

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் திட்டச்சூருக்கம்

தூலாமலை கிரே கிராணைட் குவாரி

பரப்பளவு : 34.35.5 ஹெக்டேர்

புல எண்: 283

தூலாமலை கிராமம்

பர்கூர் தாலுகா

கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்

தமிழ்நாடு



தமிழ்நாடு மினரல்ஸ் லிமிடெட்

(இந்த திட்டம் EIA அறிவிப்பு 2006-ன் படி 1 (அ) சிறு கனிமங்களின் சுரங்க வகை (B1) கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது, அதன் பின்னர் வெளியிடப்பட்ட S.O. 804 (E), தேதி: 14.03.2017 திருத்தத்தைக் கருத்தில் கொண்டு இந்தத் திட்டம் violation கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது)

Proposal No: SIA/TN/MIN/453082/2023, Dated: 14.12.2023

ToR: SEIAA-TN/F.No.10547/2023/Violation/ToR-1649/2023 Dated: 10.01.2024

ஆய்வு காலம்: ஜனவரி 2024 முதல் மார்ச் 2024 வரை

சுற்றுச்சூழல் தாக்க அறிக்கை ஆலோசகர்

ஹூபர்ட் என்விரோ கேர் சிஸ்டம்ஸ் (P) LTD, சென்னை

NABET Certificate No & Validity: NABET/EIA/24-27/RA0335, valid up to 31.03.2027

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

ஜூலை 2024

1. திட்ட விளக்கம்

தமிழ்நாடு கனிம நிறுவனமானது தூலமலை கிரே கிராண்ட் குவாரி திட்டத்தை 34.35.5 Ha பரப்பளவில், புல எண்: 283 தூலமலை கிராமம், பர்சூர் தாலுகா கிருஷ்ணகிரி மாவட்டத்தில் முன்மொழிந்துள்ளது.. இத்திட்டத்தின் குத்தகை மற்றும் அதன் முக்கிய குவாரி வரலாறு பின்வருமாறு தொகுக்கப்பட்டுள்ளது.

தமிழ்நாடு கனிம நிறுவனம் G.O. (3D) No.268, indus. (MME.1) Department, dated: 21.06.1999 to 20.06.2019-ன் படி புல எண் 283 மற்றும் 247- இல் அமைந்துள்ள 55.22.55 ஹெக்டேர் அளவுக்கு சுரங்க குத்தகையைப் பெற்றது.. அதைத் தொடர்ந்து, 6.13.0 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியை G.O. (4D) No.2. Industries (MME1) Department, dated: 07.06.2022 இன் படி ஒப்படைத்தது. இதன் பின்னர் சுரங்க குத்தகையின் மொத்த பரப்பளவு 49.09.5 ஹெக்டேராக குறைக்கப்பட்டது. அதன் பிறகு, 13592/MM2/2001, dated: 31.12.2002 கடிதத்தின் வாயிலாக 34.35.5 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகை பகுதிக்கு புவியியல் மற்றும் சுரங்க ஆணையரால் அங்கீகாரம் வழங்கப்பட்டது. மேலும் கடித எண் SE AA-TV3889/SEACLXIII/ToR-231/2015, dated: 06.11.2015 வாயிலாக, பொதுமக்கள் கருத்துக் கேட்பு கூட்டம் 15.02.2017 அன்று நடத்தப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை பெறுவதற்கான இறுதி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை 17.04.2017 அன்று சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. 15.01.2016 முதல் 10.01.2017 வரை முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின்றி குவாரி செயல்படுத்தப்பட்டது

அட்டவணை- 1 மீறல் காலத்தில் 15.01.2016 முதல் 10.01.2017 வரை தோண்டிய விவரங்கள்

S.No	Type of Mineral	Excavated Quantity (m ³)	Depth (m)
1.	Grey Granite	300396	12

MoEF&CC அறிவிப்பின்படி SO804(E) D.14.03.2017 & SO1030 (E) D.08.03.2018 மூலம் குவாரியானது சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின்றி இயங்கியதால் மீறலின் (violation) கீழ் வருகிறது. எனவே, திட்ட ஆதரவாளர் இணைய தள எண் IA/TVMN/68063/2017 D:07.09.2017-ன்படி மீறல் (violation) வகையின் கீழ் விண்ணப்பித்துள்ளார். பின்னர் MoEF&CC, SA/TVMN/23926/2018, D:09.04.2018- என்ற இணைய தள எண் வாயிலாக திட்டத்தை SE AA விற்கு மாற்றியுள்ளது. பின்னர் கடித எண். SE AA-TVF.No.3889/ToR-

439/2018 தேதி:30.05.2018 யின் வாயிலாக, மீறலின் கீழ் ToR பெறப்பட்டது. குத்தகை காலம் முடிந்ததால் குவாரியை மேற்கொண்டு இயக்கமுடியவில்லை.

கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம், பர்சூர் தாலுக்கா மற்றும் சூலாமலை கிராமத்தின் புல எண்.283 (P) இல் அமைந்துள்ள 34.35.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட சூலாமலை கிரே கிராண்ட் குவாரிக்கு 20 ஆண்டுகளுக்கு குவாரி குத்தகை வேண்டி 06.06.2018 அன்று தமிழ்நாடு கனிம நிறுவனமானது விண்ணப்பித்தது. இதற்கு தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959, விதி 8-சி-ன் கீழ் 20 ஆண்டுகளுக்கு குவாரி குத்தகை விண்ணப்பத்தை மாவட்ட ஆட்சியர் மற்றும் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை ஆணையர் பரிந்துரைத்தார். மாவட்ட ஆட்சியரின் பரிந்துரையை கவனமாக ஆய்வு செய்த அரசு மற்றும் புவியியல் மற்றும் சுரங்க ஆணையர், மேற்கூறிய பகுதிக்கான ஒப்புதலை அரசு கடிதம் எண்.3821994/MME1/2022-1, தேதி:14.02.2023 வாயிலாக வழங்கினார். குவாரியை தோண்டுவதற்கான சுரங்கத்திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, கடித எண் 6262/MM4/2019 dated 19.09.2023 வாயிலாக அனுமதி பெறப்பட்டது. ME&CC OM தேதி- 09.09.2019 (பாரா எண். 8 & 9) அடிப்படையில், TAMN Rc எண்.1342/ML5/2023,dt.21.11.2023 மூலம் விரிவான கோரிக்கை கடிதத்துடன் TCR விண்ணப்பம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டதால், மீறல் பிரிவின் கீழ் TCR ஐ அங்கீகரிக்குமாறு SEAC/SEI AA வை TAMN கோரியுள்ளது.

இந்த திட்டத்திற்கான TCR யை பெறுவதற்கு இணையதளத்தில், SA/TVMN/453082/2023, dated: 23.11.2023 வாயிலாக விண்ணப்பிக்கப்பட்டு, இத்திட்டம் 12.12.2023 அன்று நடைபெற்ற 431 வது SEAC கூட்டத்திலும், 10.01.2024 அன்று நடைபெற்ற 688 வது SEI AA கூட்டத்திலும் மதிப்பிடப்பட்டு, கடித எண் SEI AA-TNF.No.10547/2023/Modelation/ToR-1649/2023, dated: 10.01.2024 லேட்டரல் என்ட்ரி மூலம் பெறப்பட்டது. இந்த திட்டத்திற்கான உற்பத்தித் திறன் 30,000m³ ஆகும். தோண்டப்படும் ஆழம் 29m ஆகும்.

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

அட்டவணை-1-1 திட்ட தளத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

புல எண்	283
கிராமம்	தூலாமலை
தாலுகா மற்றும் மாவட்டம்	பார்கூர் தாலுக்கா, கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்
மாநிலம்	தமிழ் நாடு
டோபோஷீட் எண்	57L/2, 3, 6&7
அட்சரேகை	12°29'30.83230"N to 12°30'0.25552"N
தீர்க்கரேகை	78°17'28.61642"E to 78°18'0.33892"E
நில வகைப்பாடு	அரசு புறம்போக்கு நிலம்
பரப்பளவு	34.35.5 Ha
குவாரியின் குத்தகை காலம்(Preci se Area communi cat i onLet t er)	20 ஆண்டுகள்
மதிப்பிடப்பட்ட புவியியல் இருப்புக்கள்	மொத்த அளவு-4,38,325 மீ
மதிப்பிடப்பட்ட சுரங்க இருப்புக்கள்	மொத்த அளவு-2,18,631மீ
கிராண்ட் உற்பத்தி	மொத்த அளவு-30,000 மீ
சுரங்கத்தின் ஆழம்	தோண்டப்படும் ஆழம்-29m
சுரங்க முறை	திறந்த வார்ப்பு அரை இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை
அருகிலுள்ள சாலைகள்	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SH-131 (பார்கூர் -திருப்பத்தூர் சாலை)~6.59 km NE ➤ NH-77 (கிருஷ்ணகிரி- திண்டிவனம்)~0.43km S
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	<ul style="list-style-type: none"> ➤ பாச்சூர் இரயில் நிலையம் ~20.80km ENE ➤ இரயில் பாதை - (பாச்சூர் முலனூர்)~ 16.14 km NE
அருகிலுள்ள விமான நிலையம்	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ஒதூர் விமான நிலையம் ~58.30km VVV
அருகிலுள்ள நகரம்	<ul style="list-style-type: none"> ➤ கிருஷ்ணகிரி ~7km W
தண்ணீர் தேவை	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.5 KLD
மின்சக்தி தேவை	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 60kVA
எரிபொருள் தேவைகள்	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 200 liters per day

2. திட்ட செயல்முறை விளக்கம்

2.1 குவாரி தோண்டும் முறை

குவாரியை இயக்க திறந்தவெளி அரை இயந்திர முறை பயன்படுத்தப்படும் (open cast –semi mechanized). கிராண்ட்டின் ஆண்டு உச்ச உற்பத்தி 3,000m³ (@25% recovery) ஆகும். இரண்டு, 300LC திறன் கொண்ட Tata Hitachi குவாரியை தோண்டுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் இரண்டு, 20 டன் திறன் கொண்ட Tata Tipers போக்குவரத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

கிராண்ட்டின் இருப்பு

கிராண்ட்டின் புவியியல் இருப்பு புவியியல் ஆய்வு மற்றும் தரவுகளின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டது, தோண்டப்படக்கூடிய சராசரி ஆழம் 29m ஆகும். கிராண்ட் இருப்பு 4,38,325m³ ஆகும். புவியியல் தரவுகளின் அடிப்படையில், 2,18,631m³ சுரங்கக் கையிருப்பு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. 54,658m³ கிராண்ட் அளவு 25% கனிம மீட்பு சதவிதத்தின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்படுகிறது. ஆண்டு உச்ச உற்பத்தி 12,000m³ கிராண்ட் ஆகும்.

மொத்த முன்மொழியப்பட்ட RCM 30,000m³ ஆகும். 25% மீள்பெறக்கூடிய மொத்த இருப்பு 7,500m³. வருடாந்த உச்ச உற்பத்தியானது 3,000m³ @ 25% ஆகும்.

கழிவு மேலாண்மை

இந்த திட்ட காலத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த கழிவுகள் சுமார் 22,500m³ ஆகும். சுரங்க நடவடிக்கையின் போது உருவாகும் கழிவுகள் ஏற்கனவே தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடத்தில் கொட்டப்படும். குத்தகைப் பகுதியின் வடக்குப் பகுதியில் கழிவுப் பாறைகள் கொட்டப்படும். விற்கப்படாத கற்கள் குவாரியின் எல்லைக்குள் சேமிக்கப்படும்.

2.2 பசுமை வளைய விவரங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி செயல்பாட்டின் 5 ஆண்டுகளில் முன்மொழியப்பட்ட பசுமைப் பகுதிக்கான மொத்த பரப்பளவு 0.10.00 ஹெக்டேராகும், மேலும் 7.5 மீ பாதுகாப்பு அமைப்புடன் சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் 200 மரங்களை நட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-3 முன்மொழியப்பட்டபசுமை வளைய மேம்பாட்டு விவரங்கள்

ஆண்டுகள்	ஆண்டுகள் நடவு செய்ய முன்மொழியப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை	பரப்பு m ²	தாவர இனத்தின் பெயர்	எதிர்பார்க்கப்படும் வளரும் தாவரங்களின் எண்ணிக்கை (%)	வளரும் தாவரங்களின் எண்ணிக்கை
5	200	1000	வேம்பு, வில்வம், அத்தி, பனை	80	160

அட்டவணை-4 முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி அளவு

S. No	Year	ROM (m ³)	Recovery@ 25% (m ³)	Granite Waste @ 75 % (m ³)
1	1 st Year	6,000	1,500	4,500
2	2 nd Year	12,000	3,000	9,000
3	3 rd Year	4,000	1,000	3,000
4	4 th Year	4,000	1,000	3,000
5	5 th Year	4,000	1,000	3,000
Total		30,000	7,500	22,500

அட்டவணை-9 நில பயன்பாட்டின் வடிவம்

எண்	நில உபயோகம்	தற்போதைய பகுதி (ஹெக்டேர்)	தற்போதைய சுரங்கத் திட்டகாலத்தில் தேவைப்படும் பகுதி (ஹெக்டேர்)
1	கனிம உற்பத்தி செய்யும் இடம் (mine pit)	4.34.5	0.18.5
2	கழிவு கொட்டகை	2.62.5	3.83.0
3	உள் கட்டமைப்பு	0.02.0	-
4	சாலை	0.42.0	-
5	பசுமை வளையம்	1.64.5	0.10.0
6	பயன்படுத்தப் படாத பகுதி	25.30.0	21.18.5
மொத்தம்		34.35.5	25.30.0

3. சுற்றுப்புறச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க திட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படும் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள், பின்வரும் பிரிவுகளில் விவாதிக்கப்படுகின்றது. 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, மாசுக் கட்டுப்பட்டு வாரியத்தால் 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 வண்டியைப் பயன்படுத்தி தூசி வெளிப்படும் பகுதிகளில் தண்ணீரைத் தெளித்தல்.
- விளிம்பு மேலடுக்கு கனிம கழிவு சேமிப்பு முறையின் மூலம் மண் அரிப்பைக் குறைத்தல்.
- சேவைக் கட்டிடத்தைச் சுற்றி 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, இறக்குதல் மற்றும், கரிம வாயு வெளியேற்றம் ஆகியவை ஆகும். டீசல் சுரங்க உபகரணங்கள், காற்று உமிழ்வின் ஆதாரங்கள் ஆகியவை அட்டவணை-10 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை-10 குவாரியில் காற்று மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள்

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

	உபகரணங்களின் செயல்பாடு	
3	கிராண்ட் போக்குவரத்து	PM

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

3.3.2 துணிப்பு நடவடிக்கைகள்

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

அட்டவணை-11 குவாரியில் தூசி கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

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

		பயன்படுத்துதல்
3	கனிமங்களை வாகனங்களில் ஏற்றுதல்	<ul style="list-style-type: none"> போக்குவரத்துக்கு முன் தண்ணீர் தெளித்தல்.
4	இழுத்தல் (சாலையில் இருந்து வெளியேற்றம்)	<ul style="list-style-type: none"> நீர் தெளித்தல், மண்ணை நிலைப்படுத்துதல், நடைபாதை, போக்குவரத்து கட்டுப்பாடு.
5	போக்குவரத்து	<ul style="list-style-type: none"> கற்கள் சரிவதைத் தடுக்க, லாரிகள் / மற்றும் டம்பர்களின் மேற்புறம் மூடப்படுதல். சமன்செய்யப்பட்ட சாலையை பயன்படுத்துதல் வாகனங்களில் வேகக் கட்டுப்பாடு. சாலையின் இருபுறமும் தகுந்த அகலத்தில் பசுமை வளையத்தை உருவாக்குதல்.

3.3.3 காற்று மாதிரியாக்கம்

அட்டவணை-12 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	69.60	0.10	69.70	100
SO ₂	21.29	0.09	21.38	80
NO _x	23.01	0.57	23.58	80

PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂ மற்றும் NO_x ஆகியவற்றிற்கான சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏர் மாடலிங் மூலம் போக்குவரத்து இயக்கம் ஆகியவற்றின் காரணமாக அதிகபட்ச தரை மட்ட செறிவு 69.70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 21.38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ மற்றும் 23.58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ஆகும்.

3.4 போக்குவரத்து காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள்

வாங்குபவரின் தேவைக்கேற்ப கிராண்ட் நேரடியாக நுகர்வோருக்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது. டிப்பர்கள் மூலம் கிராண்ட் ஏற்கனவே உள்ள சாலை வழியாக வாரத்திற்கு 2 முறை மட்டுமே கொண்டு செல்லப்படும். இந்த குறைந்தபட்ச போக்குவரத்து பயணமானது ஏற்கனவே இருக்கும் போக்குவரத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான வாகன இயக்கம் அட்டவணை-13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-13 திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு போக்குவரத்து அளவு

For the Road	Volume of Traffic	Volume (V)	Road Capacity (C)	V/C Ratio	LOS Category*	Traffic Classification
Existing	322	343	15000	0.02	"A"	Free Flow Traffic
After implementation	330	435	15000	0.02	"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 சாலைகளில் தண்ணீர் தெளித்தல்.
- 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 கழிவறை 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 வடிகால்கள் அமைத்தல் மற்றும் செயலில் உள்ள சுரங்கப் பகுதிகளில் மழை நீர் இறங்குவதைத் தடுக்கும் வகையில் கழிவுகளை சேமித்தல்.
- பருவமழைக் காலத்தில், இயற்கையான சரிவு மூலம் மழை நீர் சுரங்கத்தின் நீர் நிரப்பப்பட்ட தொட்டியில் சேகரிக்கப்பட்டு, தூசியை கட்டுப்படுத்துவதற்கும், பசுமை வளைய மேம்பாட்டிற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

3.5.1.2 நிலத்தடி நீர் மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

- கழிவறைகளில் இருந்து வெளியேறும் 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

- சுரங்கப் பகுதிக்குள் சேமிக்கப்படும் மழைநீரானது வடிகால்கள் மூலம் திருப்பி விடப்படும். தேக்கி வைக்கப்படும் தண்ணீர் விவசாய பணிகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும்.

3.5.1. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

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

3.6 இரைச்சல் தூழல்

3.6.1. வேலை செய்யும் தூழலில் சத்தத்தின் தாக்கம்

சுரங்கத்தில் சத்தத்திற்கான முக்கிய ஆதாரங்கள் பின்வருமாறு:

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

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

அட்டவணை-14 தொடர்ச்சியான இரைச்சல் சந்தர்ப்பங்களில் வெளியாகும்
சத்தத்தின் அளவு

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.

3.6.4 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.

3.7. அதிர்வின் தாக்கம்

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

3.7.1 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.

3.8 மனித வாழ்விடங்கள் 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 NQ மற்றும் SO₂ ஆகியவை பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புக்குக் கீழே இருப்பது கவனிக்கப்பட்டது. அனைத்து இடங்களிலும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குக் கீழே இரைச்சல் அளவுகள் இருப்பதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

3.8.1 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

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

3.9 உயிரியல் சூழல்

3.9.1. சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் பல்லுயிர் மீது அவற்றின் தாக்கம்

அட்டவணை-15 பல்லுயிர் மீதான தாக்கங்கள்

வ.எண்	செயல்பாடு	அம்சங்களின் எடுத்துக்காட்டுகள்	பல்லுயிர் தாக்கத்தின் எடுத்துக்காட்டுகள்
1	பிரித்தெடுத்தல்	நிலத்தை தயார் செய்தல்	வாழ்விட இழப்பு, தாவர நோய்களின் தாக்கம், நீர்நிலைகளின் வண்டல் படிவுகள்
2	வெடித்தல், தோண்டுதல் மற்றும் இழுத்தல்	துசி, 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,
5	கழிவு அகற்றல்	எண்ணெய் மற்றும் நீர் மாசுபாடு	வாழ்விடம் அல்லது இனங்களின் இழப்பு
6	சாலைகள்	நிலத்தை தயார் செய்தல்	வாழ்விடங்கள் மாறுதலுக்கு உட்படுகிறது, நீர் தேங்குதல்

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 பாதகமான விளைவுகள் ஏற்படும். இதனை தடுக்க தூசி நிறைந்த பகுதிகளில் தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும்.

3.10 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
- பிரிவு அதிர்வு கோளாறு

3.10.1. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- நீர் தெளித்தல், தூசி சேகரிப்பு அமைப்பு அல்லது ஈரமான பயிற்சிகளுடன் கூடிய துரப்பணத்தைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற தூசி ஒடுக்கும் வழிமுறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது.
- பசுமை வளையம் அமைத்தல்
- சாதகமற்ற காற்று மற்றும் வளிமண்டல சூழ்நிலைகளில் வெடிப்பதைத் தவிர்த்தல்.
- தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல். DGS சுற்றறிக்கைகளுடன் இணங்குதல்.
- தீ போன்ற நிகழ்வுகளை கையாள அவசரகால உபகரணங்கள் நிறுவுவதை உள்ளடக்கிய திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்.

அட்டவணை-16 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்கான தணிப்பு

வ.எண்	செயல்பாடுகள்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
1	தோண்டுதல்	<ul style="list-style-type: none"> • திட்டமிடப்பட்ட தோண்டுதல் முறையை பயன்படுத்துதல்
2	துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்	<ul style="list-style-type: none"> • ஆபரேட்டர்கள் மற்றும் பிற தொழிலாளர்களுக்கு முகமூடிகள், ஹெல்மெட்கள், கையுறைகள் மற்றும் காது அடைப்பான்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
3	பாதுகாப்பு மண்டலம்	<ul style="list-style-type: none"> • உள்ளூர் குடியிருப்பு மற்றும் சுரங்க பகுதிக்கு இடையே குறிப்பிட்ட அகலத்தில் பசுமை வளையத்தை உருவாக்க வேண்டும். • தடைசெய்யப்பட்ட நுழைவு, சைரன்களைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் கனிம பாறை வெடிக்கும் பகுதியை சுற்றி பாதுகாப்பு வளையம் அமைத்தல் ஆகியவை விபத்துகளைத் தவிர்ப்பதற்கான சில நல்ல நடைமுறைகளாகும்.
4	மேற்சுமை மண் உறுதிப்படுத்தல்	<ul style="list-style-type: none"> • மேற்சுமை மண் (over burden) சரிவதால் விபத்துகள் நடப்பதாக அறியப்படுகிறது. • எனவே, சரிவைத் தடுக்க உரிய நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
5	பணியாளரின் சுகாதார கண்காணிப்பு	<ul style="list-style-type: none"> • தொழிலாளர்கள் மற்றும் உள்ளூர் சமூகத்திற்கான சுகாதார ஆய்வுத் திட்டங்கள் செயல்படுத்த வேண்டும். • சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு பற்றிய விழிப்புணர்வை ஊழியர்களுக்கிடையே ஏற்படுத்துதல்

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 (Personal protective equipment) வழங்குதல்.
- பாதுகாப்பு ஹெல்மெட், கண்ணாடி, பாதுகாப்பு காலணிகள், காது மூட்பஸ், முகமூடிகள் போன்றவற்றை வழங்குதல்.
- தகுந்த அறிவுரை, பயிற்சி, மறுபயிற்சி, தொழில் பயிற்சி போன்றவற்றை வழங்குதல்.
- பாதுகாப்பான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் போன்றவற்றைப் பற்றிய அறிவைப் புதுப்பிக்க, பாதுகாப்புப் போட்டிகள் மற்றும் பாதுகாப்பு விழிப்புணர்வு 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-17 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-17 திட்டத்தின் முதலீடு

எண்	செலவு விவரம்	செலவு
நிலையான செலவு		
1.	நிலத்தின் விலை	NI

2.	தொழிலாளர் கொட்டகை	50,000/-
3.	சுகாதார வசதிகள்	50,000/-
4.	வேலி வசதிகள்	1,25,000/-
மொத்தம்		2,25,000/-
செயல்பாட்டுசெலவு		
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.	குடிநீர் வசதி	50,000
8.	பாதுகாப்பு கருவிகள்	50,000
மொத்தம்		95,67,000/-
EMP செலவு		
1.	காற்று தர சோதனை	25,000/-
2.	நீர் தர சோதனை	25,000/-
3.	சப்தம்சோதனை/ தரை அதிர்வு	25,000/-
4.	நீர் 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-18 திட்ட கால அட்டவணை

விவரங்கள்	நேர அட்டவணை
பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்புக்கான வரைவு E A/EMP	ஜூலை 2024

சமர்ப்பிப்பு	
பொது விசாரணை நடத்துதல் மற்றும் இறுதி E A/BMP சமர்ப்பித்தல்	ஆகஸ்ட் 2024
SEAC க்கு முன் வழங்கல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி ஐப் பெறுதல்	அக்டோபர் 2024

SE AA இலிருந்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி மற்றும் மாசுக் கட்டுப்பாட்டு ரியத்திலிருந்து CTO ஆகியவற்றைப் பெற்ற பிறகு இந்தத் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும்.

5. சுரங்க மூடல் திட்டம்

தொழில்நுட்ப மேம்பாட்டின் மூலம் பிற்காலத்தில் 29 மீட்டர் ஆழத்திற்கு கீழ் உள்ள கனிம இருப்புகளை வெட்டி எடுக்கக்கூடிய சாத்தியக்கூறுகள் உத்தேசிக்கப்படுவதால் தோண்டப்பட்ட குவாரி பள்ளத்தை மூடுவதற்கான திட்டம் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. குவாரியின் முடிவில், குழி எல்லைகளைச் சுற்றி வேலி அமைக்கப்படும். பின்னர் 7.5 மீட்டர் அளவுக்கு பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் பசுமை வளையம் அமைக்கப்படும் மற்றும் குழியில் சேமிக்கப்படும் மழை நீர் அல்லது கசிவு நீர் விவசாய நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும். குவாரிப் பகுதியைச் சுற்றிலும் மழைநீர் குழிக்குள் செல்வதைத் தடுக்கும் வகையில் வடிகால் அமைக்கப்படும்.

6. புனர்வாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம்

இந்த உத்தேச திட்டத்தில் புனர்வாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் இருக்காது.

7. தள பகுப்பாய்வு

வனப்பகுதி, வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, 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-19 நீர்நிலைகள் பட்டியல்

எண்	நீர்நிலைகளின் பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
1.	ஓடை	திட்டதளத்திற்கு அருகில்	N
2.	கெட்டூர் ஏரி	0.49	E
3.	மேட்டூர் ஓடை	2.35	NE

4.	படதலவ் ஏரி	7.31	NW
5.	பர்கூர் ஓடை	7.90	ENE
6.	மலையண்டஹள்ளி அருகே காலவாய்	7.91	SW
7.	திம்மாபுரம் ஏரி	8.26	SW
8.	படத்தலவ் ஓடை	9.20	NW
9.	பொன்னையார் ஆறு	9.51	WSW
10.	பலேகுளி ஏரி	9.82	S
11.	தாரை செருவு ஓடை	10.56	NNE
12.	கிருஷ்ணகிரி அணை/கிருஷ்ணகிரி நீர்த்தேக்கம் திட்டம்(KRP) அணை	11.20	W
13.	தீர்த்தமடுகு ஆறு	13.45	NNE

அட்டவணை-20 நினைவுச் சின்னங்கள்

எண்	நினைவுச்சின்னத்தின் பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
1.	குண்டங்கள் சமண நினைவுச்சின்னம்	12.48	NNW

அட்டவணை-21 காப்பு காடுகள்

எண்	காப்பு காடுகளின் பெயர்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை
1.	தொகரப்பள்ளி	4.40	SE
2.	வரதனப்பள்ளி	6.18	NNE
3.	பர்கூர்	9.20	ENE
4.	தட்டக்கல்	10.83	S
5.	நேரலகோட்டா	11.27	NE
6.	நந்தி பண்டா	12.35	ENE
7.	மஹாராஜகடை	12.36	N
8.	நாரலப்பள்ளி	12.99	NNW
9.	மகாராஜகடை	13.35	N
10.	கோத்தூர்	14.98	NE

அட்டவணை-22 அருகிலுள்ள குடியிருப்புகள்

எண்	கிராமம் பெயர்	தூரம் (கி.மீ)	திசை	மக்கள் தொகை (2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி)
1.	கெட்டூர்	0.32	E	300
2.	அஞ்சூர்	0.35	SSW	750
3.	அழகுபுதூர் ஆனந்தப்பட்டினம்	0.37	N	150
4.	சந்திரபாலி	0.50	S	6,467
5.	சின்ன பனமுட்டலு	1.15	WSW	400

8. அடிப்படை ஆய்வு

8.1 ஆய்வு காலம்

அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் ஜனவரி 2024 முதல் மார்ச் 2024 வரை ஆய்வுப் பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

8.2 சுற்றுச்சூழல் காற்றின் தன்மை

அட்டவணை-23 சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்பின் சுருக்கம்

வ.எண்	மாசுபடு	குறைந்தபட்ச அளவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	அதிகபட்ச அளவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NAAQ தரநிலை
1	PM ₁₀	56.35	58.57	100
2	PM _{2.5}	33.18	35.50	60
3	SO ₂	6.24	9.42	80
4	NO _x	12.70	19.37	80

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் NAAQS, 2009 இன் படி 13 அளவுருக்களுக்கு 8 இடங்களில் சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் கண்காணிக்கப்பட்டது.

ஒலி சூழல்

பகல் மற்றும் இரவு நேரங்களில் ஏற்படும் இரைச்சல் அளவு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. குடியிருப்புப் பகுதிகளில் பகல் நேர இரைச்சல் அளவுகள் 50.4 dB(A) முதல் 53.9 dB(A) வரை மாறுபடும் மற்றும் இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகள் 40.1 dB(A) முதல் 42.9 dB(A) வரை மாறுபடும். ஆய்வுக் காலத்தின் போது ஆய்வு தளத்தில் ஏற்படும், சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் OCB ஆல் (55 dB(A) பகல் நேரம் & 45 dB(A) இரவு நேரம்) பரிந்துரைத்த வரம்பிற்குள் இருப்பதைக் குறிப்பிடுகின்றன.

மேற்பரப்பு நீரின் தரம்

அட்டவணை-24 மேற்பரப்பு நீரின் தரம்

வ .எண்	அளவுருக்கள்	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	IS 2296 தரநிலைகள்
1.	pH	7.21	7.81	6.5 – 8.5
2.	TDS (mg/l)	283	365	500
3.	COD (mg/l)	16	32	-
4.	BOD (mg/l)	2	4	2
5.	Total Hardness	175	211	-

BLQ – Below Limit of Quantification; LOQ – Limit Of Quantification

- 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 வடிக்கமான சுத்திகரிக்கப்பட்ட குடிநீர்).

அட்டவணை-25 நிலத்தடி நீரின் தரம்

வ .எண்	அளவுருக்கள்	குறைந்த பட்சம்	அதிகபட்சம்	IS10500:2012 தரநிலைகள்	
				ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகள்	அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகள்
1.	pH	7.31	7.79	6.5-8.5	NR
2.	Total Hardness(mg/l)	151	257	200	600

3.	TDS	278	497	500	2,000
----	-----	-----	-----	-----	-------

நில சுற்றுச்சூழல்

➤ ஆய்வு பகுதியில் எட்டு (08) இடங்களில் மண் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

அட்டவணை-26 நில சுற்றுச்சூழல் தரம்

வ.எண்	அளவுருக்கள்	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்
1.	pH	6.78	8.31
2.	Conductivity (µmhos/cm)	218	389
3.	Nitrogen (mg/kg)	124.92	408.42
4.	Phosphorous (mg/kg)	18.98	33.05
5.	Potassium (mg/kg)	73.30	144.31

9. கழிவுகளை கையாளுதல்

9.1 திடக்கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

➤ **திட கழிவு மேலாண்மை**

அட்டவணை-27 நகராட்சி திடக்கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் மேலாண்மை

எண்	வகை	அளவு கி.கி/நாள்	அகற்றும் முறை
1.	மக்கும் தன்மை உடைய கழிவு	8.1	உள்ளூர் நகராட்சித் தொட்டிகளின் மூலம் அப்புறப்படுத்தப்படும். (உணவு கழிவு உட்பட)
2.	மக்கும் தன்மை இல்லா கழிவு	5.4	மறுசுழற்சி செய்வதற்கான TNPCB அங்கீகாரம் பெற்ற முகவர்களால் அகற்றப்படும்.
மொத்தம்		13.5	

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-28 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-28 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-29 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	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , and NO ₂
3.	சத்தம்	2 (மைய பகுதிக்குள் இரண்டு மற்றும் இடையக பகுதியில் இரண்டு)	ஒவ்வொரு பருவத்திற்கும் ஒரு முறை	பகல் மற்றும் இரவு நேரத்தில் சுற்றுப்புற சமமான தொடர்ச்சியான ஒலி அழுத்த நிலைகள்

4.	டி.ஜி தொகுப்பிலிருந்து வெளியேற்றம்	டி.ஜி தொகுப்பின் அடுக்கு	காலாண்டு	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ & 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 காயங்களின் 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

சூலமலை கிரே கிராண்ட் குவாரிக்கான சேத மதிப்பீடு OM F.எண். 18-125/2019-IA III மார்ச் 5, 2020 தேதியின் படி கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. குவாரியின் பரப்பு 34.35.5 ஹெக்டேர் ஆகும். குவாரியின் செயல்பாடு 15.01.2016 முதல் 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.

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.	2,10,716	2,10,716	0.9

12. முடிவுரை

"தூலமலை கிரே கிராண்ட் குவாரி 34.35.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட அரசு புறம்போக்கு நிலம்", இது 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.