

**சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும்
சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட சுருக்கம்**
**சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பின் கீழ் சுற்றுச்சூழல்
அனுமதி-2006**

“பி1” வகை - சிறு கனிமம் - குழுமம் - வனம் அல்லாத நிலம்

சுரங்க குழும அளவு = 6.98.0ஹெக்டேர்

கருப்பு கிரானைட்ஸ் குவாரி

அக்கனஹள்ளி கிராமம், பென்னாகரம் வட்டம், தருமபுரி மாவட்டம்,

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) பெறப்பட்ட கடிதம்

TO25B0108TN5878289N, Dated.08/04/2025, File No.11777

திட்ட ஆதரவாளரின் பெயர் மற்றும் முகவரி விவரங்கள்

பெயர் மற்றும் முகவரி	பரப்பளவு & புல எண்	கனிம உற்பத்தி
தி/ள்.KMB டிரைடிங் கம்பெனி No.3/50, பெங்களூர் மெயின் ரோடு, 5 ரோடு, சேலம் மாவட்டம் - 636 004.	4.50.0 ஹெக்டேர் புல எண்: 823 (P), and 824/3	கருப்பு கிரானைட் (20%) 20918 (டன்)



சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனை நிறுவனம்

ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்

எண்: 1/213-B, தரை தளம், நடேசன் வளாகம்

ஒட்டப்பட்டி, கலைகட்டி அலுவலக தபால் அஞ்சல்

தருமபுரி-636705. தமிழ்நாடு.

மின்னஞ்சல்: info.gtmsdpi@gmail.com

இணையதளம்: www.gtmsind.com

NABET ACC. NO: NABET/EIA/23-26/RA 0319

Valid till: Dec, 31.12.2026

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு மையம்

இன்டர்ஸ்டெல்லர் டெஸ்ட்டிங் சென்டர் பிரைவேட் லிமிடெட்

Plot No.2, Site No.12/2A, இன்டர்ஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், பெருங்குடி, சென்னை,

NABL Certificate Number: TC-6952, Valid Until: 30.07.2026

ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட காலம் மார்ச் முதல் மே, 2025 வரை

அக்டோபர் - 2025

திட்ட சுருக்கம்

1. அறிமுகம்

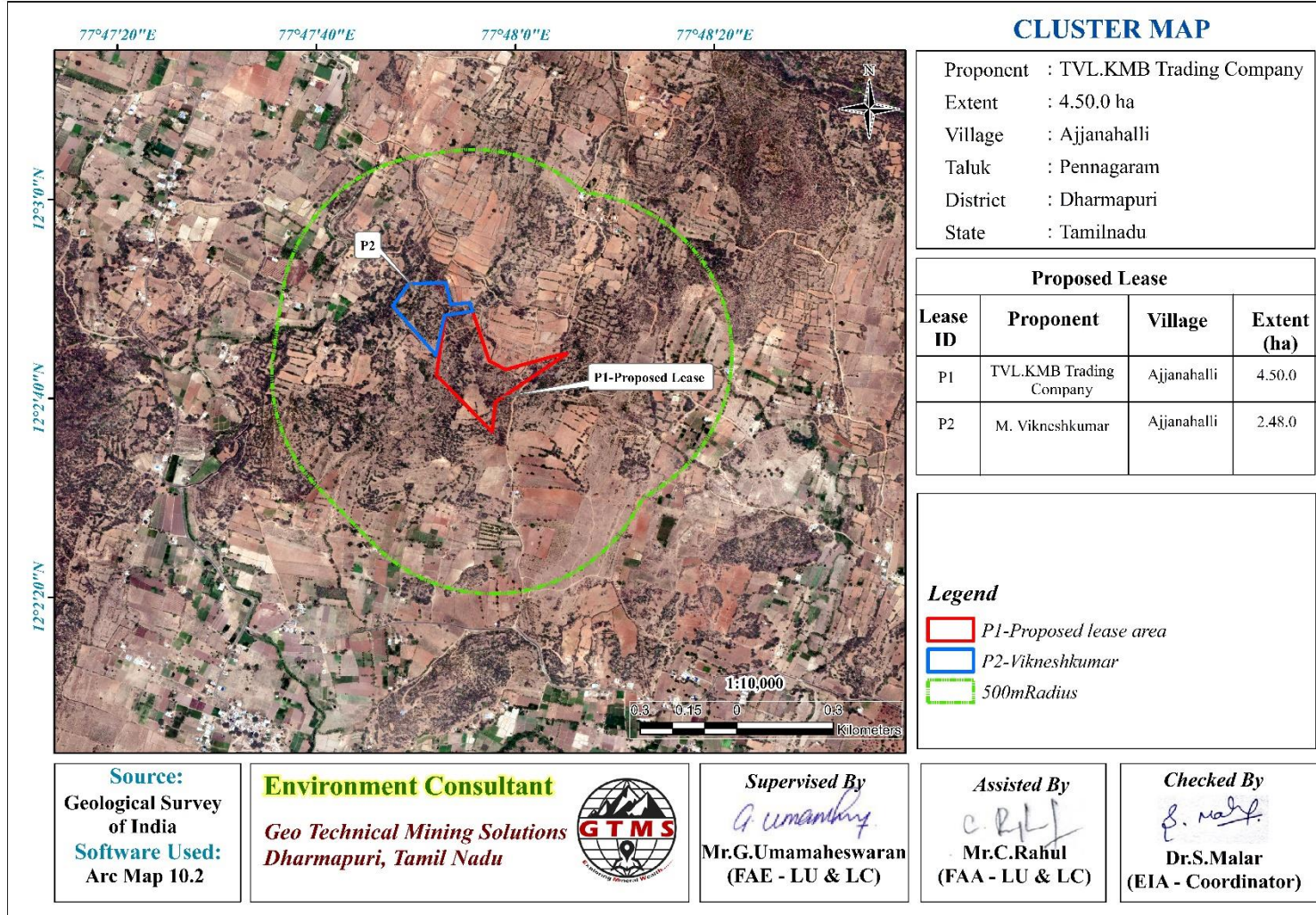
முன்மொழியப்பட்ட கருப்பு கிரானைட் சுரங்கத் திட்டம் (P1) 500 மீ சுற்றளவு கொண்ட குவாரித் தொகுப்பிற்குள் 6.98.0 ஹெக்டேர் மொத்த பரப்பளவில் வருவதால், பொது விசாரணையை நடத்திய பிறகு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC) வழங்குவதற்கு EIA அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும். 4.50.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் S.F. எண்கள் 823 (பகுதி) மற்றும் 824/3 இல் வரும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் தமிழ்நாட்டின் தர்மபுரி மாவட்டம், பென்னாகரம் தாலுகா, அஜ்ஜனஹள்ளி கிராமத்தில் உள்ள குவாரித் தொகுப்பில் அமைந்துள்ளது. குவாரித் தொகுப்பின் அளவைக் கணக்கிடுவதில் ஈடுபட்டுள்ள குவாரிகள் இரண்டு முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள் ஆகும்.

2. திட்ட விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதி, தமிழ்நாட்டின் தர்மபுரி மாவட்டம், பென்னாகரம் தாலுகா, அஜ்ஜனஹள்ளி கிராமத்தில், 12°02'36.9302"வடக்கு முதல் 12°02'48.7413"வடக்கு முதல் 77°47'52.0568"கி முதல் 77°48'05.2343"கி வரையிலான அட்சரேகைகளுக்கு இடையில் அமைந்துள்ளது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, ஐந்து ஆண்டுகளில் சுமார் 20918 மெட்ரிக் டன் கருப்பு கிரானைட்டில் 20% மீட்பு மற்றும் 83666 மெட்ரிக் டன் கிரானைட் கழிவுகளில் 80% 45 மீ (24 மீ AGL + 21 மீ BGL) ஆழம் வரை வெட்டப்படும். குவாரி நடவடிக்கை திறந்தவெளி கையேடு சுரங்க முறை மூலம் துளையிடுதல் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட பரிமாணங்களின் பெஞ்சுகளை உருவாக்குதல் மூலம் மேற்கொள்ளப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

3. சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி மார்ச்-மே 2025 இல் மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகளில் தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. மண், நீர், சத்தம், காற்று உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்காக FAEகள் மற்றும் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் MoEF அறிவிக்கப்பட்ட இன்டர்ஸ்டெல்லர் சோதனை மையம் பிரைவேட் லிமிடெட் ஆகிய இரண்டும் தரவுகளைச் சேகரித்தன. மேலும் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர், போக்குவரத்து மற்றும் சமூக-பொருளாதாரத்திற்காக FAEகள் மூலம் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.



படம்- 1 கூகுள் எர்த் தூண்களுடன் குத்தகைப் பகுதியைக் காட்டுகிறது.

3.1 நிலச் சூழல்

படம் 3.3 & 3.3a இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, சென்டினல் II படத்தைப் பயன்படுத்தி 5 கி.மீ ஆரம் கொண்ட ஆய்வுப் பகுதிக்கு நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பு (LU/LC) வரைபடம் தயாரிக்கப்பட்டது. மொத்தம், 7 LULCகள் வரைபடமாக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு LULCயின் பரப்பளவு அட்டவணை 3.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. மொத்தப் பரப்பளவில், சுரங்கப் பகுதி 12.83 ஹெக்டேரை மட்டுமே உள்ளடக்கியது, அதில் 4.50.0 ஹெக்டேர் குத்தகைப் பகுதி சுமார் 0.02% மட்டுமே பங்களிக்கிறது. சுரங்க நடவடிக்கைகளின் இந்த சிறிய சதவீதம் நில சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

3.2. மண்ணின் பண்புகள்

மண்ணின் இயற்பியல் பண்புகள்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் மாதிரிகள், வண்டல் நிறைந்த களிமண் களிமண்ணுக்கு இடையில் மாறுபடும் களிமண் அமைப்புகளைக் காட்டுகின்றன. மண்ணின் pH 7.54 முதல் 8.62 வரை மாறுபடுகிறது, இது சற்று அமிலத்தன்மை முதல் சற்று காரத்தன்மை வரை இருக்கும். மண்ணின் மின் கடத்துத்திறன் 0.159 முதல் 0.891mS/m³ வரை மாறுபடும். நைட்ரஜன் 0.023%-0.068% வரை, பாஸ்பேட் 0.0012%-0.0067% வரை, பொட்டாசியம் 0.0014%-0.0032% வரை, குளோரைடு 0.0029%-0.0169% வரை இருக்கும். கரிமப் பொருட்களின் உள்ளடக்கம் 0.12 முதல் 0.29% வரை இருக்கும்.

மண் அரிப்பு

- ❖ முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியில் மண் அரிப்பு மிதமானது
- ❖ குத்தகைப் பகுதியின் தென்கிழக்கு பகுதியில் குறைந்த முதல் மிதமான மண் அரிப்பு உள்ளது.

3.3 நீர் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியில் நிலத்தடி நீர் இக்னீயஸ் கினீஸ் மற்றும் சார்னோகைட் கினீஸ் ஆகியவற்றில் காணப்படுகிறது. நிலத்தடி நீரின் இயக்கம் வானிலை மாற்றம் மற்றும் படிகப் பாறைகளின் முறிவு ஆகியவற்றின் தீவிரத்தால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. தோண்டப்பட்ட கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் இப்பகுதியில் மிகவும் பொதுவான நிலத்தடி நீர் உறிஞ்சுதல் கட்டமைப்புகளாகும். இருப்பினும், வறண்ட காலங்களில், ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மக்கள் தங்கள் வீட்டு மற்றும் விவசாய நோக்கங்களுக்காக ஆழ்துளை கிணறுகளை பெரிதும் நம்பியுள்ளனர்.

திறந்த கிணறு மற்றும் ஆழ்துளை கிணற்றிலிருந்து OW1, OW2, OW3, BW1 & SW1 என அழைக்கப்படும் நான்கு நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு, இயற்பியல்-வேதியியல் நிலைமைகள், கன உலோகங்கள் ஆகியவற்றிற்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. ஆய்வுப் பகுதிக்குள் நிலத்தடி நீர் இயக்கத்தின் திசையை ஊகிக்க நிலத்தடி நீர் மட்டங்களின் ஆழம் குறித்த தரவு அவசியம். பின்னணி நிலத்தடி நீர் தர கண்காணிப்பு கிணற்றிற்கான இடத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதிலும், ரீசார்ஜ் மற்றும் வெளியேற்றும் பகுதிகளைக் கண்டறிவதிலும் நிலத்தடி நீர் ஓட்ட திசை பற்றிய அறிவு அவசியம். எனவே, 2025 மார்ச் முதல் மே வரை (பருவமழைக்கு முந்தைய காலம்) மற்றும் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2024 வரை (பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம்) முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளங்களைச் சுற்றி 3 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள பல்வேறு இடங்களில் 3 திறந்த கிணறுகள் மற்றும் 1 ஆழ்துளை கிணறு மற்றும் 1 மேற்பரப்பு நீரில் இருந்து நிலத்தடி நீர் உயரங்கள் குறித்த தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட திறந்த கிணற்று நீர் மட்டத் தரவு அட்டவணைகள் 3.7 மற்றும் 3.8 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. தரவுகளின்படி, திறந்த கிணறுகளில் நிலையான நீர் அட்டவணையின் சராசரி ஆழம் பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் 8.9 முதல் 12.9 மீ BGL வரையிலும், பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் 8.2 முதல் 11.4 மீ BGL வரையிலும் இருக்கும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட ஆழ்துளை கிணறு தரவு அட்டவணைகள் 3.9 மற்றும் 3.10 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2024 வரை (பருவமழைக்குப் பிந்தைய பருவம்) ஆழ்துளை கிணறுகளில் நிலையான பொட்டென்டோமெட்ரிக் மேற்பரப்புக்கான சராசரி ஆழம் 59.4 முதல் 63.5 மீ வரையிலும், மார்ச் முதல் மே 2025 வரை (பருவமழைக்கு முந்தைய பருவம்) 64.1 முதல் 66.9 மீ வரையிலும் மாறுபடும். நிலத்தடி நீர் ஓட்ட திசையை சமன்பாடு கோடுகளுக்கு செங்குத்தாக தீர்மானிக்க, நிலத்தடி நீர் உயரத்தை (சமநிலை ஹைட்ராலிக் ஹெட் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) இணைக்கும் சமன்பாடு கோடுகளை வரைய நிலையான நீர் அட்டவணை மற்றும் பொட்டென்டோமெட்ரிக் மேற்பரப்புக்கான ஆழங்கள் பற்றிய தரவு பயன்படுத்தப்பட்டது.

படங்கள் 3.8 -3.9 இல் காட்டப்பட்டுள்ள திறந்த கிணற்று நிலத்தடி நீர் ஓட்ட திசையின் வரைபடங்களிலிருந்து, மழைக்காலத்திற்கு பிந்தைய மற்றும் முன் பருவ காலங்களுக்கான பெரும்பாலான திறந்த கிணற்று நிலத்தடி நீர் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தின் தென்கிழக்கு திசையில் அமைந்துள்ள திறந்த கிணறு எண் 2 & 9 ஐ நோக்கி பாய்கிறது என்பது புரிந்து கொள்ளப்படுகிறது. படம் 3.10-3.11 இல் உள்ள நிலத்தடி நீர் ஓட்ட

வரைபடங்கள், மழைக்காலத்திற்கு பிந்தைய மற்றும் முன் பருவ காலங்களுக்கான பெரும்பாலான ஆழ்துளை கிணறு நிலத்தடி நீர் முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தின் தென்மேற்கு திசையில் அமைந்துள்ளது. நிலத்தடி நீர் ஓட்ட தகவலின் அடிப்படையில், மேலே குறிப்பிடப்பட்ட திறந்த கிணறுகள் மற்றும் ஆழ்துளை கிணறுகள் இரண்டையும் நீர் தர கண்காணிப்பு நோக்கத்திற்காக தேர்வு செய்யலாம், ஏனெனில் எதிர்காலத்தில் கிணறுகள் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் விளைவாக மாசுபாடுகளால் எளிதில் பாதிக்கப்படலாம்.

3.4 காற்று சூழல்

கண்காணிப்பு தரவுகளின்படி, PM_{2.5} 16.9 µg/m³ முதல் 20.1 µg/m³ வரை; PM₁₀ 43.8 µg/m³ முதல் 52.2 µg/m³ வரை; SO₂ 5.1 µg/m³ முதல் 6.1 µg/m³ வரை; NO_x 12.1 µg/m³ முதல் 14.6 g/m³ வரை. மாசுபடுத்திகளின் செறிவு அளவுகள் CPCB ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQ களின் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் வருகின்றன.

காற்றின் தரக் குறியீடு

ஆய்வுப் பகுதியின் காற்றின் தரம் நல்ல வகை 40 க்குள் வருவதாகவும், இதனால் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு குறைந்தபட்ச பாதிப்பு ஏற்படுவதாகவும் AQI காட்டுகிறது.

3.5 இரைச்சல் சூழல்

மைய மண்டலத்தில் பகல் நேரத்தில் 45.1 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 40.6 dB (A) Leq ஆகவும் சத்த அளவு இருந்தது. பகல் நேரத்தில் இடையக மண்டலத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட சத்த அளவுகள் 37.6 முதல் 41.1 dB (A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 37.6 முதல் 40.7 dB (A) Leq ஆகவும் இருந்தன. இதனால், தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கான சத்த அளவு CPCB இன் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

3.6 உயிரியல் சூழல்

இந்தப் பகுதியில் எந்த ஒரு உள்ளூர், அழிந்து வரும் இடம்பெயர்வு விலங்கினங்களும் காணப்படவில்லை என்று ஆய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்தப் பகுதி எந்த விலங்கின இனங்களின் இடம்பெயர்வுப் பாதையும் அல்ல. எனவே, குறுகிய காலத்தில் இந்த சிறிய சுரங்க நடவடிக்கை சுற்றியுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது.

மைய மண்டலத்தில் தாவரங்கள்

சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் 9 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 14 இனங்கள் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. 2 மரங்கள், 4 புதர்கள், 8 மூலிகைகள் அடையாளம் காணப்பட்டன. இது ஒரு புல்வெளி

நிலம். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் எந்த அழிந்து வரும் உயிரினங்களும் இல்லை. அட்டவணை 3.19 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அறிவியல் பெயர் கொண்ட தாவரங்களின் விவரங்கள்.

300 மீ ஆரம் இடையக மண்டலத்தில் தாவரங்கள்

சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் 23 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 38 இனங்கள் இடையக மண்டலத்திலிருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. 10 மரங்கள், 11 புதர்கள் மற்றும் 11 மூலிகைகள், ஏறுபவர்கள் மற்றும் புல் 6 அடையாளம் காணப்பட்டன. அறிவியல் பெயர் விவரங்கள் மற்றும் பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை குறியீட்டுடன் கூடிய தாவரங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.20 மற்றும் படம் 3.25 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. 300 மீ சுற்றளவில் தாவர இனங்களுக்கு எந்த அச்சுறுத்தலும் இல்லை..

10 கிமீ ஆரம் இடையக மண்டலத்தில் தாவரங்கள்

இடையகப் பகுதியிலும் இதே போன்ற சூழல் உள்ளது, ஆனால் மைய மண்டலப் பகுதியை விட அதிக தாவர பன்முகத்தன்மை கொண்டது. இது இடையக மண்டலத்திலிருந்து மொத்தம் 41 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த இனங்களைக் கொண்டுள்ளது. அவற்றில் 22 மரங்கள், 11 புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் ஏறுபவர்கள், படர்க்கொடி, புல் மற்றும் கற்றாழை, 38 ஆகியவை அடையாளம் காணப்பட்டன. பன்முகத்தன்மை இனங்கள் செழுமை குறியீட்டின் அறிவியல் பெயர் விவரங்களுடன் தாவரங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.23 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்கள்

அஜ்ஜனஹள்ளி கிராமத்தின் மைய மண்டலத்தில் மொத்தம் 26 வகையான இனங்கள் காணப்படுகின்றன, அவற்றில் பூச்சிகள் 9, ஊர்வன 2, பாலூட்டிகள் 4 மற்றும் பறவைகள் 7 ஆகியவை அடங்கும். மைய மண்டலத்தில் 16 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 17 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அட்டவணை I மற்றும் II இனங்கள் எதுவும் இல்லை. ஆய்வுப் பகுதியில் மொத்தம் 12 வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன. மைய மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்களின் விவரங்கள் அறிவியல் பெயருடன் அட்டவணை 3.26 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன..

இடையக மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்

வகைபிரித்தல் ரீதியாக, 49 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 68 இனங்கள் இடையக மண்டலப் பகுதியில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான இனங்கள் பூச்சிகள் 11, ஊர்வன 11, அவெஸ் 38, பாலூட்டிகள் 5 மற்றும் நீர்வீழ்ச்சிகள் 3

ஆகியவை அடங்கும். இடையக மண்டலத்தில் மொத்தம் 38 வகையான பறவைகள் காணப்பட்டன. ஆபத்தான, அழிந்து வரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் உள்ளூர் இனங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. அறிவியல் பெயருடன் இடையக மண்டலத்தில் உள்ள விலங்கினங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.27 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இரண்டாம் நிலை தரவுகளில் தரவு தொகுப்பு.

3.8 சமூக-பொருளாதார சூழல்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்பை வழங்கும் மற்றும் அந்த பகுதியில் உள்கட்டமைப்பு வசதிகளை மேம்படுத்தி, மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்த வழிவகுக்கும்.

4 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.1 நிலச் சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ நில பயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பில் நிரந்தர அல்லது தற்காலிக மாற்றம்.
- ❖ சுரங்க குத்தகை பகுதியின் நிலப்பரப்பில் மாற்றம்.
- ❖ கனரக வாகனங்கள் செல்வதால் ஏற்படும் தூசி மற்றும் சத்தம் காரணமாக விவசாய நிலங்கள் மற்றும் மக்கள் வசிக்கும் இடங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்.
- ❖ குவாரிகளால் மைய மண்டலத்தின் அழகியல் சூழல் சீரழிவு.
- ❖ மழைக் காலங்களில் மண் அள்ளுவதால், அருகில் உள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிவு.
- ❖ வெளிப்படும் வேலைப் பகுதியில் இருந்து கழுவுவதால் நீர் ஓட்டத்தின்

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ வடிகால் வாய்க்கால், செட்டில்லிங் குழிகள் மற்றும் தடுப்பணைகளை அமைத்து, ஓடை மற்றும் வண்டல் மண் படிவதை தடுக்க வேண்டும்.
- ❖ குவாரி தளத்தில் இருந்து வெளியேறும் முன், இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்க, செட்டில்லிங் டாங்கிகளில் ஓடும் நீர் வெளியேற்றப்படும்.
- ❖ தாவரங்கள் முடிந்தவரை தளத்தில் தக்கவைக்கப்படும்.
- ❖ வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரித்தல் அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளால் அவை மழைக்காலத்தில் சிறப்பாகச் செயல்படும்.

4.2 மண் சூழல்

எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- ❖ பாதுகாப்பு தாவர உறைகளை அகற்றுதல்
- ❖ தாவரங்களை நிறுவுவதற்குப் பொருத்தமற்ற நிலத்தடிப் பொருட்களின் வெளிப்பாடு.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ ஓட்டத்தை திசைதிருப்புதல் - குவாரி வேலை செய்யும் பகுதிகளுக்குள் மேற்பரப்பு ஓட்டங்கள் நுழைவதைத் தடுக்க, திட்ட எல்லையைச் சுற்றி மாலை வடிகால்கள் கட்டப்படும், மேலும் அவை தாவர இயற்கை வடிகால் கோடுகளில் அல்லது அரிப்புக்கு எதிராக நிலைப்படுத்தப்பட்ட பகுதி முழுவதும் விநியோகிக்கப்பட்ட ஓட்டமாக வெளியேற்றப்படும்.
- ❖ வண்டல் குளங்கள் - வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து வெளியேறும் ஓட்டம் வண்டல் குளங்களை நோக்கி திருப்பி விடப்படும். இவை வண்டலைப் பிடித்து, குவாரி தளத்திலிருந்து ஓடும் ஓட்டம் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்கின்றன. வண்டல் குளங்கள் ஓட்டம், தக்கவைப்பு நேரங்கள் மற்றும் மண் பண்புகளின் அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். விரும்பிய விளைவை அடைய தொடர்ச்சியான வண்டல் குளங்களை வழங்க வேண்டியிருக்கலாம்.
- ❖ தாவரங்களைத் தக்கவைத்தல் - ஏற்கனவே உள்ளவற்றைத் தக்கவைத்தல் அல்லது சாத்தியமான இடங்களில் தளத்தில் தாவரங்களை மீண்டும் நடுதல்.
- ❖ கண்காணிப்பு மற்றும் பராமரிப்பு - அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளின் வாராந்திர கண்காணிப்பு மற்றும் தினசரி பராமரிப்பு, இதனால் அவை மழைக்காலத்தில் குறிப்பாக குறிப்பிட்டபடி செயல்படுகின்றன.

4.3 நீர் சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ குழி நீர் வெளியேற்றம், வீட்டுக் கழிவுநீர், வாகனங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களை சலவை செய்வதிலிருந்து எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் தாங்கும் கழிவு நீரை வெளியேற்றுதல் மற்றும் மேற்பரப்பு வெளிப்பாடு அல்லது வேலை செய்யும் பகுதிகளிலிருந்து கழுவதல் ஆகியவற்றின் காரணமாக மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள் மாசுபடலாம்.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடமிருந்து 4.0KLD தண்ணீரைப் பெறுவதால், அது குத்தகைப் பகுதியில்

பிரித்தெடுத்தல் கட்டமைப்புகளை உருவாக்குவதன் மூலம் தண்ணீரை எடுக்காது. எனவே, குத்தகை பகுதிக்கு அடியில் உள்ள நீர்நிலைகள் குறைவதில் இந்தத் திட்டம் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது.

பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ சுரங்க குழியிலிருந்து வரும் மழை நீர், தூசியை அடக்குவதற்கும், மரங்களை நடுவதற்கும் பயன்படுத்துவதற்கு முன், தீர்வு தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- ❖ தள அலுவலகத்திலிருந்து வீட்டுக் கழிவுநீர் செப்டிக் டேங்கில் வெளியேற்றப்பட்டு, குழிகளை ஊறவைக்க அனுப்பப்படும்.
- ❖ டிப்பர் வாஷ்-டவுன் வசதி மற்றும் இயந்திர பராமரிப்பு முற்றத்தில் இருந்து தண்ணீர் மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்கு முன் இடைமறிப்பு பொறிகள் / எண்ணெய் பிரிப்பான்கள் வழியாக அனுப்பப்படும்.
- ❖ மாலை வடிகால் செட்டில்லிங் தொட்டியுடன் இணைக்கப்பட்டு, செட்டில்லிங் தொட்டிகளில் வண்டல்கள் சிக்கி, தெளிவான நீர் மட்டுமே இயற்கை வடிகால்க்கு வெளியேற்றப்படும்.
- ❖ குவாரி குழி நீர் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் நிலத்தடி நீரின் நிலத்தடி நீரின் தரம் குறித்து அவ்வப்போது (ஒவ்வொரு 6 மாதத்திற்கும் ஒருமுறை) பகுப்பாய்வு நடத்தப்படும்.
- ❖ மழைநீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக பொருத்தமான இடங்களில் செயற்கை சேமிப்பு கட்டமைப்புகள் ஏற்படுத்தப்படும்.

4.4 காற்று சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

AERMOD மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி குவாரி நடவடிக்கைகளால் எதிர்பார்க்கப்படும் காற்று மாசுபாடுகளின் அதிகரிப்பு கணிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒட்டுமொத்த செறிவின் மதிப்புகள், அதாவது, அனைத்து ஏற்பி இடங்களிலும் மாசுபடுத்தலின் பின்னணி + அதிகரிக்கும் செறிவு ஆகியவை பயனுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகள் இல்லாமல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQ வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், வளிமண்டலத்தில் உள்ள மாசு அளவுகளை மேலும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ பொருள் ஏற்றுவதற்கு முன், பொருட்களின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.

- ❖ தூசி முகமூடி தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக கண்காணிக்கப்படும்.
- ❖ போக்குவரத்தின் போது தூசி உருவாகாமல் இருக்க ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
- ❖ பொருள் போக்குவரத்து பகல் நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் பொருள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.
- ❖ தூசி உருவாகுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக, டிப்பர்களின் வேகம் 20 கிமீ/மணிக்கு குறைவாகவே இருக்கும்.
- ❖ உலோகம் இல்லாத இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் பயன்பாட்டுக்கு வரும் முன் வாரந்தோறும் சுருக்கப்படும்.
- ❖ அனைத்து போக்குவரத்து வாகனங்களும் செல்லுபடியாகும் PUC சான்றிதழ் வைத்திருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
- ❖ இழுத்துச் செல்லும் சாலைகள் மற்றும் சர்வீஸ் சாலைகள் தளர்வான பொருட்கள் குவிந்துள்ளதை அகற்ற தரப்படுத்தப்படும்.
- ❖ தூசி உருவாகாமல் தடுக்க பிரதான சுரங்கப் பாதைகள் மற்றும் திட்டப் பகுதிகளைச் சுற்றி மரங்கள் நடுதல் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.

4.5 இரைச்சல் சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

அனைத்து மாதிரிப் பகுதிகளிலும் மொத்த இரைச்சல் அளவு, தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான CPCB தரநிலைகளை விடக் குறைவாக உள்ளது.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ குவாரியிலிருந்து வரும் சத்தத்தைக் குறைக்க, நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட மற்றும் குறைந்த இரைச்சல் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி துளையிடுதல் செய்யப்படும். செயல்பாட்டின் போது உருவாகும் சத்தத்தின் அளவைக் குறைக்க ஈரமான துளையிடும் முறைகளும் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ குவாரியில் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் சத்த அளவைக் குறைவாக வைத்திருக்க தொடர்ந்து சேவை செய்யப்படும். முடிந்தவரை, உரத்த ஒலிகளைக் குறைக்க இயந்திரங்களில் சைலன்சர்கள் மற்றும் சத்தத்தைக் குறைக்கும் அமைப்புகள் நிறுவப்படும்.
- ❖ இரைச்சலுக்கு எதிராக இயற்கையான தடையாகச் செயல்பட, குவாரியைச் சுற்றி மரங்கள் மற்றும் புதர்களைக் கொண்ட ஒரு பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும். உரத்த உபகரணங்களுக்கு அருகில்

பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு காதுப் பிளக்குகள் போன்ற காது பாதுகாப்பு வழங்கப்படும், மேலும் அவர்கள் பாதுகாப்பான வரம்புகளுக்குள் இருப்பதை உறுதிசெய்ய சத்த அளவுகள் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும்.

4.6 உயிரியல் சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ லாரியில் பொருட்களை ஏற்றும்போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவாக இருக்கும், மேலும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படாது.
- ❖ சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை அத்தியாயம் 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, சுரங்கத்தின் போது குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களை அகற்றலாம்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ சுரங்க பகுதி, மேல் பெஞ்ச் உள்ளூர் / பூர்வீக இனங்களை நடுவதன் மூலம் மீண்டும் பசுமையாக்கப்படும், மேலும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் முடிந்த பிறகு கீழ் பெஞ்ச்கள் மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பாக மாற்றப்படும், இது நீண்ட காலத்திற்கு இந்த பகுதியில் உள்ள விலங்கின இனங்களுக்கான வாழ்விட வளங்களை மாற்றும்.
- ❖ தற்போதுள்ள சாலைகள் பயன்படுத்தப்படும்; தாவரங்களின் மீதான தாக்கத்தைக் குறைக்க புதிய சாலைகள் கட்டப்படாது.
- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகள் காரணமாக கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைக்க, குவாரியின் போது கார்பன் வெளியேற்றத்தை ஈடுசெய்ய குவாரியைச் சுற்றி மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம். ஒரு மரம் ஆண்டுக்கு 40519 கிலோ கார்பனை பிரித்தெடுக்க முடியும். எனவே, குவாரியைச் சுற்றியும் பள்ளி வளாகங்கள், அரசு தரிசு நிலம், சாலையோரங்கள் போன்றவற்றுக்கு அருகிலும் அதிக எண்ணிக்கையிலான மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம்.

4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்

எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளிலிருந்து உருவாகும் தூசி, அருகிலுள்ள பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- ❖ டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் அணுகு சாலைகள் சேதமடையலாம்.
- ❖ நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகள் அதிகரிப்பதன் மூலம் இப்பகுதி மக்களின் பொருளாதார நிலை அதிகரிக்கும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான சத்த சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- ❖ மத்திய மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதல்களின்படி திட்ட இடத்திலும் அதைச் சுற்றியும் பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும்.
- ❖ மைய மண்டலத்திற்குள் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- ❖ தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி கையுறைகள், தலைக்கவசங்கள், பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், ஏப்ரன்கள், மூக்கு முகமூடிகள் மற்றும் காது பாதுகாப்பு சாதனங்கள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- ❖ இந்தத் திட்டத்திலிருந்து நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் ராயல்டி, வரி, வரிகள் போன்றவற்றின் மூலம் நிதி வருவாய் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு நன்மை.

4.8 தொழில்சார் சுகாதாரம்

சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் ஏற்படுகின்றன மற்றும் முதன்மையாக பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன:

- ❖ சுவாசக் கோளாறுகள்
- ❖ சத்தம்
- ❖ இயற்கை அபாயங்கள்

5.சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

அட்டவணை 1 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

வ.எண்.	சுற்றுச்சூழல் பண்புகள்	இடம்	கண்காணிப்பு		அளவுருக்கள்
			கால அளவு	அதிர்வெண்	
1	காற்று தரம்	2 இடங்கள் (1 மைய & 1 இடையக)	24 மணி நேரம்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	பறக்கும் தூசி, PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ மற்றும் NO _x .
2	வானிலையியல்	சுரங்க தளத்தில் காற்றின் தர கண்காணிப்பு & IMD இரண்டாம் நிலை தரவு தொடங்கும் முன்	மணிநேரம் / தினசரி	தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு	காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு
3	நீர் தர கண்காணிப்பு	2 இடங்கள் (1SW மற்றும் 1 GW)	-	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	IS:10500, 1993 & CPCB விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்கள்
4	நீரியல்	இடையக மண்டலத்தில் உள்ள திறந்த கிணறுகளில் குறிப்பிட்ட கிணறுகளில் சுமார் 1 கி.மீ	-	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	தரை மட்டத்திற்கு கீழே இல் ஆழம்
5	சத்தம்	2 இருப்பிடங்கள் (1 மைய & 1 இடையக)	மணிநேரம் - 1 நாள்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	Leq, Lmax, Lmin, Leq Day & Leq Night
6	மண்	2 இடங்கள் (1மைய & 1 இடையக)	-	ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்
7	பசுமை பகுதி	திட்டப் பகுதிக்குள்	தினசரி	மாதாந்திர	பராமரிப்பு

ஆதாரம்: கனிம சுரங்கத்திற்கான கையேட்டின் வழிகாட்டுதல், பிப்ரவரி 2010

6. கூடுதல் படிப்புகள்

6.1 இடர் மதிப்பீடு

DGMS இடர் மதிப்பீட்டு செயல்முறையானது, பணிச்சூழல் மற்றும் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் இருக்கும் மற்றும் சாத்தியமான அபாயங்களைக் கண்டறிந்து, உடனடி கவனம் தேவைப்படுபவர்களுக்கு முன்னுரிமை அளிப்பதற்காக அந்த அபாயங்களின் அபாய அளவை மதிப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக DGMS வழங்கிய உலோக சுரங்கத்தை நிர்வகிப்பதற்கான தகுதிச் சான்றிதழை வைத்திருக்கும் தகுதிவாய்ந்த சுரங்க மேலாளரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் முழு குவாரி நடவடிக்கையும் மேற்கொள்ளப்படும்.

6.2 பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தின் நோக்கம் சுரங்கம் மற்றும் வெளிப்புற சேவைகளின் ஒருங்கிணைந்த வளங்களைப் பயன்படுத்துவதாகும்:

- ❖ பாதிக்கப்பட்டவர்களை மீட்டு சிகிச்சை அளித்தல்;
- ❖ மற்றவர்களைப் பாதுகாத்தல்;
- ❖ சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைத்தல்;
- ❖ சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைத்தல்;
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வு; மற்றும்
- ❖ அவசரநிலைக்கான காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் பற்றிய அடுத்தடுத்த விசாரணைக்கு தொடர்புடைய பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களை பாதுகாத்தல்

6.3 ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகள்

குழுமத்தின் காற்றுச் சூழலில் ஐந்து முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தின் முடிவுகள், காற்று மாசுபாட்டிற்காக CPCB நிர்ணயித்த அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை விட அதிகமாக இல்லை.

- ❖ சுரங்க உள்ள குடியிருப்புக்கான இரைச்சலின் ஒட்டுமொத்த முடிவுகள், பகல் நேரத்தில் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கு CPCB நிர்ணயித்த வரம்பை மீறக்கூடாது.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் SEAC பரிந்துரைத்தபடி CER க்கு ரூ.10,00,000/-.

- ❖ குழும திட்டங்கள் நேரடியாக 100 உள்ளூர் மக்களுக்கு மறைமுக வேலை வாய்ப்புகளை வழங்கும்.
- ❖ குழும திட்டங்களில் குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியும் சுமார் 2250 மரங்கள் நடப்படும்.

7. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான திட்டப் பலன்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் காரணமாக பல்வேறு நன்மைகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் உள்ளாட்சி, சுற்றுப்புறம், பிராந்தியம் மற்றும் தேசம் என ஒட்டுமொத்தமாக எதிர்பார்க்கப்படும் பலன்கள்:

- ❖ 22 உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடியாக வேலை வாய்ப்பு
- ❖ பள்ளி கட்டிடங்கள், கிராம சாலைகள்/ இணைக்கப்பட்ட சாலைகள், மருந்தகம் மற்றும் சுகாதார மையம், சமூக மையம், சந்தை இடம் போன்ற சமூக சொத்துக்களை (உள்கட்டமைப்பு) உருவாக்குதல்,
- ❖ விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி மற்றும் சமூக நடவடிக்கைகள், சுகாதார முகாம்கள், மருத்துவ உதவிகள், விளையாட்டு மற்றும் கலாச்சார நடவடிக்கைகள், தோட்டம் போன்றவை,
- ❖ தொழில் பயிற்சி போன்ற திறன் மேம்பாடு & திறன் மேம்பாடு.
- ❖ CERக்கு ரூ.10,00,000 ஒதுக்கப்படும்.

8. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்த, தற்போதைய சந்தை சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான மூலதனச் செலவாக ரூ. 3242300 மற்றும் தொடர்ச்சியான செலவு ரூ. 1390430/ஆண்டுக்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. வருடத்திற்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, 5 ஆண்டுகளில் மொத்த தொடர்ச்சியான செலவு ரூ. 7683003 ஆகும், மேலும் 5 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 10925303 ஆக இருக்கும், இது அட்டவணை 10.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.