-hr	NH <sub>3</sub> 24-hr	Pb 24-hr
Good (0-50)	0-50	0-30	0-40	0-50	0-1.0	0-40	0-200	0-0.5
Satisfactory (51-100)	51-100	31-60	41-80	51-100	1.1-2.0	41-80	201-400	0.5-1.0
Moderately polluted (101-200)	101-250	61-90	81-180	101-168	2.1- 10	81-380	401-800	1.1-2.0
Poor (201-300)	251-350	91-120	181-280	169-208	10-17	381-800	801-1200	2.1-3.0
Very poor (301-400)	351-430	121-250	281-400	209-748*	17-34	801-1600	1200-1800	3.1-3.5
Severe (401-500)	430+	250+	400+	748+*	34+	1600+	1800+	3.5+

\*One hourly monitoring (for mathematical calculation only)

4.1.5.1. **IND-AQI** ஐப் பயன்படுத்தி காற்றின் தரத்தின் விளக்கம்:

அட்டவணை 4.19: அடிப்படை தரவுகளுடன் AQI கணக்கீடு

காற்று மாசுபடுத்திகள்	Total Predicted GLC due to proposed quarry µg/m <sup>3</sup>	AQI	தொடர்புடைய உடல்நல பாதிப்புகள்
PM10	77.40	Satisfactory (51-100)	May cause minor breathing discomfort to sensitive people
PM2.5	37.3	Satisfactory (31-60)	May cause minor breathing discomfort to sensitive people
SOx	7.4	Good (0-40)	Minimal Impact
NO2	11.7	Good (0-40)	Minimal Impact

#### 4.1.6. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

அருகிலுள்ள சுரங்க நடவடிக்கைகள், குடியிருப்பு மற்றும் வணிக நடவடிக்கைகளின் மாசுபாடுகள் காற்று மாசுபாட்டின் முதன்மை ஆதாரங்களாகும். இருப்பினும், ஆய்வுப் பகுதியில் எதிர்காலத்தில் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது போதுமான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும். காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் பகுதியின் அடிப்படை சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. பிராந்தியத்தில் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை பராமரிப்பதன் பார்வையில், இது விரும்பத்தக்கது ஒழுங்குமுறை அதிகாரிகளால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரநிலைகளின் இணக்கத்தை சரிபார்க்க காற்றின் தரம் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படுகிறது. இருப்பினும், மாசுபடுத்தும் செறிவை மேலும் குறைக்க, குறிப்பாக PM10, திட்ட முன்மொழிபவரால் பின்வரும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட வேண்டும்.

- சுத்திகரிப்புச் சாலைகள், குண்டும் குழியுமான குவியல்கள், சர்வீஸ் சாலைகள் மற்றும் அதிக பாரம் ஏற்றப்படும் குப்பைகள் ஆகியவற்றில் சீரான இடைவெளியில் தண்ணீர் தெளிப்பது கணிசமான தூசி மாசுபாட்டைக் குறைக்க உதவும்.
- ஈரமான துளையிடலுக்கு 0.5 KLD தண்ணீரும், தூசியை அடக்குவதற்கு 1.7 KLD தண்ணீரும் பயன்படுத்தப்படும்.
- துளைகளை துளையிடுவதற்கும் துளைகளை சார்ஜ் செய்வதற்கும் ஷார்ப் டிரில் பிட்களைப் பயன்படுத்துதல்
- உகந்த கட்டணம் மற்றும் நேர தாமத டெட்டனேட்டரைப் பயன்படுத்துதல்.
- வழக்கமான குறைந்த அளவிலான வெடிபொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- இருப்பினும் உற்பத்தி விகிதத்தைக் கருத்தில் கொண்டு வெடிப்பின் அளவு மிகவும் குறைவாக உள்ளது.
- டிரக்குகள்/டம்பர்கள் மூலம் கொண்டு செல்லும் போது பொருட்களை மூடுதல்

- அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள முன்மொழிவுகளின்படி துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.
- பாறைத் துண்டுகளைத் தடுக்கும் வகையில் மஃபிள் வெடிப்பைத் தொடர முன்மொழியப்பட்டது
- அதிக காற்று வீசும் காலங்கள் மற்றும் வெப்பநிலை தலைகீழ் காலங்களில் வெடிப்பதைத் தவிர்த்தல்
- சாதகமற்ற காற்று மற்றும் வளிமண்டல சூழ்நிலையில் வெடிப்பதை தாமதப்படுத்துதல்
- வெடிப்பதற்கு பொருத்தமான வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் வெடிப்புத் துளைகளுக்கு அதிக கட்டணம் செலுத்துவதைத் தவிர்க்கவும்
- தூசியைக் கட்டுப்படுத்த குத்தகைப் பகுதியின் சுற்றளவு முழுவதும் பச்சைப் பட்டையை வழங்குதல்
- திட்டமிடும் போது காற்றின் திசை மற்றும் வானிலை பற்றிய தகவல்கள் பரிசீலிக்கப்படும், இதனால் பொறியியல் நுட்பத்தால் முழுமையாக அடக்க முடியாத மாசுக்கள் குடியிருப்பு பகுதிகளை அடைவது தடுக்கப்படும்.
- மண்வெட்டி மற்றும் டம்ப்பர்களுக்கான கேபின்கள் மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடிகள் வழங்கப்படும்
- தூசி நிறைந்த சூழலில் பணிபுரியும் அனைத்து தொழிலாளர்களுக்கும் தூசி சுவாசக் கருவிகள் வழங்கப்பட வேண்டும்
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமவாசிகளின் வழக்கமான சுகாதார பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும், மேலும் தொழிற்சாலைகள் சட்டத்தின்படி ஊழியர்களின் வழக்கமான தொழில்சார் சுகாதார மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு வழக்கமான அடிப்படையில் நடத்தப்படும் சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை மதிப்பிடுங்கள்.

ஒவ்வொரு செயல்பாட்டின் கீழும் மேலே விவாதிக்கப்பட்டபடி, தூசி சுமை மற்றும் வாயு உமிழ்வுகளின் அடிப்படையில் அதிகரிக்கும். இருப்பினும், இந்த அதிகரிக்கும் பங்களிப்புகள் பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகள்/விதிகளுக்குள் இருக்கும் என்று கூறலாம். மேலும், தணிப்பு நடவடிக்கைகள் இந்த செறிவுகளை மேலும் குறைக்கும், சுரங்க செயல்பாடுகளை சுற்றுச்சூழல் நட்புடன் மாற்றும்

## 4.2 இரைச்சல் சூழல்

பின்னணியை மதிப்பிடுவதற்காக ஆய்வுப் பகுதியில் இரைச்சல் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டுள்ளது வெவ்வேறு மண்டலங்களில் இரைச்சல் அளவுகள். அடிப்படை இரைச்சல் அளவை மதிப்பிடுவதற்காக, தாக்கம், குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள குவாரி இயந்திரங்கள் காரணமாக சத்தம் மதிப்பீடு தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள குடியிருப்புகள் மற்றும் வாகனங்களின் இயக்கங்கள் போக்குவரத்து மையத்தில் பிரத்தியேகமாகவும் புறநிலையாகவும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது மற்றும் 5 இடங்களில் 10கிமீ சுற்றளவில் தாங்கல் மண்டலம்.

சத்தம் உருவாக்குவதற்கான ஆதாரங்கள் பின்வருமாறு,

- துளையிடுதல்;
- வெடித்தல்;
- வாகன இயக்கம்

டிராக்க்டருடன் பொருத்தப்பட்ட அழுக்கி மூலம் இயக்கப்படும் ஜாக் சுத்தியலால் துளையிடும் செயல்பாடு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. பணிச்சூழலில் உள்ள இரைச்சல் அளவுகள் தொழில்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார நிர்வாகத்தால் (OSHA) பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரங்களுக்குள் பராமரிக்கப்படும். செவித்திறன் இழப்பைக் குறைப்பதில் இந்த தரநிலைகள் நிறுவப்பட்டன. CPCB ஆல் வகுத்துள்ள அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகள் கீழே அட்டவணை 4.20 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

குண்டுவெடிப்பிலிருந்து உருவாகும் சத்தம் எப்போதும் உடனடியானது. உருவாக்கிய சத்தம் 0.5 வினாடிகளுக்கு மிகக் குறுகிய காலத்திற்கு வெடிப்பது, அதிக அளவில் இருந்தாலும் தீவிரம். வெடிக்கும் நேரம் பொதுவாக மதிய உணவு இடைவெளியில் அல்லது வேலை மாற்றத்திற்குப் பிறகு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது எடுக்கும். குண்டுவெடிப்பின் சத்தம் குறிப்பிட்ட தளம் மற்றும் வெடிமருந்துகளின் வகை, அளவு ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது. துளை துளைகளின் பரிமாணங்கள், துளையில் உள்ள வெடிபொருளின் சுருக்கத்தின் அளவு மற்றும் பாறை. வெடிப்பு, கடினமான அடுக்குகளை எளிதாக்குவதுடன், தரை அதிர்வுகளை உருவாக்குகிறது. மற்றும் உள்ளே பல சூழ்நிலைகளில் இரைச்சல் அளவுகள் மேலே இருக்கும் வரம்பு

வரம்பு மதிப்பு. இரைச்சல் அளவுகளின் வெளிப்பாடு, வரம்பு மதிப்புக்கு மேல் இருக்கலாம் தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தில் கேடு விளைவிக்கும். உயர்வின்பாதகமானவிளைவுகள் வெளிப்படும் தொழிலாளர்கள் மீது சத்தம் அளவு எரிச்சல், சோர்வு, தற்காலிகமாக ஏற்படலாம் செவிப்புலன் வரம்பின் மாற்றம், நிரந்தர செவிப்புலன் இழப்பு மற்றும் உயர் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் உயர் இரத்த கொழுப்பு போன்றவை.

ஒலி மாசுபாடு குவாரி தொழிலாளர்களுக்கு பெரும் சுகாதார ஆபத்தை ஏற்படுத்துகிறது. அலைகள் வடிவில் சத்தம் செவிப்பறையைத் தடுக்கும் போது, அது அதிரத் தொடங்குகிறது, மற்றவற்றைத் தூண்டுகிறது. காதில் உள்ள மென்மையான திசுக்கள் மற்றும் உறுப்புகள். சத்தத்தின் அளவு சகிப்புத்தன்மை வரம்புகளை மீறினால், அது எரிச்சலூட்டும் மற்றும் தீவிர நிகழ்வுகளில் கேட்கும் இழப்புக்கு வழிவகுக்கும்செளகரியம் வடிவில் வெளிப்படுகிறது. ஒலி மாசுபாட்டின் தீங்கு விளைவிக்கும் விளைவுகள் ஒலி அழுத்த நிலை மற்றும் அதிர்வெண் ஆகியவற்றுடன் மட்டுமல்லாமல், வெளிப்படும் மொத்தகால அளவு மற்றும் நபரின் வயது ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையது.

அட்டவணை 4.20: தொடர்ச்சியான இரைச்சல் (CPCB) நிகழ்வுகளில் அனுமதிக்கப்பட்ட வெளிப்பாடுகள்

Sound Level (dB A)	Continuous Duration (Hours)
85	8
88	4
91	2
94	1
97	0.5
100	0.25

அட்டவணை 4.21: இரைச்சல் வெளிப்பாடு நிலைகள்மற்றும்அதன் விளைவுகள்

Noise Levels dB(A)	Exposure Time	Effects
85	Continuous	Safe
85-90	Continuous	Annoyance and Irritation
90-100	Short term	Temporary shift in hearing threshold, generally with complete recovery
Above 100	Continuous	Permanent loss of hearing
100-110	Several years	Permanent deafness
110-120	Few months	Permanent deafness
120	Short term	Extreme discomfort
140	Short term	Discomfort with actual pain
150 and above	Single exposure	Mechanical damage to the ear

4.2.1 மைய மண்டலத்தில் இரைச்சல் காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்

சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில், HEMM இன் இயக்கம் சில சத்தம் அளவை சேர்க்கிறது, அதன் தாக்கம் வாகனத்தின் தொடர்ச்சியான பராமரிப்பு மூலம் குறைக்கப்படுகிறது. HEMM இன் செயல்பாட்டின் காரணமாக ஏற்படக் கூடிய சத்தம் அளவுகள் அட்டவணை 4.22 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை எண் 4.22 எதிர்பார்க்கப்படும் இரைச்சல் நிலைகள்

Equipment's	Expected Noise Levels dB(A)
<b>Mining</b>	
Drilling	90-100
Shovel	75-80
Tipper	75-80
Dozers	85-90
Crusher	85-95

கனரக பூமியை நகர்த்தும் இயந்திரங்கள் செயல்படும் குவாரி தளத்தில், இரைச்சல் அளவு DGMS இன் நிர்ணயிக்கப்பட்ட 90 dB (A) விதிமுறைக்குள் இருக்கும். இந்த உபகரணங்களை இயக்குபவர்களுக்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் தாக்கம்/வெளிப்பாட்டை குறைக்கும்.

கணித சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி சுரங்க நடவடிக்கைகளால் கணிக்கப்படும் இரைச்சல் அளவுகள்,

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

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

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

&

$$L = 10 \log_{10} (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

Where  $L_1$ ,  $L_2$  and  $L_n$  are noise level dB (A)

அட்டவணை எண் 4.23 மைய மண்டலத்தில் இரைச்சல் அளவுகள்  
கணிக்கப்பட்டுள்ளன

Location Code	Distance (km)	Source Noise Level, dB(A)	L(Day) dB(A)	L(Night) dB(A)	Noise level at Receptor from Mining sources, dB(A)	Resultant noise level, dB(A) day time	Resultant noise level, dB(A) Night time
Core Zone	0.1	100	43.6	32.3	100	100	32.3
Lease boundary Pillar (North)	0.1	100	45.8	31.5	60	60.09	31.5
Lease boundary Pillar (South)	0.1	100	46.2	33.6	60	60.17	33.6
Lease boundary Pillar (East)	0.1	100	43.9	30.9	60	60.10	30.9
Lease boundary Pillar (West)	0.1	100	45.7	33.2	60	60.16	33.2
Keelaramanadhi (N)	1.13	100	45.4	30.3	38.9	46.2	30.3
K.Nedungulam (E)	2.8	100	45.6	34.4	31	45.9	34.4
Kanaki (S)	2.28	100	43.5	31.8	32.8	43.8	31.8
Ramasampatti (W)	3.15	100	42	32.7	30	42.3	32.7



பல்வேறு சுரங்க இயந்திரங்களின் செயல்பாட்டின் காரணமாக இரைச்சல் அளவு 100dB(A) என்றாலும், பல்வேறு ஏற்பிகளில் உள்ள இரைச்சல் அளவு, சம்பந்தப்பட்ட தூரம் மற்றும் இரைச்சலைத் தணிக்கச் செய்யும் பிற நிலப்பரப்பு அம்சங்கள் காரணமாக குறைவாக உள்ளது. மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி, ஏற்பிகளில் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்புகள் கணித சூத்திரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. மேலே உள்ள அட்டவணையில் இருந்து, ECயைப் பெற்ற பிறகு, திட்டம் செயல்பாட்டில் இருக்கும் போது கூட, எல்லா இடங்களிலும் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருக்கும்.

#### 4.2.2 சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

சத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் இரைச்சல் குறைப்பு நடவடிக்கைகள் முன் மொழியப்பட்டுள்ளன.

- தொழிலாளர்களால் தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு சாதனங்களைப் பயன்படுத்துதல், அதாவது காது குழாய்கள் மற்றும் காதணிகள்,
- அதிக சத்தம் உருவாக்கும் பகுதிகளில் வேலை செய்பவர்கள்.
- அதிக சத்தத்திற்கு தொழிலாளர்கள் வெளிப்படும் நேரத்தை கட்டுப்படுத்துதல்.
- வாகனங்கள், இயந்திரங்கள் மற்றும் பிற உபகரணங்களின் முறையான மற்றும் வழக்கமான பராமரிப்பு
- இயந்திரங்கள் மற்றும் பிற உபகரணங்களின் முறையான உயவு மூலம் இயந்திரங்களால் ஏற்படும் சத்தம் குறைக்கப்படும்.
- காலி வாகனங்களில் இருந்து வரும் தேவையற்ற சத்தத்தைத் தடுக்க குவாரிக்குள் நுழையும் அல்லது வெளியேறும் லாரிகளின் வேகம் மிதமான வேகத்தில் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- மேகமூட்டமான நாட்களில் அல்லாமல் பகல் நேரத்தில் மட்டுமே வெடிகுண்டுகளை வெடிக்கச் செய்தல்.
- உகந்த வெடிப்புக்கட்டணம், சரியான தாமதமான டெட்டனேட்டர்கள் மற்றும் துளைகளில் இருந்து வெளியே

றுவதைத்தடுக்கசரியானதண்டுஆகியவற்றைப்பயன்படுத்துவதன்மூலம்இரைச்சல்அளவுகளுக்கட்டுப்படுத்தப்படும்.

- இரைச்சல்மூலத்திலிருந்தும்சத்தம்ஏற்படக்கூடியஉபகரணங்களிலிருந்தும்பிரிக்கப்பட்டதொழிலாளர்களுக்குசரியானஇரைச்சல்புறஃப்டைப்பைவழங்குதல்
- பணியாளர்கள்பணியிடஇரைச்சலில்இருந்துநிவாரணம்பெறும்அமைதியானபகுதிகளைவழங்குதல்.
- இரைச்சலைக்குறைக்ககுவாரியின்சுற்றளவுக்குபச்சைப்பட்டைகளைஉருவாக்குதல்.
- பாதகமானஇரைச்சல்நிலைவிளைவுகள்பற்றியவிழிப்புணர்வைஏற்படுத்த, வழக்கமானமருத்துவபரிசோதனைமற்றும்பணியாளர்களுக்குமுறையானபயிற்சி.

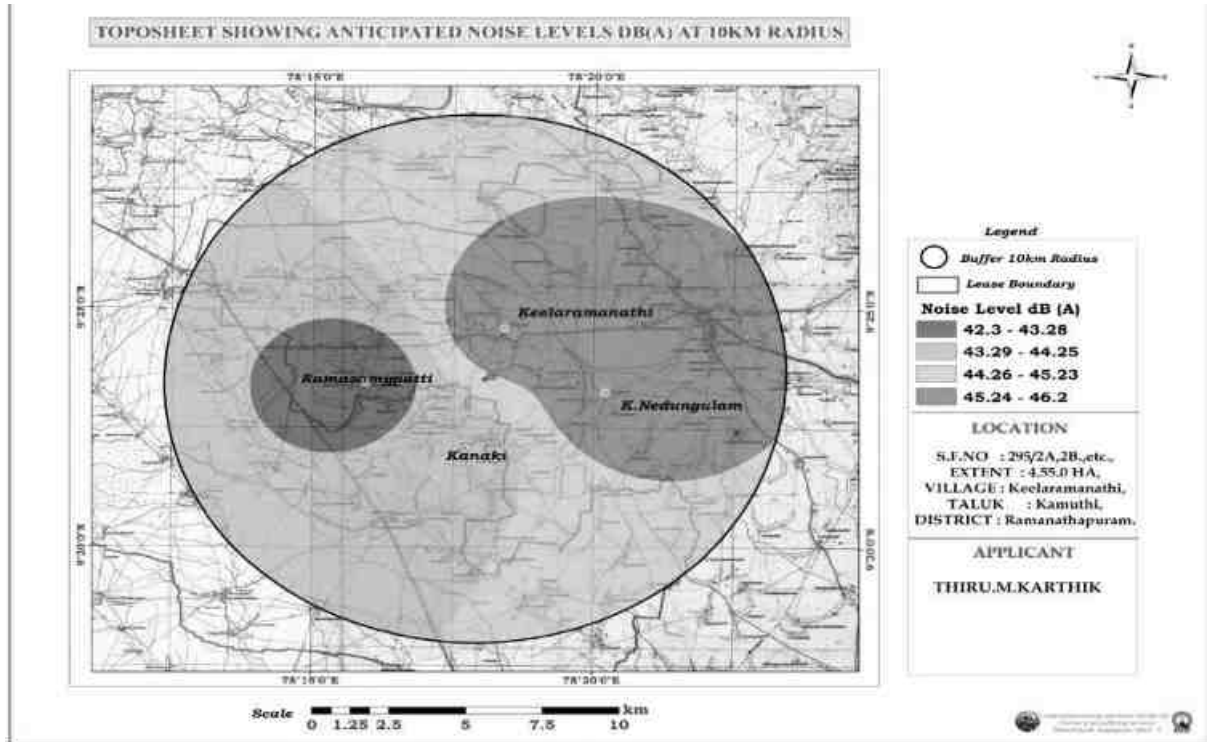


Fig No. 4.7: Noise dispersion in Buffer zone due to proposed mining activity.

#### 4.2.3 தரைஅதிர்வுகள்

அகழ்வாராய்ச்சிகள், வீல்லோடர்கள், துளையிடுதல்மற்றும்வெடித்தல், போக்குவரத்துவாகனங்கள்போன்றசுரங்கஇயந்திரங்களின்செயல்பாடுகாரணமாகஇப்பகுதியில்சுரங்கநடவடிக்கைகளால்நிலஅதிர்வுஎதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இருப்பினும்,

இந்தகுவாரியில்இருந்துநிலஅதிர்வுக்கானமுக்கியஆதாரம்வெடிப்புஆகும். குண்டுவெடிப்புநடவடிக்கைகளால்ஏற்படும்மற்றொருபாதிப்புபறக்கபாறைகள். இவைசுரங்ககுத்தகைபகுதிக்குஅருகில்உள்ளவீடுகள்அல்லதுவிவசாயவயல்களில்விழுந்து, நபர்களுக்குகாயம்அல்லதுகட்டமைப்புகளுக்குசேதம்ஏற்படலாம். குவாரிபகுதியில்இருந்துஅருகில்உள்ளபெரியகுடியிருப்புசுமார் 1 கிமீதொலைவில்அமைந்துள்ளது.

ஆய்வுப்பகுதியில்எந்தவிதமானகுவாரிநடவடிக்கையும்இல்லை, எனவேஎதிர்பார்த்ததாக்கம்அனுபவச்சமன்பாட்டைப்பயன்படுத்திமதிப்பிடப்பட்டது. உச்சதுகள்வேகத்தை (PPV)

மதிப்பிடுவதற்குப்பயன்படுத்தப்படும்அனுபவச்சமன்பாடு:

$$V = 417.8 \{D/(Q0.5)\} - 1.265$$

எங்கே

வி = மிமீ/விஇல்உச்சதுகள்வேகம்

D = வெடிப்புஇடம்மற்றும் m இல்உள்ளகேஜ்புள்ளிக்குஇடையேஉள்ளதூரம்

கே = ஒருவெடிப்புக்குவெடிக்கும்பொருளின்அளவுகிலோ.

PPV இன்பாதுகாப்பானவரம்புக்கானதரநிலைகள் 29/8/1997

தேதியிட்டசுற்றறிக்கைஎண். 7

மூலம்பாதுகாப்பானநிலைஅளவுகோல்களுக்காகசுரங்கப்பாதுகாப்புஇயக்குநரகத்தால்நிறுவப்பட்டது. தன்பாட்சுரங்கப்பாதுகாப்புஇயக்குநரின் (டிஜிஎம்எஸ்) வழிகாட்டுதலின்படிவெடிப்பினால்ஏற்படும்நிலஅதிர்வுக்கானஅனுமதிக்கப்பட்ட தரநிலைகள்அட்டவணை-4.25 இல்கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை 4.24

வெவ்வேறுவெடிக்கும்கட்டணங்களுக்கானமதிப்பிடப்பட்டஉச்சதுகள்வேகம்

Nearest Habitation	Quantity of Explosive/Blast, Kg	PPV, mm/s
1400m	87	0.74
1400m	200	1.24
1400m	300	1.61
1400m	500	2.2

மேலே உள்ள முடிவுகளிலிருந்து (அட்டவணை 4.2),  
500 கிலோ வெடிப்புக்கான கட்டணம் 5  
மிமீ/விக்குக் கீழே உச்சத்துகள் வேகத்திற்குக் கீழே இருப்பதைக் காணலாம்.

ஆனால் ஒரு நாளைக்கு 87  
கிலோ வெடிமருந்துகளை மட்டுமே பயன்படுத்த முன் மொழிகிறார். இருப்பினும்,  
சட்டப்படி தேவையில் அதிர்வுகள் மற்றும் குண்டுவெடிப்பினால் ஏற்படும் ஈபாறைகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தவிர்க்கக் கூடுதல்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும்.

4.2.3.1 அதிர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

வெடிப்பு என்பது அதிர்வு மற்றும் பறக்கும் பாறைகளின் முக்கிய ஆதாரமாகும். அதிர்வு மற்றும் பறக்கும் பாறைகளைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் முன் மொழியப்பட்டுள்ளன.

- மாறுபட்ட கட்டணவிகிதங்களுடன் முறையான சோதனை அதிர்வு ஆய்வுகள் மூலம் குறிப்பிட்ட கட்டண முறைவடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
- அதிர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு தாமதத்திற்கு மில்லிசெகண்ட்டெட்டனேட்டர்கள் முன்னுரிமை 25-50ms பயன்படுத்தப்படும்.
- சாய்ந்த துளைகள் பின்பிரேக் மற்றும் தீவிர அதிர்ச்சிகளைக் குறைக்கும்.

- வளர்ச்சிப்பணிகள் ஏதேனும் இருந்தால், துண்டுகள் வீசப்படுவதையும் தரை அதிர்வையும் குறைக்க குஷன் பிளாஸ்டிக் மற்றும் டெக்ஸ்டைல் அமைப்பு பின்பற்றப்படும்.
- காற்றின் எதிரொலியை குறைக்க 10gm/m கொண்ட டெட்டேன் டிங்கார்டை பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் காற்றுவெடிப்பு 5gms/m ஆக குறைக்கப்படும்.
- அதிர்வு இன்னும் வரம்பை மீறினால், 6 மீட்டர் ஆழத்திற்கு ஒரு நீண்ட அகழி அலையின் இயக்கத்தின் திசையில் வெட்டப்படலாம், இது மேற்பரப்புக்கு அருகில் செல்லும் நீளமான அலைகளை உடைக்கலாம், முன்னுரிமை குவாரி இடையகமண்டலத்திற்கு அருகில்.
- குவாரியில் அதிக தரை அழுத்தம் கொண்ட கனரக இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படக்கூடாது.
- முறையான எச்சரிக்கை சமிக்ஞைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் மீறி, சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் ஒரு பகுதியாக, DGMS மூலம் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நில அதிர்வு வரைபடத்தை பயன்படுத்தி அதிர்வு மற்றும் இரைச்சலை அவ்வப்போது சோதனை செய்வது அவசியம். அனைத்து தணிப்பு நடவடிக்கைகளும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டாலும், மனித வாழ்க்கை, வனவிலங்கு மற்றும் பிற உயிரியல் அமைப்புகளில் இது போன்ற பாதகமான விளைவுகள் இல்லை.

#### 4.3 நீர்சூழல்

சுரங்க நடவடிக்கைகள் நிலத்தடி நீரின் தரத்தை பலவழிகளில் பாதிக்கலாம். நிலத்தடி வேலைகள் அல்லது திறந்த குழிகளில், நீர் அட்டவணைக்கு கீழே சுரங்கத்தில் மிகவும் வெளிப்படையானது. இது நீர் நிலைகளுக்கு நேரடி வழியை வழங்குகிறது. நீர் (இயற்கை அல்லது செயல்முறை நீர் அல்லது கழிவு நீர்) மேற்பரப்பு பொருட்கள் (அதிக கழிவுகள் அல்லது பிற பொருட்கள் உட்பட) நிலத்தடி நீரில் ஊடுருவும் போது நிலத்தடி நீரின் தரமும் பாதிக்கப்படுகிறது.

அதேசமயம்,

மேற்பரப்புநீரின்மீதானதாக்கங்களில்படிவுகள்அல்லதுபிறநச்சுப்பொருட்கள், pH அளவுகளில்குறுகியமற்றும்நீண்டகாலக்குறைப்பு (குறிப்பாகஏரிகள்மற்றும்நீர்த்தேக்கங்கள்), நீர்வாழ்வாழ்விடங்களின்அழிவுஅல்லதுசீரழிவுமற்றும்குடிநீர்விநியோகம்மற்றும் பிறமனிதமாசுபாடுஆகியவைஅடங்கும். சுகாதாரபிரச்சினைகள். திட்டத்திற்கானநீர்சமநிலைபடம் 4.8 இல்காட்டப்பட்டுள்ளது.

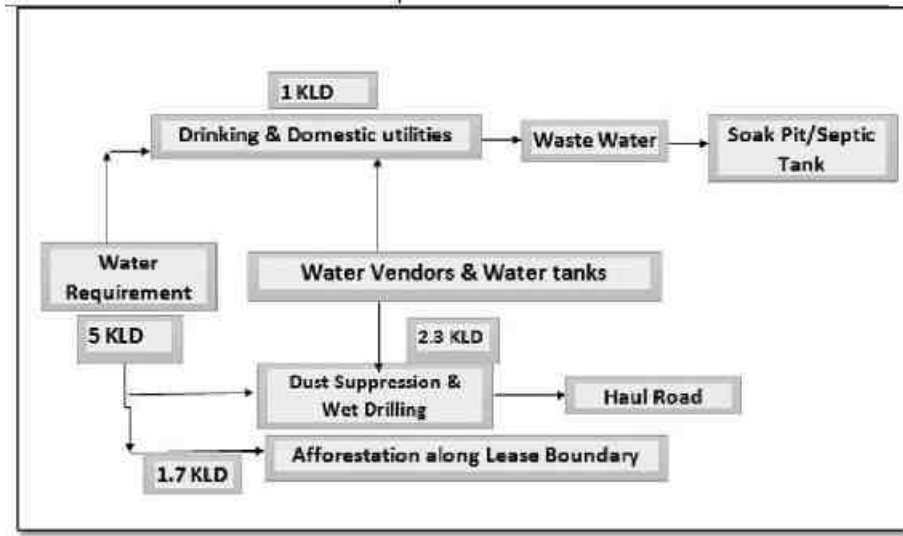


Fig No 4.8: Water Balance

#### 4.3.1

முன்மொழியப்பட்டதிட்டத்தால்மேற்பரப்புநீர்நிலையில்எதிர்பார்க்கப்படும்பாதிப்பு

குத்தகைபகுதிக்குள்நல்லாஅல்லதுநீர்நிலைஎதுவும்இல்லை. 1 km

சுற்றளவில்நான்குசிறியநீர்நிலைகள்அமைந்துள்ளன.

ஆற்றின்உடல்விவரங்கள்கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1. சிறியநீர்நிலை - 140மீ - N
2. சிறியநீர்நிலை - 750m - NE
3. சிறியநீர்நிலை - 900மீ - SW
4. சிறியநீர்நிலை - 750 -S

படம்.எண்.4.10-ல்கொடுக்கப்பட்டுள்ளவடிகால்வரைபடத்தின்அடிப்படையில், தற்போதுள்ளசிவப்புசரளைக்கும்சாதாரணகல்குவாரிக்கும்மேலேகுறிப்பிட்டுள்ள அருகில்உள்ளநீர்நிலைகளுக்கும்இடையேஓடைஓழுங்குஇணைப்புஇல்லைஎன்ப துகண்டறியப்பட்டுள்ளது. எனவேஉத்தேசசுரங்கநடவடிக்கையால், அருகில்உள்ளநீர்நிலைகள்பாதிக்கப்படாது.

மேலும்நச்சுத்தன்மைஇல்லைசுரங்கச்செயல்பாட்டின்போதுஉறுப்புவெட்டப்படு ம்அல்லதுஇரசாயனங்கள்அல்லதுஅபாயகரமானபொருட்கள்பயன்படுத்தப்படா து.எனினும்பின்வரும்தணிப்புநடவடிக்கைபின்பற்றப்படும்.

#### 4.3.1.1 தணிப்புநடவடிக்கைகள்:

1.நான்.

கிரீஸ்,

எண்ணெய்போன்றவற்றின்கசிவைத்தடுக்ககுத்தகைபகுதிக்குள்இயந்திரங்களி ன்பழுதுபார்க்கும்பணிகள்கண்டிப்பாகதடைசெய்யப்பட்டுள்ளன.

2.குப்பையிலிருந்துவெளியேறும்நீர்வெளியேறுவதைத்தடுக்க, குப்பைத்தொட்டியைச்சுற்றி (மேல்மண்) மாலைவடிகால்அமைக்கப்படும்.

#### 4.3.2 முன்மொழியப்பட்டதிட்டத்தால்நிலத்தடிநீரில்எதிர்பார்க்கப்படும்பாதிப்பு

இப்பகுதியில்நீர்மட்டம்சுமார் 21-24m bgl. சுரங்கத்தின்உத்தேசஆழம் 14m bgl ஆகஇருக்கும். இதனால்,

சுரங்கநடவடிக்கைநிலத்தடிநீர்மட்டத்தில்குறுக்கிடாதுஇல்லை.

சுரங்கநடவடிக்கைக்குநச்சுகூறுகள்கொண்டஇரசாயனங்கள்பயன்படுத்தப்படு ம்.மேலும்சாதாரணகல்லித்தண்ணீரைமாசுபடுத்தும்எந்தவிதநச்சுஉறுப்புகளும் இல்லை.

எனவேகுத்தகைபகுதியில்நிலத்தில்ஊடுருவும்மழைநீர்அல்லதுதுளையிடும்தே வைக்குபயன்படுத்தப்படும்நீர்நிலத்தடிநீரின்தரத்தைபாதிக்காது.

சுரங்கமற்றும்நீர்அட்டவணையின்ஆழத்தின்திட்டவட்டமானபிரதிநிதித்துவம்பட ம் 4.9 இல்கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

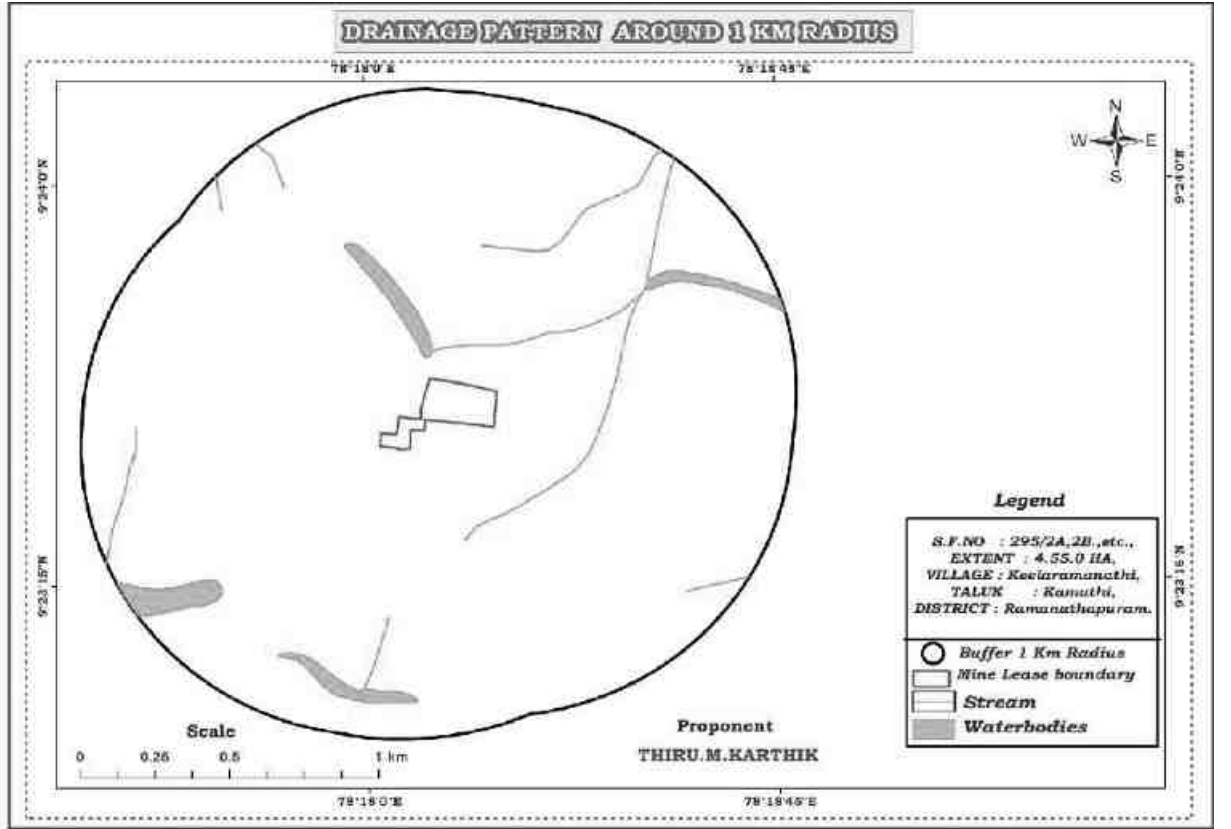


Fig No 4.10: Drainage pattern and water bodies within 1km radius around the project site

#### 4.3.3 நீர் தரக் குறியீடு

IS 10500:2012 இன்படி நீர்தரக்குறியீட்டுமதிப்பு, கவனிக்கப்பட்டமதிப்புகளுக்குக்கணக்கிடப்பட்டு, குடிநீர்விவரக்குறிப்புடன்ஒப்பிடப்பட்டு, முடிவுகள்அடுத்தஅத்தியாயத்தில்விவாதிக்கப்பட்டன. உலகசுகாதாரஅமைப்பு (WHO), Bureau of Indian Standards (BIS) மற்றும்மருத்துவஆராய்ச்சிஇந்தியகவுன்சில்(ICMR).ஆகியவற்றால்பரிந்துரைக்கப்பட்டகுடிநீரின்தரத்தின்தரத்தைப்பயன்படுத்தி WQI கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

அவர்எண்கணிதகுறியீட்டுமுறையைஎடையிட்டார் (பிரவுன்மற்றும்.அல்.,) நீர்நிலையின் WQI கணக்கிடபயன்படுத்தப்படுகிறது.

$$\text{நீர்தரக்குறியீடு} = \frac{\sum q_n W_n}{\sum W_n}$$

மேலும்தரமதிப்பீடுஅல்லதுதுணைக்குறியீடு (qn)

பின்வருவனவற்றைப்பயன்படுத்திகணக்கிடப்பட்டதுவெளிப்பாடு.



$$q_n = 100 * [ V_n - V_{io} ] / [ S_n - V_{io}$$

எங்கே,

$q_n = n$  வது நீர்தர அளவுருக்கான தரமதிப்பீடு.

$V_n = n$  கொடுக்கப்பட்ட மாதிரி நிலையத்தில்  $n$  வது அளவுருவின் மதிப்பிடப்பட்ட மதிப்பு.

$S_n = n$  வது அளவுருவின் நிலையான அனுமதிக்கப்பட்ட மதிப்பு.

$V_{io} = n$  தூயநீரில்  $n$  வது அளவுருவின் சிறந்த மதிப்பு.

PH மற்றும் போன்ற சில அளவுருக்களைத் தவிர பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில்  $V_{io} = 0$  ஐடியல் மதிப்புகரைந்த ஆக்ஸிஜன்.

$W_n = n$  வது அளவுருக்கான அலகு எடை.

ஒட்டுமொத்த நீர்தரக்குறியீடு (W.Q.I.) ஒருங்கிணைத்து கணக்கிடப்பட்டது.

அலகு எடை நேர்கோட்டுடன் தரமதிப்பீடு.

அட்டவணை 4.26 நீர்தரக்குறியீடு (W.Q.I.) மற்றும் நீரின்தரத்தின் நிலை (சட்டர்ஜி மற்றும் ரஸியூதீன் 2002)

Water Quality Index Level	Water Quality Status
0-25	Excellent water quality
26- 50	Good water quality
51- 75	Poor water quality
76- 100	Very Poor water quality
>100	Unfit for Drinking

அட்டவணை 4.27  
நீர்தரக்குறியீட்டைப்பயன்படுத்திநீரின் தரத்தைபகுப்பாய்வுசெய்கிறது

Parameters	As Per IS 10500:2012	Unit Weight (Wn)	Core Zone	Keelaramanadhi
<b>Water Quality Index Level</b>			<b>61</b>	<b>181.61</b>
<b>Water Quality Status</b>			<b>Poor water quality</b>	<b>Unfit for Drinking</b>
pH value at 25oC	6.5 – 8.5	0.0318	7.20	7.06
Turbidity , NTU	Max 1 NTU	0.223	1.60	0.2
Total Dissolved Solids, mg/L	Max 500 mg/L	0.000445	416	1780
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub> , mg/L	Max 200 mg/L	0.001113	187	1040
Chlorides as Cl, mg/L	Max 250 mg/L	0.00089	56	596
Sulfates as SO <sub>4</sub> , mg/L	Max 200, mg/L	0.001113	19	280
Total Iron as Fe, mg/L	Max 0.3 mg/L	0.742	0.20	0.16
Total Coliforms, MPN/100ml	Shall not be detectable	-	170	130
E.coli , MPN/100ml	Shall not be detectable	-	50	26

மையமண்டலத்தில் உள்ள நீர்மாதிரியில் இருந்து TDS, TH, குளோரைடுகள் போன்ற அளவுருக்கள் இயற்பியல்-வேதியியல் பகுப்பாய்வில் வரம்புகளுக்குள் காணப்படுகின்றன, மேலும் இது மொத்த கோலிஃபார்ம்கள் மற்றும் E.coli ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. கீழ் ராமநதி கிராமத்திலிருந்து எடுக்கப்படும் தண்ணீர் மாதிரியானது மொத்த கடினத்

தன்மை,

டிடிஎஸ்,

குளோரைடுகள்,

சல்பேட்டுகள் மற்றும் உயிரியல் சோதனையில் மிகவும் மோசமாக உள்ளது.

கணக்கிடப்பட்ட நீர்தரக்குறியீட்டின் அடிப்படையில்,

மையமண்டலத்தில் நீரின்தரம் கண்டறியப்படுகிறது தண்ணீரைக் கொதிக்க வைத்த பிறகு குடிப்பதற்கு ஏற்றது நல்லது மற்றும் தண்ணீர் இடையகமண்டலத்தில் தரம் மோசமாக உள்ளது மற்றும் தலைகீழ் சவ்வூடுபரவல் செயல்முறை போன்ற முறையான சிகிச்சை இல்லாமல் குடிப்பதற்காக தகுதியற்றது.

மொத்த கோலிஃபார்ம்:

நீர்விநியோகத்தில் பாக்க்டீரியா மாசுபடுவதற்கான மிக அடிப்படையான சோதனையானது மொத்த கோலிஃபார்ம் பாக்க்டீரியாக்களுக்கான சோதனை ஆகும். மொத்த கோலிஃபார்ம் எண்ணிக்கையானது நீர்விநியோகத்தின் சுகாதார நிலையைப் பற்றிய பொதுவான குறிப்பைக் கொடுக்கிறது. இதில் பாக்க்டீரியா அடங்கும். மண்ணிலும், மேற்பரப்பு நீரால் தாக்கப்பட்ட நீரிலும், மனித அல்லது விலங்குகள் கழிவுகளிலும் காணப்படுகின்றன.

விளைவுகள்:

கோலிஃபார்ம் பாக்க்டீரியாவால் அசுத்தமான தண்ணீரைக் குடிப்பதால் எப்போதும் நோய் ஏற்படாது. நோயை உண்டாக்கும் பாக்க்டீரியாக்கள் இருந்தால், மிகவும் பொதுவான அறிகுறிகள் இரைப்பைகுடல்கோளாறு மற்றும் காய்ச்சல், வயிற்றுப்பிடிப்புகள் மற்றும் வயிற்றுப்போக்கு போன்ற பொதுவான காய்ச்சல் போன்ற அறிகுறிகளாகும்.

தீர்வு: நுண்ணுயிரிகளைக் கொல்ல (மொத்த கோலிஃபார்ம்)

தண்ணீரைக் கொதிக்க வைப்பது மிகவும் எளிதான மற்றும் பயனுள்ள படியாகும்.

Escherichia coli (E.coli): இது மலகோலிஃபார்ம் குழுவில் உள்ள முக்கிய இனமாகும். E. coli

கோலிஃபார்ம் பாக்க்டீரியாவின் இனமாகக் கருதப்படுகிறது,

இது மலம் மாசுபடுத்தல் மற்றும் நோய்க்கிருமிகளின் சாத்தியமான இருப்பு ஆகியவற்றின் சிறந்த குறிகாட்டியாகும்.

விளைவுகள்:

இது வயிற்றுப்போக்கு,

வயிற்று வலி மற்றும் காய்ச்சல் உள்ளிட்ட குடல் தொற்று களை ஏற்படுத்துகிறது.

மிகவும்கடுமையானவழக்குகள்இரத்தம்தோய்ந்தவயிற்றுப்போக்கு,  
நீரிழப்புஅல்லதுசிறுநீரகசெயலிழப்புக்குவழிவகுக்கும்.

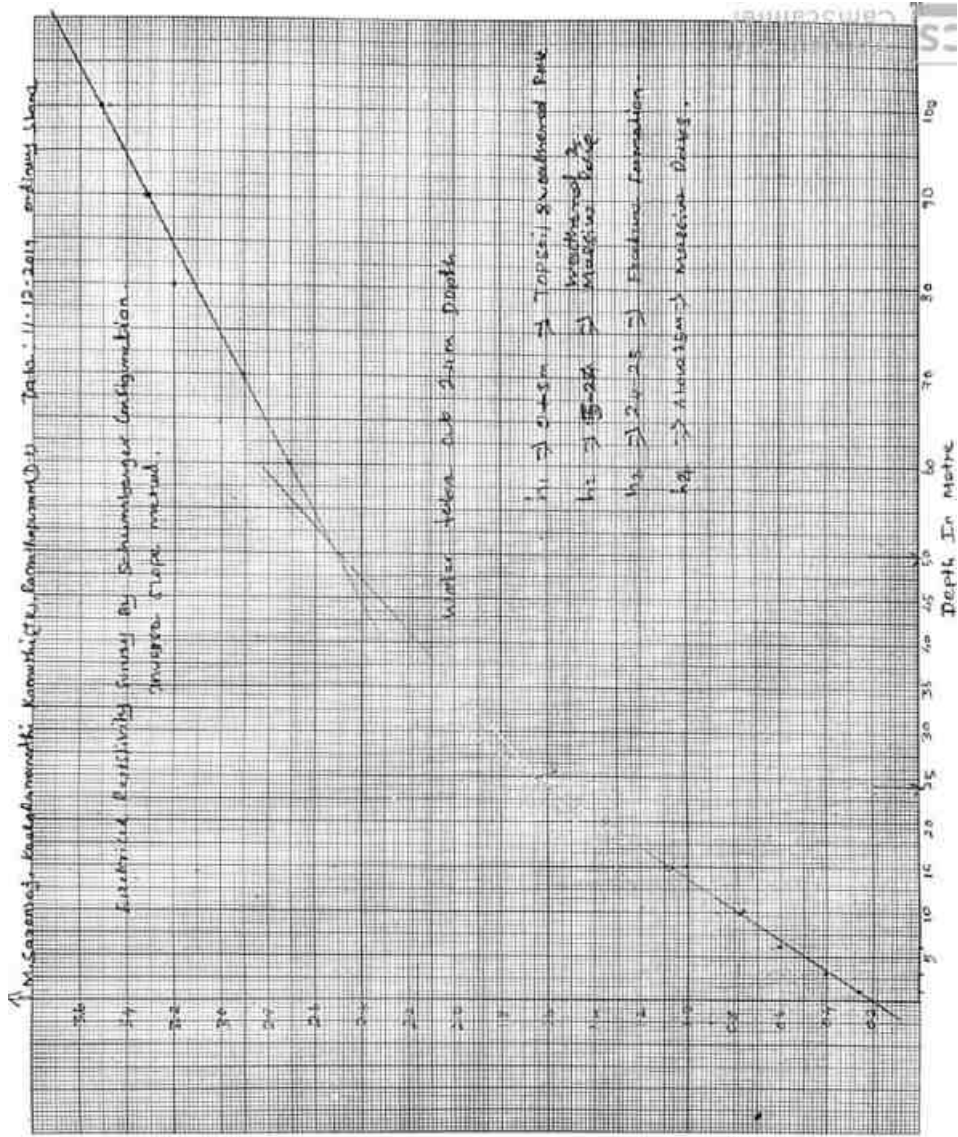
தீர்வு: E.coli அசுத்தமானநீரைகுளோரின்,  
அல்ட்ராவயலட்லைட்அல்லதுஒசோனைப்பயன்படுத்திசுத்திகரிக்கமுடியும்,  
இவைஅனைத்துமஈ.கோலியைக்கொல்லஅல்லதுசெயலிழக்கச்செய்யும்.  
குளோரின்ஒருமலிவானமற்றும்பயனுள்ளகிருமிநாசினி.  
இதுஉள்ளூர்சந்தையில்கிடைக்கிறது.

4.3.4 ஹைட்ரோஜியாலஜிமீதானதாக்கம்

i)ரெசிஸ்டிவிட்டிசர்வேபகுப்பாய்வுஸ்க்லம்பெர்கர்கட்டமைப்பின்மின்எதிர்ப்பாற்றல்  
கணக்கெடுப்பு,

தலைகீழ்சாய்வுமுறைமூலம்பல்வேறுஆழங்களில்பல்வேறுபுவியியல்உருவாக்கம்ம  
ற்றும்நீர்ஊற்றுதொடுவதற்கானசாத்தியக்கூறுகளைவிளக்குவதற்காகநடத்தப்பட்ட  
து. நீர்நீர்நிலையானது 24m இல்விளக்கப்படுகிறதுமற்றும்இது "V"  
நாட்ச்சோதனைமூலம்>2"

வழங்கலாம்.விளக்கப்பட்டபல்வேறுபுவியியல்அமைப்புகளும்நீர்தொடுதலும்கீழே  
கொடுக்கப்பட்டுள்ளன,



ரெசிஸ்டிவிட்டி சர்வேயின் முடிவுகளிலிருந்து,  
ஆய்வுப்பகுதியானது சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல்படிவுகளால் ஆனது,  
மடிப்பதன் மூலம் சிறிய புவியியல் தொந்தரவுகளுடன் உள்ளது.  
இது நீலம் முதல் பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும். நிலத்தடி நீர் 24-25m  
மிதமான கசிவுபதிவாகும்.

அட்டவணை 4.28: எதிர்ப்பாற்றல்கணக்கெடுப்பு

Layer	Depth (m)	Nature of formation	Resistivity Value	Remarks
h1	0-5	Top Soil & Weathered Rock	Very Low (34"Ω)	Red Soil
h2	5-24	Massive Rock Formation	High Value (2066"Ω)	Hard Formation
h3	24-25	Weak Zone	Medium Value (229"Ω)	Fractured Zone
h4	>25	Fully Massive Rock	High Value (above 6000"Ω)	Hard Formation

4.3.5 மழைக்காலத்தில்குழியில்மழைநீர்மேலாண்மை

மழைக்காலங்களில்மழைநீர்குழியில்தேங்கிநிற்கிறது.

வேலைநோக்கத்திற்காக, மழைநீர்பம்ப்செய்யப்பட்டு, குத்தகைபகுதிக்குவெளியேகட்டப்பட்டமேற்பரப்புஅமைப்புதொட்டியில்நிறுத்தி வைக்கப்படுவதைஅகற்றஅனுமதிக்கப்படும்.

திடப்பொருட்கள்ஏதேனும்இருந்தால், வண்டல்செயல்முறைக்குப்பிறகு, குடியேற்றத்தொட்டியிலிருந்துவரும்நீர், குத்தகைப்பகுதிக்குள்ளாசியைஅடக்குவதற்கும், பச்சைப்பட்டையைஉருவாக்குவதற்கும்பயன்படுத்தப்படும்.

4.3.5.1 மையமண்டலத்தில்மழைநீர்சேகரிப்புசாத்தியம்

I. மொத்தகுழிபகுதி = 35720 மீ<sup>2</sup>

II. இப்பகுதியின்ஆண்டுமழைப்பொழிவு = 0.827 மீ

III. குழிபகுதியில்சேமிக்கக்கூடியமொத்தமழைநீர் = 29540.4 m<sup>3</sup>/ஆண்டு

IV. குவாரிகுழியின்மொத்தஅளவு = 500080m<sup>3</sup>

4.4 மண்சூழல்

4.4.1 மண்சூழலின்மீதானதாக்கம்

கனிமத்தில்மண்ணைமாசுபடுத்தும்நச்சுத்தன்மைஎதுவும்இல்லை.அடுத்தஐந்  
தாண்டுகளுக்குமொத்தசரளைஉற்பத்தி 68840m3 ஆகஇருக்கும்,  
இதுவிற்பனைக்குஉள்ளது.

#### 4.5 கழிவுத்தொட்டிமேலாண்மை

##### 4.5.1 எதிர்பார்க்கப்பட்டதாக்கம்

உத்தேசஉற்பத்திவிசிதம் 349421 m3 சாதாரணகல் 95%  
மீட்டெடுப்புவிசிதத்தில்அனுமதிக்கப்பட்டஆழமான 14m bgl வரை.  
சரளைமொத்தஉற்பத்தி - 68840 m3, 2m ஆழம்வரைவிற்பனைக்குஉள்ளது.  
மொத்தஅகழ்வாராய்ச்சியில் 5% அளவைசாதாரணகல்நிராகரிக்கிறது;  
மேற்பரப்பில்இருந்து 14மீஆழம்வரைசுரங்கத்திற்காகசுமார் 18391m3  
உருவாக்கப்படும்.நிராகரிக்கப்பட்டவைகுத்தகைஎல்லையில்தற்காலிகமாக DGM  
அனுமதியுடன்கொட்டப்பட்டு,  
எதிர்காலத்தில்வெட்டியெடுக்கப்பட்டபகுதியில்மீண்டும்நிரப்பப்படும்,  
எனவேஇந்தகுத்தகைக்குபயன்படுத்தப்பட்டபகுதியில்கழிவுகள்கொட்டப்படுவதில்  
லை.

##### 4.5.2 தணிப்புநடவடிக்கைகள்

நிராகரிப்புகள்மற்றும்கழிவுகள் (மேல்மண்)  
கீழேகொடுக்கப்பட்டுள்ளபடிமுறையானஓய்வுகோணம்மற்றும்உறுதிப்படுத்தலுட  
ன்முறையாககொட்டப்படவேண்டும்.

- கரடுமுரடானபொருட்கள்கீழேசென்றுநுணுக்கமாகஇருப்பதால்,  
குப்பைத்தொட்டியின்தரம்தானாகசெய்யப்படவேண்டும்,  
எனவேகுப்பைத்தொட்டியின்நிலைத்தன்மைக்குஆபத்தைஏற்படுத்தாமல்,  
மழைநீர்தாராளமாககீழேபாய்கிறது.
- டம்ப்உயரத்திற்குமேல்இயற்கையானஓய்வுகோணத்துடன் 6  
மீட்டருக்கும்குறைவாகஇருக்கவேண்டும்,  
எனவேடம்ப்பிகவும்நிலையானதாகஇருக்கும்.
- குப்பைத்தொட்டியைச்சுற்றியுள்ளமாலைவடிகால்,  
நீர்நிலைஅழுத்தத்தின்மூலம்குப்பையைக்கழுவதைத்தடுக்கும்,

இதுமேற்பரப்புநீரால்உருவாக்கப்படுவதைத்தடுக்கிறதுமற்றும்கழுவுதல்மற்றும்சரிவதைக்கட்டுப்படுத்துகிறது,

- இயன்றவரைநடைமுறையில்குப்பைத்தொட்டியைதரிசுநிலங்களில்திட்டமிட்டபடிமீண்டும்கையாளுவதைத்தவிர்க்கவேண்டும்.

#### 4.6 சூழலியல்மற்றும்பல்லுயிர்

##### 4.6.1 சூழலியல்மற்றும்பல்லுயிரியலில்தாக்கம்

ஆய்வுப்பகுதியின் 10 கிமீசுற்றளவில்உள்ளதாவரங்கள், விலங்கினங்கள், ஒதுக்கப்பட்டகாடுகள்மற்றும்பயிர்முறைபற்றியவிவரங்கள்மற்றும்பட்டியல்அத்தியாயம் 3 இல்கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்டசுரங்கநடவடிக்கையால்சூழலியல்மற்றும்பல்லுயிர்களின்தாக்கம்மேலாண்மைத்திட்டத்தைத்தயாரிக்கவிரிவாகஆய்வுசெய்யவேண்டும்.

தாவரங்கள், விலங்கினங்கள், வனப்பொருட்கள்மற்றும்நீர்வாழ்உயிரினங்கள்போன்றவற்றைப்பாதுகாக்க.

சுரங்கநடவடிக்கைகாரணமாகசூழலியல்மற்றும்பல்லுயிர்பெருக்கத்தின்விரிவானஎதிர்பார்க்கப்படும்தாக்கம்அட்டவணை4.29&4.30இல்விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணைஎண் 4.31-  
அடுத்தஐந்துஆண்டுகளுக்குமுன்மொழியப்பட்டகாடுவளர்ப்புக்குதிட்டமிடப்பட்டுள்ளது

Year	Place	Type of Trees	Number	Spacing	Rate of survival
I	Lease Boundary	Teak, Eucalyptus, Panai and other Regional Trees	60	5m X 5m	80%
II	Lease	Teak, Eucalyptus, Panai	60	5m X 5m	80%



	Boundary	and other Regional Trees			
III	Lease Boundary	Teak, Eucalyptus, Panai and other Regional Trees	60	5m X 5m	80%
IV	Lease Boundary	Teak, Eucalyptus, Panai and other Regional Trees	60	5m X 5m	80%
V	Lease Boundary	Teak, Eucalyptus, Panai and other Regional Trees	60	5m X 5m	80%

#### 4.7 சமூகபொருளாதாரம்

##### 4.7.1 எதிர்பார்க்கப்பட்டதாக்கம்

இத்திட்டத்தின்மூலம்வேலைவாய்ப்புஉருவாக்கம் (நேரடிமற்றும்மறைமுக) 17க்கும்மேற்பட்டநபர்களுக்குநேரடிமற்றும்மறைமுகவேலைவாய்ப்பைஉருவாக்கியுள்ளது. அரை-

குறைஉட்படஅனைத்துவகைகளிலும்வேலைவாய்ப்புஉள்ளூர்மக்களுக்குமுன்னுரிமைஅளிக்கப்படும்.

திறமையானமற்றும்திறமையற்ற,தாங்கல்மண்டலத்தில்உள்ளகிராமங்கள்மற்றும் அதன்குடிமக்கள்அவ்வாறுசெய்யமாட்டார்கள்சுரங்கநடவடிக்கைகள்காரணமாகஅவர்களின்குடியிருப்புகளில்இருந்துதொந்தரவு.

சுரங்கநடவடிக்கைகளின்செயல்பாடுகள்ஆய்வுப்பகுதியில்சமூக-பொருளாதாரநிலைகளைமேம்படுத்தும்தன்மையுடையவதுவெளிப்படையானது. பல்வேறுஅம்சங்களில்இந்தத்திட்டத்தின்எதிர்பார்க்கப்படும்தாக்கம்பின்வரும்பிரிவுகளில்விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- மக்களுக்குடியேற்றத்தின்மீதானதாக்கம்: ஒட்டுமொத்தமாக, வேலைவாய்ப்புஉருவாக்கம்மற்றும்பொருளாதாரமுன்னேற்றம்காரணமாக,

திட்டப்பகுதிக்கு அருகில் வசிக்கும் மக்களின் சமூக-  
பொருளாதார நிலையில் சாதகமான மாற்றங்கள் ஏற்படும்.  
உள்ளூர் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்புகிடைக்கும்.  
மீள்குடியேற்றம் இல்லை சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக ஏற்பட்டது.  
கட்டப்பட்ட நிலம் ஓரளவு அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- மக்கள் தொகை வளர்ச்சியில் தாக்கம்:  
மக்கள் தொகை விகிதம் ஆண்டுதோறும் அதிகரிக்கிறது மற்றும் மக்கள் தொகை வளர்ச்சியின் காரணமாக முதன்மைத் தேவைகள் மற்றும் வேலைவாய்ப்பின் தேவை அதிகரிக்கும்.  
இதன் மூலம் கிராமங்கள் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள மக்களுக்கு நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகிடைக்கும்.
- தாவரங்களின் தாக்கம்: விவசாய நிலங்கள்குறைவதில்லை.  
வேலை செய்யும் குழிகளில் சேமிக்கப்படும் தண்ணீரைப் பயன்படுத்தி ஒரு குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் இது அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. காடுகள் அழிக்கப்படாது.  
எனவே சுரங்கம் மூலம் உள்ளூர் மக்களின் தனிநபர் வருமானம் மேம்பட்டு,  
உள்ளூர் மக்களுக்கு வணிகம்,  
ஒப்பந்தப்பணிகள் மற்றும் சாலைகள் போன்ற மேம்பாட்டுப்பணிகள் போன்ற நேரடி வேலைவாய்ப்புகள் அல்லது மறைமுக வேலைவாய்ப்புகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன,  
கிராம சாலையைப் பராமரித்தல் அல்லது சமூக பொருளாதார மேம்பாடு மற்றும் நிவாரண நடவடிக்கைகளில் உள்ளாட்சி அமைப்பு அல்லது பிரதமரின் நிதிக்கு நிதி வழங்குதல்.  
வேலை/தொழில்வாய்ப்புகள் மக்களின் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்தும்.  
இந்தப்பணத்தை டிராக்டர்கள், லாரிகள்,  
ஜீப்புகள் போன்றவற்றை வணிக நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய நிலையில் உள்ளனர்.  
பலநேர்மறையான தாக்கங்கள் நீண்டகாலத்தின் விளைவாக இருக்கலாம் குவாரி.  
இச்சூழலில், வேலைவாய்ப்புகள், வணிகம், போக்குவரத்து மற்றும் தகவல் தொடர்பு, தொழிலாளி போன்றவை முதன்மையானவை. எனவே,  
இந்த அலகு மிகவும் சாதகமானது ஏழை மற்றும் நிலமற்ற மக்களுக்கு.

#### 4.7.2 தணிப்புநடவடிக்கைகள்

- ஆலை இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கு நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான இரைச்சல் பிரச்சனைகளைத் தவிர்க்க உதவும்.
- மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதலின்படி திட்டப் பகுதியிலும் அதைச்சுற்றிலும்பசுமைப் பட்டைகள்உருவாக்கப்படும்.
- குறிப்பிட்ட இடத்தில்துளையிடுதல், வெடித்தல் போன்றவை சரியான அட்டவணையுடன் பின்பற்றப்படும்.
- மைய மண்டலத்திற்குள் சுற்றுச்சூழலின் பாதிப்பைக் குறைக்கும் வகையில் உரிய காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, கையுறைகள், தலைக் கவசங்கள், பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், கவசங்கள், மூக்குமுகமூடிகள் மற்றும் காதுகளைப் பாதுகாக்கும் தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் "BIS" (Bureau of Indian Standards) ஐ பூர்த்தி செய்யும் சாதனங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.எனவே, இந்தத் திட்டத்தால் உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்பில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்பு எதுவும் ஏற்படாது.

#### 4.8 நிலச்சூழல்

##### 4.8.1 நில பயன்பாடு / நிலப்பரப்பில் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

சிவப்பு சரளை மற்றும் சாதாரண கல் குவாரி சுரங்க குத்தகை பகுதியின் நிலபயன்பாட்டு முறைக்கு இடையூறு விளைவிக்கும். அகழ்வாராய்ச்சி, அதிக சுமைகள் கொட்டுதல், மண் பிரித்தெடுத்தல் போன்ற சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது மாற்றப்பட்ட நிலப்பரப்பின் வடிவத்தில் நிலப்பரப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் தவிர்க்க முடியாதது. திட்டத்திற்கான நிலத் தேவை உள்ளது செயல்பாட்டுத் தேவைகளைக் கருத்தில் கொண்டு மதிப்பிடப்பட்டது. எனவே சுரங்கம் அகற்றப்பட்ட நிலத்தை மீட்டெடுப்பது உறுதியான நில வள மேலாண்மைக்கான ஒரு படியாக முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படும். நச்சு கூறுகளை தரையில் வெளியிடுவதில்லை. சுரங்க நடவடிக்கையின் காரணமாகத் தொடர்புடைய தாங்கல் மண்டலத்தின் நிலப் பயன்பாட்டில் பாதகமான பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை, ஏனெனில் அனைத்து நடவடிக்கைகளும்

திட்டத்தளத்திற்குள் மட்டுமே இருக்கும். சுரங்க நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும் சுரங்க குத்தகை பகுதியின் நில பயன்பாடு மற்றும் நில அழகியலை பாதிக்கும்.

முன்மொழியப்பட்ட குவாரியைச் சுற்றி முறையான விவசாயம் இல்லை என்பதை நில பயன்பாட்டு பகுப்பாய்வு காட்டுகிறது. திட்டத்தின் முடிவில், குவாரி எடுக்கப்பட்ட குழிநீர் சேமிப்பு குளமாக செயல்படும். சேமிக்கப்படும் நீர், சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய நடவடிக்கைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். கிராம மக்களின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தும்.

#### 4.8.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- பாழடைந்த நிலத்தின் மறுசீரமைப்பு, அதிக சுமை/கழிவுகளால் பின்நிரப்புதல் மற்றும் மொட்டைமாடியை மூடி, மேல்மண்ணால் அதையே பரப்பும்.
- மீட்கப்பட்ட நிலத்தை நிலைப்படுத்த வேகமாக வளரும் மரங்கள் மற்றும் பிறபூர்வீக புதர்கள் நடப்படும்.
- பசுமை மண்டல வளர்ச்சிக்கு உரிய நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.
- மழைநீர் சேகரிப்பு திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக, அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்களுக்கு பாசனம் செய்யும் திட்டத்தின் ஒருபகுதியாக நிலத்தடி நீரை மீட்டெடுக்கும் குழியில் மழைநீர் சேமிக்கப்படும்.

#### 4.9 தொழில்சார் சுகாதார அபாயங்கள்

##### 4.9.1 எதிர்பார்த்த தாக்கம்

சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் ஏற்படுகின்றன. அதிகப்படியான தூசி, சத்தம் மற்றும் அதிர்வு ஆகியவை முக்கிய உடல்நலக் கேடுகளாகும். நுண்ணிய துகள்களின் வெளிப்பாடு பெரும்பாலான தூசிகளில் வேலை செய்வதோடு தொடர்புடையது சுரங்கத்தின் உருவாக்க நிலைகள். நுண்ணிய துகள்களின் தூசியை நீண்ட காலமாக வெளிப்படுத்தும் தொழிலாளர்களுக்கு நிமோகோனியோசிஸ், எம்பிஸிமா, மூச்சுக் குழாய் அழற்சி, சிலிக்கோசிஸ் மற்றும் ஃபைப்ரோசிஸ் ஆகியவை ஏற்படும் அபாயம் உள்ளது.

தூசி உள்ளிழுப்பதைக் கட்டுப்படுத்த சுகாதார மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்; தளத்தில் தூசி உற்பத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் சிதறாமல் தடுக்க முன்னெச்சரிக்கைகள் பின்பற்றப்படும். சிலிக்கா தூசியின் நீண்டகால வெளிப்பாடு சிலிகோசைஸை ஏற்படுத்தக்கூடும். குண்டுவெடிப்பு நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய தொழில்பாதுகாப்பு அபாயங்கள், சரியாகத் தணிக்கப்படாவிட்டால், தற்செயலான வெடிப்புகள் ஏற்படலாம்.

திட்ட செயல்பாட்டின் போது ஏற்படும் உடல் காயங்கள், சறுக்கல்கள் மற்றும் வீழ்ச்சிகளுடன் தொடர்புடையவை: விழும்/ நகரும் பொருட்களுடன் தொடர்பு மற்றும் தூக்குதல்/ அதிக உழைப்பு. மற்ற காயங்கள் டம்ப்டி ரக்குகள் போன்ற நகரும் இயந்திரங்களுடன் தொடர்பு அல்லது கைப்பற்றுதல் காரணமாக இருக்கலாம்.

i) எதிர்பார்க்கப்படும் தொழில் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள்

- உடல் உழைப்பு, அதிக வயது, மோசமான உடல்நிலை ஆகியவற்றால் உடல் நலபாதிப்பு நிலை, சோர்வு, இருதயநோய், தோல் கோளாறுகள்
- சத்தம்
- மின்சாரம் காரணமாக தீக் காயங்கள் மற்றும் அதிர்ச்சிகள்
- தூசி வெளிப்படுவதால் ஏற்படும் சுவாசக் கோளாறுகள்
- உடல் அபாயங்கள்
- வெடி பொருட்கள்
- தீ

#### 4.9.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

தளத்தில் தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, பின்வரும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

- அகழ்வாராய்ச்சிகள், டம்ப்பர்கள், டிரில்கள் மற்ற தானியங்கி பகரணங்கள் இணைக்கப்படும்
- தனிப்பட்ட சுவாசப் பாதுகாப்பைப் பயன்படுத்துவது கட்டாயமாக்கப்படும்
- அனைத்து வேலை செய்யும் முகங்களிலும் தண்ணீர் தெளித்தல்

- 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை சிலிகோசிஸுக்கு தொழிலாளர்களின் வழக்கமான சுகாதார கண்காணிப்பு
- எந்த ஒருபணியாளரும் 75 dB(A) க்கும் அதிகமான சத்தத்திற்கு ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரத்திற்கும் மேலாக செவிப்புலன் பாதுகாப்பு இல்லாமல் வெளிப்படமாட்டார்கள்.
- வழங்கப்படும் காதுமஃப்ஸ் காதில் ஒலிஅளவைக் குறைந்தது 75 dB (A) ஆகக் குறைக்கும் திறன் கொண்டதாக இருக்கும்.
- சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது, இந்திய மின்சார விதிகள் 1956 இன் அனைத்து சட்டப்பூர்வ விதிகள் மற்றும் மின்சாதனங்களை நிறுவுதல் மற்றும் பராமரிப்பதற்கான இந்திய தரநிலைகள் போன்றவை கடைபிடிக்கப்படும்.
- குண்டு வெடிப்பு நடவடிக்கைகளின் போது சுரங்கப்பகுதியை முழுமையாக வெளியேற்றுவதில் கவனம் செலுத்தப்படும்.
- ஒலி சிக்னலுக்காக வெடிக்கும் போது வெடிக்கும் SIREN பயன்படுத்தப்படும்
- குண்டு வெடிப்புக்கு முன் மற்றும் வெடித்த பிறகு, சிவப்பு மற்றும் பச்சை கொடிகள் காட்சி சமிக்ஞைகளாக காட்டப்படும்.
- குண்டு வெடிப்பு நேரம் மற்றும் அத்துமீறி நுழையக்கூடாது என்பதைக் குறிக்கும் எச்சரிக்கை அறிவிப்புப் பலகைகள் முக்கியமாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன.
- சுரங்கவிதிகள் 1955 ன்விதி (44)ன்கீழ் உள்ள விதிகளின் படி முதலுதவி வசதிகள்
- ஆரம்ப மற்றும் கால முறை மருத்துவப் பரிசோதனை விதி 29B & 45 (A) இன் கீழ் ஊழியர்களுக்காக நடத்தப்பட்டது.
- குவாரியில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களின் பெயரில் காப்பீடு எடுக்கப்படும்.

#### 4.10 விவசாய சூழல்

##### 4.10.1 பொது

விவசாய நிலங்களில் பொதுவாக ஏற்படும் பாதிப்புகள் தூசி மாசுபாடு ஆகும், ஏனெனில் குவாரியின் போது தூசியின் அளவு காற்றில் வெளியேற்றப்படுகிறது. தாவரங்கள், பூக்கள் மற்றும் மண்ணின் இலைகளில் தூசிபடிகிறது. இது பாதிக்கிறது பயிர்களின் ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் பழம் தரும் திறன்.

அகழ்வாராய்ச்சி, ஸ்கிரீனிங் செயல்முறை மற்றும் மழைக்காலத்தில் நிராகரிக்கப்படும் வண்டல்மண் கழுவப்பட்டு விவசாய வயல்களை நெரித்து, அவை பயனற்றதாக க்குகின்றன. பயிர்களின் வளர்ச்சி. வெடிப்பால், விவசாய வயல்களி ல்ஈ பாறைகள் விழுந்து, விவசாயம் செய்வதில் சிரமம் ஏற்படுகிறது.

சாலைப் போக்குவரத்தில் தூசியைக் கட்டுப்படுத்துவது அவசியம். பொருட்களைகொண்டுசெல்லும்போது வாகனங்கள் தப்பிக்கும்வாயுக்களை வெளியிடுகின்றன. அந்த வாயுக்கள் தாவரங்களுக்குள் நுழைகின்ற னஸ்டோமாட்டா துளைகள்; இது குளோரோ பிளை அழிக்கிறது மற்றும் ஒளிச்சேர்க்கையை பாதிக்கிறது, இது பயிர்களின் வளர்ச்சி குன்றிய அல்லது இறப்பிற்கு வழி வகுக்கிறது.சுரங்க நடவடிக்கைக்காக நிலத்தில் இருந்து நீரை இறைப்பதால் விவசாயத் தேவைகளுக்கானநீர் கிடைப்பது குறையும்.

4.10.2 விவசாயத்தில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள்,

கூகுள் எர்த் வரைபடத்தின் அடிப்படையில் குத்தகை எல்லைக்கு 1 கிமீ சுற்றளவில் சரியான விவசாய நிலம் இல்லை என்று நிலபயன்பாட்டு ஆய்வாளர் கண்டார். அதனால் வாய்ப்பு இல்லை முன் மொழியப்பட்ட சுரங்கத்திட்டத்தால் விவசாய நடவடிக்கைகள் பாதிக்கப்படுகின்றன.

#### 4.11 பிந்தைய கோவிட் சுகாதார மேலாண்மை திட்டம்:

- தடுப்பூசி போடப்பட்ட நபர்களுக்கு மட்டுமே வேலை வழங்கப்படும்.
- தொழிலாளர்கள் மற்றும் பிற திறமையான, அரை திறமையான பணியாளர்களுக்கு தினமும் புதிய முக மூடி வழங்கப்படும்.
- குவாரிக்குள் நுழையும் போதும், குவாரியிலிருந்து வெளியே வரும் போதும், தொழிலாளர்களின் உடல் வெப்பநிலை கண்காணிப்பு துப்பாக்கியைப் பயன்படுத்தி சோதிக்கப்படும்.

- தொழிலாளர்களுக்கு குறைந்தபட்சம் 10 மீட்டர் சமூக இடைவெளியை கடைபிடிக்க அறிவுறுத்தப்படுவதோடு, கையை சுத்தப்படுத்தவும் அறிவுறுத்தப்படும்.
- இரண்டு வாரங்களுக்கு ஒரு முறை கோவிட்-19 ஐக்கையாள்வது குறித்த பொது விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி நடத்தப்படும்.
- "முகமூடி அணியுங்கள்" மற்றும் "சமூக இடைவெளியைப் பேணுங்கள்" என்ற பலகை குவாரியின் நுழைவாயிலின் இருபுறங்களிலும் உள்ளூர் மொழியில் வைக்கப்படும்.
- தொழிலாளர்களுக்கு குறைந்தபட்சம் 10 மீட்டர் சமூக இடைவெளியை கடைபிடிக்க அறிவுறுத்தப்படுவதோடு, கையை சுத்தப்படுத்தவும் அறிவுறுத்தப்படும்.
- இரண்டு வாரங்களுக்கு ஒரு முறை கோவிட்-19 ஐக் கையாள்வது குறித்தபொது விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி நடத்தப்படும்.
- "முகமூடி அணியுங்கள்" மற்றும் "சமூக இடைவெளியைப் பேணுங்கள்" என்ற பலகை குவாரியின் நுழை வாயிலின் இரு புறங்களிலும் உள்ளூர் மொழியில் வைக்கப்படும்.







**Fig No 4.13: Sanitizing Hand Frequently**



**Fig No 4.14: Wear Mask at the work place**

**அத்தியாயம் - 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு**  
**(தொழில் நுட்பம் மற்றும் தளம்)**

திட்ட முன்மொழிவுக்கு மாற்று வழிகளைக் கருத்தில் கொள்வது EIA செயல்முறையின் தேவையாகும். ஸ்கோப்பிங் செயல்பாட்டின் போது, ஒரு முன் மொழிவுக்கான மாற்றுகளை நேரடியாகவோ அல்லது அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய சிக்கல்களைக் குறிப்பிடுவதன் மூலமாகவோ பரிசீலிக்கலாம் அல்லது சுத்திகரிக்கலாம். மாற்று வழிகளின் ஒப்பீடு, குறைந்தபட்ச சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுடன் திட்ட இலக்குகளை அடைவதற்கான சிறந்த முறையைத் தீர்மானிக்க உதவுகிறது அல்லது குறிக்கிறது மிகவும் சுற்றுச்சூழல் நட்பு மற்றும் செலவு குறைந்த விருப்பங்கள். மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் உள்ளடக்கத்தைப் போலவே இருக்க வேண்டும்.

தளத்தின் தேர்வு இடம், வைப்புத் தன்மை, இருப்பு இருப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் சாத்தியமான பின்வரும் பரிசீலனைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. சதவீத மீட்பு, சாலை வசதிகள், தொழிலாளர் இருப்பு, சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு தேவை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் கவலைகள், உற்பத்தி திட்டமிடல், இயந்திர மயமாக்கல்/தானியங்கும் நோக்கம், நில மீட்பு இயக்க மற்றும் மூலதன செலவு மதிப்பீடுகள்.

கனிம வைப்பு தளம் சார்ந்தது, எனவே, குவாரி தளத்தின் தேர்வு வரையறுக்கப்பட்ட மாற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது. மாவட்டத்தில் காணப்படும் புவியியல் அமைப்புகளான கோண்டலைட், கால்க்-கிரானுலைட், காம்ப்ளக்ஸ்க்னிஸ் முக்கியமாக ஹார்ன்ப்ளெண்டே-பயோடைட் மற்றும் படிக சுண்ணாம்பு, டோலரைட், சார்னோகைட்ஸ், கிரானைட்க்னிஸ் மற்றும் குவார்ட்சைட் நரம்புகள். இராமநாதபுரம் மாவட்டம் தொன்மையான தீபகற்ப பசுக்கள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியது. ஜிப்சம், லிமோனைட், கார்னெட் மணல், சுண்ணாம்பு ஓடுகள், உப்பு, களிமண் மற்றும் கட்டிடக் கற்கள் ஆகியவை இப்பகுதியின் அறியப்பட்ட கனிம ஆற்றல்ஆகும். கீழராமநதியில் கவனிக்கப்பட்ட பாறைவகை தமிழ்நாட்டின் ராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் உள்ள கிராமப்பகுதியானது கார்னெட் ஃபெரஸ் கிரானுலைட் மற்றும் கோண்டலைட் குரூப்

பாறைகளை உள்ளடக்கிய சார்னோகைட்டுகள் ஆகும். குவாரி தளம் புவியியல் சார்ந்தது மற்றும் பகுதியின் சாதாரண கல் கனிம படிவு.இந்த திட்டம் கனிம மற்றும் தளம் சார்ந்தது, எனவே இந்த திட்டத்திற்கு மாற்றுதளம் அல்லது தொழில் நுட்பம்எ துவும் கருதப்படவில்லை.

## அத்தியாயம் - 6: சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்தில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை சரிபார்க்க சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம் கட்டாயமாகும். எனவே பல்வேறு கண்காணிப்பு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் சுரங்க மற்றும் சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளுக்கு ஏற்ப சுரங்கத்தின் ஒலி இயக்க நடைமுறைகளை பராமரிக்க உதவுகிறது. SEIAA வழங்கிய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கடிதத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின்படி பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம் நடத்தப்படும்.

### 6.1 அளவீட்டு முறைகள்

பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புக்கு பின்வரும் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படும்.

அட்டவணை எண்: 6.1 கண்காணிப்புக்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள்

S. No	Instruments	Purpose of Monitoring
1	Respirable Dust Sampler	Air Pollution
2	Fine Particulate Sampler	Air Pollution
3	Sound level meter	Noise level
4	Digital Seismograph	Vibration monitoring
5	Water level indicator	Water level
6	Geophysical Instruments (DDR3)	Water table
7	Camera, Binocular & Lens	Flora, Fauna
8	GPS & DGPS	For fixing the coordinates of sampling location
9.	Electronic Total station	Reduced level & topography monitoring

மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, நிலப் பயன்பாடு, சமூகப் பொருளாதாரம் பற்றிய தரவுகள் களத்திற்குச் சென்று சேகரிக்கப்பட்டு, அரசாங்கத்தின் இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து பயன்படுத்தப்படும்.

## 6.2 கண்காணிப்பு அட்டவணை மற்றும் அதிர்வெண்

சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் மாதிரி மற்றும் பகுப்பாய்வு மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி இருக்கும். சுரங்க நடவடிக்கை நிறுத்தப்படும் வரை கண்காணிப்பு திட்டம் பின்பற்றப்படும்; கீழே உள்ள அட்டவணையின்படி.

அட்டவணை 6.2: கண்காணிப்பு அட்டவணை

S. No.	Environment Attributes	Location	Monitoring		Remarks
			Duration	Frequency	
1	Meteorology and Air Quality	Continuous monitoring weather station in core zone/ nearest IMD station	24 hours	Monthly Once	Wind speed, direction, Temperature, Relative humidity and Rainfall.
2	Air Pollution Monitoring – PM2.5, PM10, SO2 and NOx	6 locations (One station in the core zone and at least one in nearby residential, area, one in the upwind, two station on the downwind direction and one in cross wind direction).	8 hours	Once in 6months	Fine Dust Sampler and Respirable Dust Sampler
3	Water Pollution Monitoring	Mine effluents, Set of grab samples	–	Once in 6months	Phyiso–chemical,

		during pre and post monsoon for ground and surface water in the vicinity.			microbiological characteristics
--	--	---	--	--	---------------------------------

4	Hydrogeology	Water level in open wells in buffer zone around 1km at specific wells	-	Once in 6months	Water level monitoring devices may be used.
5	Noise	Mine Boundary, high noise generating areas within the lease and at the nearest residential area	24 hours	Monthly Once	Sound level meter
6	Vibration	At the nearest habitation (in case of reporting)	-	During blasting operation	Digital Seismograph
7	Soil	Core Zone and Buffer zone (Grab samples)	-	Once in 6months	Physical and Chemical characteristics

### 6.3 தரவு பகுப்பாய்வு

CPCB வழிகாட்டுதல்களின் படி MoEFCC அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகத்தால் தரவு பகுப்பாய்வு செய்யப்படும். சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் (SEIAA, தமிழ்நாடு

வழங்கிய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கடிதத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது மற்றும் TNPCB, ராமநாதபுரம் வழங்கிய ஒப்புதல்).

#### 6.4 அவசர நடைமுறைகள்

சுரங்கமேலாளர் திறந்தவெளி சுரங்க நடவடிக்கைகளில் ஏற்படக்கூடிய அவசரநிலைகளை கண்காணித்து, சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டின் போது அவசரகால சூழ்நிலைகளை சமாளிக்க அவசர கால திட்டத்தை தயாரிக்கிறார். தடுப்புமருந்து தயாரித்தல் உற்பத்தியாளர்களின் பயனர் கையேடுகளின் பரிந்துரைகளின்படி கொடுக்கப்பட்ட பரிந்துரைகள் மற்றும் அனைத்து உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகளுக்கான பராமரிப்பு அட்டவணைகளின் அடிப்படையில் பராமரிப்பு அட்டவணை திட்டம்.

#### 6.5 விரிவான பட்ஜெட்

கண்காணிப்பு திட்டத்திற்கான விரிவான பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள் பின்வரும் அட்டவணை 6.3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

S. No	Environmental Monitoring Program	No. of samples per year	Cost per sample	Cost
1	Ambient Air Quality monitoring	4	Rs 2000	Rs 8000
2	Water quality	4	Rs 2000	Rs 8000
3	Soil quality	4	Rs 2000	Rs 8000
4	Noise monitoring	10	Rs 800	Rs 8000
5	Hydro geology(Ground water Monitoring)	4	Rs 2000	Rs 8000
	<b>Total</b>			<b>Rs 40,000</b>

## அத்தியாயம் - 7: கூடுதல் படிப்புகள்

### 7.1. பொது ஆலோசனை

தற்போதைய வரைவு EIA அறிக்கை பொது ஆலோசனைக்காக மட்டுமே. பொது ஆலோசனையின் நடவடிக்கைகள் இறுதி EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.

### 7.2 இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

இடர்மதிப்பீடு என்பது விபத்துகளைத் தடுப்பதற்கும், அது நிகழாமல் தடுக்க தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்கும் ஆகும். சுரங்க நடவடிக்கை ஒரு தகுதி வாய்ந்த சுரங்க மேலாளரின் மேலாண்மை கட்டுப்பாடு மற்றும் வழிகாட்டுதலின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. பேரிடர் ஏற்பட்டால், சுரங்க நிர்வாகம் பின்பற்ற வேண்டிய நிலை ஆணைகள், மாதிரி நிலை ஆணைகள் மற்றும் சுற்றறிக்கைகள் பலவற்றை DGMS வெளியிட்டுவருகிறது.

இத்தகைய அபாயங்களைக் கடக்க, சுரங்கப் பகுதிக்கு அருகாமையில் உள்ள காவல் நிலையம், தீயணைப்பு நிலையம், மருத்துவமனை, ஆம்புலன்ஸ் சேவைகள் போன்ற அவசர சேவை வழங்குநர்களிடமிருந்து உதவி/உதவி பெறப்படும். அவர்களின் தொலைபேசி எண்கள் மற்றும் தகவல் தொடர்பு வசதிகள் வழங்கப்பட்டு சுரங்க அலுவலகம் மற்றும் என்னுடைய தளத்தில் உள்ள பலகையில் காட்டப்பட வேண்டும். சுரங்கச் சட்டம், 1952 இன் கீழ், குவாரி பொறுப்பாளருடன், மீட்பு நடவடிக்கைகளை ஒருங்கிணைக்கும் பொறுப்பு, குவாரி இடத்தில் உள்ள குவாரி பொறுப்பாளரிடம் ஒப்படைக்கப்பட்டுள்ளது. நிகழ்வின் போது ஒருங்கிணைக்கும் தொடர்பு நபரின் பெயர் மற்றும் முகவரி கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது:

பெயர் மற்றும் ஆதரவாளரின் முகவரி	திருஎம்.கார்த்திக் s/o.முருகன், 440/1, கமுதி மெயின்ரோடு, முதுகுளத்தூர்-அஞ்சல், முதுகுளத்தூர்தாலுக்கா, ராமநாதபுரம் மாவட்டம், தமிழ்நாடு. தொடர்பு எண்: 919629208390 மின்னஞ்சல்:kanthabalan@gmail.com
------------------------------------	---



இருப்பினும், இயல்பான செயல்பாடுகளின் போது பின்வரும் இயற்கை/தொழில் துறை அபாயங்கள் ஏற்படலாம்.

- i) செயல்பாட்டுக் கட்டம்,
- ii) வெள்ளம்/அதிக மழை காரணமாக சுரங்கப் பள்ளத்தில் வெள்ளம்,
- iii) போக்குவரத்து காரணமாக விபத்து மற்றும் பிற உபகரணங்கள்,
- iv) பாதுகாப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அம்சங்கள்.

7.2.1 தற்காலிக நிறுத்தத்தின் போது கவனிப்பு மற்றும் பராமரிப்பு கவனக் குறைவாக நுழைவதை தடுக்கசுரங்க திறப்புகளை கண்காணிக்க சுரங்க வளாகத்தில் நிரந்தரமாக கண்காணிப்பு மற்றும் வார்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது. மேல் மண் கட்டு ஓரளவு மற்றும் செய்யப்படுகிறது. குத்தகை எல்லையைச் சுற்றிலும் கல்வேலிகள் அமைக்க முன்மொழியப்பட்டு சுரங்கம் மற்றும் அருகில் உள்ள வாழ்விடங்களைப் பாதுகாக்கும். டைல்ஸ் தொழிற்சாலைகளில் இந்த பொருளுக்கு நல்லதேவை இருப்பதால் தற்காலிக நிறுத்தம் குறைவாக இருக்கும்.

7.2.2 சுரங்கங்கள் மற்றும் மனிதவள ஆட்குறைப்புகளை மூடுவதன் பொருளாதார விளைவுகள்

7.2.2.1 சுரங்கத்தில் பணிபுரியும் உள்ளூர்வாசிகளின் எண்ணிக்கை, குடும்பத் தொழிலின் தொடர்ச்சியின் நிலை மற்றும் மீண்டும் தொழிலில் சேருவதற்கான நோக்கம்

குவாரியில் பதினேழு பேர் பணிபுரிகின்றனர். பெரும்பாலான தொழிலாளர்கள் விவசாயம் செய்பவர்கள். என்னுடையது மூடப்பட்டால், அவர்கள் தங்கள் சொந்த வேலையைத் தொடரலாம்.

7.2.2.2 தனக்கும் அவர்களது குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கும் ஜீவனாம்சத்துடன் தொடர்புடைய ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்படும் அல்லது வழங்கப்பட வேண்டிய இழப்பீடு என்னுடையது ஏதேனும் மூடப்பட்டால் தொழில் தகராறு சட்டத்தின் கீழ் இழப்பீடு வழங்கப்படும். சட்டப்படி செலுத்த வேண்டும். அமலாக்கத்தின் கீழ் தொழிலாளர் சட்டங்களின் படி அனைத்து தொழிலாளர்களும் ஆட்குறைப்பு சலுகைகளைப் பெறுவார்கள்.

7.2.2.3 சுரங்கத் தொழிலுடன் இணைக்கப்பட்ட செயற்கைக்கோள் தொழில்கள் – சுரங்கம் மூடப்பட்ட பிறகும் அத்தகைய வணிகத்தைத் தொடரும் நபர்களின்

எண்ணிக்கை குவாரி செயல்பாடு பல துணை அலகுகள் மற்றும் வணிகத்தின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுக்கும், அவை கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன:

i) என்னுடைய வேலைவாய்ப்பு, பட்டறைகள், உதிரி பாகங்கள், டயர்கள் மற்றும் குழாய்கள் மற்றும் தொடர்புடைய பல சுய தொழில் வாய்ப்புகள் தவிர.

ii) பல கடைகள் மற்றும் சேவை வழங்குநர்கள் சுரங்கங்களை ஒட்டிய பொதுமக்களில் வளர வேண்டும்,

iii) கிராமத்தின் பொருளாதார வளர்ச்சியின் காரணமாக பள்ளிகள் மற்றும் நகர வளர்ச்சி சாத்தியமாகும்.

7.2.2.4 சுரங்க குத்தகை பகுதியின் மறுவாழ்வு நிலை மற்றும் பிறஎஞ்சிய செயல்பாடுகளில் ஊழியர்களின் தொடர்ச்சியான ஈடுபாடு. என்னுடையது மூடப்பட்டால், சுரங்கத் தொழிலாளி விவசாயம் போன்ற மாற்று வேலை அல்லது வணிகத்தைப் பெறுவார். சுரங்க நடவடிக்கை நிறுத்தப்பட்டால் கடுமையான விளைவுகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படாது, ஏனெனில் அவர்களுக்கு நிறுவனத்திற்கு சொந்தமான பிற சுரங்கங்களில் வேலை வழங்கப்படும்.

7.2.2.5 என்னுடைய மூடல் காரணமாக சுற்றியுள்ள சமுதாயத்தின் எதிர்பார்ப்பின் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் விளைவுகள்

மூடப்படும் நேரத்தில் பட்டியலில் உள்ள நபர்கள் மாநில அரசாங்கத்தின் படி பலன்களைப் பெறுவார்கள். வழிகாட்டுதல்கள் ஆட் குறைப்பு நேரத்தில் பொருந்தும்

### **7.2.3 கைவிடுவதற்கான நேர அட்டவணை**

சுரங்கத்தை கை விடுவதற்கு முன் பின்வரும் பணிகள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன.

1. குழியைச் சுற்றி 2 மீட்டர் உயரத்தில் சுவர் எழுப்பப்படும்
2. காடு வளர்ப்பு திட்டத்தின் நடவடிக்கை மற்றும் கண்காணிப்பு. அடுத்த 5 ஆண்டுகளுக்கு என்னுடையதை மூடும் திட்டம் எதுவும் இல்லை. என்னுடைய செயல்பாட்டின் போது பாரபெட் மற்றும் தோட்டங்கள் செய்யப்படும். ஏதேனும் கை விடப்பட்டால் பின்வரும் நேரம் தேவைப்படுகிறது

செயல்பாடுகள்	நாட்கள்
ஃபென்சிங்கிற்கான நேர அட்டவணை	மொதங்கள்
வெட்டியெடுக்கப்பட்டவற்றை மீட்டெடுப்பதற்கான நேர அட்டவணை பகுதி	1 ஆண்டு

### 7.3 சமூக தாக்க மதிப்பீடு, ஆர் மற்றும் ஆர் செயல் திட்டங்கள்

சரளை மற்றும் சாதாரண கல்குவாரி திட்டம். திரு.M. கார்த்திக் S/o. முருகன் சுரங்கப் பகுதியில் மட்டுமே சுரங்கம் குவிக்கப்படுவதால், மக்கள் எந்தவிதமான இடப்பெயர்ச்சியிலும் ஈடுபடுவதில்லை. கிராமங்களின் விலங்கினங்கள், தாவரங்கள் மற்றும் மனிதகுடியேற்றம் ஆகியவற்றில் அதிக தொந்தரவு இல்லை.இன் தாக்கம் மக்கள் மீதான சுரங்க நடவடிக்கை முக்கியமற்றதாக இருக்கும். எனவே, மறுவாழ்வு இந்ததிட்டத்தின் கீழ் குடியேற்றங்கள் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, ஏனெனில் இது தேவையில்லை. இதனால் ஆர் மற்றும் ஆர் செயல் திட்டங்கள் முன் மொழியப்படவில்லை.

சமூக நலத்திட்டங்களை மேற்கொள்வதன் மூலம் சமூகப் பொறுப்புணர்வு நடவடிக்கையின் ஒருபகுதியாக சமூகத்தின் ஏழைப் பிரிவினரை மேம்படுத்துவதற்கு திட்ட முன்மொழிபவர் உதவுவார். திட்ட ஆதரவாளர் CSR நடவடிக்கைகளுக்கு லாபத்தில் 2.5% பங்களிப்பார். இந்ததிட்டம் சமூக பொருளாதாரத்தில் சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும், ஏனெனில் இது அருகிலுள்ள கிராமங்களில் உள்ள குடும்பங்களுக்கு கணிசமான வேலைவாய்ப்பை வழங்கும். சுரங்கத் தொழிலாளர்களின் சுகாதாரத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக மேம்படுத்தப்பட்ட சுகாதார வசதிகள் இப்பகுதியில் வரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. சுரங்க நடவடிக்கைகள் தொடங்கிய பிறகு குடிமை வசதிகளில் சுரங்கத்தின் தாக்கம் கணிசமாக இருக்கும். தற்போது காடு மற்றும் விவசாயத்தை நம்பி இருக்கும் உள்ளூர் மக்களுக்கு சுரங்கம் மூலம் புதிய வழி கிடைக்கும்.

## அத்தியாயம் - 8: திட்டப் பயன்கள்

சுரங்க செயல்பாடு வேலைவாய்ப்பு, தகவல் தொடர்பு மற்றும் உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு போன்ற துறைகளில் சமூக-பொருளாதார நன்மைகளை மேம்படுத்த உதவும்.

### 8.1 உடல் உள்கட்டமைப்பு

ராமநாதபுரம் மாவட்டம் கீழராமநதி கிராமத்தில் அமைந்துள்ள சரளை மற்றும் சாதாரண கல் திட்டமானது சாலைகள், தகவல் தொடர்பு மற்றும் இதர வசதிகளை நன்கு நிறுவியுள்ளது. சுரங்கத் திறனை அதிகரித்த பிறகு குடிமை வசதிகள் மீதான தாக்கம் கணிசமாக இருக்கும். என்னுடைய காரணமாக பின்வரும் பௌதீக உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் மேலும் மேம்படும்.

- காடுவ ளர்ப்பு
- சாலை போக்குவரத்து வசதிகள்
- தொடர்புகள்
- வீட்டு வசதிகள்
- நீர் வழங்கல் மற்றும் சுகாதாரம்
- சுரங்கத்தில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு கூடுதலாக மருத்துவ, கல்வி மற்றும் சமூக நலன்கள் அருகிலுள்ள குடிமக்களுக்கும் கிடைக்கும்.

தோட்டத் திட்டத்தின் கீழ், சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் எல்லையில் பசுமைப் பட்டையை மேலும் மேம்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இப்பகுதியில் வளர்க்கப்படும் இனங்கள் தூசியை தாங்கும் மற்றும் வேகமாக வளரும் இனங்களாக இருக்கும், இதனால் நிரந்தர பசுமை பட்டை இருக்கும்.

பசுமைப்பட்டைகள் மற்றும் அழகியல் தோட்டங்களைத் தவிர்த்து தப்பியோடிய உமிழ்வு மற்றும் ஒலிக் கட்டுப்பாட்டை அகற்ற, மற்ற அனைத்து பாரிய தோட்ட முயற்சிகளும் நிபுணர்களின் உதவி மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் ஒத்துழைப்புடன் செயல்படுத்தப்பட்டது.

## 8.2 சமூக உள்கட்டமைப்பு

சுரங்க நடவடிக்கை கிராமப்புற வேலைவாய்ப்பை உருவாக்கும். உள்ளூர் என்று அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. மக்கள் முக்கியமாக விவசாயத்தை நம்பியுள்ளனர், அங்கு வருமானம் ஒழுங்கற்ற மற்றும் குறைவாக உள்ளது. இப்பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கை சமூகத்தில் சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் உள்ளூர் மக்களுக்கு வேலை வழங்குவதன் மூலம் அப்பகுதியின் பொருளாதார நிலை குடியிருப்பாளர்கள்; அவர்களுக்கு வழங்கப்படும் ஊதியம் தனிநபர் வருமானம், வீடு, கல்வி, மருத்துவம் மற்றும் போக்குவரத்து வசதிகள், பொருளாதார நிலை, சுகாதாரம் மற்றும் மக்களின் வாழ்க்கை முறையை மேம்படுத்துவதன் மூலம் விவசாயம். உழைப்பின் பெரும் பகுதி விவசாயம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளில் தங்களை ஈடுபடுத்திக் கொள்ள எதிர்பார்க்கப்படும் உள்ளூர் கிராம மக்களிடம் இருந்து படை முக்கியமாக இருக்கும். ராயல்டியின் ஒரு பகுதி உள்ளாட்சி அமைப்புகளுக்கு மாநில அரசால் வழங்கப்படுகிறது. கிராமத்தின் நலன் மற்றும் வளர்ச்சிக்காக. மாவட்ட கனிம நிதி @30% ராயல் டி ராமநாதபுரம் மாவட்ட புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறைக்கு வழங்கப்படும். ராயல் டி, கலால் வரி போன்றவற்றின் மூலம் கூடுதல் வருவாய் மூலம் மாநில அரசும் சுரங்கத்திலிருந்து நேரடியாகப் பயனடையும்.

## 8.3 வேலை வாய்ப்பு

சுரங்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக ஆதரவாளர் சுமார் 14 நபர்களை பணியமர்த்தினார், அவர்களில் 1 பேர் திறமையானவர்கள், 2 அரை திறமையானவர்கள், 11 திறமையற்ற பணியாளர்கள். கூடுதலாக, உள் கட்டமைப்பு வசதிகளை உருவாக்குதல், சாதாரண கற்களை இடங்களுக்கு கொண்டு செல்வது, சுகாதாரம், சுரங்கத்திற்கு பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குதல் மற்றும் பிற சமூக சேவைகள் போன்ற ஒப்பந்த வேலைகளின் வடிவத்தில் மேலும் பலருக்கு மறைமுக வேலைவாய்ப்பு இருக்கும். சுரங்கத் திட்டத்தால் உள்ளூர் மக்களின் பொருளாதார நிலை உயரும்.

## 8.4 மற்ற உறுதியான நன்மைகள்

8.4.1 கார்ப்பரேட் சமூகப்பொறுப்பு (CSR) என்பது, உள்ளூர் சமூகங்களின் வாழ்க்கை நிலைமைகளை (பொருளாதார, சமூக, சுற்றுச்சூழல்) மேம்படுத்த அல்லது எதிர்மறையான தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்காக திட்ட

முன்மொழிபவரால் மேற்கொள்ளப்படும் தன்னார்வ நடவடிக்கைகளைக் குறிக்கிறது. சுரங்க நடவடிக்கை. வரையறையின் படி, தன்னார்வ நடவடிக்கைகள் சட்டப்பூர்வகடமைகள், ஒப்பந்தங்கள் மற்றும் உரிம ஒப்பந்தங்களுக்கு அப்பாற்பட்டவை.

CSR திட்டங்கள் பொதுவாக உள்கட்டமைப்பு (குடிநீர், மின்சாரம், பள்ளிகள், சாலைகள், மருத்துவமனைகள், மருத்துவமனை உபகரணங்கள், வடிகால் பழுது, முதலியன), சமூக மூலதனத்தை உருவாக்குதல் (உயர்நிலைபள்ளி மற்றும் பல்கலைக்கழக கல்வியை வழங்குதல், எச்.ஐ.வி தடுப்பு பற்றிய தகவல்களை வழங்குதல், பாலின பிரச்சனைகள் குறித்த பட்டறைகள் ஆகியவற்றில் முதலீடு செய்கின்றன. குடும்பக் கட்டுப்பாடு, சுகாதாரத்தை மேம்படுத்துதல் போன்றவை பற்றிய தகவல்கள்) மற்றும் மனித மூலதனத்தை உருவாக்குதல் (உள்ளூர் மக்களுக்கு பயிற்சி அளித்தல் சுரங்க நிறுவனத்தால் பணியமர்த்தப்படுதல் அல்லது அவுட் சோர்ஸ் சேவைகளை வழங்குதல், சிறு வணிகம், மீன் வளர்ப்பு, பயிர் சாகுபடி ஆகியவற்றில் திறன்களை மேம்படுத்துதல் மற்றும் வழங்குதல், கால்நடை வளர்ப்பு, ஜவுளி உற்பத்தி போன்றவை).

#### **8.4.2 CSR நடவடிக்கைகள்**

நிறுவனங்களின் சமூகப் பொறுப்புக் கொள்கைகளில் நிறுவனங்களால் சேர்க்கப்படும் பின்வரும் செயல்பாடுகள், நிறுவனங்கள் சட்டம் 2013ன் அட்டவணை VII ((பிரிவு 135 ஐப் பார்க்கவும்) கீழ் CSR நடவடிக்கைகளாக அறிவிக்கப்படுகின்றன:

i. தீவிரபசி மற்றும் வறுமையை ஒழித்தல்;

ii. கல்வி ஊக்குவிப்பு;

iii. பாலின சமத்துவத்தை ஊக்குவித்தல் மற்றும் பெண்களுக்கு அதிகாரமளித்தல்;

iv. குழந்தை இறப்பைக் குறைத்தல் மற்றும் தாயின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துதல்;

v. மனித நோயெதிர்ப்பு குறைபாடு வைரஸ், வாங்கிய நோயெதிர்ப்பு குறைபாடு நோய்க்குறி, மலேரியா மற்றும் பிற நோய்களை எதிர்த்துப் போராடுதல்;

vi. சுற்றுச்சூழல் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்தல்;

vii. தொழில் திறன்களை மேம்படுத்தும் வேலைவாய்ப்பு;

viii. சமூகவணிக திட்டங்கள்;

ix.பிரதம மந்திரியின் தேசிய நிவாரணநிதி அல்லது மத்திய அரசு அல்லது மாநில அரசுகளால் சமூக-பொருளாதார மேம்பாடு மற்றும் நிவாரணம் மற்றும் பட்டியல் சாதியினர், பழங்குடியினர், இதர பிற்படுத்தப்பட்டோர், சிறுபான்மையினர் மற்றும் பெண்களின் நலனுக்காக அமைக்கப்படும் பிறநிதிக்கு பங்களிப்பு மற்றும் x.எக்ஸ். பரிந்துரைக்கப்படக் கூடிய பிற விஷயங்கள்.

துணைப் பிரிவு (1) இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு நிறுவனத்தின் வாரியமும், ஒவ்வொரு நிதியாண்டிலும், அதற்கு முந்தைய மூன்று நிதியாண்டுகளில் ஈட்டிய சராசரி நிகரலாபத்தில் குறைந்த பட்சம் 2% ஐநிறுவனம் செலவழிப்பதை உறுதி செய்யும். அதன் நிறுவன சமூகப் பொறுப்புக்கொள்கை.கார்ப்பரேட் சமூகத்திற்காக ஒதுக்கப்பட்ட தொகையை செலவழிப்பதற்காக நிறுவனம் உள்ளூர் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கே குமுன்னுரிமை அளிக்கவேண்டும். பொறுப்பு நடவடிக்கைகள். மேலும், அத்தகைய தொகையை நிறுவனம் செலவழிக்கத் தவறினால், வாரியமானது, துணைப் பிரிவு (3) இன் ஷரத்து (o) இன் கீழ் செய்யப்பட்ட அறிக்கையில், பிரிவு 134, தொகையைச் செலவிடாத தற்கால காரணங்களைக் குறிப்பிடவும்.

விளக்கம்: இந்த பிரிவின் நோக்கங்களுக்காக "சராசரி நிகரலாபம்" பிரிவு 198 இன் விதிகளின் படி கணக்கிடப்படும்.

#### 8.4.2.1 CSR செலவு மதிப்பீடு

முக்கியமாக கல்வி, சுகாதாரம், மகளிர் சுய உதவி குழுக்களுக்கு பயிற்சி அளித்தல் மற்றும் உள் கட்டமைப்புக்கான பங்களிப்பு போன்றவற்றுக்கு அருகில் உள்ள கிராமங்களில் CSR நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும், CSR பட்ஜெட்டில் லாபத்தில் 2.5% ஒதுக்கப்படுகிறது.

சாதாரண கல்:

i) விற்பனை மதிப்பு = ஒருமெட்ரிக்டன் ஒன்றுக்கு ரூ.150

ii) உற்பத்தி செலவு = ஒருமெட்ரிக்டன் ஒன்றுக்கு ரூ.120

iii) லாபம் = ஒரு MTக்கு ரூ 30

iv) உற்பத்தி = 174711 MT/ஆண்டு

v) எனவே, மொத்த லாபம் = 174711 x 30/MT = ரூ. 5241330/-

vi) CSR @ 2.5 % லாபம் = ரூ. 5241330 x 2.5%= ரூ 131033/ஆண்டு

(நிறுவனங்கள் சட்டம், 2013 மற்றும் CSR விதிகள், 2014 இன் படி)

மொத்த CSR தொகை = திட்ட காலத்திற்கு ரூ 655166.25

இத்திட்டத்தின்கீழ், திட்ட முன் மொழிபவர் உள்ளூர் பஞ்சாயத்து மூலம் கிராமங்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான பின்வரும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வார்.

சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் தகுதியான நபர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு, மருத்துவ முகாம்கள் நடத்துதல், சாலைகள் சீரமைத்தல், குளங்களை சீரமைத்தல், மழைநீர் சேகரிப்பு திட்டங்கள் போன்ற உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு .உடல் உள் கட்டமைப்புகளை மேம்படுத்துவதற்காக தற்போதுள்ள கல்வி நிறுவனங்களுக்கு நிதி மானியம் சுய வேலைவாய்ப்பு பயிற்சி கிராமங்கள் மற்றும் சாலைகள் அனைத்திலும் தோட்டங்கள். சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்றவகையில் சென்று அருகிலுள்ள பள்ளிகள் மற்றும் கிராமங்களுக்கு சோலார் விளக்குகளை வழங்குதல்.

#### 8.5 கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு (CER)

CER Activity	Project Cost (Rs. In Lakhs)	CER Cost @ 2% of Project Cost (Rs. In Lakhs)
1. Developing Facilities such as Water Purifier, Fan, Cot and Bed to the Keelaramanathi village Dispensary	57	1.14
2. Developing facilities such as Water Purifier and Computer facilities to the Govt. School		
<b>Total Cost Allocation</b>	<b>57</b>	<b>1.14</b>



## அத்தியாயம் - 9: சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

இத்திட்டத்தின் மூலம் 17 பேர் நேரடியாகவும், மறைமுகமாகவும் வேலைவாய்ப்பு பெறுகின்றனர் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை நிர்மாணிப்பது போன்று கிட்ட திட்ட 30 பேருக்கு வேலைவாய்ப்பு, சாதாரண கல்லை இடங்களுக்கு கொண்டு செல்வது, சுகாதாரம், பொருட்களை வழங்குதல் மற்றும் சுரங்கத்திற்கான சேவைகள் மற்றும் பிற சமூகசேவைகள் போன்றவை. ஒருகூடும்பத்தில் 5 பேர் என மொத்தம் 235 பேர் இத்திட்டத்தின் மூலம் பயனடைவார்கள்.

- சுற்றுப்புற மக்கள் குறைந்த போக்குவரத்து செலவில் கட்டுமான நோக்கங்களுக்காக மொத்தமாக பெறுவதால் பலன் கிடைக்கும்.
- நிர்வாகம் நல்ல உற்பத்தியை உறுதி செய்வதோடு, தமிழக அரசுக்கும் இந்திய அரசுக்கும் வரிகள் மூலம் நல்ல வருவாய் கிடைக்கும். தொழில் தேசத்தின் சொத்து.
- திட்டத்தின் முடிவில் இந்த குழி விவசாய தேவைக்கு பயன்படும் மழைநீர் சேகரிப்பு தொட்டியாக செயல்படும். அதன் மூலம் குவாரியைச் சுற்றியுள்ள மக்களின் உயிர் வாழ்வு அதிகரிக்கும்.
- EMP இன் செலவு திட்டச்செலவில் 10% ஆக இருக்க வேண்டும் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் நிர்வாகத்தை செயல்படுத்துவது சாத்தியமாகும்.

### அத்தியாயம் - 10: சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

ஆய்வுப் பகுதியில் நிலையான வளர்ச்சியை உறுதி செய்ய சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) தேவைப்படுகிறது. எனவே இது ஒரு விரிவான திட்டமாக இருக்க வேண்டும், அதற்காக தொழில்துறை, அரசு, ஒழுங்குபடுத்தும் நிறுவனங்கள் மாசுக்கட்டுப்பாட்டை விரும்புகின்றன. இப்பகுதியில் பணிபுரியும் வாரியம் மற்றும் மிக முக்கியமாக அப்பகுதி மக்கள் தங்கள் ஒத்துழைப்பையும் பங்களிப்பையும் வழங்க வேண்டும்.

சுரங்க நடவடிக்கையால் திட்டப்பகுதி பெரிய அளவில் பாதிக்கப்படாது என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. சுற்றுச்சூழலை மேம்படுத்தும் வகையில், மூல மட்டத்தில் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் தள அளவில் ஒட்டு மொத்த மேலாண்மைத் திட்டம் ஆகியவை வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.

10.1 EIA வின் ஒப்புதலுக்குப் பிறகு, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதையும் அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களின் விளக்கம் தர நிலைகளுக்குள் சுற்றுச்சூழல் தரத்தை பராமரிக்க, சுற்றுச்சூழல் தரத்தை பராமரிக்க வழக்கமான கண்காணிப்பு நெட்வொர்க் செயல்படுத்தப்படும்.

திட்டகாலத்திற்கான அட்டவணை எண் 10.2 EMP பட்ஜெட்

S. No	Description	Budget
1	Personal protective equipment	Rs 1,00,000
2	Environmental Monitoring	Rs 2,00,000
3	Occupation Health	Rs 1,50,000
4	Green Belt & Dust suppression	Rs 30,000
	<b>Total</b>	<b>Rs 4.80 Lakhs</b>

## அத்தியாயம் - 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவுகள்

சர்வே எண்கள்: 295/2A, 295/2B, 295/2D, 238/1, 295/4C, 238/3A, 238/2 இல் 4.55.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் சாதாரண கல் மற்றும் சரளை குவாரியின் திரு.எம்.கார்த்திக் மற்றும் 238/3B ராமநாதபுரம் மாவட்டம், கமுதி தாலுகா, கீழராமநதி கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. இந்திய டோபோ ஷீட் எண்: 58K/7 இன் கணக்கெடுப்பில் இந்தப் பகுதி குறிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பகுதி வடக்கு அட்சரேகை 09°23'30.01" முதல் 09°23'38.00"N மற்றும் கிழக்கு தீர்க்கரேகை 78°18'01.39" முதல் 78°18'14.29"E வரை உள்ளது. சுரங்கத் திட்டம் திரு.எம்.கார்த்திக் க்கு ஆதரவாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது. Letter No.715/Geology & Mining.2/2019 dated 19.12.2020.

MoEF மற்றும் CC OM படி: F.No.L-11011/175/2018-IA-II (M), தேதியிட்ட 12.12.2018, EIA/EMP அறிக்கையானது SEIAA பரிந்துரைத்த ToR அடிப்படையில் கிளஸ்டர் பகுதிக்கு தயாரிக்கப்படவேண்டும். எனவே, விண்ணப்பதாரர் ToR மூலம் விண்ணப்பித்தார் பரிவேஷ இணையதளம் மற்றும் ஆன்லைன் முன் மொழிவு எண். SIA/TN/MIN/59657/2021 தேதி 05.01.2021. ToR முன் மொழிவு 208வது SEAC கூட்டம், dt 24.03.2021 மற்றும் 441st SEIAA கூட்டத்தில், தேதி 22.04.2021 இல் வைக்கப்பட்டது. பின்னர் SEIAA ஆல் Lr.No.SEIAA-TN/F.No.8303/SEAC/TOR-954/2021 தேதியிட்ட 03.05.2021/ TOR இல் திருத்தம் மற்றும் TOR எண்: TO24B0108TN5745420A.

### 11.1 திட்டத்தின் நோக்கம்

திரு.எம்.கார்த்திக்கின் சிவப்புசரளை மற்றும் சாதாரண கல் சுரங்கத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதிக்கான முன் மொழிவுக்கு, Lr.No.SEIAA-TN/F.எண். 8303/SEAC/TOR-954/2021 தேதி: 03.05.2021 / TOR இல் திருத்தம் மற்றும் ToR எண்: TO24B0108TN5745460A இன் நீட்டிப்பு தேதி: 25.06.2024. பரிந்துரைக்கப்பட்ட குறிப்பு விதி முறைகளின் அடிப்படையில் வரைவு EIA அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

### 11.3 சூழலின் விளக்கம்

#### 11.3.1 அடிப்படை வரி சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கைகளை தயாரிப்பதில் அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு ஒரு ஒருங்கிணைந்தபகுதியாகும். அடிப்படை கண்காணிப்பு ஆய்வு அக்டோபர் 1, 2021 முதல் டிசம்பர் 31, 2021 வரை மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. பகுதியில் தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல். EIA ஆய்வுகளின் நோக்கத்திற்காக, என்னுடையது குத்தகை பகுதி மைய மண்டலமாகவும், சுரங்க குத்தகை எல்லைக்கு வெளியே உள்ள குத்தகை எல்லையிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவு வரையிலான பகுதி இடையக மண்டலமாகவும் கருதப்பட்டது.

#### 11.4 எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

##### 11.4.1 காற்று சூழல்

திறந்தவெளி சுரங்கத்தின் மூலம் காற்றில் பரவும் துகள்கள் முக்கிய காற்றை மாசுபடுத்துகின்றன. சுரங்க செயல்பாடு அரை-இயந்திர முறைகளைப் பின்பற்றி மேற்கொள்ளப்படும், இதில் ஜாக் ஹேமர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல், அகழ்வு, ஏற்றுதல் ஆகியவை அடங்கும். மற்றும் போக்குவரத்து.

AERMOD – நிலைமைகளின் போது PM<sub>10</sub> இன் தாக்கத்தை கணிக்க மாதிரி பயன்படுத்தப்பட்டது i) ஹவுல் சாலைகளில் டிரக்குகள் மூலம் தாதுவை ஏற்றுதல்/இறக்குதல் மற்றும் கொண்டுசெல்லுதல் ii) இந்த நிலைமைகளின் போது PM<sub>10</sub> இன் GLC ஐ கணிக்க பகுதி மூல மாதிரியைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல். காட்சி 1, அதாவது ஏற்றுதல்-இறக்குதல் மற்றும் போக்குவரத்துக்கான திட்ட தளத்தில் மொத்தம் 24-மணி நேர அதிகபட்ச GLC PM<sub>10</sub> மற்றும் காட்சி 2 அதாவது வெடிப்பு முறையே 77.40µg/m<sup>3</sup> மற்றும் 66.40 µg/m<sup>3</sup> ஆகியவை திட்ட தளத்தில் நிகழ்ந்தது. ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல் ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைந்ததாக்கத்தின் காரணமாக முறையே அதிகரிக்கும் 17 µg/m<sup>3</sup> மற்றும் 6 µg/m<sup>3</sup> அடிப்படை வரி மதிப்பு 60.40 µg/m<sup>3</sup> இன் சூப்பர் போசிஷன் மற்றும் இழுத்துச் செல்லும் சாலை மற்றும் குண்டு வெடிப்பு காரணமாக போக்குவரத்து. முன் மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தால் காற்றின் தரத்தில் ஒட்டுமொத்த பாதிப்பு குறைவாக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

#### 11.4.2 இரைச்சல் சூழல்

ஒலி மாசுபாடு சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு பெரும் சுகாதார ஆபத்தை ஏற்படுத்துகிறது. பின்வருபவை தற்போதுள்ள திறந்தவெளி சுரங்கத் திட்டத்தில் துளையிடுதல், வெடித்தல் போன்ற சத்தத்தின் ஆதாரங்கள் கவனிக்கப்படுகின்றன. ஏற்றுதல் மற்றும் வாகனங்களின் இயக்கத்தின்போது.

சுரங்க நடவடிக்கையால் உருவாகும் சத்தம் மைய மண்டலத்திற்குள் சிதறடிக்கப்படுகிறது. இதற்குக் காரணம், இரைச்சலைக் குறைப்பதில் உள்ள தூரம் மற்றும் பிற நிலப்பரப்பு அம்சங்கள். முடிவுகளிலிருந்து, அனைத்து இடங்களிலும் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் (பகல் மற்றும் இரவுநேரம்) CPCB மற்றும் DGMS இன் 90dB (A) விதி முறைகளால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருக்கும். தற்போது எந்த சுரங்க நடவடிக்கையும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. இருப்பினும், எதிர்பார்க்கப்படும் இரைச்சல் அளவுகள் எந்த விளைவையும் ஏற்படுத்தாது. 8 மணி நேரத்திற்கு இயக்கப் பணியாளர்களுக்கு 85 dB (A) இரைச்சல் வெளிப்பாட்டின் அளவைக் குறைக்க முன்னெச்சரிக்கை எடுக்கப்படும். 500 கிலோ எடையுள்ள குண்டு வெடிப்புக்கான கட்டணம் 5 மிமீ/விக்குக் கீழே உச்சதுகள் வேகத்தைவிட மிகக் குறைவாக உள்ளது. ஆனால் தி ஒரு நாளைக்கு 87 கிலோ வெடி மருந்துகளை மட்டுமே பயன்படுத்த முன் மொழிகிறார். எவ்வாறாயினும், சட்டப்பூர்வ தேவைகளின் படி கூடுதல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும். நில அதிர்வுகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை தவிர்க்கவும் வெடிப்பதால் பாறைகள் பறக்கின்றன.

#### 11.4.3 நீர் சூழல்

சுரங்க நடவடிக்கைகள் நிலத்தடிநீரின் தரத்தை பல வழிகளில் பாதிக்கலாம். நிலத்தடி வேலைகளில் அல்லது திறந்த குழிகளில், நீர் அட்டவணைக்கு கீழே உள்ள சுரங்கத்தில் மிகவும் வெளிப்படையானது. இது நீர் நிலைகளுக்கு நேரடி வழியை வழங்குகிறது. நிலத்தடிநீர்நீர் (இயற்கை அல்லது செயல்முறை நீர் அல்லது கழிவு நீர்) நிலத்தடி நீரில் மேற்பரப்பு பொருட்கள் (மேலுள்ள கழிவுகள் அல்லது பிற பொருட்கள் உட்பட) ஊடுருவி போது தரம் பாதிக்கப்படுகிறது. ஆனால் இந்த சாதாரண கல் சுரங்கம் அத்தகைய பாதிப்புகள் அற்றது.

சுரங்கச் செயல்பாட்டின் போது ரசாயனங்கள் அல்லது அபாயகரமான பொருட்களைப் பயன்படுத்தாததால், நீரின் தரத்தில் சுரங்கத்தால் ஏற்படும் தாக்கம்

சிறியதாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. சுரங்க நடவடிக்கை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் குறுக்கிடாது மற்றும் அது நிலத்தடி நீர் மட்டத்திற்கு மேல் உள்ளது. உயிரியல் பரிசோதனையில் முக்கிய மண்டலத்திலிருந்து தண்ணீர்மாதிரி மோசமாக உள்ளது மற்றும் கீழ்நிலை கிராமத்தில் இருந்து தண்ணீர் மாதிரிமொத்த கடினத் தன்மை, டிடிஎஸ், அதிகமாக உள்ளது. குளோரைடுகள், சல்பேட்டுகள் மற்றும் உயிரியல் சோதனையில் மோசமாக உள்ளது. கணக்கிடப்பட்ட நீர் தரக் குறியீட்டின் அடிப்படையில், மைய மற்றும் இடையக மண்டலம் இரண்டிலும் நீரின் தரம் மோசமாக உள்ளது, தலைகீழ் சவ்வூடு பரவல், கொதித்தல், குளோரினேஷன்போன்ற முறையான முன்சிகிச்சை இல்லாமல், குடிப்பதற்குத் தகுதியற்றது.

#### 11.4.4 மண்சூழல்

கனிமத்தில் மண்ணை மாசுபடுத்தும் நச்சுத்தன்மை எதுவும் இல்லை. அடுத்த ஐந்தாண்டுகளுக்கு மொத்த சரளை உற்பத்தி 68840m<sup>3</sup> ஆக இருக்கும்.

#### 11.4.5 கழிவுத்தொட்டி

உத்தேச உற்பத்தி விகிதம் 349421 m<sup>3</sup> சாதாரண கல் 95% மீட்டெடுப்பு விகிதத்தில் அனுமதிக்கப்பட்ட ஆழமான 14m bgl வரை. சரளை மொத்த உற்பத்தி - 68840 m<sup>3</sup>, 2m ஆழம்வரை விற்பனைக்கு உள்ளது. மொத்த அகழ்வாராய்ச்சியில் 5% அளவை சாதாரண கல் நிராகரிக்கிறது; மேற்பரப்பில் இருந்து 14மீ ஆழம் வரை சுரங்கத்திற்காக சுமார் 18391m<sup>3</sup> உருவாக்கப்படும். அனைத்து நிராகரிப்புகளும் தூக்கி எறியப்படும் DGM அனுமதியுடன் தற்காலிகமாக குத்தகைஎல்லை மற்றும் எதிர்காலத்தில் வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதியில் மீண்டும் நிரப்பப்படும், எனவே குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட இந்த பகுதியில் கழிவுகள் கொட்டப்படுவதில்லை.

#### 11.4.6 உயிரியல் சூழல்

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் பாதிக்கப்படக் கூடிய ஆபத்தான உயிரினங்கள் எதுவும் அப்பகுதியில் இல்லை; எனவே உயிரியல் சூழல் இருக்காது. சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக குறிப்பிடத்தக்க தாக்கம். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் நன்கு வளர்ந்த பசுமைப் பட்டையால் தூசி உற்பத்தியின் அளவு காரணமாக உயிரியல் சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்பு குறைக்கப்படுகிறது.

#### 11.4.7 நிலச் சூழல்

சாதாரண கல் சுரங்கமான துசுரங்க குத்தகை பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறைக்கு இடையூறு விளைவிக்கும். சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது நிலச்சீரழிவு தவிர்க்க முடியாதது அகழ்வாராய்ச்சி, அதிக சுமைகள் கொட்டுதல், மண் எடுப்பது போன்றவை. எனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட நிலத்தை மீட்டெடுப்பதற்கும், பெஞ்சுகளை முறையாக அமைப்பதற்கும் உரிய முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படும்.

முன் மொழியப்பட்ட குவாரியைச் சுற்றி முறையான விவசாயம் இல்லை என்பதை நில பயன்பாட்டு பகுப்பாய்வு காட்டுகிறது. திட்டத்தின் முடிவில், குவாரி எடுக்கப்பட்ட குழி தண்ணீராக செயல்படும் சேமிப்பு குளம். சேமிக்கப்படும் நீர், சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய நடவடிக்கைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். கிராம மக்களின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்தும்.

#### 11.4.8 சமூக பொருளாதார சூழல்

சுரங்க நடவடிக்கை திட்டப்பகுதியில் வேலைவாய்ப்பை (நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும்) நிச்சயமாக அதிகரிக்கும். இப்பகுதி மக்களின் எதிர்பார்ப்பு வேலைவாய்ப்பு, கல்வி மற்றும் சுகாதார வசதிகள் பற்றியது. சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் பொருளாதார நன்மைகளுடன் எழுத்தறிவு விகிதம் அதிகரிக்கலாம்.

#### 11.5 மாற்றுகளின்பகுப்பாய்வு

சுரங்கத்தளம் அப்பகுதியின் புவியியல் மற்றும் கனிம படிவு சார்ந்தது. எனவே, இந்த திட்டம் கனிம மற்றும் தளம் சார்ந்தது மற்றும் இந்த திட்டத்திற்காக மாற்று தளம் கருதப்படவில்லை.

#### 11.6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கடிதத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின்படி பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம் நடத்தப்படும். SEIAA ஆல் வழங்கப்பட்டது மற்றும் TNPCB ஆல் வழங்கப்பட்ட இயக்க ஒப்புதல்.

#### 11.7 திட்டப் பயன்கள்

சமூகத்திற்கான தங்கள் கடமைகளை முன்மொழிபவர் மிகவும் உணர்ந்துள்ளார். தோட்டத்திட்டத்தின் கீழ், பசுமைப்பட்டையை மேலும்

மேம்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது சுரங்க குத்தகை பகுதியின் எல்லை. தப்பியோடிய உமிழ்வு மற்றும் இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டை நீக்குவதற்கான பச்சை பெல்ட்கள் மற்றும் அழகியல் தோட்டங்களைத் தவிர, மற்ற அனைத்து பெரிய தோட்ட முயற்சிகள் நிபுணர்களின் உதவி மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்தின் ஒத்துழைப்புடன் செயல்படுத்தப்படும். சுரங்க நடவடிக்கை கிராமத்தை உருவாக்கும் வேலைவாய்ப்பு. மேலும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை உருவாக்குதல், சாதாரண கற்களை இடங்களுக்கு கொண்டு செல்வது, சுகாதாரம், சுரங்கத்திற்கு பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளை வழங்குதல் மற்றும் பிற சமூக சேவைகள் போன்ற ஒப்பந்த வேலைகள் போன்றவற்றில் மேலும் பலருக்கு மறைமுக வேலைவாய்ப்பு கிடைக்கும். ராயல்டியின் ஒரு பகுதி உள்ளூர் மக்களுக்கு வழங்கப்படுகிறது மாநில அரசின் உடல்கள் கிராமத்தின் நலன் மற்றும் வளர்ச்சிக்காக. குழந்தைகளுக்கான கல்வி வசதிகள், விளையாட்டு உபகரணங்கள் வாங்குதல், நலன் புரி வசதிகளை வழங்குவதன் மூலம் கிராமத்தின் சமூக பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு முன்மொழிபவர் உதவுகிறார். பள்ளிக்கு குடிநீர், கிராமங்களுக்கு சாலைவசதி மற்றும் அருகிலுள்ள கிராம மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பு போன்றவை. CSR பட்ஜெட் லாபத்தில் 2.5% ஒதுக்கப்படுகிறது.

### 1.8 முடிவு

விவாதிக்கப்பட்ட படி, போதுமான தடுப்பு நடவடிக்கையாக, இப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழலிலும் இந்த திட்டம் குறிப்பிடத் தக்கதாகக்கத்தை ஏற்படுத்த வாய்ப்பில்லை என்று உறுதியாகக் கூறலாம். அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் மாசுகளை கட்டுப்படுத்த நடவடிக்கை எடுக்கப்படும். முழு செயல்பாடும் எளிதாக மேற்கொள்ளப்படும். தி மொத்த செயல்பாடும் தொழிலாளர்களுக்கு எளிதாகவும் குறைந்தபட்ச அபாயத்துடனும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். முன் மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் அந்தப் பகுதியைப் பாதுகாப்பாக வைத்திருக்கும் சுற்றுச்சூழலில் குறிப்பிடத் தக்கதாகக்கத்தை ஏற்படுத்தும் சூழல். சுரங்க நடவடிக்கையால் ஏற்படும் பாதிப்பை தோட்டம் நிரூபிக்கும். சுரங்க செயல்பாடு, வேலைவாய்ப்பு போன்ற துறைகளில் சமூக-பொருளாதார நலன்களை மேம்படுத்த உதவும். தகவல் தொடர்பு மற்றும் உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு போன்றவை.



## அத்தியாயம் - 12: ஈடுபட்டுள்ள ஆலோசகர்களை வெளிப்படுத்துதல்

AADHI BOOMI MINING மற்றும் ENVIRO TECH (P) LTD, QCI/NABET அங்கீகாரம் பெற்ற EIA ஆலோசகர் அமைப்பு சேலத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட அலுவலகம் மற்றும் கிளை போளூர், சென்னை தொழில் முறை புவியியலாளர்கள் \ சுரங்க \ சுற்றுச்சூழல் \ சிவில் \ இயந்திரவியல் \ இரசாயன பொறியாளர்கள் \ விஞ்ஞானிகளின் குழுவால் ஊக்குவிக்கப்பட்டது. நிறுவனம் கனிமங்களை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் சுரங்கம் உட்பட பல்வேறு துறைகளில் பரந்த அனுபவம் கொண்டவர் மற்றும் 2002 இல் சூரிய மைனிங் சர்வீசஸ் என்ற பெயரில் கனிம ஆய்வு, ஆய்வு, சுரங்கம், புவி-தொழில் நுட்பம், டெக்னோ பொருளாதாரம் ஆகியவற்றில் வாடிக்கையாளர்களின் தேவைகளுக்கு நிபுணர் ஆலோசனை மற்றும் தீர்வுகளை வழங்குகிறது. சாத்தியக்கூறு அறிக்கைகள் \ மதிப்பீடு, கனிம பொறியியல், சுற்றுச்சூழல்பாதிப்பு மதிப்பீடு (EIA), சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP), சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி, வனவிலங்கு மற்றும் தொடர்புடைய தொடர்பு வேலைகள் DEIAA/SEIAA/NBWL/CRZ, MoEF இலிருந்து வன அனுமதி.

### 12.1. வாய்ப்பு

- அனைத்து அங்கீகாரம்பெற்ற துறைகளுக்கான EIA மற்றும் EMP மற்றும் SPCB/CPCB/MoEF மற்றும் CC இன் படி கண்காணிப்பு
- சுற்றுச்சூழல்/ வன விலங்கு/ CRZ/ காடுகளை அகற்றுதல்
- சமூகதாக்க பகுப்பாய்வு (SIA) மற்றும் சுரங்க மூடல் திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் பல்லுயிர் ஆய்வுகள்
- தொலை நிலை உணர்தல் மற்றும் செயற்கைக் கோள் தரவுசெயலாக்கம், ASTER, DEM போன்றவை GIS உட்பட வனம், விவசாயம், பேரிடர், கனிம ஆய்வு, சுற்றுச்சூழல் மாதிரியாக்கம், நகர திட்டமிடல் போன்றவற்றில் விண்ணப்பிக்க.
- புவியியல் ஆய்வு, மேப்பிங், ஆய்வு மற்றும் திட்டமேலாண்மை
- புவியியல், புவி வேதியியல் மற்றும் புவிதொழில் நுட்ப ஆய்வுகள், கட்டமைப்பு ஆய்வுகள் உட்பட மறைந்த வைப்பு உருவாக்கம்

- தாதுப் பிரிப்பு ஆய்வுகள் உட்பட தாதுப் பயன் தரும் ஆலையின் வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாடு.

### 12.2 உள் கட்டமைப்பு

- எங்கள்மனித வளங்கள் வெர் படி அனைத்து செயல்பாட்டு பகுதிகளிலும் நன்கு நிபுணத்துவம் பெற்றவை. NABET/QCI இன் 3. எங்கள் உயர்தொழில் நுட்ப ISO சான்றளிக்கப்பட்ட அலுவலகம் MoEFCC மற்றும் NABL ஆல் அங்கீகாரம் பெற்றவை.
- DGMS/MoEF மற்றும் CC இன்படி சத்தம் மற்றும் அதிர்வு ஆய்வுகள் 300 மீட்டர்களுக்குள் மக்கள் வசிக்கும் இடங்களில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குண்டு வெடிப்பை வடிவமைக்க
- சுரங்க வடிவமைப்பு மற்றும் செலவு, இயந்திரங்கள் தேர்வுமற்றும் திட்ட மதிப்பீடு

### 12.3 EIA படிப்புக்கான ஆலோசகரின் வெளிப்பாடு

திரு. M. கார்த்திக் S/o. திரு. முருகன், ஆதி பூமி மைனிங் மற்றும் என்விரோடெக் பிரைவேட் லிமிடெட் நிறுவனத்தை நியமித்தார், அதன் அலுவலகம் 3/216, K.S.V நகர், நரசோதிப்பட்டி, அழகாபுரம், சேலம் – 636 004, தமிழ்நாடு, SEIAA/SEAC, தமிழ்நாடுஇலிருந்து சுற்றுச்சூழல்அனுமதியைப் பெறுவதற்கு EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்காக. ஆதிபூமிமைனிங் மற்றும் என்விரோ டெக் பிரைவேட் லிமிடெட் எக்ஸ்டான்ட் என்விரோ சேவைகளுடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம் செய்துள்ளது. (பி) காற்று, நீர், சத்தம் மற்றும் மண்மாதிரிகளின் மாதிரிகள் மற்றும் சோதனைக்காக சென்னையில் உள்ள LTD ஆய்வகம். இந்த ஆய்வகம் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது காடுகள், சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம் 1986 இன் தொடர்புடைய விதிமுறைகளின் கீழ் இந்திய அரசு மற்றும் NABL மற்றும் NABET, இந்தியாவின் தரகவுன்சில், புதுதில்லி ஆகியவற்றால் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.

S. No.	Study	Consultants/LAB
1	Generation of Base Line Data	ABM Environmental and Analytical Laboratory Ekdant Enviro Services (P) Ltd, Chennai
2	Remote Sensing and Land use/Land cover Studies	Aadhi Boomi Mining & Enviro Tech P Ltd, Salem
3	Preparation of EIA and EMP Report	Aadhi Boomi Mining & Enviro Tech P Ltd, Salem

#### 12.4 EIA அறிக்கை தயாரிப்பில் ஈடுபட்டுள்ள நிபுணர்களின் அறிவிப்பு

EIA ஒருங்கிணைப்பாளர், செயல்பாட்டு பகுதி வல்லுநர்கள் மற்றும் ஈடுபட்டுள்ள பிற குழு உறுப்பினர்களின் பெயர்கள்மற்றும் வழங்கப்பட்ட ஆலோசனையின் தன்மை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. தி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டைத் தயாரிப்பதில் ஈடுபட்டுள்ள சுற்றுச்சூழல் பொறியாளர்கள், புவியியலாளர்கள்மற்றும்புவியியலாளர்களைக்கொண்டபல்துறை குழு காற்றின் தரம்போன்ற பல்வேறு செயல்பாடுகளுக்கான அறிக்கை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்,நீரின் தரம், ஒலி அளவுகள், மண் பாதுகாப்பு, நீர் புவியியல், சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர், நில பயன்பாடு மற்றும் சமூக-பொருளாதாரம்.

Table No. 12.1 Declaration of Experts

S.No	Name of the Expert	Category	Functional Areas	Signature
1.	Mr.S.Suriyakumar	A	EIA Co-ordinator	S. Suriyakumar
		A	Solid and Hazardous Waste SHW*- HW* only	S. Suriyakumar
		A	Risk Assessment and Hazard Management (RH)	S. Suriyakumar
		A	Land Use (LU)	S. Suriyakumar
		A	Soil Conservation (SC)	S. Suriyakumar
2.	Dr. Sudharshan Ramakrishnan	A	Land Use (LU)	R. Sudharshan
		A	Socio Economics (SE)	R. Sudharshan
3.	Dr. Nithia Priya P.M	B	Air Pollution, Monitoring, Prevention and Control (AP)	Nithia Priya P.M
		B	Water Pollution Monitoring, Prevention and Control (WP)	Nithia Priya P.M
4.	Mr. M. Venkatesh Prabhu	B	Meteorology, Air Quality Modeling & Prediction (AQ)	M. Venkatesh
		B	Noise and Vibration (NV)	M. Venkatesh
5.	Mr. N. Suresh	B	Geology (GEO)	N. Suresh
		B	Hydrogeology (HG)	N. Suresh
6.	Mr. K. Manuraj	B	Geology (GEO)	K. Manuraj
			Hydrogeology (HG)	K. Manuraj
<b>Team Member Involved in Report Preparation</b>				
7.	Mrs. S. Santhi	-	Land Use (LU) under EIA Co-ordinator /FAE - Mr.S.Suriyakumar	S. Santhi
			Socio Economics (SE) under FAE- Dr. Sudharshan Ramakrishnan	S. Santhi