

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின்  
திட்டச்சுருக்கம்

சிறுவாலை கருப்பு கிராண்ட் குவாரி  
பரப்பளவு 20.28.0 ஹெக்டேர்

சர்வே எண்: 170/1 (பாகம்)

சிறுவாலை கிராமம்

விக்கிரவாண்டி தாலுகா

விழுப்புரம் மாவட்டம்

தமிழ்நாடு



திரு. தமிழ்நாடு கனிம நிறுவனம்

அட்டவணை 1(a) EIA அறிவிப்பு 2006 இன் படி சிறு கனிமங்களின் சுரங்கம் 'B1'  
வகையின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்ட திட்டம் மற்றும் அதன் திருத்தங்கள் & திட்டம் 14  
மார்ச் 2017 தேதியிட்ட S.O. 804 (E) இன் படி மீறல் வகையின் கீழ் வருகிறது)

Proposal No: SIA/TN/MIN/435461/2023

ToR : SEIAA-TN/F.No.3888/SEAC/ToR-1533/2023 Dated: 09.08.2023

ஆய்வு காலம் மார்ச் 2023 மே 2023

சுற்றுச்சூழல் தாக்க அறிக்கை ஆலோசகர்

ஹாபர்ட் என்விரோ கேர் சிஸ்டம் (P) LTD, சென்னை

NABET Certificate No & Validity: NABET/EIA/2224/SA0190, valid up to 27.07.2024.

NABL Certificate No: TC-12310 Dated: 25.09.2023 Valid Till 24.09.2025

ஜூலை 2024

## திட்டச்சுருக்கம்

### 1. திட்டவிளக்கம்

தமிழ்நாடு கனிம நிறுவனமனது (TAMIN) தமிழ்நாட்டில் உள்ள விழுப்புரம் மாவட்டம் சிறுவாலை கிராமத்தில் கருப்பு கிராண்ட் கனிமங்களை எடுப்பதற்காக 2028 ஹெக்டா பரப்பளவில் இந்த “சிறுவாலை கருப்பு கிராண்ட் குவா சுரங்க திட்டத்தினை முன்மொழிந்துள்ளது இது சவேஎண்170/1(பாகம்)-இல் அமைந்துள்ளது

தமிழ்நாடு அரசு TAMIN நிறுவனத்துக்கு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1999 தேதியிட்ட 28.12.1995 தேதியிட்ட G.O Ms No. 285 Industries MME துறையின்படி தமிழ்நாடு விதி 8-C-யின் கீழ் அரசுப் பொறும்போக்கு நிலத்தில் 20.28.0 ஹெக்டே பரப்பளவில் கருப்பு கிராண்ட் குவா எடுப்பதற்காக 20 ஆண்டுகளுக்கு TAMIN நிறுவனத்துக்கு குத்தகை வழங்கியது.

பின்ன, 13.01.2015 அன்று NGT முதன்மை பெஞ்ச் அறிக்கையின்படி TAMIN SEIAA - க்கு விண்ணப்பித்தது மற்றும் குழு மீண்டும் அமைக்கப்படாததால் விண்ணப்பம் திருப்பி அனுப்பப்பட்டது EC முன்மொழிவு எண் IA/TN/MIN28993/2015க்கு MoEF\$CCக்கு TAMIN விண்ணப்பித்தது 12.08.2015 தேதியிட்ட S.O எண் 219 அறிவிப்பின்படி SEIAA அமைக்கப்பட்டதால், EC கடிதம் எண்3447/ML3/2015க்கு TAMIN விண்ணப்பித்தது SEIAA TN F.No.3888/2015 தேதி 09.09.2016. கடிதம் எண்SEIAA-TN/3888/2016 மூலம் மேலும் தெளிவுபடுத்துவதற்காக SEIAA விண்ணப்பத்தை AD (Mines) க்கு அனுப்பியுள்ளது இருப்பினும் சுரங்க குத்தகை 24.07.2016 அன்று காலாவதியானது TAMIN வழி அனுமதியைப் பெற்று 374.01 6M3ஜ 15.01.2016 முதல் குத்தகைக் காலம் 24.07.2016 வரை கொண்டு சென்றது எனவே, TAMIN ரூ78,66,679/-ஐ அபராதமாக செலுத்தியது மற்றும் DGM ல் இருந்து NoC ஐப் கடிதம் Rc எண்18/MM4/2020. பெற்றது

விழுப்புரம் மாவட்டம், விக்கிரவாண்டி தாலுகா, சிறுவாலை கிராமத்தின் எஸ்.எ.எண்170/1( பகுதி மொத்தம் 20.28.0 ஹெக்டே பரப்பளவில் கருப்பு கிராண்ட் கிராண்ட் குவா எடுப்பதற்காக தற்போதைய சுரங்கத் திட்டம் 20 ஆண்டுகளாக தயாக்கப்பட்டு, அதற்கான துல்லியமான பகுதி தகவல் தொடர்பு கடிதம் அரசு தொழில்கள், தொழில்கள், முதல்துறை ஊக்குவிப்பு மற்றும் வணிகம் MME.1) துறை, கடிதம் எண்3492325/MME.1/2022-1, தேதி13.01.2023.வழங்கப்பட்டது இந்த முன்மொழிவுக்கான Terms of Reference விண்ணப்பமானது SI/TN/MIN/435461/2023 மூலம் 33,000m3 ROM இலிருந்து 10% மீட்டிக்கான 3,300 m3 உற்பத்தித்திறனுக்கான பெறுவதற்கான TOR under

violation வகையின் கீழ் இந்த TOR விண்ணப்பம் சமப்பிக்கப்பட்டது இத்திட்டம் 27.07.2023 27.07.2023 அன்று நடைபெற்ற 395 வது SEAC கூட்டத்திலும், 16.02.2023 அன்று நடைபெற்ற நடைபெற்ற 645 வது SEIAA கூட்டத்திலும் இந்த முன்மொழிவு மீறப்பட்டதாக மதிப்பிடப்பட்டது (ToR under Violation) மேலும் 09.08.2023 ஆம் தேதி கடித எண். SEIAA-TN/F.No.3888/SEAC/ToR-1533/2023 யின்படி EIA/EMP தயாக்க குறிப்பு விதிமுறைகளை தமிழ்நாடு மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் வெளியிட்டது.

வரைவு EIA / EMP அறிக்கை மக்கள் கருத்துக்கேட்புக் கூட்டத்திற்காக (PH) சமப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. மக்கள் கருத்துக்கேட்புக் கூட்டம் நிறைவடைந்த பின்ன பொது குவாரி செயல் திட்டங்களோடு இணைக்கப்படும். இறுதியில் இயற்கை வளங்களை பெருக்கும் திட்டம் மற்றும் சமூக வளத்தை பெருக்கும் திட்டம் ஆகியவற்றுடன் இந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கை TNSEAC-க்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்காக சமப்பிக்கப்படும்.

#### அட்டவணை-1 திட்ட தளத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

புல எண்	சவேஎண்170/1(பாகம்)
கிராமம்	சிறுவாலை
தாலுகா மற்றும் மாவட்டம்	விக்கிரவாண்டி தாலுகா, விழுப்புரம் மாவட்டம்
மாநிலம்	தமிழ்நாடு
டோபோஷீட் எண்.	No.D44T8,12&C44B5,9.
அட்சரேகை	12°01'37.0492" N to 12°02' 02.7900" N
தீர்க்கரேகை	79°25'53.4838" E to 79°26' 17.9098" E
நில வகைப்பாடு	அரசு புறம்போக்கு நிலம்
திட்ட செலவு	Rs. 99.97 லட்சம்
பரப்பளவு	20.28.0 Ha
குத்தகை காலம்	20 ஆண்டுகள்
மதிப்பிடப்பட்ட புவியியல் இருப்புக்கள் (ROM)	3,65,797, m <sup>3</sup>
மதிப்பிடப்பட்ட சுரங்க இருப்புக்கள்	33,155 m <sup>3</sup>

(ROM)	
கிராண்ட் உற்பத்தி	3300m <sup>3</sup>
சுரங்கத்தின் ஆழம்	24m
சுரங்க முறை	திறந்த வார்ப்பு அரை - இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை
அருகிலுள்ள சாலைகள்	அருகிலுள்ள சாலை குன்னத்தூ தாங்கல்- சிறுவாலை 0.11km NW  MDR-807(சூரப்பட்டு-சிறுவாலை-ஓட்டம்பட்டு சாலை 0.68km W  NH-38(வேலூ - தூத்துக்குடி, ~ 2.39km, S  SH-135(விழுப்புரம்-திருவண்ணாமலை ~ 2.39km, S
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	> இரயில் நிலையம் - முண்டியம்பாக்கம் இரயில் நிலையம் ~ 8.61 km, ESE >இரயில் பாதை - (விழுப்புரம் - முண்டியம்பாக்கம்RS) ~ 8.62km, ESE
அருகிலுள்ள விமான நிலையம் & துறைமுகம்	புதுச்சே விமான நிலையம், 40.19km, E
அருகிலுள்ள நகரம்	விழுப்புரம், 9.50km, SSE
தண்ணீர் தேவை	1.5KLD
நீர் ஆதாரம்	அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள்
சக்தி தேவை	60kVA
எரிபொருள் தேவைகள்	200 liters/day
நிலத்தடி நீமட்டம்	8.3m

## 2.திட்ட செயல்முறை விளக்கம்

### 2.1 குவா எடுக்கும் முறை

குவா யை இயக்க அரை இயந்திர முறையில் திறந்தவெளி குவா மேற்கொள்ளப்படும் ஆண்டுஉச்ச உற்பத்தி2000m3 இருக்கும் முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தித்திறன்3,300m3 ஆகும் ROM 33,000m3 ஆகும் கனிம மீட்பு விகிதம் 10% ஆகும்

#### 2.1.1 கருத்தியல் குவா திட்டம்

பிளாக் கிராண்ட்டின் புவியியல் இருப்பு புவியியல் திட்டம் மற்றும் பி ஷ்களின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டது, பொருளாதார தியாக கருப்பு கிராண்ட் இருப்புகளின் சராச ஆழம் 24 மீ மற்றும் கிராண்ட் புவியியல் இருப்பு 3,65,797m<sup>3</sup> 10% மீட்டெடுப்பைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பயனுள்ள புவியியல் இருப்பு 3316 மீ

கருத்தியல் திட்டம் மற்றும் பி ஷ்களின் அடிப்படையில் சுரங்கக் கையிருப்பு 33,155 மீ<sup>3</sup> ஆகக் கணக்கிடப்பட்டது, பயனுள்ள விற்பனைக்கு 10% மீட்டெடுப்பு காரணியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் 3300 m3 ஆக கணக்கிடப்பட்டது சுரங்கத் திட்டத்தின் முதல் ஐந்தாண்டு காலத்தில் 10% மீட்பு என்ற விகிதத்தில் ஆண்டுக்கு ஆண்டு உச்ச உற்பத்தி 2000m3 ROM இன் விற்பனையாகவும், 3,300m3 ROM ஆகவும் இருக்கும்

### அட்டவணை -2 முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி விவரங்கள்

S. No	Year	ROM (m <sup>3</sup> )	Recovery@10% (m <sup>3</sup> )	Granite Waste @ 90 % (m <sup>3</sup> )
1	1 <sup>st</sup> Year	4,000	400	3,600
2	2 <sup>nd</sup> Year	20,000	2000	18,000
3	3 <sup>rd</sup> Year	3,000	300	2,700
4	4 <sup>th</sup> Year	3,000	300	2,700
5	5 <sup>th</sup> Year	3,000	300	2,700
Total		33,000	3,300	29,700

**அட்டவணை 3: உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த கழிவு- விவரங்கள்**

Year	ROM (m <sup>3</sup> )	Saleable Mineral (m <sup>3</sup> )	Over Burden (m <sup>3</sup> )	Side Burden (m <sup>3</sup> )	Mineral rejects (m <sup>3</sup> )
First	4,000	400	--	306	3,600
Second	20,000	2000	--	4572	18,000
Third	3,000	300	--	--	2,700
Fourth	3,000	300	--	--	2,700
Fifth	3,000	300	--	--	2,700
<b>Total</b>	<b>33,000</b>	<b>3,300</b>	<b>--</b>	<b>4,878</b>	<b>29,700</b>

**2.1.2 கழிவு மேலாண்மை**

இந்த திட்ட காலத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த கழிவுகள் சுமார் 29,700m<sup>3</sup> இருக்கும் உத்தேச திட்ட காலத்தில் 1.45.0Ha பரப்பளவு பயன்படுத்தப்படும் மொத்த கழிவுப் பொருட்களையும் சுரங்க குத்தகை பகுதியின் மையப் பகுதியில் கொட்ட முன்மொழியப்படும் கனிம கழிவு குவியல் 5மீ உயரத்திற்கு மிகாமல் பராமக்கப்படும் மற்றும் சாய்வுகோணம் 45° ஆக இருக்கும்

**2.2 பசுமை வளைய விவரங்கள்**

**அட்டவணை-4 முன்மொழியப்பட்ட பசுமை வளைய மேம்பாட்டு விவரங்கள்**

ஆண்டுகள்	ஆண்டுகள் நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	பரப்பு m <sup>2</sup>	தாவர இனத்தின் பெயர்	எதிர்பார்க்கப்படும் வளரும் தாவரங்களின் எண்ணிக்கை (%)	வளரும் தாவரங்களின் எண்ணிக்கை
2023-28	300	650	<b>வேம்பு,</b>	80	240

### 2.3 மனிதவள தேவை

மனிதவள விவரங்கள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

#### அட்டவணை-5 மனிதவள தேவை

S.No	Description	No of persons
<b>A</b>	<b>Technical/Mining Personnel</b>	
1	Geologist/Agent (M.sc Qualified)	1
2	Mine Manager ( Holder of Manager Certificate of Competency under MMR, 1961)	1
3	Mining Mate cum Blaster	1
4	Machinery operator	6
5	Diesel Mechanic	1
<b>B</b>	<b>Workers</b>	
1	Skilled	1
2	Semi- Skilled	9
3	Un-skilled	10
<b>Total</b>		<b>30</b>

### 2.4 இயந்திரங்களின் பட்டியல்

இயந்திரங்களின் பட்டியல் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை-6 இயந்திரங்களின் பட்டியல்

S. No	Machinery	Capacity	Numbers
1	Excavator	300 LC	1
2	Compressor	400 cfm	2
3	Dumpers	25 Tonnes	2
4	Diamond wire saw	30 m <sup>3</sup> /day	1
5	Jack Hammers (32mm dia.)	1.2 to 6m	6
6	Diesel Generator	125 kva	1
7	Tractor Mounted Air Compressor		1

## 2.5 நிலப் பயன்பாடு

### அட்டவணை-7 நில பயன்பாட்டின் வடிவம்

எண்	நில உபயோகம்	தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்)	தற்போதைய சுரங்கத் திட்டகாலத்தில் தேவைப்படும் பகுதி (ஹெக்டேர்)	குவாரியின் முடிவில் உள்ள பகுதி
1.	கனிம உற்பத்தி செய்யும் இடம்(mine pit)	3.77.0	0.15.5	3.92.5
2.	கழிவு கொட்டகை	1.22.0	1.45.0	2.59.0
3.	உள்கட்டமைப்பு	0.02.5	--	0.02.5
4.	சாலை	0.32.0	--	0.32.0
5.	பசுமை வளையம்	0.40.0	--	0.40.0
6.	பயன்படுத்தப் படாத பகுதி	0.20.0	0.06.5	0.26.5
மொத்தம்		20.28.0	14.34.5	20.28.0

## 3. சுற்றுப்புறச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

### 3.1 சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க திட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படும் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள், பின்வரும் பிரிவுகளில் விவாதிக்கப்படுகின்றது. சுரங்க நடவடிக்கைகளால் பொதுவாகப் பாதிக்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள்:

### 3.2 மண் மாசுபாடு

வீட்டு உபயோகத்திலிருந்து வரும் கழிவுகள் மற்றும் குவாரி இயந்திரங்களில் இருந்து வரும் டீசல் எண்ணெய் போன்றவை திட்ட தளத்தில் ஏற்படும் கழிவுகள் ஆகும். இதன் விளைவாக நிலச் சுற்றுச்சூழலில் பல்வேறு விதமான தாக்கங்கள் ஏற்படுகின்றன.



### 3.2.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

மண் மாசுபாட்டின் அபாயங்களை குறைக்க, வீட்டு கழிவுகளை பராமரிக்க மற்றும் கையாள சிறந்த நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படுகிறது. இதில் உருவாகும் கழிவுகள் தற்காலிக சேமிப்புக் கிடங்குகளில் சேமிக்கப்பட்டு அருகில் உள்ள நகராட்சி குப்பைத் தொட்டிகளுக்கு மாற்றப்படும். இயந்திரங்களில் இருந்து உருவாக்கப்படும் கழிவு எண்ணெய், TNPCB- ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட டீலர்கள் மூலம் அகற்றப்படுகிறது.

### 3.3 நிலச் சூழல்

#### 3.3.1 நிலச் சீரழிவு

நில அமைப்பில் ஏற்படும் பாதிப்பு பின்வருவனவற்றால் ஏற்படுகிறது,

- அதிக அளவு கனிம கழிவுப் பொருட்களை நிலபரப்பில் சேமிப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்பு
- அலுவலகம், ஓய்வு தங்குமிடம், முதலுதவி மையம் மற்றும் பிற சேவை வசதிகள் போன்ற உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை உருவாக்குவதால் ஏற்படும் பாதிப்பு

#### 3.3.2. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- தண்ணீர் டேங்கர்களைப் பயன்படுத்தி தூசி வெளிப்படும் பகுதிகளில் தூசியை அடக்குதல்.
- விளிம்பு மேலடுக்கு கனிம கழிவு சேமிப்பு முறையின் மூலம் மண் அரிப்பைக் குறைத்தல்
- சேவைக் கட்டிடம் மற்றும், சாலையோரங்களில், பூர்வீக மரக்கன்றுகளை நடுதல்.

### 3.4 காற்று சூழல்

#### 3.4.1 காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் கிராண்ட் தோண்டும் போது உருவாகும் தூசி, கிராண்ட் கனிமங்களை கொண்டு செல்வதற்கான வாகனங்களின் இயக்கம், இயக்கம், துளையிடுதல், கனிமங்களை வாகனங்களில் ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல், கம வாயு வெளியேற்றம் ஆகியவை ஆகும். டீசல் சுரங்க

உபகரணங்கள், காற்று உமிழ்வின் ஆதாரங்கள் ஆகியவை அட்டவணை-10 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை-8 குவாரியில் காற்று மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள்

வ.எண்	உமிழ்வின் ஆதாரம்	மாசுபடுத்திகள்
1	கிராண்ட் தோண்டுதல்	PM
2	டீசல் மூலம் இயக்கப்படும் உபகரணங்களின் செயல்பாடு	காற்று மாசு வாயு வெளியேற்றம்
3	கிராண்ட் போக்குவரத்து	PM

சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளிவரும் முக்கிய காற்று மாசு ஆதாரங்கள் DG பெட்டிகள், துளையிடல், வெடித்தல் மற்றும் போக்குவரத்து போன்றவை.

#### 3.4.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- துளையிடும் கருவிகளில் தூசி கவசங்களைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் ஈரமான துளையிடல் (wet drilling) முறைகளைப் பின்பற்றுதல்.
- சாதகமற்ற காற்று மற்றும் வளிமண்டல சூழ்நிலையில் வெடிப்பதை தாமதப்படுத்துதல்
- நச்சு வாயுக்கள் கொண்ட வெடிப்பு புகைகளின் உற்பத்தி பின்வரும் முறைகளால் குறைக்கப்படும்,
  - போதுமான பூஸ்டர்/பிரைமரின் பயன்பாடு.
  - வெடிப்பு துளையின் சரியான தண்டு.
  - பசுமைவளைய மேம்பாடு

அட்டவணை-9 குவாரியில் தூசி கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

வ.எண்	செயல்பாடு	கட்டுப்பாடுகள்
1	துளையிடுதல்	<ul style="list-style-type: none"> <li>• துளையிடும் கருவிகளில் தூசி பரவுவதை தடுக்க பக்கவாட்டில் நீரை உட்செலுத்துதல்</li> <li>• கட்டுப்பாட்டு சாதனத்திலிருந்து உமிழ்வைக் கைப்பற்றுதல் மற்றும் வெளியேற்றுதல்.</li> <li>• துரப்பணங்களில் தூசி பிரித்தெடுக்கும் கருவிகள் (உலர்ந்த அல்லது ஈரமான அமைப்பு) வழங்கப்பட வேண்டும்.</li> </ul>
2	வெடித்தல்	<ul style="list-style-type: none"> <li>• வெடிப்பதற்கு முன் தண்ணீர் தெளிக்கவும்</li> <li>• போக்குவரத்துக்கு முன் வெடித்த</li> </ul>

		<p>பொருட்களின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கவும்</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• கட்டுப்பாட்டு வெடிப்பு நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துதல்</li> </ul>
3	கனிமங்களை வாகனங்களில் ஏற்றுதல்	<ul style="list-style-type: none"> <li>• போக்குவரத்துக்கு முன் தண்ணீர் தெளிக்கவும்</li> </ul>
4	இழுத்தல் (சாலைகளில் இருந்து வெளியேற்றம்)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• நீர் தெளித்தல், மண்ணை நிலைப்படுத்துதல்,</li> <li>• நடைபாதை, போக்குவரத்து கட்டுப்பாடு.</li> </ul>
5	போக்குவரத்து	<ul style="list-style-type: none"> <li>• கற்கள் சரிவதைத் தடுக்க, லாரிகள் / டம்பர்களின் மேற்புறம் மூடப்படுத்தல்</li> <li>• சமன்செய்யப்பட்ட சாலையை பயன்படுத்துதல்</li> <li>• வாகனங்களில் வேகக் கட்டுப்பாடு</li> <li>• சாலையின் இருபுறமும் தகுந்த அகலத்தில் பசுமை வளையத்தை உருவாக்குதல்.</li> </ul>

### 3.5 காற்று மாதிரியாக்கம்

அட்டவணை-10 உமிழ்வுகளிலிருந்து மொத்த அதிகபட்ச ஜி.எல்.சி.

மாசுபடு	அதிகபட்ச அடிப்படை வரி செறிவு ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	மதிப்பிடப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	மொத்த செறிவு ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NAAQ தரநிலை
PM	53.82	0.20	54.02	100
SO <sub>2</sub>	9.29	0.03	9.32	80
NO <sub>x</sub>	18.59	0.10	18.69	80

### 3.6 போக்குவரத்து காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள்

வாரத்திற்கு 2 முறை மட்டுமே டிப்பர்கள் மூலம் கிராண்ட் ஏற்கனவே உள்ள சாலை வழியாக கொண்டு செல்லப்படும். இந்த குறைந்தபட்ச போக்குவரத்து ஏற்கனவே இருக்கும் போக்குவரத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வாகன இயக்கம் அட்டவணை-8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-11 திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு போக்குவரத்து அளவு

For the Road	Volume of Traffic	Volume (V)	Road Capacity (C)	V/C Ratio	LOS Category*	Traffic Classification
Existing	252	457.85	1500	0.31	"A"	Free Flow Traffic
After implementation	272	505.8	1500	0.34	"A"	Free Flow Traffic

\*LOS (Level of Service) categories are A-Free Flow, B- Reasonably Free Flow, C-Stable Flow, D- Approaching unstable flow, E- Unstable flow, F- Forced or breakdown flow

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக வாகன இயக்கத்தில் சிறிதளவு அதிகரிப்பு இருக்கும். ஆனால் எதிர்பார்க்கப்படும் சேவை நிலை (LOS) ஏதுவான ஓட்டமாக இருக்கும்.

3.6.1. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- போக்குவரத்து மற்றும் அணுகு சாலைகளில் தண்ணீர் தெளித்தல்.
- சாலைகள், குப்பை கிடங்குகள் மற்றும் குத்தகைப் பகுதியின் எல்லைகளில் பசுமை வளையத்தை மேம்படுத்துதல்.
- லாரிகளில் இருந்து மண் மற்றும் கல் கொட்டுவதைத் தடுக்க மிகுந்த கவனம் செலுத்தப்படும்.

3.7 கழிவு நீர் உருவாக்கம்

இந்தத் திட்டத்தில் கழிவுநீர் உற்பத்தி செயல்முறை இல்லை. 0.4 KLD அளவுள்ள கழிவுறை கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்க் மூலம் வெளியேற்றப்பட்டு அதைத் தொடர்ந்து சோக்பிட் மூலம் வெளியேற்றப்படும்.

3.7.1 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

3.7.1.1 . மேற்பரப்பு நீர் மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

- சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றி பொருத்தமான அளவு வடிகால்கள் அமைத்தல் மற்றும் பழுதடைந்த பகுதியில் இருந்து மண் அரிப்பைத் தடுக்க, தடுப்பு அணைகள் மற்றும் பள்ளத்தாக்குகள் கட்டுதல்

- பருவமழைக் காலத்தில், சுரங்கப் பள்ளங்களில் உள்ள உடைந்த பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர் மற்றும் சுரங்க குழியில் இருந்து வெளியேறும் அதிகப்படியான நீர் தூசியை கட்டுப்படுத்துவதற்கும், பசுமை வளைய மேம்பாட்டிற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

#### 3.7.1.2 நிலத்தடி நீர் மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

- கழிவுறைகளில் இருந்து வெளியேறும் வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்க்களுக்கு அனுப்பப்படும்.
- அருகாமையில் உள்ள திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகளில் நீர் நிலைகள் மற்றும் தரம் குறித்து தொடர்ந்து கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

#### 3.7.1.3 மழைநீர் சேகரிப்பு

- சுரங்கத்தில் நீர் நுழைவதைத் தடுக்க மழைநீர் சுரங்கத்தின் நடுப்பகுதியை நோக்கி திருப்பிவிடப்படும். மழைநீர் சேகரிப்பு மற்றும் நீர் சேகரிப்பு குளமாக செயல்படும் வகையிலான கட்டமைப்புகளை உருவாக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது..

#### 3.7.1.4 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- வடிகால்கள் செல்லும் பாதையில் தகுந்த இடைவெளியில் தடுப்பணைகள் அமைக்க வேண்டும்.
- இயற்கையான வடிகால் அமைப்பை பராமரிக்க தேவையான ஏற்பாட்டை அமைக்க வேண்டும்.

#### 3.8 இரைச்சல் சூழல்

##### 3.8.1 வேலை செய்யும் சூழலில் ஒலியின் தாக்கம்

சுரங்கத்தில் சத்தத்திற்கான முக்கிய ஆதாரங்கள் பின்வருமாறு:

- போக்குவரத்து வாகனங்கள்
- கனிமங்களை ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல்
- துளையிடுதல்
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடித்தல்

### 3.8.2 வெடித்தல் காரணமாக ஏற்படும் சத்தம்

சத்தம் பரவுவதைத் தடுக்கும் வகையில் சுரங்கத்தைச் சுற்றி பசுமை வளையம் உருவாக்கப் பட வேண்டும், குவாரியைத் தோண்டுதல், சுரங்க டிப்பர்கள், கம்பர்சர்கள் மற்றும் டீசல் ஜெனரேட்டர்கள் போன்ற இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதே குவாரிகளில் சத்தத்தின் முக்கிய ஆதாரம்.

### 3.8.3 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

ஒலி மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்த பின்வரும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்:

- இரைச்சல் அளவுகள் 85dB (A) ஐ விட அதிகமாக இருந்தால், தொழிலாளர்களுக்கு காதுகுழாய்கள், காது செருகிகள் போன்றவை வழங்கப்பட வேண்டும்.
- அனைத்து வாகனங்களும் இயந்திரங்களும் முறையாக உயலூட்டப்பட்டு தொடர்ந்து பராமரிக்கப்படும்.
- குவாரிக்குள் நுழையும் மற்றும் வெளியேறும் வாகனங்களின் வேகம் மணிக்கு 25 கி.மீ. இருக்க வேண்டும்.
- வாகன ஓட்டிகள் தேவையில்லாமல் ஹாரன்களை பயன்படுத்துவது தவிர்க்கப்படும்.
- நவீன கருவிகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- சாதகமான வளிமண்டல நிலை மற்றும் குறைவான மனிதர்கள் செயல்படும் நேரங்களின் போது வெடித்தல் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

### 3.8.4 அதிர்வின் தாக்கம்

கிராண்ட் தோண்டுவதில் வெடித்தல் முக்கியப்பங்காற்றுகிறது, இதனால் ஏற்படும் அதிர்வு பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருக்கும்.

### 3.8.5 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- பாதுகாப்பான வெடிப்பிற்கு சரியான அளவு வெடிமருந்து, பொருத்தமான தண்டுப் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான தாமத முறை பின்பற்றப்பட வேண்டும்.
- குவாரியைச் சுற்றி 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் பசுமை வளையம் உருவாக்கப்படும்

### 3.9 மனித குடியேற்றத்தின் மீதான தாக்கம்

சுரங்கப் பகுதியில் நினைவுச் சின்னங்களோ வழிபாட்டுத் தளங்களோ இல்லை. சுரங்கப் பகுதிக்குள் நில அதிர்வு மற்றும் இரைச்சல் மாசு குறைவாக பராமரிக்கப்படுகிறது. மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரம் நன்றாக உள்ளது மற்றும் குடிநீரின் அனைத்து அளவுருக்கள் IS தரநிலைகளின்படி உள்ளன. திட்டத்திற்குப் பிந்தைய கண்காணிப்பின் போது குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் நீரின் தர பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.

PM, NO<sub>x</sub> மற்றும் SO<sub>2</sub> ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புக்குக் கீழே இருப்பது கவனிக்கப்பட்டது. அனைத்து இடங்களிலும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குக் கீழே இரைச்சல் அளவுகள் இருப்பதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

#### 3.9.1 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- குத்தகைப் பகுதியில் உருவாகும் சத்தம், குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றிலும் பசுமை வளையம் அமைப்பதன் மூலம் குறைக்கப்படும்.
- பணியமர்த்தப்படும் போது அனைத்து ஊழியர்களும் மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள்.

### 3.10 உயிரியல் சூழல்

#### 3.10.1. சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் பல்லுயிர் மீது அவற்றின் தாக்கம்

##### அட்டவணை-12 பல்லுயிர் மீதான தாக்கங்கள்

வ.எண்	செயல்பாடு	அம்சங்களின் எடுத்துக்காட்டுகள்	பல்லுயிர் தாக்கத்தின் எடுத்துக்காட்டுகள்
1	பிரித்தெடுத்தல்	நிலத்தை தயார் செய்தல்	வாழ்விட இழப்பு, தாவர நோய்களின் தாக்கம் நீர்நிலைகளின் வண்டல்
2	வெடித்தல், தோண்டுதல் மற்றும் இழுத்தல்	தூசி, சத்தம், அதிர்வு, நீர் மாசு	நீர்நிலைகளின் சீர்குலைவு, நீரியல் மற்றும் நீரின் தரத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காரணமாக நீர்வாழ் உயிரினங்களின் பாதிப்பு
3	கழிவுகளை கொட்டுதல்	சுத்தம் செய்தல், நீர் மற்றும் மண் மாசுபாடு	சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

4	காற்று உமிழ்வுகள்	காற்று மாசுபாடு	வாழ்விட இழப்பு, மண் மற்றும் நீர் மாசுபாடு, வண்டல்.
5	கழிவு அகற்றல்	எண்ணெய் மற்றும் நீர் மாசுபாடு	வாழ்விடம் அல்லது இனங்களின் இழப்பு
6	அணுகல் சாலைகள்	நிலத்தை தயார் செய்தல்	வாழ்விடங்கள் மாறுதலுக்கு உட்படுகிறது.
7	நீர் வழங்கல் (குடிநீர் அல்லது தொழில்துறை)	நீர் உறிஞ்சுதல் அல்லது சுரங்க நீர் நீக்கம்	வாழ்விடம் அல்லது இனங்கள் அமைப்பில் இழப்பு அல்லது மாற்றங்கள்

### 3.10.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து உருவாகும் தூசி, படிவதால் திட்டப் பகுதியில் காணப்படும் தாவரங்கள் / விலங்கினங்களின் நிலையில் பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். இதனை தடுக்க தூசி நிறைந்த பகுதிகளில் தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும்.

### 3.11 தொழில்சார் சுகாதாரம்

திட்ட செயல்பாடுகள் காரணமாக தொழில்சார் ஆரோக்கியத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குவாரி நடவடிக்கைகளால் தூசிச்சத்தம் மற்றும் தொழில் சார்ந்த நோய்களால் ஏற்படும் உடல்நலப் பிரச்சனைகள் பின்வருமாறு;

- தூசி தொடர்பான நிமோனியா
- காசநோய்
- முடக்கு வாதம்
- அதிர்வு கோளாறு

### 3.10.1. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- நீர் தெளித்தல், தூசி சேகரிப்பு அமைப்பு அல்லது ஈரமான பயிற்சிகளுடன் கூடிய துரப்பணத்தைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற தூசி ஒடுக்கும் வழிமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது.
- பசுமைவளையம் அமைத்தல்
- சாதகமற்ற காற்று மற்றும் வளிமண்டல சூழ்நிலைகளில் வெடிப்பதைத் தவிர்க்கவும்.



- தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல். DGMS சுற்றறிக்கைகளுடன் இணங்குதல்.
- தீ போன்ற நிகழ்வுகளை கையாள அவசரகால உபகரணங்கள் நிறுவுவதை உள்ளடக்கிய திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்.  
அட்டவணை-13 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான தனிப்பு

வ.எண்	செயல்பாடுகள்	தனிப்பு நடவடிக்கைகள்
1	தோண்டுதல்	• திட்டமிடப்பட்ட தோண்டுதல் முறையை பயன்படுத்துதல்
2	துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்	• ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் பிற தொழிலாளர்களுக்கு முகமூடிகள், ஹெல்மெட்கள், கையுறைகள் மற்றும் காது அடைப்பான்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
3	பாதுகாப்பு மண்டலம்	• உள்ளூர் குடியிருப்பு மற்றும் சுரங்க பகுதிக்கு இடையே குறிப்பிட்ட அகலத்தில் பசுமை வளையத்தை உருவாக்க வேண்டும். • தடைசெய்யப்பட்ட நுழைவு, சைரன்களைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் கனிம பாறை வெடிக்கும் பகுதியை சுற்றி பதாகைகளுடன் கூடிய பாதுகாப்பு அமைத்தல் ஆகியவை விபத்துகளைத் தவிர்ப்பதற்கான சில நல்ல நடைமுறைகளாகும்.
4	மேற்குமை மண் உறுதிப்படுத்தல்	• மேற்குமை மண் (over burden) சரிவதால் விபத்துகள் நடப்பதாக அறியப்படுகிறது.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• எனவே, சரிவைத் தடுக்க உரிய நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.</li> </ul>
5	பணியாளரின் சுகாதார கண்காணிப்பு	<ul style="list-style-type: none"> <li>• தொழிலாளர்கள் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்திற்கான சுகாதார ஆய்வுத் திட்டங்கள் செயல்படுத்த வேண்டும்.</li> <li>• சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு பற்றிய விழிப்புணர்வை ஊழியர்களுக்கிடையே ஏற்படுத்துதல்</li> </ul>

### 3.11.1 பாதுகாப்பு அம்சங்களுக்கான தணிக்கை நடவடிக்கைகள்

குவாரி நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளிப்படும் மாசுபாட்டைக் குறைக்க, வைரக் கம்பி மூலம் பாறையைப் பிளக்கும் முறை பின்பற்றப்படுகிறது.

- சாலைகள் மற்றும் கனிம கழிவுகளை சேமிக்கும் இடங்களில் தண்ணீர் தெளித்தல்.
- தூசியைத் தடுக்கவும், சத்தம் பரவுவதைக் குறைக்கவும் முடிந்த இடங்களில் பசுமை வளையத்தை உருவாக்குதல்.
- அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் தொழிலாளர்களுக்கும் அதிக சத்தம் வராமல் பாதுகாக்க PPE (Personal protective equipment) வழங்கப்படும்.
- பாதுகாப்பு ஹெல்மெட், கண்ணாடி, பாதுகாப்பு பூட்ஸ், காது மஃப்ஸ், கேஸ் மாஸ்க்குகள் போன்றவற்றை வழங்குதல்.
- தகுந்த அறிவுரை, பயிற்சி, மறுபயிற்சி, தொழில் பயிற்சி போன்றவற்றை வழங்குதல்.
- பாதுகாப்பான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் போன்றவற்றைப் பற்றிய அறிவைப் புதுப்பிக்க, பாதுகாப்புப் போட்டிகள் மற்றும் பாதுகாப்பு பிரச்சாரங்களைத் தொடர்ந்து ஏற்பாடு செய்தல்.
- மேலே உள்ள அனைத்து முன்னெச்சரிக்கைகள், கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளின் கண்காணிப்பு ஆகியவை சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு சிக்கல்கள் குறைவதை உறுதி செய்யும்.

#### 4.திட்டச் செலவு மற்றும் முடிவடைய மதிப்பிடப்பட்ட நேரம்

##### 4.1 திட்டச் செலவு

திட்டத்தின் முத டுஅட்டவணை-15 இல்கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

##### அட்டவணை -14: மூலதன முதலீட்டு திட்டம்

எண்	செலவு விவரம்	செலவு
<b>நிலையான செலவு</b>		
1.	நிலத்தின் விலை	Nil
2.	தொழிலாள கொட்டகை	50,000/-
3.	சுகாதார வசதிகள்	50,000/-
4.	வேலி வசதிகள்	1,25,000
<b>மொத்தம்</b>		2,25,000/-
<b>செயல்பாட்டுசெலவு</b>		
1.	ஜாக் ஹாம்மேர்	1,98,000
2.	கம்ப்ரெஸ்ஸர்	19,82,000
3.	டைமோண்ட் வயர் சா	4,87,000
4.	டீசல்	4,00,000
5.	எஸ்க்காவடோர்	6,00,000
6.	டிப்பெர்ஸ்	58,00,000
7.	குடிநீ வசதி	50,000
8.	பாதுகாப்பு கருவிகள்	50,000
<b>மொத்தம்</b>		95,67,000/-
<b>EMP செலவு</b>		
1.	காற்று தரசோதனை	25,000/-
2.	நீ தரசோதனை	25,000/-
3.	சப்தம்சோதனை/ தரைஅதி வு	25,000/-
4.	நீ தெளித்தல்	50,000/-
5.	மரம் வளர்ப்பு	30,000/-
6.	CSR	50,000/-

மொத்தம் EMP தொகை	2,05,000/-
மொத்தம்	Rs.99,97,000/-

4.2 ஒப்புதல் மற்றும் செயல்படுத்த முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தை முடிப்பதற்கான கால அட்டவணை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-15 திட்ட கால அட்டவணை

விவரங்கள்	கால அட்டவணை
பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்புக்கான வரைவு EIA/EMP சமர்ப்பிப்பு	ஜூலை 2024
பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்பு நடத்துதல் மற்றும் இறுதி EIA/EMP சமர்ப்பித்தல்	செப்டம்பர் 2024
SEAC க்கு முன் வழங்கல் மற்றும் EC ஐப் பெறுதல்	நவம்பர் 2024

SEIAA இலிருந்து EC மற்றும் PCB இலிருந்து CTO ஆகியவற்றைப் பெற்ற பிறகு இந்தத் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும்.

#### 5. சுரங்க மூடல் திட்டம்

கிராண்ட் தொகுதியின் சுரங்கம், கழிவுகளை அகற்றுதல், முன்மொழியப்பட்ட நில பயன்பாட்டு முறை, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், பே டமேலாண்மை திட்டம் போன்ற சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான பல்வேறு அட்டவணைகள் EIA/EMP அறிக்கையில் முழுமையாக உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன மீதமுள்ள இருப்புக்கள் முழுமையாக எடுக்கப்பட்டவுடன், சுரங்க மூடல் திட்டம் தயா க்கப்பட்டு, தகுதியான அதிகா யிடம் ஒப்புதல் பெறுவதற்கு சமப்பிக்கப்பட்டு, அதுவே செயல்படுத்தப்படும் குவா யின் முடிவில், குழி எல்லைகளைச் சுற்றி வேலி அமைக்கப்படும் பின்ன 7.5 மீட்ட அளவுக்கு பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் பசுமை வளையம் அமைக்கப்படும் மற்றும் குழியில் சேமிக்கப்படும் மழை நீ அல்லது கசிவு நீ விவசாய நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் குவா ப் பகுதியைச் சுற்றிலும் மழைநீ குழிக்குள் செல்வதைத் தடுக்கும் வகையில் வடிகால் அமைக்கப்படும்

### 6. புனர்வாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம்

இந்த உத்தேச திட்டத்தில் புனர்வாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் இருக்காது.

### 7. தள பகுப்பாய்வு

வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

#### 7.1 சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள்

திட்ட எல்லைக்கு 15 கிலோமீட்டர் தொலைவுக்குள் இருக்கும் சிறப்பம்சங்கள் பின்வரும் அட்டவணைகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

#### அட்டவணை-16 நீர்நிலைகள் பட்டியல்

எண்	பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
1.	ஓடை	தளத்திற்குள்	
2.	குன்னத்தூ தாங்கல் அருகே குளம்	0.39	N
3.	தருமபு அருகே குளம்	0.40	E
4.	சிறுவாலை ஏ	0.73	W
5.	ஆதனூ ஏ	1.12	SE
6.	வீரமூ ஏ	1.54	W
7.	வெங்கந்தூ ஏ	2.40	S
8.	அன்னியூ ஏ	4.85	NW
9.	பம்பை ஆறு	6.10	SW
10.	புட்டிமேடு ஏ	6.56	SE
11.	பாப்பனப்பட்டு ஏ	6.77	E
12.	பம்பைவாய்க்கால்	9.45	SW
13.	பனமலை ஏ	9.45	NW
14.	வராஹ ஆறு	9.78	E
15.	பொன்னையா ஆறு	13.2	SSW
16.	நந்தன் வாய்க்கால்	13.22	NW
17.	பனம்பட்டு ஏ	13.28	SSE
18.	பிள்ளையா கோவில் ஓடை	13.98	W

19.	விதூ அணை	14.90	ENE
-----	----------	-------	-----

அட்டவணை-17 காப்பு காடுகள்

எண்	பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
1.	ஓடையந்தம்RF	9.96	WNW
2.	மேல்கொண்டாய் RF	11.21	E
3.	தாண்டவசமுத்திரம்RF	11.36	NW
4.	கெங்கவரம் RF	11.95	WNW
5.	காரை RF	14.02	N

அட்டவணை-18 நினைவுச்சின்னங்கள்

எண்	பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
1.	குடை வரை பல்லவர் கோவில்	8.41	NNE
2.	தாளகிரீஸ்வரர் கோவில் மற்றும் தூர்கா மற்றும் பல்லவர் கல்வெட்டுகள்	9.76	NW
3.	ஸ்ரீ பிரம்மபுனிஸ்வரர் கோவில்	10.51	NNE
4.	ஸ்ரீ பாடலேஸ்வர ஆலயம்	10.57	NNE
5.	ஸ்ரீ அழகிய நரசிம்ம பெருமாள் கோவில்	11.75	NNE

அட்டவணை-19 அருகில் உள்ள குடியிருப்புக்கள்

எண்	பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை	மக்கள் தொகை
1.	குன்னத்தூர்தாங்கல்	0.16	NE	225
2.	தருமபுரி	0.21	E	750
3.	சிறுவாலை	0.33	W	2414
4.	அரும்புரி	1.01	S	492
5.	குண்டலப்புலியூர்	1.15	NE	1850

## 8. அடிப்படை ஆய்வு

### 8.1 ஆய்வு காலம்

அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் மார்ச் 2023 முதல் மே 2023 வரை ஆய்வுப் பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

### 8.2 சுற்றுச்சூழல் காற்றின் தன்மை:

NAAQS, 2009 இன் படி 13 அளவுருக்களுக்கு 8 இடங்களில் சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் கண்காணிக்கப்பட்டுள்ளது அனைத்து அளவுருக்களின் அதிகபட்ச செறிவுகளும் தேசிய சுற்றுச்சூழல் காற்று தரநிலைகளுக்குள் உள்ளது (CPCB, NAAQS, 2009):

#### அட்டவணை-20 காற்று தரநிலைகள்

வ .எண்	அளவுருக்கள் ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	NAAQ தரநிலைகள் ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1.	PM10	28.27	53.82	100
2.	PM2.5	16.80	32.29	60
3.	SO2	5.44	9.29	80
4.	NO2	10.87	18.59	80

### 8.3 ஒலி சூழல்

பகல் மற்றும் இரவு நேரங்களில் ஏற்படும் இரைச்சல் அளவு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

#### அட்டவணை-21 ஒலி சூழல் தன்மை

வ .எண்	ஒலியின் அளவு dB(A)		CPCB தரநிலைகள்	சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு
	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்		
1.	51.9	53.8	பகல் 55 dB(A)	குடியிருப்பு பகுதி
2.	41.4	43.8	இரவு 45 dB(A)	
3.	57.7		பகல் 75 dB(A)	தொழிற்சாலை பகுதி
4.	49.3		இரவு 70 dB(A)	

#### 8.4 நீரின் தரம்

##### 8.4.1 மேற்பரப்பு நீரின் தரம்

##### அட்டவணை-22 மேற்பரப்பு நீரின் தரம்

வ .எண்	அளவுருக்கள்	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	IS 2296 தரநிலைகள்
1.	pH	7.23	8.21	6.5 – 8.5
2.	TDS (mg/l)	269	449	500
3.	COD (mg/l)	16	24	-
4.	BOD (mg/l)	2	4	2
5.	Total Hardness	156	237	-

➤ 8 இடங்களில் நிலத்தடி நீ ன் தரம் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. IS: 2296 (1992) - இன் படி நிலத்தடி நீ மதி கள் குடிநீ தரங்களில் குறிப்பிடப்பட்ட, அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

இதுIS 2296:1992 இன் ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்க வரம்புகளுக்குள்ளேயே இருக்கின்றது

##### 8.4.2 நிலத்தடி நீரின் தரம்

➤ IS10500:2012 இன் படி நீ மதி கள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன (கிருமிநீக்கம் செய்யப்படுவதைத் தொடர்ந்துவழக்கமான சுத்திக க்கப்பட்ட குடிநீ).

##### அட்டவணை-23 நிலத்தடி நீரின் தரம்

வ .எண்	அளவுருக்கள்	குறைந்த பட்சம்	அதிகபட்சம்	IS10500:2012தரநிலைகள்
1.	pH	6.94	7.78	6.5-8.5
2.	TDS (mg/l)	491	692	500-2000
3.	Total Hardness(mg/l)	232	479	200-600



### 8.5 நில சுற்றுச்சூழல்

- ஆய்வு பகுதியில் எட்டு (08) இடங்களில் மண் மாதி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மண் வகைகள் மணல் மற்றும் களிமண் மாதி கள் இயற்கையில் சுற்று காரத்தன்மைகொண்டவை என்பதைக் காணலாம்.

#### அட்டவணை-24 நில சுற்றுச்சூழல் தரம்

வ .எண்	அளவுருக்கள் ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்
1.	pH	6.8	7.74
2.	Conductivity (umhos/cm)	249	378
3.	Nitrogen (mg/kg)	91.8	112.5
4.	Phosphorous (mg/kg)	12.5	19.9

### 9. கழிவுகளை கையாளுதல்

#### 9.1 திடக்கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

#### அட்டவணை-25 நகராட்சி திடக்கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் மேலாண்மை

எண்	வகை	அளவு kg/day	அகற்றும் முறை
1.	மக்கும் தன்மை உடைய கழிவு	8.1	உள்ளூர் நகராட்சித் தொட்டிகளின் மூலம் அப்புறப்படுத்தப்படும் உணவு கழிவு உட்பட
2.	மக்கும் தன்மை இல்லா கழிவு	5.4	மறு சுழற்சி செய்வதற்கான TNPCB அங்கீகாரம் பெற்ற முகவர்களால் அகற்றப்படும்
மொத்தம்		13.5	

குறிப்பு : CPCB வழிகாட்டுதலின் படி: (MSW) சராசரி திடக்கழிவு உற்பத்தி/நாள் = 0.45

#### 9.1 ஊறு விளைவிக்கும் கழிவு மேலாண்மை

தீங்கு விளைவிக்க கூடிய கழிவுப் பொருட்களின் வகை மற்றும் அளவு அட்டவணை-26 இல்  
கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-26 தீங்கு விளைக்கும் கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

கழிவு வகை எண்	விளக்கம்	அளவு (L/Year)	அகற்றும் முறை
5.1	கழிவுஎண்ணெய்	3.0	கசிவடையாத கொள்கலன்களில் சேகரிக்கப்படும். மறுசீரமைப்பு மறுசுழற்சி செய்வதற்கான TNPCB அங்கீகாரம் பெற்ற முகவர்களால் அகற்றப்படும்

10 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு

அட்டவணை-27 குவாரி செயல்திட்டத்திற்கு பின் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

எண்	கண்காணிப்பு பகுதி	மாதிரி நிலையங்களின் எண்ணிக்கை	மாதிரியின் அதிர்வெண்	பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டிய அளவுருக்கள்
1.	வானிலை ஆய்வு	ஒன்று	ஒரு மணி நேர மற்றும் தினசரி அடிப்படையில்	காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், வளிமண்டல அழுத்தம், மழைப்பொழிவு.
2.	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	2 நிலையங்கள் (கீழ் நோக்கி)	வாரத்திற்கு இரண்டு முறை: 24 மணிநேர காலம்	PM10, PM2.5, SO2, and NO2
3.	சத்தம்	2 (மைய பகுதிக்குள் இரண்டு மற்றும் இடையக பகுதியில் இரண்டு)	ஒவ்வொரு பருவத்திற்கும் ஒரு முறை	பகல் மற்றும் இரவு நேரத்தில் சுற்றுப்புற சமமான தொடர்ச்சியான ஒலி அழுத்த நிலைகள் (லீக்).
4.	டி.ஜி தொகுப்பிலிருந்து வெளியேற்றம்	டி.ஜி தொகுப்பின் அடுக்கு	காலாண்டு	PM10, PM2.5, SO2 & CO

5.	வாகன உமிழ்வு	வாகனங்கள் நிறுத்துமிடம்	வாகனங்களை அவ்வப்போது கண்காணித்தல்	காற்று உமிழ்வு மற்றும் சத்தம், பி.சி.யு.
6.	மண்	திட்ட தளத்திற்குள் இரண்டு இடங்கள்	ஆண்டு ஒரு முறை	இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகள், ஊட்டச்சத்துக்கள், கன உலோகங்கள்
7.	நிலப்பரப்பு சூழலியல்	10 கி.மீ.க்குள், திட்டத்தை சுற்றி	மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை	தாவரங்களில் பாதிப்புகளின் அறிகுறிகள்
8.	மேற்பரப்பு / நிலத்தடி நீரின் தரம்	திட்ட தளத்திற்குள் இரண்டு இடங்கள்	ஆண்டுக்கு ஒரு முறை	ISO-10500:2012 & IS 2296:1992 நிலையான அளவுருக்கள் படி

### 11.சேத மதிப்பீட்டு அறிக்கை

சிறுவாலை கருப்பு கிராண்ட் குவாரிக்கான சேத மதிப்பீடு O.M F.எண். 18-125/2019-IA.III மார்ச் 5, 2020 தேதியின் படி கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. குவாரியின் பரப்பு 20.28.0 ஹெக்டேர் ஆகும். குவாரியின் செயல்பாடு 15.01.2016-10.01.2017 வரை. கணக்கிடப்பட்ட நிகர லாபத்தில் அதிகபட்சம் 3.0% மொத்த சேத செலவில் சேர்க்கப்படும் மற்றும் சமூக வளத்தை பெருக்க பயன்படுத்தப்படும். குவாரியின் உற்பத்தியை ஆதரவாளர் விற்கவில்லை. எனவே இலாபம் பூஜ்ஜியமாகும். சேத மதிப்பீட்டு விவரங்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

### அட்டவணை-28 சேத மதிப்பீடு

S. No	Damage Assessment Cost in Lakhs (Rs)	Remediation Plan, Natural Resource & Community Resource Augmentation Plan Cost in Lakhs (Rs)	Penalty for violation cost in Lakhs (Rs)
1.	15,98,305	15,98,305	99,970

## 12. முடிவுரை

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள “சிறுவாலை கருப்பு கிராண்ட் குவாரி” அருகிலுள்ள கிராமங்களின் வளர்ச்சிக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும். இந்த முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் காரணமாக, அருகிலுள்ள கிராமங்களின் சமூக நலன்களை அதிகரிக்கும் வண்ணம் 30 நபர்களுக்கு வேலை வாய்ப்புகள் வழங்கப்படும் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தவிர்க்க, தூசி உமிழ்வு, சத்தம், நீர் ஓட்டத்தால் ஏற்படும் வண்டல் மண் படிவு போன்றவற்றை அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். தண்ணீர் தெளித்தல், பசுமை வளையம் அமைத்தல், தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குதல் போன்ற தேவையான மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். அப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்த கூடுதல் மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பின்பற்றப்படும். போக்குவரத்து சாலையுடன் பசுமை வளையம் அமைக்கப்படும். குவாரி நிர்வாகத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் CER நடவடிக்கைகள் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் சமூக மற்றும் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்த உதவும்.