

## சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் திட்டச்சுருக்கம்

### வீரியபாளையம் பல வண்ண கிராண்ட் குவாரி

#### 2.30.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட பட்டா நிலம்

சர்வே எண்: 12/1A, 12/1B, 12/1C, 12/1D, 12/1E, 12/2A, 12/2B, 12/2C, 12/3A, 12/3B, 12/3C, 12/3D, 12/3E,  
12/4A, 12/4B and 12/5A

வீரியபாளையம் கிராமம்  
கிருஷ்ணராயபுரம் தாலுகா  
கரூர் மாவட்டம்  
தமிழ்நாடு மாநிலம்  
திரு. K. தெய்வேந்திரன்  
S/o கருத்தையா தேவர்  
க.எண் 4/143, உத்தங்குடி  
மதுரை

(இந்த திட்டம் EIA அறிவிப்பு 2006-ன் படி 1 (அ) சிறு கனிமங்களின் சுரங்க வகை (B2) கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது, அதன் பின்னர் வெளியிடப்பட்ட O.M இன் படி F. No. L-11011/175/2018-IA-II (M), தேதி: 12.12.2018 தொகுப்பைக் கருத்தில் கொண்டு இந்தத் திட்டம் கிளஸ்டர் (cluster) 'B1' வகையின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது)

**Proposal No: SIA/TN/MIN/430716/2023**

**ToR File No: SEIAA/TN/F.No.10272/SEAC/ToR-1621/2023 dated: 28.11.2023**

**ஆய்வு காலம் மார்ச் 2023 மே 2023**

**சுற்றுச்சூழல் தாக்க அறிக்கை ஆலோசகர்**

**ஹூபர்ட் 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**

ஜூன் 2024

## 1. திட்ட விளக்கம்

வீரியபாளையம் பல வண்ண கிராண்ட் குவாரி தமிழ்நாட்டில் உள்ள கரூர் மாவட்டம் வீரியபாளையம் கிராமத்தில் பல வண்ண கிராண்ட் கனிமங்களை எடுப்பதற்காக 2.30.0 ஹெக்டர் பரப்பளவில் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. இது ச.வே எண்: 12/1A, 12/1B, 12/1C, 12/1D, 12/1E, 12/2A, 12/2B, 12/2C, 12/3A, 12/3B, 12/3C, 12/3D, 12/3E, 12/4A, 12/4B and 12/5A -இல் அமைந்துள்ளது. EIA அறிவிப்பு 2006 மற்றும் அதன் பிறகு செய்யப்பட்ட திருத்தங்களின்படி, திட்ட அட்டவணை 1(a) மைனர் மினரல்ஸ் 'B2' வகையின் சுரங்கத்தின் கீழ் வருகிறது, மேலும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது O.M F.No. L-11011/175/2018-IA-II (M), தேதி: 12.12.2018-இன் படி, 5.00 ஹெக்டேருக்கு மேலான கிளஸ்டர் சுரங்கப் பகுதியைக் கருத்தில் கொண்டு அட்டவணை 1(a) Mining Minerals, B1 பிரிவின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

திரு.K.தெய்வேந்திரன் அவர்கள் G.O.(3D)No.7, Industries (MMB-2) Department, dated:21.02.2018 - இன் படி இந்த பகுதிக்கான குத்தகையை 20 ஆண்டுகளுக்கு பெற்றார். குத்தகை பத்திரம் 20.03.2018 அன்று செயல்படுத்தப்பட்டது மற்றும் குத்தகை காலம் 19.03.2038 வரை செல்லுபடியாகும். மேலும் 22.02.2023 அன்று புவியியல் மற்றும் சுரங்க உதவி இயக்குநரால் கடித எண் Rc.No.521/MM2/2023 மூலம் சுரங்க திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது. இந்த திட்டமானது EIA அறிவிப்பு 2006 இன்படி 1 (அ) சிறுகனிமங்களின் சுரங்க 'B2' வகையின் கீழ் குறிப்பிடப்படும், அதன் பின்னர் வெளியிடப்பட்ட O.M இன் படி F. No. L-11011/175/2018-IA-II (M), தேதி: 12.12.2018 தொகுப்பைக் கருத்தில் கொண்டு இந்தத் திட்டம் கிளஸ்டர் (cluster) 'B1' வகையின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. திட்ட தளத்தின் நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு பட்டா நிலம் ஆகும்.

சென்னை கூடுதல் தலைமைச் செயலாளர், 25.01.2018 தேதியிட்ட Lr.No.13192/MMB.2/2017-1 இன் படி அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கான முன்மொழிவு கடிதத்தை வெளியிட்டார். ஐந்தாண்டுகளுக்கான உற்பத்தி அட்டவணை (2018-19 முதல் 2022-23 வரை) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. பின்னர் RC.373/MM2/2011 தேதி: 08.10.2018 கடிதத்தின் மூலம் சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் அனுமதி MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி F.No.IA3-22/11/2023-IA.III (E-208230), தேதி:28.04.2023 யின் மூலம் DEIAA-DIA/TN/MIN/18428/2018-KRR Ec.No.131/2018/சுரங்கங்கள், தேதி: 02.11.2018 யின்படி பெறப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் அனுமதி ஆனது மே 2023 வரை செல்லுபடியாகும். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி முடிவுற நிலையில் உள்ளதால் தற்போது சுரங்கத்தின் முதல் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. சமர்ப்பிக்கப்பட்ட திட்டமானது, ஆணையர், புவியியல் மற்றும் சுரங்க ஆணையர் மூலம் Rc.No.521/MM2/2023, தேதி:22.02.2023 என்ற கடிதத்தின் மூலம் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டது.

இத்திட்டம் 25.05.2023 அன்று நடைபெற்ற 409 வது SEAC கூட்டத்திலும், 28.11.2023 அன்று நடைபெற்ற 660 வது SEIAA கூட்டத்திலும் இந்த திட்டம் மதிப்பிடப்பட்டது. மேலும் 28.11.2023 ஆம் தேதி கடித எண்.SEIAA-TN/F.No.10272/SEAC/ToR-1621/2023 யின்படி EIA/EMP தயாரிக்க குறிப்பு விதிமுறைகளை தமிழ்நாடு மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் வெளியிட்டது.

வரைவு EIA / EMP அறிக்கை மக்கள் கருத்துக்கேட்புக் கூட்டத்திற்காக (PH) சமர்ப்பிக்கப்படவுள்ளது. மக்கள் கருத்துக்கேட்புக் கூட்டம் நிறைவடைந்த பின்னர் பொது மக்களால் கேட்கப்பட்ட கேள்விகளும் அதற்கான பதில்களும் EIA அறிக்கையில், குவாரி செயல் திட்டங்களோடு இணைக்கப்படும். இறுதியில் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை TNSEAC-க்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்காக சமர்ப்பிக்கப்படும்.

அட்டவணை-1 திட்ட தளத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

புல எண்	12/1A, 12/1B, 12/1C, 12/1D, 12/1E, 12/2A, 12/2B, 12/2C, 12/3A, 12/3B,12/3C, 12/3D, 12/3E, 12/4A, 12/4B and 12/5A
கிராமம்	வீரியபாளையம்
தாலுகா மற்றும் மாவட்டம்	கிருஷ்ணராயபுரம் மற்றும் கரூர்
மாநிலம்	தமிழ்நாடு
டோபோஷீட் எண்.	C44G1&5
அட்சரேகை	10°52'40.64"N to 10°52'47.86"N
தீர்க்கரேகை	78°16'58.79"E to 78°17'04.43"E
பரப்பளவு	2.30.0 Ha
குத்தகை காலம்	20 ஆண்டுகள்
மதிப்பிடப்பட்ட புவியியல் இருப்புக்கள் (ROM) மீ <sup>3</sup>	கலர் கிராண்ட் - 7,38,502 m <sup>3</sup>
மதிப்பிடப்பட்ட சுரங்க இருப்புக்கள் (ROM) மீ <sup>3</sup>	கலர் கிராண்ட் - 1,87,835m <sup>3</sup>
வண்ண கிராண்ட் உற்பத்தி மீ <sup>3</sup>	கலர் கிராண்ட் - 1,24,703m <sup>3</sup>
சுரங்கத்தின் ஆழம்	39.5m BGL
சுரங்க முறை	திறந்த வார்ப்பு அரை

	இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை
அருகிலுள்ள சாலைகள்	>MDR-625(மகாதானபுரம்-மைலம்பட்டி) ~0.17km, W >SH-199 (வையம்பட்டி-கரூர் சாலை) ~ 10.41km, WSW >NH-81(கோவை-கரூர்-சிதம்பரம்)~ 8.27km, N
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	> இரயில் நிலையம் - மகாதானபுரம் இரயில் நிலையம் ~ 8.31 km, N >இரயில் பாதை - (சீதளவாய் RS - மகாதானபுரம் RS) ~ 8.31 km, N
அருகிலுள்ள விமான நிலையம் & துறைமுகம்	திருச்சிராப்பள்ளி சர்வதேச விமான நிலையம்~47.40km, ESE
அருகிலுள்ள நகரம்	திருச்சிராப்பள்ளி~ 38km, ESE
தண்ணீர் தேவை	1.8 KLD
நீர் ஆதாரம்	அங்கீகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர் விற்பனையாளர்கள் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள ஆழ்குழாய் கிணறுகள்
சக்தி தேவை	125kVA
எரிபொருள் தேவைகள்	1,99,520 liters
EC இன் படி அங்கீகரிக்கப்பட்ட அளவு	51712 Cbm
அனுமதி வழங்கப்பட்ட அளவு	5360.757 Cbm
இருப்பு அளவு	46351.243 Cbm

அட்டவணை-2 தற்போதுள்ள குவாரியின் விவரங்கள்

வ.எண்	குத்தகைதாரரின் பெயர்	பரப்பு	புல எண்	குத்தகை காலம்
1.	திரு.தெய்வேந்திரன்	2.30.0	12/1A, 12/1B, 12/1C, 12/1D, 12/1E,12/2A, 12/3A, 12/3B, 12/3C,12/3D, 12/3E, 12/4A, 12/4/B, 12/5A	20.03.2023 to 19.03.2028
2.	திரு.தெய்வேந்திரன்	2.36.5	11/3F, 12/4C, 12/5B, 12/5C, 12/5D and 12/5E	06.03.2023 to 05.04.2043

## 2.திட்ட செயல்முறை விளக்கம்

### சுரங்கம் தோண்டும் முறை

பல வண்ண கிராண்ட் குவாரியை தோண்டுவதற்கு திறந்த வெளி சுரங்க வழிமுறைகள் பின்பற்றப்படுகிறது. பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் பெஞ்ச் அகலம் 6 மீட்டராகும். கம்பர்சர், ஜாக்ஹம்மெர், டயமண்ட்கம்பி, டி.ஜி திறன் ஆகியவை முக்கிய இயந்திரங்களாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. டிப்பர்ஸ் போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்தப்படும்.

### கருத்தியல் குவாரி திட்டம்

- மதிப்பிடப்பட்டுள்ள புவியியல் கனிம இருப்புகள் 7,38,502மீ<sup>3</sup> பல வண்ண கிராண்ட் ஆகும்.
- வெட்டி எடுக்கப்படக்கூடிய கனிம இருப்புகள் 1,87,835மீ<sup>3</sup> பல வண்ண கிராண்ட் ஆகும்.
- முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி திறன் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு 10,238மீ<sup>3</sup> (@40% recovery) பல வண்ண கிராண்ட் ஆகும்.
- வழங்கப்பட்ட சுரங்கத்தின் ஆழம் 39.5 மீ இருக்கும்.

அட்டவணை-3 முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் அடையப்பட்ட உற்பத்தி விவரங்கள்

முன்மொழியப்பட்டது						
Year	ROM in m <sup>3</sup>	Production 40% (m <sup>3</sup> )	Granite waste 60% (m <sup>3</sup> )	Weathere d rock (m <sup>3</sup> )	Top soil (m <sup>3</sup> )	Period
20.03.2018-17.09.2018	11,655	4,662	6,993	Nil	Nil	Approve d mining
<b>Total</b>	<b>11,655</b>	<b>4,662</b>	<b>6,993</b>	<b>Nil</b>	<b>Nil</b>	
20.09.2018 -19.03.2019	16,417	6,567	9,850	2,838	1,800	Approve d Modified mining plan
2019-20	26,772	10,138	16,634	Nil	Nil	
2020-21	27,450	10,980	16,470	5,978	3,935	
2021-22	32,094	12,838	19,256	5,246	3,935	
2022-23	27,972	11,189	16,783	5,124	3,843	
<b>Total</b>	<b>1,30,705</b>	<b>51,711</b>	<b>78,994</b>	<b>19,186</b>	<b>13,513</b>	
<b>Grand Total</b>	<b>1,42,360</b>	<b>56,373</b>	<b>85,987</b>	<b>19,186</b>	<b>13,513</b>	-

தோண்டப்பட்ட அளவு

Previous lease period (Tmt.S. Shanthi excavation (Overburden+Mineral	ROM in m <sup>3</sup> (a)	Productio n and despatch (m <sup>3</sup> )	Recover y (%)	Granite waste (m <sup>3</sup> )	Gravel (m <sup>3</sup> ) (b)		Total excavated Volume (m <sup>3</sup> )
		13,385	13,385	100	nil	10,140	
Year (Present lease)	Granite				Over Burden		Total excavate d volume (a+b+c) (m <sup>3</sup> )
	ROM in m <sup>3</sup> (a)	Productio n and despatch (m <sup>3</sup> )	Recover y (%)	Granite waste (m <sup>3</sup> )	Top soil (m <sup>3</sup> )	W. Rock	
2018-19	25,563	4225.223	16.5	21,337.77	1,480	1,840	28,883
2019-20	4,261	945.784	22.2	3,315.216	934	519	5,714
2020-21	687	153.797	22.4	533.203	1,190	753	2,630
2021-22	86	20.451	23.8	65.549	1,650	688	2,424
2022-23	-	-	-	-	1,136	978	2,114
<b>Total</b>	<b>30,597</b>	<b>5,345.255</b>	<b>-</b>	<b>25251.745</b>	<b>6,390</b>	<b>4,778</b>	<b>41,765</b>
<b>Grand Total</b>							<b>65,290</b>

அட்டவணை-4 ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி மற்றும் மேம்பாட்டு விவரங்கள்

(2023-2028)

Year	Section	Bench	Length (m)	width (m)	Depth (m)	ROM in m <sup>3</sup>	Recovery 40% (m <sup>3</sup> )	Granite waste 60% (m <sup>3</sup> )	Weathered rock (m <sup>3</sup> )	Top soil (m <sup>3</sup> )
I	XIYI- CD	iii	40	14	3	1,680	672	1,008	-	-
			40	57	1.5	3,420	1,368	2,052	-	-
		iv	37	53	6	11,766	4,706	7,060	-	-
		v	25	41	6	6,150	2,460	3,690	-	-
		vi	13	28	6	2,184	874	1,310	-	-
		<b>Total</b>						<b>25,200</b>	<b>10,080</b>	<b>15,120</b>
II	XIYI- CD	ii	44	14	0.5	308	123	185	-	-
		iii	27	14	1.5	567	227	340	-	-
			40	14	4.5	2,520	1,008	1,512	-	-
		iv	37	16	6	3,552	1,421	2,131	-	-
		V	25	22	6	3,300	1,320	1,980	-	-

		vi	13	29	6	2,262	905	1,357	-	-
	XY-CD	i	14	20	3.5	-	-	-	-	-
		ii	17	26	4	-	-	-	1,768	980
		iii	42	22	6	5,544	2,218	3,326	-	-
		iv	42	12	6	3,024	1,210	1,814	-	-
		v	42	7	6	1,764	706	1,058	-	-
		Total				22,841	9,136	13,705	1,768	980
III	XY-CD	i	73	40	3.5	-	-	-	-	10,220
		ii	63	29	4	-	-	-	7,308	-
		iii	59	26	6	9,204	3,682	5,522	-	-
		iv	45	30	6	8,100	3,240	4,860	-	-
		v	33	25	6	4,950	1,980	2,970	-	-
		vi	21	26	6	3,276	1,310	1,966	-	-
		Total				25,530	10,212	15,318	7,308	10,220
IV	XY-CD	i	73	46	3.5	-	-	-	-	11,753
		iii	63	52	4	-	-	-	13,104	-
		iv	59	27	6	9,558	3,823	5,735	-	-
		v	45	27	6	7,290	2,916	4,374	-	-
		vi	33	27	6	5,346	2,138	3,208	-	-
		vii	21	27	6	3,402	1,361	2,041	-	-
		Total				25,596	10,238	15,358	13,104	11,753
V	XY-AB	i	15	31	3.5	-	-	-	-	1,628
		ii	5	10	4	-	-	-	200	-
	XY-CD	iii	59	28	6	9,912	3,965	5,947	-	-
		iv	45	28	6	7,560	3,024	4,536	-	-
		v	33	28	6	5,544	2,218	3,326	-	-
		vi	21	20	6	2,520	1,008	1,512	-	-
		Total				25,536	10,215	15,321	200	1,628
Grand Total					1,24,703	49,882	74,821	22,380	24,581	

## நிலப் பயன்பாடு

### அட்டவணை-5 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)	0.71.32	0.74.11	1.86.70
2.	கழிவு கொட்டகை	0.34.00	0.20.80	Nil
3.	உள் கட்டமைப்பு	Nil	Nil	Nil
4.	சாலை	0.02.00	0.01.00	0.03.00
5.	பசுமை வளையம்	0.03.00	0.14.26	0.38.50
6.	பயன்படுத்தப் படாத பகுதி	1.19.68	0.09.51	0.01.80
மொத்தம்		2.30.00	1.19.68	2.30.00

### 3. சுற்றுப்புறச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள்

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

#### 3.1 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.

### 3.1.1 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.

### 3.2 நிலச் சூழல்

#### 3.2.1 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

#### 3.2.2. 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.

### 3.3 காற்று சூழல்

#### 3.3.1 காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் கிராண்ட் தோண்டும் போது உருவாகும் தூசி, கிராண்ட் கனிமங்களை கொண்டு செல்வதற்கான வாகனங்களின் இயக்கம், துளையிடுதல், கனிமங்களை வாகனங்களில் ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல், கரிம வாயு வெளியேற்றம் ஆகியவை ஆகும். டீசல் சுரங்க உபகரணங்கள், காற்று உமிழ்வின் ஆதாரங்கள் ஆகியவை அட்டவணை-6 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை-6 குவாரியில் காற்று மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள்**

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

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

**3.3.2 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.
  - > பசுமை வளைய மேம்பாடு

**அட்டவணை-7 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>• தூரப்பணங்களில் 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 பொருட்களின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கவும்</li> <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>கசிவைத் தவிர்க்க லாரிகள்/டம்பர்களை மூடுதல்</li> <li>சுருக்கப்பட்ட சாலை</li> <li>வாகனங்களில் வேகக் கட்டுப்பாடு</li> <li>சாலையின் இருபுறமும் தகுந்த அகலத்தில் பசுமை வளையத்தை உருவாக்குதல்.</li> </ul>

### 3.3.3 காற்று மாதிரியாக்கம்

அட்டவணை-8 உமிழ்வுகளிலிருந்து மொத்த அதிகபட்ச ஜி.எல்.சி.

மாசுபடு	அதிகபட்ச அடிப்படை வரி சராசரி 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 <sub>10</sub>	57.32	5.85	63.17	100
PM <sub>2.5</sub>	30.69	3.51	34.2	60
SO <sub>2</sub>	15.24	0.76	16	80
NO <sub>x</sub>	29.48	0.91	30.39	80

PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub> மற்றும் NO<sub>x</sub> ஆகியவற்றிற்கான சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏர் மாடலிங் மூலம் போக்குவரத்து இயக்கம் ஆகியவற்றின் காரணமாக அதிகபட்ச தரை மட்ட செறிவு 63.17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 34.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  மற்றும் 25.72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ஆகும்.

### 3.4 போக்குவரத்து காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள்

வாங்குபவரின் தேவைக்கேற்ப கிராண்ட் நேரடியாக நுகர்வோருக்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது. டிப்பர்கள் மூலம் கிராண்ட் ஏற்கனவே உள்ள சாலை வழியாக கொண்டு செல்லப்படும். வாரத்திற்கு 2 முறை மட்டுமே கொண்டு செல்லப்படும். இந்த குறைந்தபட்ச பயணமானது ஏற்கனவே இருக்கும் போக்குவரத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வாகன இயக்கம் அட்டவணை-11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### அட்டவணை-9 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.

#### 3.4.1. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- போக்குவரத்து மற்றும் அணுகு சாலைகளில் வழக்கமான தண்ணீர் தெளித்தல்.
- சாலைகளுக்கு சீரான இடைவெளியில் தண்ணீர் பாய்ச்சுதல்
- புழுதியைக் குறைக்க பசுமை வளையத்தை உருவாக்குதல்.
- சாலைகள், குப்பை கிடங்குகள் மற்றும் குத்தகைப் பகுதியின் எல்லைகளில் பசுமை வளையத்தை மேம்படுத்துதல்.
- லாரிகளில் இருந்து மண் மற்றும் கல் கொட்டுவதைத் தடுக்க மிகுந்த கவனம் செலுத்தப்படும்.

#### 3.5 கழிவு நீர் உருவாக்கம்

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

### 3.5.1. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

#### 3.5.1.1. 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. மீதமுள்ள நீர் அருகிலுள்ள பயனாளர்களுக்கு வழங்கப்படும்,

#### 3.5.1.2 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.

#### 3.5.1.3. மழைநீர் சேகரிப்பு

- சுரங்கத்தில் நீர் நுழைவதைத் தடுக்க மழைநீர் சுரங்கத்தின் நடுப்பகுதியை நோக்கி திருப்பிவிடப்படும். மழைநீர் சேகரிப்பு மற்றும் நீர் சேகரிப்பு குளமாக செயல்படும் வகையிலான கட்டமைப்புகளை உருவாக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.
- வடிகால்கள் செல்லும் பாதையில் தகுந்த இடைவெளியில் தடுப்புகளை அமைக்கவும்.
- மழைநீர் சேகரிப்பு குளத்திற்கு, நீரை திருப்பி விடுதல்.
- இயற்கையான வடிகால் அமைப்பை பராமரிக்க தேவையான ஏற்பாட்டை வழங்குதல்.

### 3.5.1.4. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

திசைதிருப்பும் கால்வாயில் தண்ணீர் சீராக நுழைவதற்கும், அசல் ஓடையில் கடைசியாக நீரை வெளியேற்றுவதற்கும் வசதியாக, அப்ஸ்ட்ரீம் வடிகால் சரிவுக்கு ஏற்ப புதிய சீரமைப்பை ஆய்வு பரிந்துரைத்துள்ளது. மேற்பரப்பு ஓட்டத்தில் எந்தக் குறைப்பும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

### 3.6 இரைச்சல் சூழல்

#### 3.6.1. வேலை செய்யும் சூழலில் சத்தத்தின் தாக்கம்

சுரங்கத்தில் சத்தத்திற்கான முக்கிய ஆதாரங்கள் பின்வருமாறு:

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

பணிச்சூழலில் ஏற்படும் இரைச்சல் அளவுகள் தொழில்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார நிர்வாகத்தால் (OSHA) பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுகளுக்குள் பராமரிக்கப்படும். செவித்திறன் இழப்பைக் குறைப்பதில் இந்த தரநிலைகள் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது.

அட்டவணை-10 தொடர்ச்சியான இரைச்சலின் போது அனுமதிக்கப்பட்ட வெளிப்பாடு

S. No	Sound Level (dB A)	Continuous Duration (Hours)
1	85	8
2	88	4
3	91	2
4	94	1
5	97	0.5
6	100	0.25

#### 3.6.3. 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.

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.

#### 3.6.4 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- சரியான இடைவெளியை பின்பற்ற வேண்டும்
- நவீன கருவிகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- சாதகமான வளிமண்டல நிலை மற்றும் குறைவான மனிதர்கள் செயல்படும் நேரங்களின் போது வெடித்தல் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

#### 3.7. அதிர்வின் தாக்கம்

கிராண்ட் தோண்டுவதில் வெடித்தல் முக்கியப்பங்காற்றுகிறது, இதனால் ஏற்படும் அதிர்வு பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருக்கும். குவாரியைச் சுற்றி 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும். இது அதிர்வைத் தணிக்கும்.

#### 3.7.1 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

பாதுகாப்பான வெடிப்பிற்கு சரியான அளவு வெடிமருந்து, பொருத்தமான தண்டுப் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான தாமத முறை பின்பற்றப்பட வேண்டும்.

- குவாரியின் சுற்றளவில் பாதுகாப்பான வெடிகுண்டு மண்டலங்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

### 3.8 மனித குடியேற்றத்தின் மீதான தாக்கம்

சுரங்கப் பகுதியில் நினைவுச் சின்னங்களோ வழிபாட்டுத் தளங்களோ இல்லை. நில அதிர்வு மற்றும் இரைச்சல் மாசு குறைவாக பராமரிக்கப்பட்டு சுரங்கப் பகுதிக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. 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, NOx மற்றும் SO2 ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புக்குக் கீழே இருப்பது கவனிக்கப்பட்டது. அனைத்து இடங்களிலும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குக் கீழே இரைச்சல் அளவுகள் இருப்பதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும், குத்தகைப் பகுதியில் உருவாகும் சத்தம், குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றிலும் பசுமை வளையம் அமைப்பதன் மூலம் குறைக்கப்படும்.

பணியமர்த்தப்படும் போது அனைத்து ஊழியர்களும் மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். மேலும், அவர்கள் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். சுரங்கப் பகுதியில் நினைவுச் சின்னங்களோ வழிபாட்டுத் தளங்களோ இல்லை. நில அதிர்வு மற்றும் இரைச்சல் மாசு குறைவாக பராமரிக்கப்பட்டு சுரங்கப் பகுதிக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரம் நன்றாக உள்ளது மற்றும் குடிநீரின் அனைத்து அளவுருக்கள் IS தரநிலைகளின்படி உள்ளன. திட்டத்திற்குப் பிந்தைய கண்காணிப்பின் போது குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் நீரின் தர பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.

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

#### அட்டவணை-11 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

### 3.9.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

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

### 3.10 தொழில்சார் சுகாதாரம்

திட்ட செயல்பாடுகள் காரணமாக தொழில்சார் ஆரோக்கியத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குவாரி நடவடிக்கைகளால் தூசிச்சுத்தம் 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 தூர்ப்பணத்தைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற தூசி ஒடுக்கும் வழிமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது.
- தோட்டம் அமைத்தல்
- சாதகமற்ற காற்று மற்றும் வளிமண்டல சூழ்நிலைகளில் வெடிப்பதைத் தவிர்க்கவும்.
- தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல். DGMS சுற்றறிக்கைகளுடன் இணங்குதல்.
- தீ போன்ற நிகழ்வுகளை எதிர்த்துப் போராடுவதற்கு அவசரகால உபகரணங்களை நிறுவுவதை உள்ளடக்கிய திட்டம்.

அட்டவணை-12 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான தணிப்பு

வ.எண்	செயல்பாடுகள்	தணிப்பு 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• உள்ளூர் குடியிருப்பு மற்றும் சுரங்க பகுதிக்கு இடையே குறிப்பிட்ட அகலத்தில் பசுமை வளையத்தை உருவாக்க வேண்டும்.</li> <li>• தடைசெய்யப்பட்ட நுழைவு, சைரன்களைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் கனிம பறை வெடிக்கும் பகுதியை சுற்றி</li> </ul>

		பதாகைகளுடன் கூடிய பாதுகாப்பு வலயம் அமைத்தல் ஆகியவை விபத்துகளைத் தவிர்ப்பதற்கான சில நல்ல நடைமுறைகளாகும்.
4	மேற்சுமை மண் உறுதிப்படுத்தல்	<ul style="list-style-type: none"> <li>• மேற்சுமை மண் (over burden) சரிவதால் விபத்துகள் நடப்பதாக அறியப்படுகிறது.</li> <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 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 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 முதலீடு அட்டவணை-13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

#### அட்டவணை-13 மூலதன முதலீட்டு திட்டம்

எண்	செலவு விவரம்	செலவு
நிலையான செலவு		
1.	நிலத்தின் விலை	4,43,000/-
2.	தொழிலாளர் கொட்டகை	2,00,000/-
3.	சுகாதார வசதிகள்	75,000/-
4.	வேலி வசதிகள்	2,10,000/-
5.	முதலுதவி அறை மற்றும் பாகங்கள் மற்றும் பாதுகாப்புப் பெட்டிகள்	50,000/-
6.	கிராலர் கிரேன்	15,00,000/-
7.	கம்ப்ரெஸ்ஸர் & ஜாக் ஹாம்மேர்	12,00,000
8.	டைமோண்ட் வயர் சா	6,00,000/-
9.	டீசல் ஜெனரேட்டர்	7,50,000/-
10.	எஸ்க்காவடோர் (2 nos)	35,00,000/-
11.	டிப்பெர்ஸ் (1no)	12,00,000/-
12.	குடிநீர் வசதி	1,00,000/-
13.	வேகன் துரப்பணம்	8,00,000/-
14.	தோட்ட பராமரிப்பு	1,00,000/-

15.	கிரீன்பெல்ட் வளர்ச்சி	40,000/-
மொத்தம்		1,07,68,000/-
EMP செலவு		
1.	காற்று தர சோதனை	9,03,000/-
2.	நீர் தர சோதனை	23,000/-
3.	ஒலி சப்தம்சோதனை/ தரை அதிர்வு	50,000/-
4.	கழிவு மேலாண்மை	1,10,000/-
5.	EC, சுரங்கத் திட்டம் & DGMS நிபந்தனையை செயல்படுத்துதல்	16,44,000/-
6.	பசுமை வளையம்	2,50,000/-
மொத்தம்		29,80,000/-
மொத்தம்		Rs.1,37,48,000/-

4.2 ஒப்புதல் மற்றும் செயல்படுத்த முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தை முடிப்பதற்கான கால அட்டவணை கீழே  
கொடுக்கப்பட்டுள்ளது,

அட்டவணை-14 திட்ட கால அட்டவணை

விவரங்கள்	நேர அட்டவணை
PH க்கான வரைவு EIA/EMP சமர்ப்பிப்பு	மே 2024
பொது விசாரணை நடத்துதல் மற்றும் இறுதி EIA/EMP சமர்ப்பித்தல்	ஜூலை 2024
SEAC க்கு முன் வழங்கல் மற்றும் EC ஐப் பெறுதல்	ஆகஸ்ட் 2024

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

5. சுரங்க மூடல் திட்டம்

இந்த முன்மொழிபட்ட சுரங்க திட்டத்தில் தோண்டப்பட்ட சுரங்கத்தை மீண்டும்  
நிரப்புவதற்கான திட்டம் இல்லை. இந்த தோண்டப்பட்ட சுரங்கத்தை சுற்றி  
கால்நடைகள் ஏதும் நுழையா வண்ணம் வேலி அமைக்கப்படும். மேலும் இந்த  
சுரங்க குழியில் மழை நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் சேமிக்கப்பட்டு அருகிலுள்ள

விவசாய நிலங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படும். சுரங்க திட்டத்தின் எல்லை பகுதியில் மரங்கள் நடப்பட்டு அவை நிலையான வளர்ச்சி அடையும் வரை பாதுகாக்கப்படும்.

#### 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.

சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள்

EIA அறிவிப்பின் படி சிறப்பு வரையறை மற்றும் பொதுவான வரையறைகளை இந்த திட்டம் ஈர்க்கவில்லை. திட்ட எல்லைக்கு 15 கிலோமீட்டர் தொலைவுக்குள் இருக்கும் சிறப்பம்சங்கள் அட்டவணை-15 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 1 திட்ட எல்லைக்கு 15 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள சுற்றுச்சூழல்

உணர்திறன் பகுதிகள்

எண்	பகுதிகள்	வான்வெளி தூரம் (15 கி.மீ. பரிந்துரைக்கப்பட்ட திட்ட இருப்பு எல்லை)			
		எண்	பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
1.	காப்பு காடுகள்	1.	மகாதானபுரம் RF	8.46	NNE
		2.	சித்தலவாய் RF	8.55	N
		3.	லாலாப்பேட்டை RF	9.58	NNE
		4.	மாயனூர் RF	9.87	NW
		5.	நட்டம் RF	10.42	N
		6.	சிப்பாலாபுத்தூர் அருகில் உள்ள RF	11.06	NNW
		7.	மேல் வடியம் அருகில் உள்ள RF	14.03	NE
		8.	கட்டளைக்கு அருகில் உள்ள RF	14.18	NW
		9.	மணத்தட்டை RF	14.75	NE

2.	நீர்நிலைகள் பட்டியல்	எண்	பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
		1.	திட்ட தளத்திற்கு அருகில் உள்ள குளம்	0.19	W
		2.	புங்கர் ஆறு	3.28	SE
		3.	கோவக்குளம் ஏரி	4.35	NNW
		4.	வடவம்பாடி அருகே ஓடை	5.37	SSW
		5.	பஞ்சப்பட்டி ஏரி	5.43	S
		6.	கட்டளை உயர்மட்ட கால்வாய்	5.87	NNE
		7.	வயலூர் ஏரி	6.50	ESE
		8.	மாயனூர் தடுப்பணை வலது கால்வாய்	8.31	N
		9.	காவேரி/காவேரி ஆறு	8.87	NNE
		10.	வடகரை கால்வாய்	10.03	N
		11.	முள்ளிப்பாடி கால்வாய்	10.44	N
		12.	ஓடையப்பட்டி ஏரி	10.54	SSW
		13.	கட்டுவாரி கால்வாய்	10.11	NE
		14.	கரைபொத்தனூர் ஆறு	10.94	NNW
		15.	இரும்புடிப்பட்டி ஏரி	11.81	ESE
		16.	விரராக்கியம் ஏரி	12.71	WNW
		17.	கட்டபுத்தூர் கால்வாய்	13.46	NW
		18.	அமராவதி ஆறு	14.08	NW
		19.	கருணாங்குளம்	14.13	SW
		20.	நெருர் சேனல்	14.61	NW
<b>நீர்நிலைகள்</b>					
3.	நினைவுச் சின்னங்கள்	எண்	பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
		1.	குண்டங்கள் சமண நினைவுச்சின்னம்	11.57	E
		2.	சீர்னிவாசநல்லூர் கொரங்கநாதர் கோவில்	13.38	NE
4.	மாநிலம், தேசிய எல்லைகள்	இல்லை			

5.	சாலைகள்	MDR-625 (மஹாதனபுரம் மைலம்பட்டி) ~ 0.17km, W SH-199 (வையம்பட்டி - கரூர் சாலை) ~ 10.41km, WSW NH-81 (கோயம்பத்தூர்-கரூர்-சிதம்பரம்) ~ 8.27km, N				
6.	தொடர்வண்டி நிலையம்	மஹாதனபுரம் இரயில் நிலையம் ~ 8.31km, N				
7.	இராணுவ தளங்கள்	15 கி.மீ சுற்றளவில் எதுவும் இல்லை				
8.	மக்கள்தொகை பட்டியல்	எண்	கிராமம் பெயர்	தூரம் (≈கி.மீ)	திசை	மக்கள் தொகை (2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி)
		1.	கைகழுவியூர்	0.14	NNW	120
		2.	ஊத்துப்பட்டி	0.41	ENE	100
		3.	எல்லம்மன்கோவில்பட்டி	0.80	WNW	250
		4.	லட்சுமணப்பட்டி	0.89	N	1000
		5.	பொம்மக்கவுண்டனூர்	1.23	WSW	100
9.	நிலஅதிர்வு	இந்த பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம்-II கீழ் வருகிறது.				

## 8. அடிப்படை ஆய்வு

### 8.1 ஆய்வு காலம்

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

சுற்றுச்சூழல் காற்றின் தன்மை:

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

அட்டவணை-14 சுற்றுச்சூழல் காற்றின் தன்மை

வ .எண்	அளவுருக்கள் ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	NAAQ தரநிலைகள் ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1.	PM10	44.93	53.65	-
2.	PM2.5	24.27	33.27	-
3.	SO2	8.43	10.86	-
4.	NO2	16.86	21.71	-

**ஒலி சூழல்**

**அட்டவணை-15 ஒலி சூழல் தன்மை**

வ .எண்	ஒலியின் அளவு dB(A)		CPCB தரநிலைகள்	சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு
	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்		
1.	50.6	54.1	பகல் 55 dB(A)	குடியிருப்பு பகுதி
2.	40.2	43.7	இரவு 45 dB(A)	
3.	63.8		பகல் 75 dB(A)	தொழில்துறை பகுதி
4.	42.6		இரவு 70 dB(A)	

**மேற்பரப்பு நீரின் தரம்**

**அட்டவணை-16 மேற்பரப்பு நீரின் தரம்**

வ .எண்	அளவுருக்கள்	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	IS 2296 தரநிலைகள்
1.	pH	6.89	7.25	6.5 - 8.5
2.	TDS (mg/l)	883	1266	500
5.	Total Hardness	253	341	-

- 8 இடங்களில் நிலத்தடி நீரின் தரம் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. IS: 2296 (1992) - இன் படி நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் குடிநீர் தரங்களில் குறிப்பிடப்பட்ட, அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

- இது IS 2296:1992 இன் ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்க வரம்புகளுக்குள்ளேயே இருக்கின்றது.

**நிலத்தடி நீரின் தரம்**

- IS10500:2012 இன் படி நீர் மாதிரிகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன (கிருமி நீக்கம் செய்யப்படுவதைத் தொடர்ந்து வழக்கமான சுத்திகரிக்கப்பட்ட குடிநீர்).

**அட்டவணை-17 நிலத்தடி நீரின் தரம்**

வ .எண்	அளவுருக்கள்	குறைந்த பட்சம்	அதிகபட்சம்	IS10500:2012தரநிலைகள்
1.	pH	7.31	7.66	6.5-8.5
2.	Chloride	15.37	52.14	500-2000
3.	Total Hardness(mg/l)	151	257	200-600
4.	Sulphate	12	49	-

**நில சுற்றுச்சூழல்**

- ஆய்வு பகுதியில் எட்டு (08) இடங்களில் மண் மாதிரி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மண் வகைகள் மணல் மற்றும் களிமண் மாதிரிகள் இயற்கையில் சற்று காரத்தன்மை கொண்டவை என்பதைக் காணலாம்.

**அட்டவணை-18 நில சுற்றுச்சூழல் தரம்**

வ .எண்	அளவுருக்கள்	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்
1.	pH	4.51	5.54
2.	Conductivity (umhos/cm)	101	197
3.	Nitrogen (mg/kg)	103.58	134.57
4.	Phosphorous (mg/kg)	6.94	9.01
5.	Potassium (mg/kg)	107.28	139.38

### 9. கழிவுகளை கையாளுதல்

#### 9.1 திடக்கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

அட்டவணை-19 நகராட்சி திடக்கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் மேலாண்மை

எண்	வகை	அளவு கி.கி/நாள்	அகற்றும் முறை
1.	மக்கும் தன்மை உடைய கழிவு	9.45	உள்ளூர் நகராட்சித் தொட்டிகளின் மூலம் அப்புறப்படுத்தப்படும். (உணவு கழிவு உட்பட)
2.	மக்கும் தன்மை இல்லா கழிவு	6.30	மறுசுழற்சி செய்வதற்கான TNPCB அங்கீகாரம் பெற்ற முகவர்களால் அகற்றப்படும்.
மொத்தம்		15.75	

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

#### 9.2 ஊறு விளைவிக்கும் கழிவு மேலாண்மை

தீங்கு விளைவிக்க கூடிய கழிவுப் பொருட்களின் வகை மற்றும் அளவு அட்டவணை-20 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-20 தீங்கு விளைக்கும் கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

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

### 10. சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு

அட்டவணை-21 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. முடிவுரை

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள “வீரியபாளையம் மல்டி கலர் கிராண்ட் குவாரி” அருகிலுள்ள கிராமங்களின் வளர்ச்சிக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும். தூசி உமிழ்வு, சத்தம், மேற்பரப்பு ரன்-ஆஃப் காரணமாக மண் படிதல் போன்ற சில சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைத் தவிர்க்க, அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். தண்ணீர் தெளித்தல், தோட்டம் அமைத்தல், தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் போன்ற தேவையான மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும். அப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார சூழலில் ஏற்படும்

தாக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்த/குறைக்க கூடுதல் மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பின்பற்றப்படும். போக்குவரத்துச் சாலையை சீரமைத்தல், பசுமைப் வளையத்தை உருவாக்குதல் மற்றும் தோட்ட மேம்பாடு போன்ற நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும். குவாரி நிர்வாகத்தால் பின்பற்றப்படும் CER நடவடிக்கைகள் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் சமூக, பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்தும்.