

# வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட சுருக்கம்

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிவிப்பின் கீழ் சுற்றுச்சூழல்  
அனுமதி- 2006

"பி" வகை- சிறு கனிமம்- குழுமம்- வனம் அல்லாத நிலம்

சுரங்க குழும அளவு = 15.84.05 ஹெக்டேர்

திரு. M. குமரவடிவேல்- சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி  
அஞ்சுர் கிராமம், புகமூர் வட்டம், கருந் மாவட்டம்.

குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) பெறப்பட்ட கடிதம்  
TO26B0108TN5818271N Dated: 27/03/2026, File No.13499

திட்ட ஆதரவாளரின் பெயர் மற்றும் முகவரி விவரங்கள்

| பெயர் மற்றும் முகவரி                                                                                                                       | பரப்பளவு & புல எண்                                        | கனிம உற்பத்தி                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| திரு. M. குமரவடிவேல்<br>த/பெ. முத்துசாமி<br>எண். 3/246, வேலாயுதம்பாளையம்,<br>அஞ்சுர், பாண்டிலிங்கபுரம்,<br>புகமூர் வட்டம், கருந் மாவட்டம். | 1.72.0(Ha)<br>& 775/1D, 775/1E (பகுதி)<br>&807/2A (பகுதி) | சாதாரண கல்:<br>1,83,357m <sup>3</sup> & 504232MT<br>கிராவல்:<br>5643m <sup>3</sup> & 11286MT<br>ஆழம்:<br>30m (BGL) |

சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனை நிறுவனம்



ஜியோ டெக்னிக்கல் மைனிங் சொல்யூஷன்

1/213-B, தரை தளம், நடேசன் வளாகம், ஒட்டப்பட்டி,  
கலெக்டர் அலுவலக தபால் அஞ்சல், தர்மபுரி- 636705.

மின்னஞ்சல்: [info.gtmsdpi@gmail.com](mailto:info.gtmsdpi@gmail.com)

இணையதளம்: [gtmsind.com](http://gtmsind.com)

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

Valid till: Dec, 31.12.2026.

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு மையம்

இன்டர்ஸ்டெல்லர் டெஸ்டிங் சென்டர் பிரைவேட் லிமிடெட்

பிளாட் எண். 2 தளம் எண் -12/2A, தொழில்துறை எஸ்டேட்,  
பெருங்குடி, சென்னை, தமிழ்நாடு.

NABL Certificate Number: TC-6952

ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட காலம்: மார்ச் முதல் மே- 2026 வரை  
ஜூன்- 2026

## திட்ட சுருக்கம்

### 1. அறிமுகம்

முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்கத் திட்டம் (B1), 500 மீட்டர் சுற்றளவிலான குவாரி தொகுப்பிற்குள் வருவதாலும், அதன் மொத்த பரப்பளவு 15.84.05 ஹெக்டேராக இருப்பதாலும், பொது விசாரணை நடத்திய பிறகு, சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறுவதற்காக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) அறிக்கையைச் சமர்ப்பிக்க வேண்டியது அவசியமாகிறது. தமிழ்நாடு மாநிலம், கரூர் மாவட்டம், புகழூர் வட்டம், அஞ்சூர் கிராமத்தில் உள்ள இந்த குவாரி தொகுப்பில், புல எண்கள் (S.F. No's.) 775/1D, 775/1E (பகுதி) மற்றும் 807/2A (பகுதி) ஆகியவற்றில் 1.72.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் இந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் அமைந்துள்ளது. இந்தத் தொகுப்புப் பரப்பளவு கணக்கீட்டில், ஒரு முன்மொழியப்பட்ட குவாரி மற்றும் மூன்று தற்போது செயல்பாட்டில் உள்ள குவாரிகள் என மொத்தம் நான்கு திட்டங்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

### 2. திட்ட விளக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது தமிழ்நாடு மாநிலம், கரூர் மாவட்டம், புகழூர் வட்டம், அஞ்சூர் கிராமத்தில் வட அட்சரேகை (Latitude) 11°3'13.12"N முதல் 11°3'17.31"N வரையிலும், கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Longitude) 77°47'1.01"E முதல் 77°47'8.95"E வரையிலும் அமைந்துள்ளது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி (Approved mining plan), பத்து ஆண்டுகளில் தரைமட்டத்திற்குக் கீழ் 30 மீட்டர் ஆழம் வரை (30m BGL) சுமார் 1,83,357m<sup>3</sup> & 5,04,232MT சாதாரண கல், 5,643m<sup>3</sup> & 11,286MT கிராவல் வெட்டி எடுக்கப்படவுள்ளன. இந்த குவாரிப் பணியானது, துளையிடுதல் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுகளில் படிகளை அமைத்து, திறந்தவெளி பகுதி-இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் செயல்படுத்த முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

### 3. சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

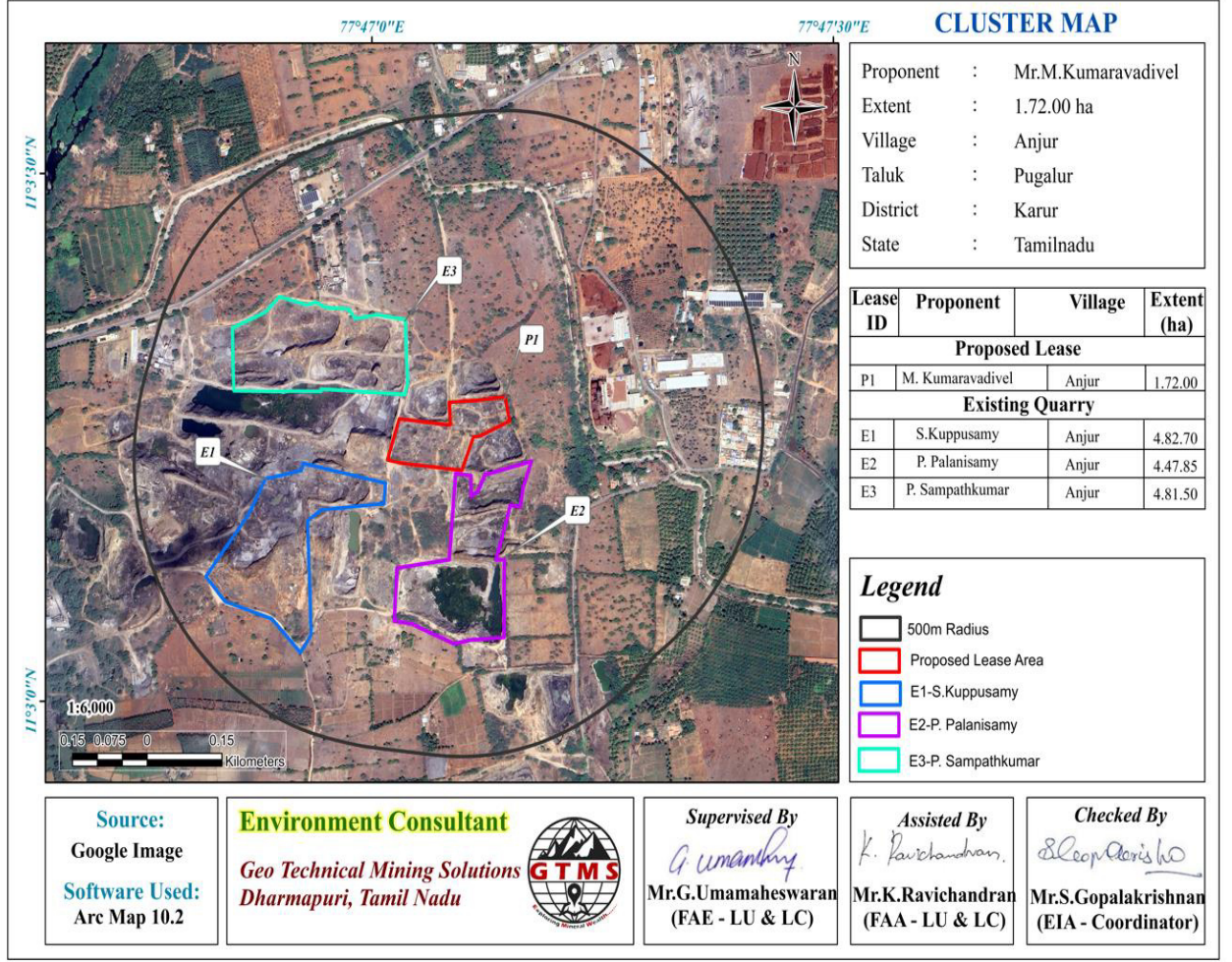
CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி மார்ச் முதல் மே 2026 வரை மைய மற்றும் இடையகப் பகுதிகளில் தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான அடிப்படைத் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது. மண், நீர், சத்தம், காற்று உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்காக FAEகள் மற்றும் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற மற்றும் MoEF அறிவிக்கப்பட்ட சிறப்பு ஆய்வகத்தால் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது மற்றும் சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர், போக்குவரத்து மற்றும் சமூக-பொருளாதாரத்திற்காக FAE-களால் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

#### 3.1 நிலச் சூழல்

படம் 3.4 மற்றும் 3.4a-இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 5 கி.மீ. ஆரத்திலான ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை நிலையை

வழங்குவதற்காக, Sentinel II செயற்கைக்கோள் படத்தைப் பயன்படுத்தி 'நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பு' (LULC) வரைபடம் தயாரிக்கப்பட்டது. மொத்தம் 6 வகையான LULC பிரிவுகள், ArcGIS மென்பொருள் பதிப்பு 10.2-ஐப் பயன்படுத்தி வரைபடமாக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு LULC பிரிவின் பரப்பளவும் அட்டவணை 3.5-இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. மொத்தத் தொகுப்புப் பரப்பளவில், சுரங்கப் பகுதி 81.39 ஹெக்டேர் பரப்பளவை மட்டுமே கொண்டுள்ளது; இது மொத்தப் பரப்பளவில் 1.00 சதவீதமாகும். இதில், குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதியான 172.00 ஹெக்டேர், மொத்தப் பரப்பளவில் சுமார் 0.043 சதவீதத்தை மட்டுமே கொண்டுள்ளது. எனவே, மிகக் குறைந்த சதவீதத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் இச்சுரங்கச் செயல்பாடுகள், நிலச் சூழல் மீது எவ்வித குறிப்பிடத்தக்கத் தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது.

5 கி.மீ. சுற்றளவிற்குள் ஏற்பட்ட நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பு மாற்றங்கள் (LULC) குறித்த ஒப்பாய்வு (2020 மற்றும் 2025-க்கு இடைப்பட்ட காலம்) மேற்கொள்ளப்பட்டது; இதில் நிலப் பயன்பாடு மற்றும் நிலப் பரப்பில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் நிகழ்ந்திருப்பது கண்டறியப்பட்டது (அட்டவணை 3.5a). பயிர் நிலங்களின் பரப்பளவு 6413.95 ஹெக்டேரிலிருந்து (78.51%) அதே அளவாகவே நீடிக்கிறது; இது விவசாயச் செயல்பாடுகளில் ஏற்பட்டுள்ள தேக்கத்தைக் குறிக்கிறது. நிலங்கள் விவசாயத்திற்கு உகந்ததாக இல்லாததும், பாசன வசதிகள் குறித்த நிச்சயமற்ற தன்மையுமே இம்மாற்றத்திற்குக் காரணமாக அமைகின்றன. எனினும், இவ்வாறு சாகுபடி செய்யப்படாமல் விடப்பட்ட நிலங்கள் அனைத்தும் 'தரிசு நிலங்கள்' (fallow land) என்ற பிரிவில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன; இதன் விளைவாகத் தரிசு நிலங்களின் பரப்பளவு அதிகரித்துள்ளது. சுரங்கச் செயல்பாடுகள் 80.18 ஹெக்டேரிலிருந்து (0.98%) 81.39 ஹெக்டேராக (1.00%) மிகச் சிறிய அளவில் அதிகரித்துள்ளன; பல்வேறு உள்கட்டமைப்பு மேம்பாட்டுத் திட்டங்களுக்கான கட்டுமானப் பொருட்களின் தேவை அதிகரித்திருப்பதே இதற்குச் சான்றாகும். கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளில், பொதுவான தாவரங்களின் பரப்பளவு 2.12 ஹெக்டேர் (0.03%) அதிகரித்திருப்பது கவனிக்கப்பட்டுள்ளது; முந்தைய காலங்களில் குவாரி (கல் வெட்டு) பணிகளை மேற்கொண்டவர்களால் முன்னெடுக்கப்பட்ட காடு வளர்ப்புச் செயல்பாடுகளே இந்த அதிகரிப்பிற்குக் காரணமாகும். குடியிருப்புகள் மற்றும் கட்டிடங்கள் நிறைந்த பகுதிகள் (Built-up areas) 958.53 ஹெக்டேரிலிருந்து (11.73%) 1205.16 ஹெக்டேராக (14.75%) உயர்ந்துள்ளன; பொருளாதாரச் செயல்பாடுகள் அதிகரித்ததன் விளைவாக நகர்ப்புற வளர்ச்சி அடைந்திருப்பதை இது சுட்டிக்காட்டுகிறது. சுருக்கமாகக் கூறின், விவசாய நிலங்களின் பரப்பளவு குறைந்திருந்தாலும், அவை அனைத்தும் தற்போது 'தரிசு நிலங்கள்' என்ற பிரிவில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன; எதிர்காலத்தில் பாசன வசதிகள் கிடைக்கும் பட்சத்தில், இந்நிலங்களை மீண்டும் விவசாயத்திற்கு ஏற்றவாறு மாற்றியமைக்கும் வாய்ப்பு உள்ளது.



படம். 1 500 மீ ஆரம் கொண்ட குழுமத்திற்குள் முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள குவாரிகளின் இருப்பிடம்.

### 3.2. மண்ணின் பண்புகள்

மண் ஊட்டச்சத்து நிறைந்ததாகவும், நன்கு சமநிலையானதாகவும், கட்டமைப்பு ரீதியாக விவசாயத்திற்கு ஏற்றதாகவும் உள்ளது. உடனடியாக எந்த சரிசெய்தல் நடவடிக்கைகளும் தேவையில்லை, ஆனால் மண்ணின் ஆரோக்கியத்தை பராமரிக்க தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு மற்றும் நிலையான நில மேலாண்மை நடைமுறைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

#### இயற்பியல் பண்புகள் & வேதியியல் பண்புகள்

##### 1. மண்ணின் pH மற்றும் மின் கடத்துத்திறன் (EC):

- pH 7.21 முதல் 8.21 வரை இருந்தது, மண் நடுநிலையானது முதல் சற்று காரத்தன்மை கொண்டது என்பதைக் குறிக்கிறது, இது பெரும்பாலான பயிர்களுக்கு சாதகமானது.
- EC மதிப்பு 0.21 முதல் 0.35 ms/m வரை இருந்தது, இது மாதிரி பகுதி முழுவதும் குறைந்த உப்பு செறிவு மற்றும் உப்புத்தன்மை இல்லாத மண்ணைக் குறிக்கிறது.

##### 2. இயற்பியல் பண்புகள்

- மொத்த அடர்த்தி மதிப்புகள் 7.45 முதல் 10.1 கிராம்/செ.மீ வரை இருந்தன, அவை கனிமண் மண்ணுக்கான வழக்கமான வரம்பிற்குள் உள்ளன மற்றும் நல்ல வேர் ஊடுருவல் மற்றும் காற்றோட்டத்தை ஆதரிக்கின்றன.

### 3. மண் வள நிலை

- **கரிமப் பொருட்களின்** அளவுகள் எடையின் அடிப்படையில் 2.49 முதல் 3.24% வரை இருந்தன, கரிமப் பொருட்களின் அடிப்படையில் மண்ணை குறைந்த முதல் மிதமான வளமானதாக வகைப்படுத்தின.
- **நைட்ரஜன் (N)** உள்ளடக்கம் 0.04 முதல் 0.08% வரை நிறை மூலம் வேறுபடுகிறது, இது மிதமான நைட்ரஜன் கிடைக்கும் தன்மையைக் குறிக்கிறது.
- பொட்டாசியத்தின் அடிப்படையில் நிறை மிதமான கருவுறுதல் திறனால் **பொட்டாசியம் (K)** 0.0018 முதல் 0.0042% வரை இருந்தது.

### 4. அடிப்படை கூறுகள் மற்றும் கேஷன் விகிதங்கள்

- மாங்கனீசு (Mg) 3.4 முதல் 4.5 mg/kg வரை இருந்தது.
- துத்தநாகம் (Zn) 0.5 முதல் 1.2 mg/kg வரை இருந்தது

#### முடிவுரை:

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மண் பொதுவாக உப்புத்தன்மையற்றது, நடுநிலையானது முதல் சற்று காரத்தன்மை கொண்டது, மற்றும் குறைந்த மாசு அளவுகளுடன் மிதமான வளமானது. அவை நல்ல ஊடுருவும் தன்மை, போரோசிட்டி மற்றும் விவசாயம் மற்றும் பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டிற்கு ஏற்ற அமைப்பு வகைகளைக் கொண்டுள்ளன. கன உலோகங்கள் இல்லாதது அடிப்படை மண் நிலைமைகள் மாசுபாடாதவை மற்றும் மீட்பு மற்றும் தாவர வளர்ச்சிக்கு பாதுகாப்பானவை என்பதை உறுதிப்படுத்துகிறது.

### 3.3 நீர் சூழல்

#### நிலத்தடி நீர்

ஆய்வுப் பகுதியில் மேற்பரப்பு நீரின் பகுப்பாய்வு, நீரின் தரம் சிறப்பாக இருப்பதாகவும், குடிப்பதற்கு (எளிய கிருமி நீக்கம் செய்த பிறகு), நீர்ப்பாசனம், வீட்டு பயன்பாடு மற்றும் நீர்வாழ் உயிரினங்களை ஆதரிப்பதற்கான தரநிலைகளைப் பூர்த்தி செய்வதாகவும் காட்டுகிறது.

### 1. அம்மோனியா, பீனால்ப்தலீன் காரத்தன்மை, பொட்டாசியம், RFC, BOD, COD, குரோமியம், துத்தநாகம்- அனைத்தும் "அளவிடல் வரம்புக்குக் கீழே (BLQ)":

- இவை நச்சுத்தன்மை வாய்ந்த கன உலோகங்கள். நிலத்தடி நீரில் அவற்றின் இருப்பு பொதுவாக தொழில்துறை கழிவுகள் அல்லது இயற்கை புவிசார் மூலங்கள் (பாறைகளில் உள்ள கனிமங்கள்) காரணமாகும்.
- அனைத்தும் கண்டறியும் வரம்புகளுக்குக் கீழே இருப்பதால், இந்த நச்சு உலோகங்களிலிருந்து தொழில்துறை அல்லது புவிசார் மாசுபாட்டின் எந்த அறிகுறியும் இல்லை.
- சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுகாதார ஆபத்து கண்ணோட்டத்தில் இது நேர்மறையானது.
- விளக்கம்: கன உலோக மாசுபாடு இல்லை.

## 2. கால்சியம் (57.0 – 125 mg/l)

- கால்சியம் நீரின் கடினத்தன்மைக்கு பங்களிக்கிறது. அதிக கால்சியம் தண்ணீரை கடினமாக்குகிறது, ஆனால் தீங்கு விளைவிப்பதில்லை.
- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 75mg/l, 200mg/l வரை அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதை விட சற்று அதிகமாக ஆனால் வரம்புகளுக்குள்.
- விளக்கம்: சற்று கடினமான நீர், பெரிய கவலை இல்லை.

## 3. மெக்னீசியம் (17.0 – 36.0 மி.கி/லி)

- நீர் கடினத்தன்மைக்கும் பங்களிக்கிறது.
- BIS ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு: 30மி.கி/லி (100மி.கி/லி வரை அனுமதிக்கப்படுகிறது).
- சில மாதிரிகள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதை விட அதிகமாக உள்ளன, ஆனால் இன்னும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.
- விளக்கம்: நீர் மிதமான கடினமானது, ஆனால் பயன்படுத்தக்கூடியது.

## 4. குளோரைடு (76.0– 155mg/l)

- அதிக குளோரைடு சுவையை பாதிக்கிறது மற்றும் குழாய்களில் அரிப்பை ஏற்படுத்தும்.
- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு: 250mg/l; 1000mg/l வரை அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- உங்கள் மதிப்புகள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பை விட சற்று அதிகமாக உள்ளன ஆனால் பாதுகாப்பானவை.
- விளக்கம்: லேசான உப்புத்தன்மை- சுவையை பாதிக்கலாம் ஆனால் ஆரோக்கியத்தை பாதிக்காது.

## 5. ஃப்ளோரைடு (0.001mg/l)

- ஃப்ளோரைடு சிறிய அளவில் நன்மை பயக்கும், ஆனால் அதிகமாக இருந்தால் தீங்கு விளைவிக்கும் (>1.5mg/l ஃப்ளோரோசிஸை ஏற்படுத்துகிறது).
- அனைத்து மதிப்புகளும் 1.0mg/l வரம்பிற்குக் கீழே உள்ளன.
- விளக்கம்: பல் அல்லது எலும்பு ஃப்ளோரோசிஸுக்கு ஆபத்து இல்லை.

## 6. நைட்ரேட் (12.0– 27.0mg/l)

- நைட்ரேட்டுகள் விவசாய கழிவுநீர் அல்லது கழிவுநீரில் இருந்து வருகின்றன.
- பாதுகாப்பான வரம்பு 45mg/l (குழந்தைகளில் நீல குழந்தை நோய்க்குறியைத் தவிர்க்க).
- உங்கள் மதிப்புகள் வரம்பிற்குக் கீழே உள்ளன.
- விளக்கம்: குறிப்பிடத்தக்க நைட்ரேட் மாசுபாடு இல்லை.

## 7. இரும்புச்சத்து (0.001mg/l)

- 0.3 மிகி/லிட்டருக்கு மேல் இருக்கும்போது இரும்பு கறை படிதல், மோசமான சுவை மற்றும் பாக்டீரியா வளர்ச்சியை ஏற்படுத்துகிறது.
- உங்கள் மாதிரிகள் வரம்பிற்குக் கீழே உள்ளன.

- விளக்கம்: இரும்பு தொடர்பான பிரச்சினைகள் எதுவும் இல்லை.

#### 8. pH (7.28 – 7.85)

- குடிநீருக்கு pH 6.5–8.5 ஆகும்.
- இந்த வரம்பிற்குள் உள்ள அனைத்து மதிப்புகளும்.
- விளக்கம்: நடுநிலை pH, அரிப்பு அல்லது அளவிடுதல் போக்கு இல்லை.

#### 9. மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் (TDS) (371 – 722mg/l)

- TDS என்பது தண்ணீரில் உள்ள மொத்த தாதுக்கள் மற்றும் உப்புகளைக் குறிக்கிறது.
- ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 500mg/l; 2000mg/l வரை அனுமதிக்கப்படுகிறது.
- BW01, BW03, மற்றும் BW05 ஆகியவை ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதை விட அதிகமாக உள்ளன, ஆனால் அனுமதிக்கப்பட்ட அளவிற்குள் உள்ளன.
- விளக்கம்: சற்று தாதுக்கள் நிறைந்த நீர்; சுவை பாதிக்கப்படலாம் ஆனால் பயன்படுத்த பாதுகாப்பானது.

#### 10. மின் கடத்துத்திறன் (EC) (692 – 1342 $\mu$ S/cm)

- நீரில் ஒட்டுமொத்த அயனி செறிவைக் குறிக்கிறது.
- அதிக EC = அதிக உப்புத்தன்மை.
- EC > 1000  $\mu$ S/cm (BW01 மற்றும் BW05 இல்) என்பது மிதமான உப்பு நீரைக் குறிக்கிறது.
- விளக்கம்: நீர்ப்பாசனத்திற்கு ஏற்றது, ஆனால் குடிப்பதற்கு மென்மையாக்கல் தேவைப்படலாம்.

#### 11. மொத்த காரத்தன்மை (124 – 420 mg/l)

- தாங்கல் திறனைக் குறிக்கிறது (pH மாற்றத்திற்கு எதிர்ப்பு).
- ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது: 200mg/l; அனுமதிக்கத்தக்கது: 600mg/l.
- அதிக காரத்தன்மை பைகார்பனேட்டுகள்/கார்பனேட்டுகள் இருப்பதைக் குறிக்கலாம்.
- விளக்கம்: நிலத்தடி நீரில் கார தன்மை பொதுவானது. எந்த சுகாதாரப் பிரச்சினையும் இல்லை, ஆனால் சுவையை பாதிக்கலாம்.

#### 12. மொத்த கடினத்தன்மை (TH) (157 – 352 mg/l)

- ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது: 200mg/l; அனுமதிக்கத்தக்கது: 600mg/l.
- TH > 200 (BW03, OW01) என்றால் மிதமான கடின நீர் என்று பொருள்.
- விளக்கம்: வீட்டு உபயோகத்திற்கு மென்மையாக்கல் தேவைப்படலாம்.

#### 13. கொந்தளிப்பு (BQL 1.0)

- மிகவும் தெளிவான நீர், தொங்கும் திடப்பொருட்கள் இல்லை.
- விளக்கம்: பார்வை மற்றும் உடல் ரீதியாக மிகவும் நல்ல நீர் தரம்.

#### 14. கோலிஃபார்ம் பாக்டீரியா (இல்லை / கண்டறியப்படவில்லை)

- ஏற்கத்தக்க அளவு: இல்லை (இருக்கக் கூடாது)

- நிலத்தடி நீரில்: இது பொதுவானது / இயல்பானது.
- விளக்கம்: கவலைப்படத் தேவையில்லை.

#### முடிவுரை:

நிலத்தடி நீர் தர மதிப்பீடு, நீர் பொதுவாக பாதுகாப்பானது மற்றும் குடிப்பதற்கு, வீட்டு மற்றும் நீர்ப்பாசன நோக்கங்களுக்காக ஏற்றது என்பதை வெளிப்படுத்துகிறது. பேரியம், போரான், தாமிரம், ஈயம், பாதரசம், ஆர்சனிக், மற்றும் குரோமியம் போன்ற அனைத்து சோதனை செய்யப்பட்ட கன உலோகங்களும் கண்டறிதல் வரம்புகளுக்குக் கீழே இருப்பது கண்டறியப்பட்டது, இது தொழில்துறை அல்லது புவிசார் மாசுபாடு இல்லை என்பதைக் குறிக்கிறது. ஃவுளரைடு, நைட்ரேட், இரும்பு மற்றும் pH அளவுகள் உள்ளிட்ட முக்கிய சுகாதாரம் தொடர்பான அளவுருக்கள் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தரநிலைகளுக்குள் உள்ளன, இது எந்த சுகாதார ஆபத்தையும் ஏற்படுத்தாது. கால்சியம், மெக்னீசியம், மொத்த கடினத்தன்மை, மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள் (TDS), மின் கடத்துத்திறன் (EC) மற்றும் குளோரைடு போன்ற சில இயற்பியல்-வேதியியல் அளவுருக்கள் ஒரு சில மாதிரிகளில் சற்று உயர்ந்த அளவைக் காட்டின, ஆனால் அவை BIS தரநிலைகளால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளன.

#### 3.4 காற்று சூழல்

கண்காணிப்புத் தரவுகளின்படி, PM<sub>2.5</sub>-இன் அளவு 15.87 µg/m<sup>3</sup> முதல் 19.52 µg/m<sup>3</sup> வரையிலும்; PM<sub>10</sub>-இன் அளவு 41.50 µg/m<sup>3</sup> முதல் 50.74 µg/m<sup>3</sup> வரையிலும்; SO<sub>2</sub>-இன் அளவு 5.08 µg/m<sup>3</sup> முதல் 5.80 µg/m<sup>3</sup> வரையிலும்; NO<sub>x</sub>-இன் அளவு 10.15 µg/m<sup>3</sup> முதல் 11.95 µg/m<sup>3</sup> வரையிலும் உள்ளது. இந்த மாசுபடுத்திகளின் செறிவளவுகள், CPCB-ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட NAAQS இன் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் வருகின்றன.

#### காற்று தர குறியீடு

ஆய்வுப் பகுதியின் காற்றின் தரம் நல்ல வகை 39 க்குள் வருவதால் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு குறைந்தபட்ச தாக்கம் ஏற்படுகிறது என்று AQI காட்டுகிறது.

#### 3.5 இரைச்சல் சூழல்

மைய மண்டலத்தில் (Core Zone) இரைச்சல் அளவு பகல் நேரத்தில் 46.2 dB(A) Leq ஆகவும், இரவு நேரத்தில் 35.4 dB(A) Leq ஆகவும் இருந்தது. இடைநிலை மண்டலத்தில் (Buffer Zone) பகல் நேரத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவுகள் 40.3 முதல் 44.2 dB(A) Leq வரையிலும், இரவு நேரத்தில் 30.1 முதல் 36.1 dB(A) Leq வரையிலும் மாறுபட்டன. எனவே, தொழில்துறை மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கான இரைச்சல் அளவுகள், CPCB-யின் விதிமுறைகளை பூர்த்தி செய்கின்றன.

#### 3.6 உயிரியல் சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் சாதாரண கல் குவாரியின் தாக்கத்தைப் புரிந்துகொள்ள சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் உயிரியல் ஆய்வு அவசியம். சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் பல்வேறு அம்சங்கள் குறித்த ஆய்வுகள், ஏதேனும் பாதிப்பு இருந்தால், அதைத் தணிக்க பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்கான உணர்திறன் சிக்கல்களைக் கண்டறிவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. நேரடி மற்றும் மறைமுக பார்வைகள்/தரவுகள் மூலம் 10கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்ய ஒரு கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. சில தகவல்கள் உள்ளூர் மக்களிடமிருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. சேகரிக்கப்பட்ட அனைத்து தரவுகளும் அந்த பிராந்தியத்தின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் மாசுபாட்டின் தாக்கத்தை விளக்க

வகைப்படுத்தப்பட்டன. காட்டு தாவரங்கள் மற்றும் பயிரிடப்பட்ட பயிர் தாவரங்களின் கணக்கெடுப்பு செய்யப்பட்டது, மேலும் கிடைக்கக்கூடிய அனைத்து தகவல்களும் பதிவு செய்யப்பட்டன.

#### **மைய மண்டலத்தில் தாவரங்கள்**

மையப் பகுதியில் மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் புற்கள் காணப்படுகின்றன. வகைப்பாட்டியல் ரீதியாக, மையச் சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் 9 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 18 சிற்றினங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கணக்கிடப்பட்ட தாவரங்களின் வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பாலான சிற்றினங்கள் மூலிகைகள் (9), அதைத் தொடர்ந்து மரங்கள் (3), புதர்கள் (4) மற்றும் கொடிகள் (2) ஆகும். மையப் பகுதி தாவரவியல் ஆய்வுகளின் முடிவுகள், ஆய்வுப் பகுதியில் ஃபேபேசியே மற்றும் சோலனேசியே ஆகியவை முக்கியமாக ஆதிக்கம் செலுத்தும் சிற்றினங்கள் என்பதைக் காட்டுகின்றன; இது அட்டவணை 3.24 மற்றும் 3.25-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. எந்த சிற்றினமும் அச்சுறுத்தப்பட்ட பிரிவில் காணப்படவில்லை.

#### **10 கிமீ சுற்றளவு இடையக மண்டலத்தில் தாவரங்கள்**

இடையக மண்டலத்தில் 144 வெவ்வேறு இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. அடையாளம் காணப்பட்ட மலர் (144) இனங்களில் 50 மரங்கள், 39 மூலிகைகள், 31 புதர்கள், 11 ஏறுபவர்கள், 5 படர்க்கொடிகள் மற்றும் 8 புற்கள் அடங்கும். இடையக மண்டல தாவர ஆய்வுகளின் கண்டுபிடிப்புகளின்படி, ஆய்வுப் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் ஃபேபேசியே, ஆஸ்டேரேசியே மற்றும் யூபோர்பியேசியே ஆகும், அவை அட்டவணை 3.26 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியைத் தவிர, விவசாய நிலம் உள்ளது. தோட்டக்கலை மற்றும் விவசாய நிலங்கள் தீண்டப்படாதவை. சுரங்கப் பகுதியிலும் அவற்றைச் சுற்றியுள்ள ஆய்வுப் பகுதியிலும் அரிய, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான தாவர இனங்கள் எதுவும் இல்லை. அறிவியல் பெயருடன் கூடிய தாவரங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.26 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. முதன்மை கணக்கெடுப்பு (தள அவதானிப்புகள்) மற்றும் உள்ளூர் மக்களுடனான கலந்துரையாடலின் அடிப்படையில் மலர் இனங்களின் பட்டியல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. மரங்கள், புதர்கள், மூலிகைகள் மற்றும் ஏறுபவர்களின் கீழ் உள்ள பல்வேறு தாவர வாழ்க்கை வடிவங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை அட்டவணை 3.26 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

#### **மைய மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்**

மையப் பகுதியில் 25 வகையான உயிரினங்கள் காணப்பட்டன. அவற்றுள், பூச்சிகள் 8 (32%), ஊர்வன 3 (12%), பாலூட்டிகள் 5 (20%) மற்றும் பறவைகள் 9 (36%) ஆகும். மையச் சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் 22 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 25 உயிரினங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. சுரங்கப் பகுதியை நோக்கிச் செல்லச்

செல்ல உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை குறைகிறது; இது தாவரங்கள் இல்லாததால் இருக்கலாம். இந்த உயிரினங்களில் எதுவும் அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளானவை அல்ல அல்லது இப்பகுதிக்கு மட்டுமே உரியவை அல்ல. இந்திய வனவிலங்குச் சட்டம் 1972-இன் படி, இங்கு அட்டவணை I உயிரினங்கள் எதுவும் இல்லை, மேலும் எட்டு உயிரினங்கள் அட்டவணை IV-இன் கீழ் உள்ளன. சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் மொத்தம் எட்டு பறவை இனங்கள் காணப்பட்டன. மிக அருகிவரும், அருகிவரும், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் இப்பகுதிக்கு மட்டுமே உரிய உயிரினங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை. மையப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்களின் விவரங்கள் அவற்றின் அறிவியல் பெயருடன் அட்டவணை 3.28-இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

### **இடையக மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்**

இடைநிலை மண்டலத்தில், 34 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 47 உயிரினங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. வாழ்விட வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில், பெரும்பான்மையான உயிரினங்களாகப் பறவைகள் 18 (40%) விளங்கின; இவற்றைத் தொடர்ந்து பூச்சிகள் 15 (31%), ஊர்வன 7 (15%), பாலூட்டிகள் 4 (8%) மற்றும் இருவாழ்விகள் 3 (6%) ஆகியவை இடம்பெற்றிருந்தன. 1972-ஆம் ஆண்டின் இந்திய வனவிலங்குப் பாதுகாப்புச் சட்டத்தின்படி, இங்கு அட்டவணை II-ஐச் சார்ந்த 4 உயிரினங்களும், அட்டவணை IV-ஐச் சார்ந்த 24 உயிரினங்களும் காணப்படுகின்றன. மிகத் தீவிரமாக அழிவாய்ப்புள்ள, அழிவாய்ப்புள்ள மற்றும் குறிப்பிட்ட பகுதிக்கு மட்டுமே உரித்தான (அகணிய) உயிரினங்கள் எதுவும் இங்கு காணப்படவில்லை.

### **3.7 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 நிலப்பகுதி மற்றும் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நிலப்பரப்பில் மாற்றம்
- கனரக வாகனங்களின் இயக்கத்தால் ஏற்படும் தூசி மற்றும் சத்தத்தால் மனித வாழ்விடங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்
- மழைக்காலங்களில் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிதல்
- வெளிப்படும் வேலைப் பகுதியிலிருந்து கழுவப்படுவதால் நீர்வழித்தடத்தில் வண்டல் படிதல்
- திட்டப் பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர் காரணமாக சுற்றியுள்ள பகுதியில் மண்ணின் தரம் மோசமடைதல்
- மண்ணின் தரம் சீரழிவு காரணமாக சுற்றியுள்ள நிலத்தின் விவசாய உற்பத்தித்திறன் குறைதல்.

#### **தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

- ஓடை வடிகால், வடிகால் குழிகள் மற்றும் தடுப்பு அணைகள் கட்டுதல், ஓடை வடிகால் மற்றும் வண்டல் படிவதைத் தடுக்க.

- குவாரி தளத்திலிருந்து ஓடை வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு, இடைநிறுத்தப்பட்ட வண்டல் சுமைகளைக் குறைக்க, ஓடை நீர் குடியேறும் தொட்டிகளில் வெளியேற்றப்படும்.
- முடிந்தவரை தாவரங்கள் அந்த இடத்தில் தக்கவைக்கப்படும்.
- மழைக்காலத்தில் குறிப்பாக குறிப்பிட்டபடி செயல்படும் வகையில் அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளை வாராந்திர கண்காணித்தல் மற்றும் தினசரி பராமரித்தல்.

#### 4.2 மண் சூழல்

##### எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ குத்தகைப் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள மண்ணின் வள நிலை, மண்ணில் கூடுதல் தூசி படிவு காரணமாக பாதிக்கப்படலாம். குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து தூசி படிதல் மண் துளைகளை உடல் ரீதியாகத் தடுப்பதன் மூலமும், காற்றோட்டம் மற்றும் நீர் ஊடுருவலைக் குறைப்பதன் மூலமும், மண்ணின் வேதியியல் பண்புகளை மாற்றுவதன் மூலமும் மண் வளத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும். மேல் மண்ணுக்கு ஏற்படும் இந்த சேதம் ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் ஊட்டச்சத்து உறிஞ்சுதலைத் தடுப்பதன் மூலம் தாவர வளர்ச்சியை எதிர்மறையாக பாதிக்கிறது, இறுதியில் பயிர் உற்பத்தியைக் குறைக்கிறது.
- ❖ திட்ட இடத்தில் 1.72.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் மேல் மண் அகற்றப்படும், சுரங்கத் திட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மேற்குப் பகுதியில் 7.5 மீட்டர் பரப்பளவில் பாதுகாப்புப் பகுதியில் சேமிக்கப்படும்.

##### தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ மேல் மண்ணின் இருப்பு குவியலை மேற்கொள்ளும்போது, மேடு 1.2 மீ மற்றும் 3.0 மீட்டருக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
- ❖ மேற்பரப்பு ஓட்டம் மற்றும் அரிப்பைக் குறைக்க, தரப்படுத்தப்பட்ட மேற்பரப்பின் நிலப்பரப்பு, தாள் ஓட்டத்தை இடைமறிக்கும் நில வரையறைகளைப் பின்பற்றும் பெஞ்சுகளை உருவாக்க வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். கூடுதலாக, புல்டோசரின் பாதைகளைப் பயன்படுத்தி சாய்வுக்கு செங்குத்தாக ஒரு நுண்ணிய அளவிலான சாதாரண கல் மேற்பரப்பை உருவாக்கலாம் மற்றும் வடிகால் மேம்படுத்த, அரிப்பைக் குறைக்க மற்றும் தாவரங்களை ஊக்குவிக்க சாதாரண கல் மேற்பரப்புடன் கையிருப்புகளை கட்ட வேண்டும்.
- ❖ ஊட்டச்சத்து இழப்பைத் தடுக்க சேமிப்பு நேரத்தைக் குறைக்க முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ குவிக்கப்பட்ட மேல் மண்ணின் தரத்தைப் பாதுகாக்க உடனடி மறு-தாவரமயமாக்கல் மிக முக்கியமானது. அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்த, களை வளர்ச்சியைத் தடுக்க மற்றும் ஆரோக்கியமான மண் நுண்ணுயிரிகளைப்

பராமரிக்க, கையிருப்பு உருவான 30 நாட்களுக்குள் தற்காலிக விதைப்பு செய்யப்பட வேண்டும்.

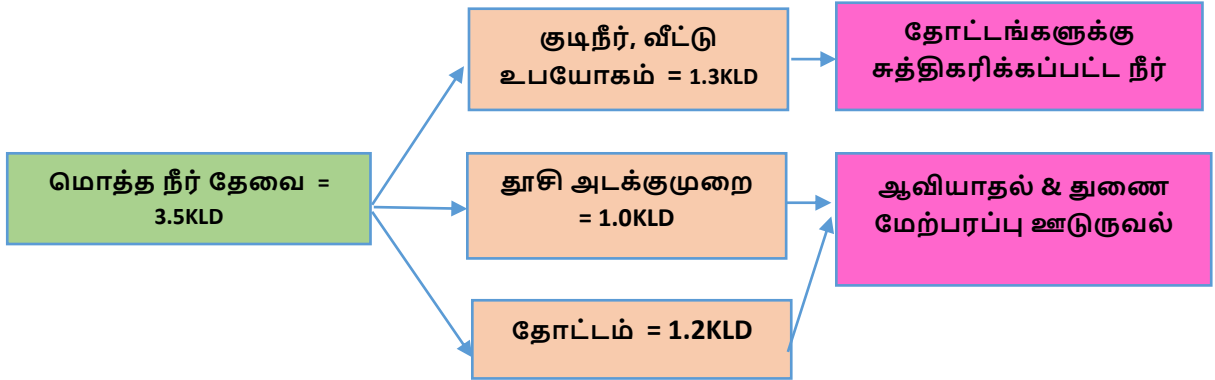
- ❖ 12 மாதங்களுக்குள் கையிருப்பு மீண்டும் பயன்படுத்தப்படாவிட்டால், நீண்ட கால அரிப்பு மற்றும் களை கட்டுப்பாட்டை உறுதி செய்வதற்காக அதை நிரந்தர தாவரங்களுடன் நிலைப்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ சுரங்கத்தின் முற்போக்கான மற்றும் இறுதி மூடலின் போது, சேமிக்கப்பட்ட மேல் மண் பின்னர் கட்டங்களில் தோட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

#### 4.3 நீர் சூழல்

##### எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ குடிநீர், வீட்டு உபயோகம், தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு 3.5 கிலோ லிட்டர் (ஒரு நாளைக்கு 3.5 லிட்டர்) தண்ணீர் தேவை.

##### சுரங்கத்தின் நீர் இருப்பு விளக்கப்படம்



- ❖ சுரங்க செயல்பாட்டின் போது உற்பத்தியாகும் வீட்டுக் கழிவுகள்.
- ❖ திறந்தவெளி சுரங்கத்தால் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் ஏற்படும் முக்கிய பாதிப்பு தரம் மோசமடைவதாகும். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகள் சராசரி தரை மட்டத்திலிருந்து 30 மீட்டர் ஆழம் வரை மேற்கொள்ளப்படும். மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் குறிப்பிட்ட நீர் மட்ட ஆழம் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 70 மீ முதல் 75 மீட்டர் வரை உள்ளது.

##### பொதுவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ கடினமான பாறையில் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட துளை இடங்கள் மிகக் குறைவு, இது சேமிக்க அல்லது கடத்தக்கூடிய நீரின் அளவைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. நிலத்தடி நீர் ஓட்டம் மற்றும் சேமிப்பு முதன்மையாக மூட்டுகள், விரிசல்கள் மற்றும் பிளவுகள் போன்ற இரண்டாம் நிலை திறப்புகளில் நிகழ்கிறது. வானிலையால் பாதிக்கப்பட்ட அடுக்கின் தடிமன், குறிப்பாக தாழ்வான நிலப்பரப்பு பகுதிகளில், பொதுவாக 1-3 மீட்டராக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆழமற்ற மண்டலங்களில் நிலத்தடி நீர் வரையறுக்கப்படாத (அல்லது நீர்நிலை) நிலைமைகளின் கீழ் உள்ளது,

அதாவது இது நேரடியாக மேற்பரப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் ஊடுருவ முடியாத அடுக்குகளால் கட்டுப்படுத்தப்படவில்லை.

- ❖ குவாரிகளில் இருந்து வெளியேறும் புயல் நீர் வெளியேற்றம் மற்றும் மாலை வடிகால்களின் வலையமைப்பு வழியாக வெளியேற்றப்படுவது திடமான துகள்களைக் கொண்டிருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தூசி அடக்குதல் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கு பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு, குடியேறும் குளத்தில் குடியேறுவதன் மூலம் இந்த திட துகள்கள் அகற்றப்பட வேண்டும். எனவே, இடையக மண்டலத்தில் இந்த சுரங்கத் திட்டத்தின் காரணமாக வடிகால் அமைப்பில் எந்த மாற்றமும் இருக்காது.
- ❖ தள அலுவலகத்திலிருந்து வரும் வீட்டு கழிவுநீர் MAK காற்றில்லா பாக்டீரியா செரிமான உயிரி-செப்டிக் தொட்டியில் வெளியேற்றப்படும். சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் பசுமைப் பகுதிக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்வதற்கும் பராமரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ நிலத்தடி நீர் மேம்பாட்டு முயற்சிகள் இடையக மண்டலத்தில் மேற்பரப்புக்கு அருகிலுள்ள வானிலையால் பாதிக்கப்பட்ட மற்றும் உடைந்த மண்டலங்களில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.
- ❖ படம் 3.8 & 3.10 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி திறந்தவெளி கிணறு DW7 மற்றும் ஆழ்துளை கிணறு BW3 இலிருந்து நிலத்தடி நீர் மட்டம் மற்றும் தரத்தை அவ்வப்போது (ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் ஒரு முறை) பகுப்பாய்வு செய்து, குவாரி காரணமாக ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கண்டறியலாம்.
- ❖ திட்டப் பகுதியின் சராசரி ஆண்டு மழைப்பொழிவு 850 மிமீ ஆகும், மேலும் இந்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல் அனுமதிகளுக்கான விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள் குறித்த கையேட்டின் வழிகாட்டுதல்களின்படி ஓடும் குணக காரணிகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன.

#### 4.4 காற்று சூழல்

##### எதிர்பார்த்த தாக்கம்

AERMOD மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி குவாரி நடவடிக்கைகளால் எதிர்பார்க்கப்படும் காற்று மாசுபாடுகளின் அதிகரிப்பு கணிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒட்டுமொத்த செறிவின் மதிப்புகள், அதாவது, அனைத்து 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

இந்தப் பகுதியிலிருந்து கரடுமுரடான கற்கள், கொத்து எல்லைக்குள் சுமார் 85 மீ தொலைவில் அமைந்துள்ள நொறுக்கிக்கு கொண்டு செல்லப்படும். ஆண்டுக்கு சராசரியாக 367164 டன்கள் அதாவது ஒரு நாளைக்கு 870 டன்கள் கற்கள் உற்பத்தி

செய்யப்படுவதால், கல்லை கொண்டு செல்வதற்காக ஒரு நாளைக்கு சுமார் 82 லாரிகள் இயக்கப்படும். இது சாலையில் கூடுதல் போக்குவரத்து சுமையை உருவாக்கும், மேலும் வாகன இயக்கத்தால் கூடுதல் உமிழ்வையும் உருவாக்கும். காற்று மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே உள்ள அட்டவணை 4.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**காற்று மாசுபாட்டிற்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

| காற்று மாசுபாட்டின் சாத்தியமான ஆதாரங்கள் | காற்று மாசுபாட்டின் அளவு                | முன்மொழியப்பட்ட மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| வெட்டி எடுத்தல்                          | துகள்களின் உமிழ்வு                      | தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குதல்                                                                                                                                                                                                                                          |
| துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்            | துகள்களின் உமிழ்வு மற்றும் வாயு உமிழ்வு | ஈரமான துளையிடுதல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு ஆகியவை ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள உகந்த வெடிப்பு அளவுருக்கள் மற்றும் வடிவமைப்பு வெடிப்புக்கு பின்பற்றப்பட வேண்டும். குத்தகைப் பகுதிக்குள் பாதுகாப்பு தங்குமிடம் கட்டப்படும். தொழிலாளர்களுக்கு PPEகளை வழங்குதல். |
| டம்பர் தொட்டியில் பொருட்களை ஏற்றுதல்     | காற்று உமிழ்வு                          | தூசி அதிகம் உள்ள பகுதியில் தண்ணீர் தெளிப்பதற்கு 150° கோணத்தில் அகல கோண முனை கொண்ட நீர் தெளிப்பான் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.                                                                                                                                                                             |
| போக்குவரத்து                             | அதிக தூசி உருவாக்கம்                    | சரக்குப் போக்குவரத்து சாலைகளை வழக்கமாக தரம் பிரித்தல் நடைமுறைப்படுத்தப்படும். குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள சுரங்க சரக்குப் போக்குவரத்து சாலைகள் முழுவதும் மரங்களை நடுதல். சரக்குப் போக்குவரத்து சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பான்கள் நிறுவப்படும். PUC சான்றிதழ் இல்லாத வாகனம் அனுமதிக்கப்படாது.              |

|                       |                      |                                                                                                                                                               |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                      | போக்குவரத்தின் போது டிப்பரை தார்பாலின் கொண்டு மூட வேண்டும்.                                                                                                   |
| மேல் மண்ணின் சேமிப்பு | அதிக தூசி உருவாக்கம் | மேல் மண் சேமிப்புப் பகுதியிலிருந்து வரும் காற்றினால் அதிக தூசி உற்பத்தி. இவை நிரந்தர நீர் தெளிப்பான் மூலம் நிறுவப்படும்.<br>குப்பை சரிவில் நடவு செய்யப்படும். |

#### 4.5 இரைச்சல் சூழல்

##### எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- சுரங்க நடவடிக்கைகள் தொழிலாளர்களின் உடல்நலம் மற்றும் அருகிலுள்ள சமூகங்கள் இரண்டையும் பாதிக்கும் குறிப்பிடத்தக்க சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன.
- இந்த தாக்கங்கள் எரிச்சல் மற்றும் தூக்கக் கலக்கம் முதல் கட்டமைப்பு சேதம் மற்றும் கேட்கும் திறன் இழப்பு வரை இருக்கலாம். இந்த பாதகமான விளைவுகளைத் தணிக்க சத்தத்தை திறம்பட நிர்வகிப்பது மிக முக்கியம்.

##### சுரங்கத்தில் சத்தத்தின் ஆதாரங்கள்:

- துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்: துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவற்றிலிருந்து அதிக தீவிரம் கொண்ட சத்தத்தை நீண்ட நேரம் வெளிப்படுத்துவது காது கேளாமை மற்றும் பிற கேட்கும் பிரச்சினைகளுக்கு வழிவகுக்கும்
- கனரக இயந்திரங்கள்: சுரங்க நடவடிக்கைகளில் பயன்படுத்தப்படும் அகழ்வாராய்ச்சிகள், சுமை ஏற்றும் லாரிகள் மற்றும் பிற உபகரணங்கள் கணிசமான சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன.
- சுமை ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து: சுரங்கத் தளத்திற்குள் பொருட்களை நகர்த்துதல் மற்றும் கையாளுதல் ஆகியவை ஒலி மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கின்றன.

##### தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ குழுமம் குவாரிகளில் வெடிக்கும் நடவடிக்கைகள் ஆழமான துளை துளையிடுதல் மற்றும் தாமத டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் இல்லாமல் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன, இது தரை அதிர்வுகளைக் குறைக்கிறது
- ❖ அதிக கட்டணம் வசூலிப்பதைத் தவிர்க்கவும் பாதுகாப்பான வெடிப்புக்காகவும் சரியான அளவு வெடிபொருட்கள், பொருத்தமான ஸ்டெம்மிங் பொருட்கள் மற்றும் பொருத்தமான டெம்மிங் அமைப்பு ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்
- ❖ DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி வெடிப்பிலிருந்து போதுமான பாதுகாப்பான தூரம் பராமரிக்கப்படும்
- ❖ தாமதத்திற்கான கட்டணம் குறைக்கப்படும் மற்றும் முன்னுரிமையாக ஒரு வெடிப்புக்கு அதிக எண்ணிக்கையிலான தாமதங்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

- ❖ வெடிக்கும் போது உடனடி அருகிலுள்ள பிற நடவடிக்கைகள் தற்காலிகமாக நிறுத்தப்படும். ஆழம், விட்டம் மற்றும் இடைவெளி போன்ற துளையிடும் அளவுருக்கள் சரியான வெடிப்பை வழங்க சரியாக வடிவமைக்கப்படும்.
- ❖ முழுமையாக பயிற்சி பெற்ற வெடிக்கும் குண்டு வெடிப்பு நபர் (சுரங்க துணை, சுரங்க ஃபோர்மேன், 2 ஆம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் / 1 ஆம் வகுப்பு சுரங்க மேலாளர்) நியமிக்கப்படுவார்.
- ❖ வெடிக்கும் சக்தியைக் கட்டுப்படுத்தவும், காற்றோட்டம் / தவறான தீயினால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் இடையூறுகளைக் குறைக்கவும் போதுமான கோண ஸ்டெம்மிங் பொருள் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ டெட்டனேட்டர்கள் முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட வரிசையில் இணைக்கப்படும், இதனால் ஒரே நேரத்தில் ஒரே ஒரு மின்னூட்டம் மட்டுமே வெடிக்கப்படும், மேலும் NONEL அல்லது அதைப் போன்ற வகை துவக்க அமைப்பு பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ வெடிப்பு தாமத வரிசை, துளைகள் இலவச முகங்களின் திசையில் இருப்பதை உறுதி செய்யும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் அதிர்வு விளைவுகளை குறைக்கலாம்.
- ❖ வெடிப்பு நடைமுறைகளின் செயல்திறனை சரிபார்க்க ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் அதிர்வு கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- ❖ இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு முற்றிலும் தவிர்க்கப்படும் மற்றும் பாறைகளை உடைக்க ஹைட்ராலிக் பாறை உடைப்பான் பயன்படுத்தப்படும்.
- ❖ சரியான இடைவெளி, சுமை, தண்டு மற்றும் உகந்த கட்டணம்/தாமதம் ஆகியவற்றுடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு பராமரிக்கப்படும்.
- ❖ சாதகமான வளிமண்டல நிலையிலும், மின்சாரம் அல்லாத துவக்க அமைப்பைப் பயன்படுத்தி மனித செயல்பாடு குறைவாக இருக்கும் நேரத்திலும் வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

#### 4.6 உயிரியல் சூழல்

##### தாவரங்களின் மீதான எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ குவாரி குத்தகை பகுதியில் செடிகள் உள்ளன. தாவரங்களின் விவரங்கள். குவாரி பணியின் போது தாவரங்கள் பாதிக்கப்பட வாய்ப்புள்ளது.
- ❖ திட்ட தளத்தில் இருந்து குறைந்தபட்ச காற்று உமிழ்வுகள் அல்லது கழிவுகள் இருக்க வேண்டும். லாரி ஏற்றும் போது, தூசி உருவாக வாய்ப்புள்ளது. இது ஒரு தற்காலிக விளைவு மற்றும் சுற்றியுள்ள தாவரங்களை கணிசமாக பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- ❖ குவாரி குத்தகை பகுதியில் உள்ள பெரும்பாலான நிலங்கள் புல் திட்டிகள் மற்றும் சிறிய புதர்களுடன் அலை அலையான நிலப்பரப்பாகும். அதனால், அப்பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் பாதிக்கப்படும். சுரங்க குத்தகை பகுதியில் மரங்கள் உள்ளன. குவாரி பணியின் போது மரங்கள் பாதிக்கப்படும்.

- ❖ குவாரி இயந்திரங்கள் மற்றும் டிப்பர்களில் இருந்து 10 ஆண்டுகளில் ஒரு நாளைக்கு 96 கிலோ, வருடத்திற்கு 10368 கிலோ மற்றும் 103680 கிலோ கார்பன் வெளியிடப்படும்.

#### **தாவரங்களின் மீதான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**

- ❖ கருத்தியல் கட்டத்தில், மேல் பெஞ்ச் உள்ளூர் / பூர்வீக இனங்களை நடுவதன் மூலம் மீண்டும் தாவரமயமாக்கப்படும், மேலும் சுரங்க நடவடிக்கைகள் முடிந்த பிறகு கீழ் பெஞ்சுகள் மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பாக மாற்றப்படும், இது இந்த பகுதியில் உள்ள விலங்கின இனங்களுக்கான வாழ்விட வளங்களை நீண்ட காலத்திற்கு மாற்றும்.
- ❖ சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள எந்த தாவரங்களும் வெட்டப்படாது. குவாரியின் போது சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டைத் தடுக்க 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் உள்ள 10 மரங்களை வேரோடு பிடுங்கி நட பரிந்துரைக்கிறோம். வேரோடு பிடுங்கப்படுவதால் ஏற்படும் உயிர்வாழ்வு விகிதம் 30% மட்டுமே என்பதால், ஒரு மரத்திற்கு 10 நாற்றுகள் என்ற விகிதத்தில் 100 நாற்றுகள் வாங்கப்பட்டு 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் நடப்படும்.
- ❖ தற்போதுள்ள சாலைகள் பயன்படுத்தப்படும், மேலும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கத்தைக் குறைக்க புதிய சாலைகள் கட்டப்படாது.
- ❖ திட்ட இடத்தைச் சுற்றி போதுமான அகலமுள்ள பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும். அல்ஸ்டோனியா ஸ்காலரிஸ், பாம்பாக்ஸ் சீபா, டெர்மினாலியா அர்ஜுனா, காசியா ஃபிஸ்துலா, பாம்பாக்ஸ் சீபா, அசாடிர்ச்டா இண்டிகா, நிக்டாந்தெஸ் ஆர்பர்-டிரிஸ்டிஸ், சைடியம் குஜாவா, டெக்டோனா கிராண்டிஸ் போன்ற தூசி பிடிக்கும் இனங்கள் பச்சை நிறத்தில் நடப்படும்.
- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் கார்பன் வெளியேற்றத்தைக் குறைக்க, குவாரியின் போது ஏற்படும் கார்பன் வெளியேற்றத்தை ஈடுசெய்ய, குவாரியைச் சுற்றி மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம். ஒரு மரம் ஆண்டுக்கு 10368 கிலோ கார்பனை பிரித்தெடுக்க முடியும். எனவே, குவாரியைச் சுற்றி மற்றும் பள்ளி வளாகங்கள், அரசு தரிசு நிலங்கள், சாலையோரங்கள் போன்றவற்றுக்கு அருகில் 500 அதிக எண்ணிக்கையிலான மரங்களை நட பரிந்துரைக்கிறோம்.
- ❖ SEAC பரிந்துரைத்த பசுமைப் பட்டை மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின்படி (அட்டவணை 4.14) சுரங்கம் தொடங்கியதிலிருந்து மூன்று மாதங்களுக்குள் சுமார் 2045 மரங்கள் (அட்டவணை 4.15) நடப்படும். இந்த மரங்கள், வளர்ந்ததும், அட்டவணை 4.12 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி மொத்த கார்பனில் சுமார் 245155 கிலோ கார்பனை பிரித்தெடுக்கும்.

## விலங்கினங்கள் மீதான எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம்

- ❖ மைய மண்டலத்தின் விலங்கினங்களில் நேரடி தாக்கம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது
- ❖ காற்று வெளியேற்றம், சத்தம், அதிர்வு, போக்குவரத்து, கழிவு நீர் வெளியேற்றம் மற்றும் நில பயன்பாட்டில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காரணமாக இடையகப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்களில் சிறிய தாக்கம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது
- ❖ தாத்தம்பாளையம் ஆர்.எஃப் - சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 2.5 கி.மீ தெற்கே 2.5 கி.மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. சுரங்க நடவடிக்கைகளால் பறவைகள் பாதிக்கப்பட்டு இடம்பெயரும் வாய்ப்பு உள்ளது.

## விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கம் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்

- ❖ திட்டமிடப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி வேலி அமைக்கப்படும், இதனால் விலங்குகள் உள்ளே நுழைவது தடைபடும்.
- ❖ திட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள எந்த வனவிலங்குகளுக்கும் தீங்கு விளைவிக்காமல் இருக்க தொழிலாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ ஒலி மற்றும் அதிர்வுகளில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட NONAL வெடிக்கும் முறை தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி குவாரி செயல்பாடு.

## 1 கி.மீ சுற்றளவில் விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான தாக்கம்

- ❖ கனரக வாகனங்களின் இயக்கத்தால் ஏற்படும் தூசியால் விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களுக்கு ஏற்படும் சிக்கல்கள்.
- ❖ மழைக்காலங்களில் மண் வேலைகள் காரணமாக அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிதல்.
- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து வெளியாகும் தப்பிக்கும் தூசி, தப்பிக்கும் தூசிக்கு நேரடியாக வெளிப்படும் விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- ❖ குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசி, அருகிலுள்ள விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை நிலங்களில் இனப்பெருக்க அமைப்புகளை பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது.
- ❖ குவாரிகளில் இருந்து வரும் தூசி தாவர வளர்ச்சியைப் பாதித்து காய்கறி விளைச்சலைக் குறைக்கும்.

## விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்கள் மீதான குறைப்பு நடவடிக்கைகள்.

- ❖ மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையில் ஒரு தடையை வழங்குவதே பசுமைப் பட்டையின் முக்கிய நோக்கமாகும். தாவரப் பரப்பு இழப்பை ஈடுசெய்ய, குத்தகைப் பகுதியின் உள்ளேயும் வெளியேயும்

காடு வளர்ப்புத் திட்டத்தை வெவ்வேறு கட்டங்களில் மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

- ❖ குவாரியைச் சுற்றி 7.5 மீ & 10 மீ பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் ஒரு பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும், இது குவாரியிலிருந்து வரும் தூசியைக் கட்டுப்படுத்தவும், அருகிலுள்ள விவசாய நிலத்திற்கு தூசி பரவாமல் தடுக்கவும் உதவும்.
- ❖ பகல் நேரத்தில் பொருட்களின் போக்குவரத்து மேற்கொள்ளப்படும், மேலும் பொருள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும்.

#### 4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்

##### எதிர்பார்த்த தாக்கம்

- ❖ சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து உருவாகும் தூசி, அருகிலுள்ள பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- ❖ டிப்பர்களின் இயக்கத்தால் அப்ரோச் ரோடுகள் சேதமடையும்.
- ❖ நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரிப்பதன் மூலம் இப்பகுதி மக்களின் பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்துகிறது.

##### தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- ❖ அனைத்து இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கும் நல்ல பராமரிப்பு நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும், இது சாத்தியமான இரைச்சல் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க உதவும்.
- ❖ மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) வழிகாட்டுதலின்படி திட்டப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றிலும் பசுமைப் பகுதி உருவாக்கப்படும்
- ❖ மையப் பகுதிக்குள் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பைக் குறைக்க காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- ❖ தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக, சுரங்கச் சட்டம் மற்றும் விதிகளின்படி கையுறைகள், தலைக்கவசம் பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்ணாடிகள், மூக்கு முகமூடி மற்றும் காது பாதுகாப்பு சாதனங்க போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.
- ❖ இந்த திட்டத்தில் இருந்து நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் ராயல்டி வரி, வரிகள் போன்றவற்றின் மூலம் நிதி வருவாய் மூலம் மாநில மற்றும் மத்திய அரசுகளுக்கு கிடைக்கும்.

#### 4.8 தொழில்சார் சுகாதாரம்

- ❖ அனைத்து நபர்களும் முன் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள்
- ❖ பணியாளர்கள் மருத்துவப் பரிசோதனைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் தொழில் சார்ந்த நோய்களைக் கண்காணிக்கப்படுவார்கள்: பொது உடல் பரிசோதனைகள், ஆடியோமெட்ரிக் சோதனைகள், முழு மார்பு, எக்ஸ்ரே, நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனைகள், ஸ்பைரோ மெட்ரிக் சோதனைகள், காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை - ஆண்டுதோறும், நுரையீரல் செயல்பாட்டு சோதனை - ஆண்டுதோறும், தூசி மற்றும் கண் பரிசோதனை வழங்கப்படும்.
- ❖ தளத்தில் அத்தியாவசிய மருந்துகள் வழங்கப்படும். மருந்துகள் மற்றும் இதர பரிசோதனை வசதிகள் இலவசமாக வழங்கப்படும்.
- ❖ உடனடியாக சிகிச்சைக்காக சுரங்கத்தில் முதலுதவி பெட்டி வைக்கப்படும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பணியாளர்களுக்கு தொடர்ந்து முதலுதவி பயிற்சி

அளிக்கப்படும். முதலுதவி பயிற்சி பெற்ற உறுப்பினர்களின் பட்டியல்கள் மூலோபாய இடங்களில் காட்டப்படும்.

#### 5. சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

##### அட்டவணை1 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

| வ.எண். | சுற்றுச்சூழல் பண்புகள் | இடம்                                                                            | கண்காணிப்பு       |                                  | அளவுருக்கள்                                                                                     |
|--------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                        |                                                                                 | கால அளவு          | அதிர்வெண்                        |                                                                                                 |
| 1      | காற்று தரம்            | 5 இடங்கள் (1 மைய & 4 இடையக)                                                     | 24 மணி நேரம்      | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | பறக்கும் தூசி, PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> மற்றும் NO <sub>x</sub> . |
| 2      | வானிலையியல்            | சுரங்க தளத்தில் காற்றின் தர கண்காணிப்பு & IMD இரண்டாம் நிலை தரவு தொடங்கும் முன் | மணிநேரம் / தினசரி | தொடர்ச்சியான ஆண்டின் கண்காணிப்பு | காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு                          |
| 3      | நீர் தர கண்காணிப்பு    | 5 இடங்கள் 2 SW மற்றும் 3 GW)                                                    | -                 | 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை          | 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                 | 5 இருப்பிடங்கள் (1 மைய & 4 இடையக)                                               | மணிநேரம் - 1 நாள் | 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை           | Leq, Lmax, Lmin, Leq Day & Leq Night                                                            |
| 6      | அதிர்வு                | அருகிலுள்ள குடியிருப்பில் (அறிக்கையில்)                                         | -                 | வெடிப்பு நடவடிக்கையின் போது      | உச்ச துகள் வேகம்                                                                                |
| 7      | மண்                    | 5 இடங்கள் (1 மைய & 4 இடையக)                                                     | -                 | ஆறு மாதங்களுக்கு ஒருமுறை         | இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்                                                            |
| 8      | பசுமை பகுதி            | திட்டப் பகுதிக்குள்                                                             | தினசரி            | மாதாந்திர                        | பராமரிப்பு                                                                                      |

ஆதாரம்: கனிம சுரங்கத்திற்கான கையேட்டின் வழிகாட்டுதல், பிப்ரவரி 2010.

#### 6. கூடுதல் ஆய்வுகள்

##### 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;
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட பகுதியின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வு; மற்றும்
- ❖ அவசரநிலைக்கான காரணம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் பற்றிய அடுத்தடுத்த விசாரணைக்கு தொடர்புடைய பதிவுகள் மற்றும் உபகரணங்களை பாதுகாத்தல்

## 6.3 ஒட்டுமொத்த ஆய்வுகள்

குழுமத்தின் காற்றுச் சூழலில் இரண்டு 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 திட்டங்களின் விளைவாக PPV உச்ச துகள் வேகம் 5 மிமீ/வி அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புக்குக் கீழே உள்ளது
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் SEAC பரிந்துரைத்தபடி CER க்கு ரூ. 20,00,000/-
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் நேரடியாக 90 உள்ளூர் மக்களுக்கு மறைமுக வேலை வாய்ப்புகளை வழங்கும்
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்களில் குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியும் சுமார் 7921மரங்கள் நடப்படும்.
- ❖ முன்மொழியப்பட்ட திட்டங்கள் அருகிலுள்ள சாலைகளில் ஒரு நாளைக்கு 250PCU ஐ சேர்க்கும்.

## 7. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான திட்டப் பலன்கள்

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

- ❖ 20 உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடியாக வேலை வாய்ப்பு
- ❖ பள்ளி கட்டிடங்கள், கிராம சாலைகள்/ இணைக்கப்பட்ட சாலைகள், இணைக்கப்பட்ட 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.5,00,000 ஒதுக்கப்படும்.

## 8. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்காக, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான தற்போதைய சந்தை விலையைக் கருத்தில் கொண்டு, மூலதனச் செலவாக ரூ. 35.04லட்சமும், தொடர் செலவாக ரூ. 16.43லட்சமும்/ஆண்டுக்கு முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு 5% பணவீக்கத்தை சரிசெய்த பிறகு, அட்டவணை 10.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, 10 ஆண்டுகளுக்கு ஒட்டுமொத்த EMP செலவு ரூ. 248.62ஆக இருக்கும்.

## 9. ஒட்டுமொத்த ஆய்வுப் பகுதி முடிவுரை

தமிழ்நாட்டின் கரூர் மாவட்டம், புகலூர் வட்டம், அஞ்சூர் கிராமத்தில் முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி திட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA), அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் மற்றும் குவாரி செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய கணிக்கப்பட்ட தாக்கங்களை விரிவாக மதிப்பீடு செய்துள்ளது. பொருத்தமான தணிப்பு மற்றும் மேலாண்மை நடைமுறைகள் நடைமுறையில் இருப்பதால் இந்த திட்டம் சுற்றுச்சூழலுக்கு நிலையானது என்று ஆய்வு முடிவு செய்கிறது.

சென்டினல் II படங்களைப் பயன்படுத்தி நில பயன்பாட்டு பகுப்பாய்வு, விவசாய நிலம் ஆய்வுப் பகுதியில் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது, வரையறுக்கப்பட்ட நகரமயமாக்கல் மற்றும் தொழில்துறை செயல்பாடுகளுடன். குவாரி காரணமாக சிறிய நில பயன்பாட்டு மாற்றங்கள் எதிர்பார்க்கப்பட்டாலும், இவை உள்ளூர்மயமாக்கப்பட்டவை மற்றும் மீளக்கூடியவை.

மண் சூழல் ஆரோக்கியமானதாகவும் விவசாய ரீதியாக உற்பத்தித் திறன் கொண்டதாகவும் மதிப்பிடப்படுகிறது, நல்ல ஈரப்பதம் தக்கவைப்பு, நடுநிலை முதல் சற்று கார pH மற்றும் மிதமான ஊட்டச்சத்து அளவுகளுடன்.

மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் தரம் பொதுவாக நல்லது. மேற்பரப்பு நீர் அனைத்து குடிநீர் மற்றும் பாசன தரநிலைகளையும் குறைந்தபட்ச சுத்திகரிப்புடன் பூர்த்தி செய்கிறது, மேலும் கடினத்தன்மை மற்றும் சுவைக்கு லேசான சுத்திகரிப்புக்குப் பிறகு நிலத்தடி நீர் நுகர்வுக்கு பாதுகாப்பானது. எந்த நுண்ணுயிர் மாசுபாடும் கண்டறியப்படவில்லை, மேலும் முக்கிய அளவுருக்கள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் வருகின்றன.

காற்றின் தரம் மற்றும் இரைச்சல் அளவுகள் மத்திய மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) விதிமுறைகளுக்குள் உள்ளன, மேலும் காற்று தர குறியீடு மனித ஆரோக்கியத்திற்கு குறைந்தபட்ச தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. காற்று மற்றும் இரைச்சலில் குவாரி தாக்கங்களை தூசி அடக்குதல், பசுமை பெல்ட் மேம்பாடு மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் நுட்பங்கள் மூலம் திறம்பட கட்டுப்படுத்த முடியும்.

மைய மண்டலத்தில் உள்ள உயிரியல் சூழல் தற்போதுள்ள குவாரி செயல்பாடு காரணமாக வரையறுக்கப்பட்ட தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைக் காட்டுகிறது, ஆனால் இடையக மண்டலம் அழிந்து வரும் அல்லது இடம்பெயர்ந்த இனங்கள் இல்லாத ஆரோக்கியமான பன்முகத்தன்மை கொண்ட உயிரினங்களை வழங்குகிறது. பல்லுயிர் மற்றும் கார்பன் பிரித்தலை மேம்படுத்த பசுமை பெல்ட் மேம்பாடு மற்றும் சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய மீட்புத் திட்டங்கள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

சமூக-பொருளாதார சூழல் நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்பு, உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு மற்றும் மேம்பட்ட வாழ்வாதாரங்களால் பயனடையும். இந்தத் திட்டம், கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்புணர்வு (CER) கீழ் வரிகள், ராயல்டி

கொடுப்பனவுகள் மற்றும் சமூக மேம்பாட்டு முயற்சிகள் மூலம் உள்ளூர் பொருளாதாரத்திற்கும் பங்களிக்கிறது.

தூசி, சத்தம் மற்றும் ஒடுபாதை போன்ற சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன, ஆனால் முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) மூலம் அவற்றை நிர்வகிக்க முடியும். நீர் மேலாண்மை, காற்று மாசுபாடு கட்டுப்பாடு, மண் பாதுகாப்பு, தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய மறுசீரமைப்பு ஆகியவற்றிற்கு போதுமான ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. பாதுகாப்பு மற்றும் அவசரகால தயார்நிலையை உறுதி செய்வதற்காக இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளன.

ஒட்டுமொத்தமாக, முன்மொழியப்பட்ட குவாரி திட்டம் தொழில்நுட்ப ரீதியாக சாத்தியமானது, சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக பாதுகாப்பானது மற்றும் சமூக-பொருளாதார ரீதியாக நன்மை பயக்கும் என்று ஆய்வு முடிவு செய்கிறது. தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் கண்காணிப்பு திட்டங்களை கண்டிப்பாக செயல்படுத்துவதன் மூலம், சுற்றுச்சூழல் அல்லது உள்ளூர் சமூகங்கள் மீது குறிப்பிடத்தக்க பாதகமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தாமல் திட்டம் தொடர முடியும்.