சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மற்றும் பராமரிப்பு திட்டம் பற்றிய சுருக்கம்

FOR

உடைகல் குவாரி

A. திட்ட ஆதரவாளர் விவரம்	
பெயர்	திரு. போ. செல்வம்
முகவரி	2/56, மெயின் ரோடு, வெங்கடாஸ்திரிகோட்டை, கோம்பைப்பட்டி, வத்தலக்குண்டு, திண்டுக்கல்
பி. இருப்பிட விவரம்	
அளவு	1.62ஹெக்டேர்
சர்வே எண்.	263/1(P-3)
இடம்	சிவஞானபுரம் கிராமம், நிலக்கோட்டை வட்டம், திண்டுக்கல் மாவட்டம், தமிழ்நாடு
C. தயாரிப்பு விவரம்	
உற்பத்தி	உடைகல் – 1,52,604மீ3, மேல் மண் - 7191மீ3
ஆழம்	33மீ
குத்தகை காலம்	5 ஆண்டுகள்
D. EIA/EMP விவரம்	
ToR குறிப்பு	TO24B0108TN5717609N தேதி 29.11.2024
அடிப்படை கண்காணிப்பு	அக்டோபர் – டிசம்பர் 2024

ஆலோசகர்

கிரியேட்டிவ் இன்ஜினியர்கள் & ஆலோசகர்கள்

NABET அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசனை, NABL அங்கீகாரம் பெற்ற சோதனை ஆய்வகம்

9B/4, பரத்வாஜர் தெரு, கிழக்கு தாம்பரம், சென்னை-600059.

செல்: 09444133619 மின்னஞ்சல்: cecgiri@yahoo.com,

Creating Possibilities

வகை - B1

மே- 2025

<u>சுருக்கம்</u>

1.1 அறிமுகம்:

திரு. போ. செல்வம் அவர்கள், திண்டுக்கல் மாவட்டம், நிலக்கோட்டை வட்டம், சிவஞானபுரம் கிராமத்தில், புல எண்.263/1 (பகுதி-3) 1.62ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உடைகல் குவாரி அமைக்க உத்தேசித்துள்ளார்.

5 வருட குத்தகை காலத்தில் 1,52,604மீ3 உடைகல், மற்றும் 7,191மீ3 மேல் மண் உற்பத்தி செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு அதிகபட்ச உற்பத்தி திறன் 42,550மீ3 உடைகல், மற்றும் 7,191மீ3 மேல் மண் ஆகும். குத்தகை பகுதி 5 ஆண்டுகளுக்கு ஏலத்தின் மூலம் குத்தகைக்கு எடுக்கப்பட்ட அரசு நிலமாகும்.

தவிர, திரு. க. நாகமுத்துக்குமார் அவர்கள் 500 மீட்டர் சுற்றளவில் உடைகல் குவாரியை இயக்க உத்தேசித்துள்ளார். ஒவ்வொரு திட்டத்தின் தனிப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி 5 ஹெக்டேருக்குக் குறைவாக இருந்தாலும், 500மீ சுற்றுளவில் உள்ள மற்ற சுரங்க குத்தகைகளையும் கணக்கிடும்பொழுது மொத்தமாக 5 ஹெக்டர்க்கு கூடுதலாக உள்ளதால் இந்த திட்டம் பி1 கூட்டு வகைக்கு (B1 Cluster Category) உட்பட்டு சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மற்றும் பராமரிப்பு பற்றிய அறிக்கை தயாரித்தல் (EIA/EMP REPORT), மற்றும் MoEF & CC அறிவிப்பின்படி EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரித்தல் அவசியமாகிறது.

SEIAA, தமிழ்நாடு வழங்கிய TOR நிபந்தனையின்படி நிலையான மற்றும் கூடுதல் குறிப்பு விதிமுறைகளின் அடிப்படையில் மேற்கண்ட இரண்டு திட்டங்களுக்கும் தனித்தனி EMP நடவடிக்கைகளுடன் கூடிய ஒருங்கிணைந்த வரைவு EIA/EMP அறிக்கை MOEF&CC செப்டம்பர் 2006 அறிவிப்பின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

திரு. போ. செல்வம் திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மற்றும் பராமரிப்பு பற்றிய அறிக்கையின் சுருக்கம் பின்வருமாறு:

அட்டவணை 1: திட்டத்தின் முக்கிய விவரங்கள்

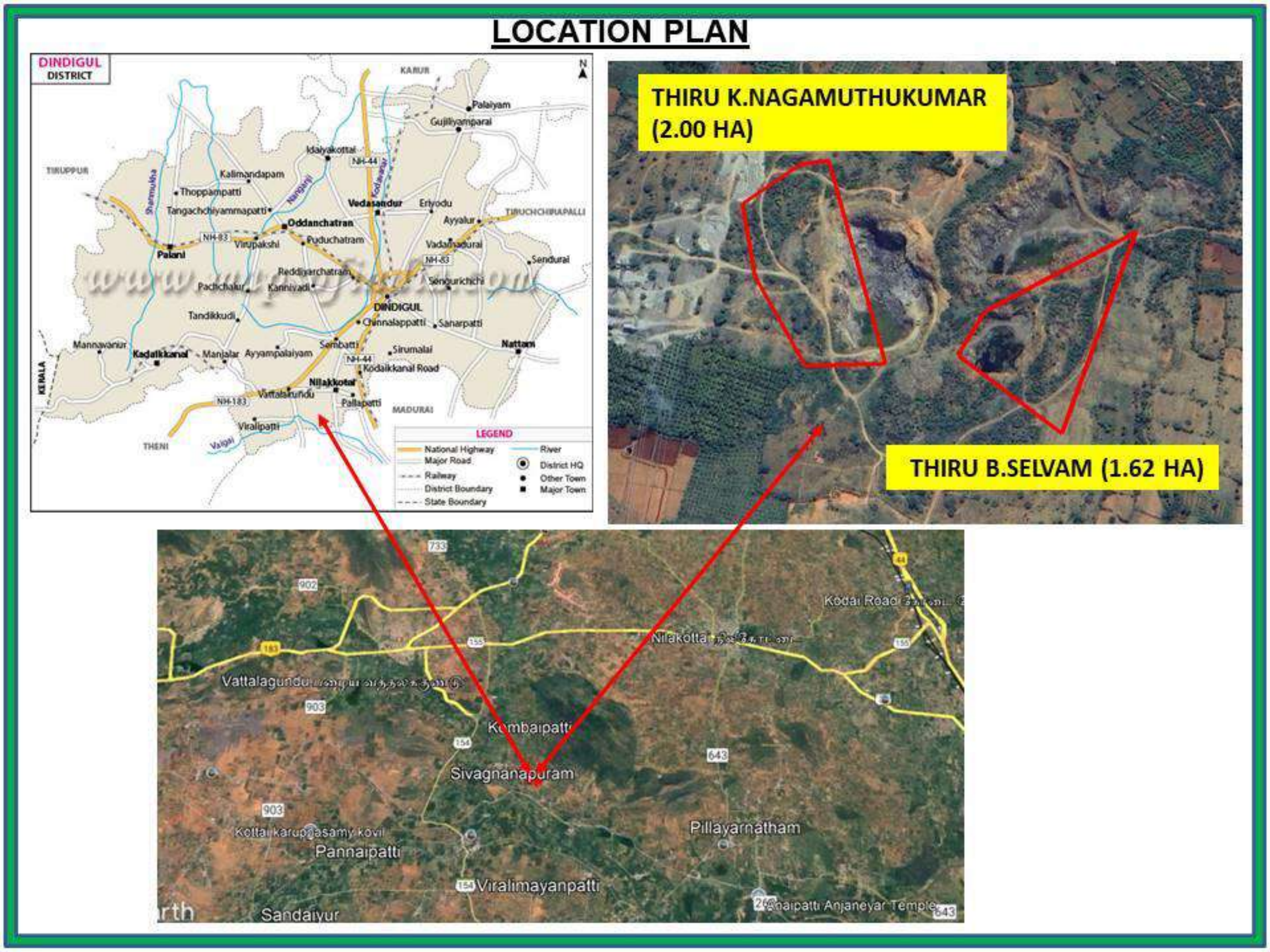
1. விவரங்கள்	
A. சட்டரீதியான அனுமதிகள்	
சுரங்க அனுமதி கடிதம்	• Lr.No.26/Mines/2024 தேதி 09.02.2024-இல் துணை இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்திலிருந்து பெறப்பட்டது.
சுரங்க திட்டம் (Mining Plan) அனுமதி	Lr.No. Rc.No. 26/Mines/2024 தேதி 10.02.2025-இல் துணை இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்திலிருந்து பெறப்பட்டது.
500மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்	Rc.No. 26/Mines/2024 தேதி 24.04.2024 இல் துணை இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்திலிருந்து பெறப்பட்டது.
B. **இருப்பிட விளக்கம்**	
ஆய்வு குறிப்பீடு (TOR) உரிம கடித எண்	**Letter No - TO24B0108TN5717609N** தேதி 29.11.2024
அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு	கிரியேட்டிவ் இன்ஜினியர்ஸ் & கன்சல்டன்ட்ஸ், சென்னை, (அக்டோபர் - டிசம்பர் 2024) மேற்கொள்ளப்பட்டது
இடம்	263/1(Part-3), சிவஞானபுரம் கிராமம், நிலக்கோட்டை வட்டம், திண்டுக்கல் மாவட்டம், தமிழ்நாடு
ஒருங்கிணைப்புகள்	10°07'16.06"N" முதல் 10°07'23.83"N 77°47'45.69"E முதல் 77°47'52.88 E வரை
அருகில் உள்ள கிராமம்	சி.புதூர் - 400மீ - (தென்கிழக்கு) குளிப்பட்டி - 600மீ (மேற்கு)
அருகில் உள்ள நகரம்	வத்தலகுண்டு - 5.5கிமீ–(வடமேற்கு)
அருகில் உள்ள நெடுஞ்சாலை	SH-154 - வத்தலக்குண்டு - உசிலம்பட்டி – 2.5கிமீ (மேற்கு)).
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	கொடை ரோடு – 13.7கிமீ – (தென்கிழக்கு)
அருகிலுள்ள விமான நிலையம்	மதுரை – 45கிமீ - (தென்கிழக்கு)
அணுகல்	குத்தகைப் பகுதியின் கிழக்குப் பகுதியில் 2.5கிமீ தூரத்தில் SH-154 உடன் சேரும் குத்தகைப் பகுதியின் தெற்குப் பகுதியில் உள்ள அணைப்பட்டி சாலை வழியாக குத்தகைப் பகுதியை அணுகலாம்.
நிலப்பரப்பு	சார்னோகைட் உருவாக்கம் மேற்பரப்பில் வெளிப்புறங்களில் இருந்து தெளிவாகத் தெரிகிறது. தென்மேற்குப் பகுதியை நோக்கி

	மென்மையான சாய்வான பகுதி, இப்பகுதியின் உயரம் MSL இலிருந்து 249 மீட்டரில் உள்ளது.
C. ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு	
அருகிலுள்ள பிரதான நீர்நிலைகள்	➢ பெரியார் பிரதான கால்வாய் – 460மீ, தென்கிழக்கு ➢ வைகை ஆறு – 850மீ, தென்கிழக்கு ➢ மஞ்சள் ஆறு – 1.5கி.மீ, வடகிழக்கு ➢ மருத நதி - 2.1கி.மீ, வடக்கு
அருகிலுள்ள காடுகள்	➢ கடவக்குறிச்சி காடு -250மீ –வடகிழக்கு ➢ வேட்டைப்பட்டி காடு -5.4 கி.மீ – தெற்கு ➢ மேட்டுப்பட்டி காடு -7.1கி.மீ – தென்கிழக்கு ➢ விக்கிரமங்கலம் காடு - 8.3கி.மீ- தெற்கு ➢ உட்டப்பநாயக்கனூர் காடு - 7.1கி.மீ- தெற்கு ➢ வலையப்பட்டி காடு- 7.6கி.மீ- தென்மேற்கு ➢ ராஜ்தானி காடு- 9.0கி.மீ- தென்மேற்கு ➢ மண்கரடு ப்ளோக் காடு -8.2கி.மீ- வடமேற்கு
தொல்லியல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடங்கள், நினைவுச் சின்னங்கள் அறிவிக்கப்பட்டது	10கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
வரலாற்று மற்றும் சுற்றுலா ஆர்வமுள்ள உள்ளூர் இடங்கள்	10கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள், வனவிலங்கு பாதுகாப்பு சட்டம், 1972*ன் படி பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள்	10கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
பிற தொழில்கள்	கிரஷர்கள், உடைகல் குவாரிகளைத் தவிர, வேறு பெரிய தொழிற்சாலைகள் எதுவும் ஆய்வுப் பகுதியில் இல்லை.

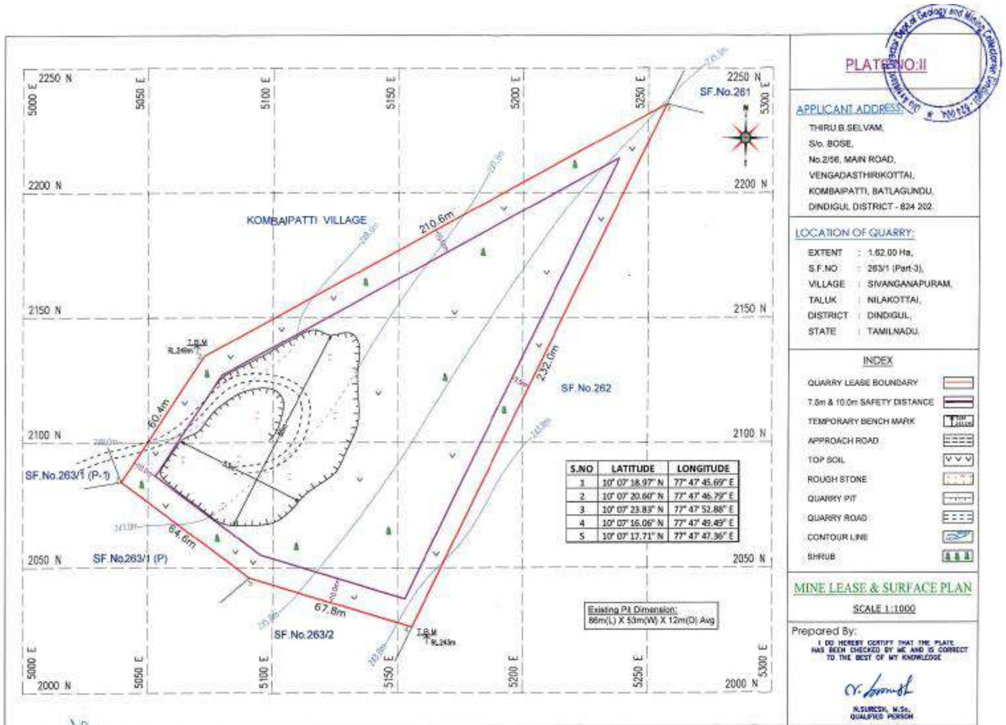
1.2 தொழில்நுட்ப விளக்கம்

<table>
<tr><th colspan="2">விவரங்கள்</th></tr>
<tr><td>புவியியல் இருப்புக்கள்</td><td>உடைகல் - 7,46,980மீ3
மேல் மண் - 12,628மீ3</td></tr>
<tr><td>எடுக்ககூடிய இருப்புக்கள்</td><td>உடைகல் – 1,52,604மீ3
மேல் மண் – 7,191மீ3</td></tr>
<tr><td>சுரங்க முறை</td><td>இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட திறந்த வெளி சுரங்கம்.
பயன்படுத்தும் முறை - கம்ப்ரசர், ஜாக்ஹாமர், மூலம் துளையிடுதல், பாதுகாப்பாக வெடித்தல், மற்றும் எக்ஸ்வேட்டர் மூலம் டிப்பர்/லாரியில் ஏற்றுதல்.</td></tr>
<tr><td>உற்பத்தி</td><td>
<table>
<tr><th>ஆண்டு</th><th>உடைகல் (மீ3)</th><th>மேல் மண் (மீ3)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>36,704</td><td>7,191</td></tr>
<tr><td>2</td><td>42,550</td><td>--</td></tr>
<tr><td>3</td><td>32,130</td><td>--</td></tr>
<tr><td>4</td><td>21,560</td><td>--</td></tr>
<tr><td>5</td><td>19,660</td><td>--</td></tr>
<tr><td>மொத்தம்</td><td>1,52,604</td><td>7,191</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் மேலாண்மை</td><td>இந்த திட்டத்தில் இருந்து வெட்டியெடுக்கக் கூடிய மொத்த கனிம இருப்புகள் கட்டுமானப் பணிகளுக்காக பயன்படுத்தப்படும் என்பதால் இந்த குவாரி செயல்பாட்டில் எந்த திடகழிவு உற்பத்தியும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. வெட்டியெடுக்கக் கூடிய மேல் மண் தோட்டம் மற்றும் குத்தகை பாதுகாப்பு வளையம் உருவாக்கம் ஆகியவற்றிற்கு பயன்படுத்தப்படும்</td></tr>
<tr><td>இறுதி ஆழம்</td><td>33மீ</td></tr>
<tr><th colspan="2">திட்டத் தேவைகள்</th></tr>
<tr><td>மனிதவளம்</td><td>நேரடி – 16, மறைமுகம் – 50</td></tr>
<tr><td>நீர் தேவை மற்றும் ஆதாரம்</td><td>தண்ணீர் தேவை: 8 KLD
ஆதாரம்: ஆரம்பத்தில் வெளி இடங்களிலிருந்து பெறப்படும். பின்னர் சுரங்க பகுதியில் சேகரிக்கப்பட்ட மழைநீர் இந்த தேவைக்கு பயன்படுத்தப்படும்.</td></tr>
<tr><td>சக்தி தேவை</td><td>அனைத்து உபகரணங்களும் டீசல் மூலம் இயக்கப்படும். பணிமனை, அலுவலகம் மற்றும் ஓய்வு அறை போன்றவைகாண மின் தேவை, மாநில மின் தொகுப்பிலிருந்து பெறப்படும்.</td></tr>
<tr><td>தள சேவைகள்</td><td>பணிமனை, அலுவலகம், முதலுதவி அறை, சிற்றுண்டி அறையுடன்கூடிய ஓய்வு அறை, சுரங்க பகுதியில் அமைக்கப்படும்</td></tr>
<tr><td>திட்ட செலவு</td><td>ரூ.94.50 லட்சம்</td></tr>
</table>

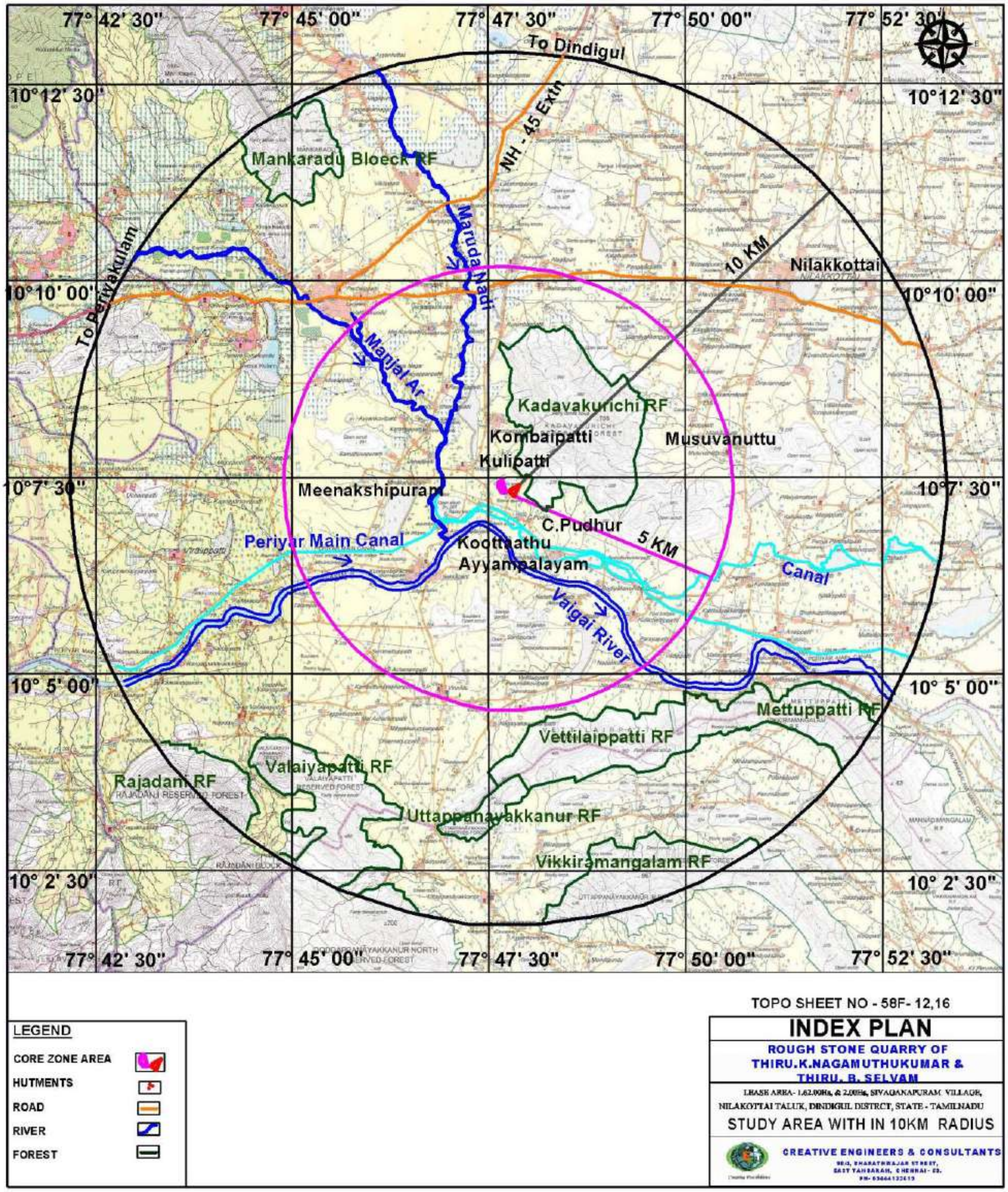
படம் 1: இருப்பிட வரைபடம்



படம் 2: குத்தகை திட்டம்



படம் 3: ஆய்வு பகுதி வரைபடம்



1.3 தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் சூழல்:

சுற்றுச்சூழல் காடுகள் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகம் (MOEF & CC), இந்திய தரக்கட்டுப்பாடு நிறுவனம் (IS Code) வழிகாட்டுதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு குறிப்பீடுகளின் படி(TOR), தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு, மழைக்காலத்திற்கு பிந்தைய காலம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2024 வரை) திரட்டப்பட்டுள்ளன. இந்த சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுக்காக சுரங்க குத்தகை பகுதி (core zone) மற்றும் அதை சுற்றியுள்ள 10 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வு பகுதி (buffer zone) எடுத்து கொள்ளப்பட்டுள்ளது

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, 10 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில், திண்டுக்கல், மதுரை மற்றும் தேனி மாவட்டம் நிலக்கோட்டை, உசிலம்பட்டி மற்றும் பெரியகுளம் வட்டம் என்ற மூன்று தாலுகாக்களிலிருந்து 31 கிராமப்புற கிராமங்கள் உள்ளன.

அட்டவணை 2: ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக, பொருளாதார மற்றும் மக்கள்தொகை விவரம்

விவரங்கள்	மக்கள் தொகை	சதவீதம்
A. மக்கள் தொகை விபரம்		
ஆண்கள்	112062	50.57
பெண்கள்	109533	49.43
மொத்தம்	**221595**	**100**
B. சமூக விபரம்		
தாழ்த்தப்பட்டோர்	56083	25.31
பழங்குடியினர்	2158	0.97
மற்றவர்கள்	163354	73.72
மொத்தம்	**221595**	**100**
C. எழுத்தறிவு விபரம்		
மொத்த எழுத்தறிவு பெற்ற ஆண்கள்	83259	**37.57**
எழுத்தறிவு பெற்ற பெண்கள்	67747	**30.57**
மொத்தம் எழுத்தறிவு பெற்ற மக்கள்	**151006**	**68.14**
மற்றவை ஆண்கள்	28803	**13.00**
மற்றவை பெண்கள்	41786	**18.86**
மற்ற மக்கள் தொகை	**70589**	**31.86**
மொத்தம்	**221595**	**100**
D. தொழிலாளர்கள் விபரம்		
மொத்தம் முக்கிய தொழிலாளர்கள்	91982	41.50
மொத்த குறு தொழிலாளர்கள்	17173	7.70
மொத்த தொழிலாளர்கள்	**109155**	**49.20**
மற்றவர்கள்	**112440**	**50.80**
மொத்தம்	**221595**	**100**

இந்த பல்வேறு வசதிகள் தொடர்பாக இந்தப் பகுதியில் மேலும் வளர்ச்சிகள் பல ஆண்டுகளாக நிகழ்ந்துள்ளன

1.4 தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் தரம்:

அட்டவணை 3: அடிப்படை தரவு

A. சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	கண்காணிப்பு இடம் - 6 இடங்கள்		
அளவுரு	முடிவு (µg/m3)		*வரம்பு (µg/m3)
இடம்	**குத்தகை பகுதி (1 இடம்)**	**ஆய்வுப்பகுதி (5 இடங்கள்)**	
சுவாசிக்கும் மிதக்கும் துகள்கள் (PM.10)	54.3 – 79.7	43.3 – 74.1	100
சுவாசிக்கும் மிதக்கும் துகள்கள் (PM 2.5)	29.5 – 37.9	22.0 – 37.2	60
கந்தக டைஆக்ஸைடு (SO_2)	3.7 – 5.7	3.3 – 6.1	80
நைட்ரஜன்டை ஆக்ஸைடு (NO_2)	8.9 – 14.1	7.5 – 15.7	80

முடிவு: PM10, PM2.5, SO2 மற்றும் NO2 ஆகியவற்றிற்கான தற்போதைய சுற்றுப்புற காற்றின் தர நிலைகள், 100 µg/m3, 60 µg/m3, 80 µg/m3 & 80 µg/m3 என்ற NAAQ தரநிலைகள் பரிந்துரைக்கப்பட்ட CPCB வரம்புகளுக்குள் உள்ளன. எல்லா இடங்களிலும் உள்ள CO மதிப்புகள் கண்டறியக்கூடிய வரம்புக்குக் கீழே இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சிலிக்கா மதிப்புகள் கண்டறியக்கூடிய வரம்புக்குக் கீழே காணப்படுகின்றன

B. நீர் தரம்	**ஆய்வுப்பகுதி (6 இடங்கள்)**	
இயற்பியல்/ வேதியியல் அளவுகள்	**ஆய்வுப்பகுதி (6 இடங்கள்)**	*** வரையறுக்கப்பட்ட அளவு (µg/m3)**
pH மதிப்பு	7.23 – 7.95	6.5-8.5
மொத்த கரைந்துள்ள துகள்களின் அளவு, (மிகி/லி)	175 – 560	2000
குளோரைடு (மிகி/லி)	18.90 – 158.80	1000
மொத்த கடினத்தன்மை (மிகி/லி)	92.90 – 391.90	600
மொத்த காரத்தன்மை (மிகி/லி)	155.80– 307.50	600
சல்பேட் (மிகி/லி)	14.10 – 32.20	400
இரும்பு (மிகி/லி)	0.02 – 0.05	0.3
நைட்ரேட் (மிகி/லி)	1.09 – 1.61	45
ஃபுளோரைடு (மிகி/லி)	0.12 – 0.45	1.5

முடிவு: அனைத்து நீர் மாதிரியின் தன்மை ISO10500 : 2012 பிரசுரிக்கப்பட்ட குடிநீர் தரங்களுக்குள் இருப்பதாக அறியப்பட்டது.

C. ஒலிச்சுழல்	**கண்காணிப்பு இடம் - 6 இடங்கள்**		
அளவுரு	**முடிவு dB(A)**		***(MOEF&CC) வரையறுக்கப்பட்ட அளவு**
	பகல் நேர சமம்	**இரவு நேர சமம்**	
சுரங்கப்பகுதி(1 இடம்)	49.5	39.4	90
ஆய்வுப் பகுதி(4 இடங்கள்)	49.0 – 50.6	38.6 – 42.8	சமமான நாள் - 55dB(A), இரவு சமமான - 45dB(A)

* மத்திய சுற்றுச்சூழல், காடுகள் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகம் வரையறுக்கப்பட்ட அளவு.

முடிவு : மேற்கூறிய ஆய்வின் மூலம் கண்டறியப்பட்ட ஒலி அளவானது மத்திய சுற்றுச்சூழல், காடுகள் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகத்தின் வரையறுக்கப்பட்ட அளவின் கீழ் உள்ளது.

D. மண் தரம்	கண்காணிப்பு இடம் - 5 இடங்கள்	
விபரம்	சுரங்கப்பகுதி	ஆய்வுப் பகுதி
பி.எச்	7.89	6.33 - 7.22

மின் கடத்தும் திறன் (μMhos/cm)	31.5	11.0 - 51.5
கரிம தன்மை அளவு %	1.3	1.1 - 1.80
மொத்த நைட்ரஜன் மி.கி/கி.கி	186.2	128.90 -156.40
பாஸ்பரஸ் மி.கி/கி.கி	3.2	2.40 - 3.40
சோடியம் மி.கி/கி.கி	623	430.20 - 636.00
பொட்டாசியம் மி.கி/கி.கி	929.5	816.40 - 1020.00
மண் களிமண் வகையைச் சேர்ந்தது.		

E. நிலச் சூழல்:

குத்தகைப்பகுதி மற்றும் 10 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வுப்பகுதி நிலப்பயன்பாட்டை செயற்கைக்கோள் படங்கள் மூலமாக கண்டறியப்பட்டதில் 40.60% விவசாயம் / தோட்ட நிலமாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, அதைத் தொடர்ந்து 20.46% தரிசு நிலமாகவும், 16.31% நிலம் புதர்க்காடுகளாகவும், 11.87% நிலம் ஸ்க்ரப் இல்லாத நிலமாகவும், மீதமுள்ளவை பிற நிலப் பயன்பாட்டு வகைகளின் கீழும் உள்ளன.

F. உயிரியல் சூழல்:

தாவரங்கள்: குத்தகை நிலம் வனம் அல்லாத, அரசு நிலம் ஆகும். குத்தகை பகுதியின் ஒரு பகுதி பாறை வெளிப்பாட்டுடன் வெட்டப்பட்ட பகுதி மற்றும் மீதமுள்ள நிலம் பெரிய தாவரங்கள் இல்லாமல் முட்கள் நிறைந்த புரோசோபிஸ் புதர்கள் மற்றும் புதர்களை மட்டுமே கொண்டுள்ளது.

ஆய்வுப் பகுதியின், வடகிழக்கு, தென்மேற்கு மற்றும் தென்கிழக்கு பகுதியில் ம்ட்புதர்களை கொண்ட மலை குன்றுகள் அமைந்துள்ளது. தெற்கில் இடைப்பட்ட சம வெளி பகுதியில் வைகை ஆறு மற்றும் பெரியாறு கால்வாய்க்கு அருகில் நீர்ப்பாசன ஆதாரத்திற்கு அருகாமையில் விவசாய நடவடிக்கைகள் காணப்படுகின்றன. நெல், தென்னை, காய்கறிகள், தர்பூசணி, நிலக்கடலை, வாழை போன்ற பயிர்கள் விளைவிக்கப்படுகின்றன.

விலங்கினங்கள்: 10 கிமீ ஆய்வுப் பகுதிக்குள் வனவிலங்கு சரணாலயம் அல்லது தேசிய பூங்கா இல்லை. வளர்ப்பு விலங்குகள் பொதுவாகக் காணப்படுகின்றன. மைய & இடையக மண்டலத்தில் பொதுவான விலங்கினங்கள் காணப்படுகின்றன.

G. நீரியல் ஆய்வு:

குத்தகைப் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள நிலத்தின் பெரும்பகுதி பாறை படிமனாக உள்ளதால் நிலத்தடி நீர் திறன் மற்றும் நீர் ஓட்ட தொடர்ச்சி குறைந்தே

காணப்படுகின்றன. மேலும் சுரங்க பகுதியானது தெற்குப் பகுதியில் உள்ள பொதுவான தரை மட்டமான +200m முதல் +210m RL வரை ஒப்பிடும் போது உயர் மட்டத்தில் மேல் பரப்பில் அமைந்துள்ளது.

ஆய்வுப் பகுதியின் வடிகால், முதல் மற்றும் இரண்டாம் வரிசை நீரோடைகள் மூலமாக 850மீ தொலைவில் தென் கிழக்கு உள்ள வைகை ஆற்றில் இறுதியாக இணைகிறது.

மேல்மங்கலம் (ஆண்டிபட்டி) அருகே வைகை ஆற்றில் இருந்து பிரியும் பெரியாறு கால்வாய் அதன் இடதுபுறத்தில் வைகை ஆற்றுக்கு இணையாக கண்மாய், எரிகளின் வழியாக இறுதியாக வைகை ஆற்றில் இணைகிறது. அணையில் உள்ள நீர் இருப்பின் அடிப்படையில் பாசனத் தேவை பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது.

குத்தகைப் பகுதி, கிழக்கு, தென்கிழக்கு நோக்கிச் சாய்ந்த சமவெளிகளில் உள்ள ஆறு மற்றும் கால்வாய்ப் பாதையுடன் ஒப்பிடும் போது அதிக உயரத்தில் உள்ளது.

1.5 எதிர்நோக்கும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

சுரங்கப்பணியில் சரியான சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைகளை பின்பற்றாவிட்டால் இப்பகுதியில் இருக்கும் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு பாதிக்கப்படலாம். எனவே பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவது மிகவும் அவசியமாகும். சுரங்கப்பணி இயக்கத்தின் போது ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மற்றும் அதற்க்கான தடுப்பு நடவடிக்கைகளுக்கான திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு உள்ளது. அதன் விபரம் பின்வருமாறு.

1.4.1 காற்று சூழல்:

சுரங்கம் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய கீழ்க்கண்ட செயல்பாடுகள் தகுந்த நடவடிக்கை எடுக்கப்படாவிட்டால் மாசு காரணமாக காற்றின் தரத்தில் பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தகூடும்:

- துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்
- சுரங்கப்பணிகள் மேற்கொள்ளும் பொழுது
- எஸ்கவேட்டர் மற்றும் டிப்பர்கள்/ லாரிகள் இயக்கும் பொழுது
- லாரி போக்குவரத்து

சுரங்க நடவடிக்கையினால் காற்று மாசு படுவதைத் தவிர்க்க கீழ்க்கண்ட வழிமுறைகள் பின்பற்றப்படும்.

- ➢ சுரங்க பணியின் போது சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பான் மூலம் நீர் தெளித்து தூசுகள் வெளிவராவண்ணம் தடுத்தல்.

- துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல்
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் தூசி உற்பத்தியை வைத்திருக்க Nonel உடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- சாலைகளை முறையாக பராமரித்தல்.
- கல் கொண்டு செல்லும் வாகனத்தில் அதிக சுமைகள் ஏற்றுவதைத் தவிர்த்தல்
- தூசு வெளிவராவண்ணம் தார்ப்பாலின் மூலம் மூடி கொண்டு செல்லுதல்
- வாயு உமிழ்வைக் குறைக்க இயந்திரத்தின் சரியான பராமரிப்பு
- குத்தகையில் இருந்து வாகனம் வெளியேறும் பகுதியில் டயர் தண்ணீர் தெளிப்பான் வசதியை அமைத்தல்.
- டிஜிட்டல் புகை மீட்டர் மூலம் வாகன உமிழ்வு சோதனைகள்.
- குத்தகையின் அனைத்துப் பக்கங்களிலும் பசுமை வளையம் அமைத்தல்.
- குத்தகை சுற்றளவைச் சுற்றிலும் எல்லாப் பக்கங்களிலும் பசுமை வளையம் அமைத்தல்.

சுரங்க நடவடிக்கையின் போது காற்றுச்சூழலில் உருவாகும் தாக்கம் கணினி மாதிரிகள் (AERMOD) மூலம் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

இந்த திட்டத்திற்கான தனிப்பட்ட அடிப்படையில் சுரங்க நடவடிக்கைக்குப் பின்பும் காற்றில் சுவாசிக்கும் மிதக்கும் துகள்களின் அளவு (PM10) 53.8 μg/m3 to 81.0 μg/m3 ஆகவும், சுவாசிக்கும் நுண் மிதக்கும் துகள்களின் அளவு (PM2.5) 29.9μg/m3 to 38.9μg/m3 ஆக இருக்குமாறு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இது சுரங்க நடவடிக்கைக்கு பின்னும் மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாடு வாரியத்தால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட வரம்பிற்கு உட்பட்டே இருக்கும் என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

கூட்டு சுரங்க நடவடிக்கைக்குப் பின்பும் காற்றில் சுவாசிக்கும் மிதக்கும் துகள்களின் அளவு (PM10) 53.8 μg/m3 to 83.0 μg/m3 ஆகவும், சுவாசிக்கும் நுண் மிதக்கும் துகள்களின் அளவு (PM2.5) 29.9μg/m3 to 40.0μg/m3 ஆக இருக்குமாறு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இது சுரங்க நடவடிக்கைக்கு பின்னும் மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாடு வாரியத்தால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட சுவாசிக்கும் மிதக்கும் துகள்கள்(அதாவது PM_{10} - 100μg/$m^{3)}$, $PM_{2.5}$ - 60μg/m^3), வரம்பிற்கு உட்பட்டே இருக்கும் என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

மேற்கண்ட பராமரிப்பு பணிகள் தொடர்ந்து செயல்படுத்தப்பட்டு சுற்றுச்சூழலில் பெறிதளவு தாக்கம் ஏற்படாமல் காற்றின் தன்மை பாதுகாக்கப்படும்.

1.4.2 நீர்ச்சுழல்:

சுரங்க நடவடிக்கையின் போது நீர் தெளித்தல் (Water Sprinkling), பசுமைப்போர்வை வளர்த்தல்(Green Belt), குடிநீர் மற்றும் இதர தேவைக்கு நாள் ஒன்றுக்கு சுமார் 8.0 கிலோ லிட்டர் நீர் பயன்படுத்தப்படும். தொடக்கத்தில் வெளி இடங்களிலிருந்து நீர் பெறப்படும். பின்பு சுரங்கத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட மழை நீர் பயன்படுத்தப்படும்

இந்த திட்டத்திலிருந்து வெளியேறும் கழிப்பறை கழிவுகள் செப்டிக் தொட்டியில் சேகரிக்கப்படும். குவாரியிலிருந்து உற்பத்தி முழுவதும் நேரடியாக நுகர்வோருக்கு அனுப்பப்படும் என்பதால், இந்த சுரங்கத்தில் கல் குவியல் அல்லது கழிவுக் கற்கள் எதுவும் இருக்காது. குவாரியில் விழும் மழை நீர் குவாரியின் அடி மட்டத்தில் உள்ள சம்பில்(SUMP) சேமிக்கப்படும்.

மேற்பரப்பில், குவாரியைச் சுற்றி 600மீ நீளமுள்ள வடிகால் கட்டப்பட்டு, இறுதியில் படிவு நீர் தொட்டிகள் மூலம் தெளிவான மழை நீர் வெளியேற்றப்படும். இங்கு நடைபெறவுள்ள சுரங்கபணியினால் எந்த ஒரு திரவ கழிவுகளும் உற்பத்தியாக வாய்ப்பில்லை.

ஏற்கனவே குறிப்பிட்டுள்ளபடி, குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள நிலத்தின் பெரும்பகுதி பாறை படிமனாக உள்ளதால் நிலத்தடி நீர் திறன் மற்றும் நீர் ஓட்ட தொடர்ச்சி குறைந்தே காணப்படும். மற்றும் சுரங்கத்தினுள் நீர் கசிவு குறைவாகவே இருக்கும். குத்தகைப் பகுதியானது தெற்குப் பகுதியில் உள்ள பொதுவான தரை மட்டத்தில் இருந்து அதிக ஊயரத்தில் அமைந்துள்ளதாலும் சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 33 மீ. அமைந்துள்ளதாலும் நிலத்தடி நீர் மட்டம் பாதிப்பு எதிர்பார்கப்படவில்லை. அருகில் பயன்பாட்டிலுள்ள குவாரிகளில் இருந்து பெரியளவு நீர் கசிவு காணப்படவில்லை. இந்த குத்தகைகளிலும் இதே போன்ற நிலை எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

குத்தகை பகுதி மற்றும் அதன் அருகிலுள்ள பகுதியில் நிலத்தடி நீர் மட்டம் பாதிக்கவண்ணம் பயனுள்ள மழை நீர் சேகரிப்பு திட்டம் செயல்படுத்தப்படும்.

1.4.3 ஒலிச்சுழல்:

சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது இயக்கப்படும் வாகனங்களில் சத்தம் உருவாகும். சுரங்கப் பணியின்போது இயந்திரங்கள் மூலம் ஏற்படும் ஒலி தாக்கத்தின் அளவு

அருகிலேயே கட்டுபடுத்தப்படுவதால் தொழிற்சாலைக்கு அனுமதிக்கப்ப்ட்டுள்ள வரம்பைவிட குறைவாக இருக்கும். அடர்த்தியான பசுமை வளையங்களை அமைத்தல், இயந்திரங்களின் வடிவமைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு, ஒலி தவிர்க்கும் கருவி, ஒலித்தடைகளும், அடைப்பான்களும் பொருத்துதல் போன்ற நடவடிக்கைகளால் ஒலியின் அளவு குறைவாக இருக்கும். இவை சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு விதிகள் மற்றும் வரம்புகளுக்குள்ளேயே கட்டுப்படுத்தப்படும்.

1.4.4 நில அதிர்வு:

சுரங்க பணிகளின் போது, பின்வரும் நடவடிக்கைகளால் வெடிப்பு மற்றும் அதிர்வு விளைவுகள் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

- டிலே டெடனேட்டர்/ நானல்(Milli Second Delay Detonator/ Nonel பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்திய வெடிப்பு முறை (Control Blasting). மேற்கொள்ளுதல்.
- சரியான இடைவெளி விட்டுத் துளையிடுதல்.
- வெடி மருந்துகள் மிகக் குறைந்த அளவில் சார்ஜ் செய்தல்.
- சாத்தியமான இடங்களில் கல்உடைப்பான்.(ROCKBRAKER) பயன்படுத்தப்படுத்தல்.
- திறமையான மற்றும் அனுபவம் வாய்ந்த நபரால் வெடித்தல் மற்றும் மேற்பார்வை மேற்கொள்ளப்படும்.
- இதை தவிர, சுரங்க நுழைவாயிலில் உள்ள காட்சி பலகையில் நேரம் குறிப்பிடப்படப்படும்.

சுரங்க நடவடிக்கைகளினால் ஏற்படும் நிலஅதிர்வு கணினி மாதிரிகள் மூலம் கணக்கிடப்பட்டத்தில் சுரங்கப்பகுதி அருகில் DGMS விதித்துள்ள நில அதிர்வு வரம்பிற்கு (10மிமீ/நொடி குறைவாகவே உள்ளது .இதன் மூலம் நில அதிர்வினால் ஏற்படும் விளைவு கட்டுப்படுத்தப்படும்

1.4.5 நிலச்சுழல்:

உடைகல் குவாரியின் குத்தகைப் பகுதியானது அரசு நிலமாகும். குத்தகைப் பகுதியான 1.62 ஹெக்டேரில், 1.35 ஹெக்டேர் சுரங்கப் பகுதி நீர்நிலையாகவும், 0.23 ஹெக்டேர் பசுமைப் பகுதிகளாகவும் விடப்படும்.

சுரங்க நடவடிக்கைகளால் எந்த பாதகமான பாதிப்பும் ஏற்படாமல் இருப்பதை உறுதி செய்வதற்காக, குத்தகை முடியும் காலத்திலும் பயனுள்ள கண்காணிப்பு உறுதி செய்யப்படும்.

.

1.4.6 உயிரியல் சூழல்:

குத்தகை பகுதியின் ஒரு பகுதி பாறை வெளிப்பாட்டுடன் வெட்டப்பட்ட பகுதி மற்றும் மீதமுள்ள நிலம் பெரிய தாவரங்கள் இல்லாமல் முட்கள் நிறைந்த புரோசோபிஸ் புதர்கள் மற்றும் புதர்களை மட்டுமே கொண்டுள்ளது, குத்தகை மற்றும் அதன் அருகிலுள்ள பாறை பகுதிகளில் விவசாய நடவடிக்கைகள் இல்லை. பருவமழையின் போது நீர் பசான உள்ள நிலங்களில் விவசாய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. முன்னர் விளக்கியபடி அனைத்து சுற்றுச்சூழல் தணிப்பு நடவடிக்கைகளையும் பின்பற்றி முறையான சுரங்க பணி மேற்கொள்வதன் மூலம், விவசாயம் மற்றும் அருகில் உள்ள சுற்றுசூழலில் பெரியளவு பாதிப்பு ஏற்படாமல் பாதுகாக்கப்படும்.

புலம்பெயர்ந்த தாழ்வாரங்கள், புலம்பெயர்ந்த பறவை-விலங்குகள், அரிதான உள்ளூர் மற்றும் அழிந்துவரும் உயிரினங்கள் எதுவும் இல்லை. எனவே, சுரங்க நடவடிக்கைகளால் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது. குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் சுமார் 800 மரங்கள் நடப்படும்.

1.4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்:

குத்தகை நிலம் அனைத்தும் அரசு நிலமாகும். சுரங்கபகுதியில் வீடு மற்றும் குடியிருப்புகள் இல்லை .ஆகையால் நில இழப்போ அல்லது வீடுகள் மாற்றமோ இருக்காது.

சுரங்க நடவடிக்கையின் மூலம் கீழ் கண்ட சமூக பொருளாதார முன்னேற்றம் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது:

- சுமார் 16 பேருக்கு நேரடி வேலை வாய்ப்பு.
- திட்ட நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய கீழ்கண்ட பல்வேறு நடவடிக்கைகள் மூலம் இப்பகுதியில் வருமான நிலைகள் மற்றும் வாழ்க்கைத் தரங்களை உயர்த்துவதற்கான கீழ் கண்ட மறைமுக வேலைவாய்ப்பு:
    - கல் மற்றும் கிராவல் கொண்டு செல்வதற்கான வாகன போக்குவரத்து.
    - வாகனம் மற்றும் சுரங்க பணி சார்ந்த சிறு குறு தொழில்கள், வியாபாரம் மற்றவை.
    - ஒப்பந்த வேலை மற்றும் சேவை வாய்ப்பு
    - பாதுகாப்பு இடைவெளியில் பசுமை வளையம். மேற்கொள்ளப்படும்
- மத்திய மாநிலத்திற்கு வரி மற்றும் இதர வாய்ப்புகள்.

இப்பகுதியின் சமூக பொருளாதார மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகளுக்காக ரூபாய் 5 லட்சம் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

- இந்த தொகை அருகில் உள்ள பள்ளி கட்டிடங்கள் பழுதுபார்ப்பது, பராமரிப்பு, சீர்செய்ய பயன்படுத்தப்படும்.

தேவை மற்றும் முன்னுரிமையின் அடிப்படையில் உள்ளூர் மக்களுடன் கலந்தாலோசித்து இவை அனைத்தும் செயல்படுத்தப்படும்.

முறையான மற்றும் விஞ்ஞான பூர்வமான சுரங்கபணியில் மேற்கொள்வதன் மூலமும், அனைத்து சுற்றுச்சூழல் தடுப்பு நடவடிக்கைகளையும் செயல்படுத்துவதன் மூலமும் பெரியளவு பாதிப்புகளும் ஏற்படாமல் உறுதி செய்யப்படும்.

1.4.8 போக்குவரத்து மீதான தாக்கம்:

இந்த குத்தகை பகுதியிலிருந்து வெட்டியெடுக்கப்படும் பொருட்கள் நேரடியாக பயனாளிகளுக்கு சாலை வழியாக கொண்டு செல்லப்படும். திட்ட நடவடிக்கைகளின் போது, அதிக பட்சமாக மணிக்கு 2 பயணங்கள் இருக்கும். இந்த திட்டத்தின் போக்குவரத்து பாதை முறையாக பராமரிக்கப்படும். பின்வரும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்:

- ❖ சுரங்க மற்றும் அதை சுற்றியுள்ள சாலை பகுதிகள் மற்றும் கற்களில் நீர் தெளித்து லாரிகள் மூலம் கொண்டு செல்லும்போது தூசிகள் வெளிவரவண்ணம் கட்டுப்படுத்துதல்.
- ❖ சம்பந்தப்பட்ட துறையுடன் கலந்தாலோசித்து போக்குவரத்துச் சாலையின் இருபுறமும் மரங்களை நடவு செய்தல்.
- ❖ சாலைகளை முறையாக பராமரித்தல்
- ❖ வாகனங்களை முறையாக பராமரித்தல்
- ❖ கல் ஏற்றிவரும் டிப்பர் லாரிகளில் அதிக சுமைகளைத் தவிர்ப்பது.
- ❖ லாரிகளில் தார்பலின் கொண்டு மூடுதல்.
- ❖ போக்குவரத்து கட்டுப்பாட்டாளர்களை தேவையான இடங்களில் பயன்படுத்துதல்.
- ❖ வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்
- ❖ பாதிக்கப்படக்கூடிய இடங்களில் தடுப்புகளை நிறுவுதல்

1.4.9 கழிவு மேலாண்மை:

இந்த சுரங்கத்தில் இருந்து கழிவு உற்பத்தி எதுவும் இல்லை. தமிழக அரசு. GO(Ms)No.84 படி பிளாஸ்டிக் பொருட்களின் பயன்பாடு சுரங்க பகுதியில் தடை செய்யப்படும். தொழிலாளர்கள் மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருளைப் பயன்படுத்த ஊக்குவிக்கப்படுவார்கள்.

1.6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்:

பல்வேறு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கும் கண்காணிப்பதற்கும் வழக்கமான, முறையான மற்றும் நீடித்த திட்ட அட்டவணைகள், அப்பகுதியில் உள்ள பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் தர அளவுருக்கள் மீது தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பை வைத்திருப்பதற்கான பல்வேறு தொடர்புடைய திட்டங்களின் தெளிவான வழிகாட்டுதல்களுடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. சுரங்கத் திட்ட தளத்தில் உள்ள சுரங்க மேலாளர் சுரங்கத்தில் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைகளுக்கு நேரடியாகப் பொறுப்பேற்பார் மற்றும் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை உடனடியாகவும் திறம்படவும் திறம்பட கண்காணித்து செயல்படுத்துவார் மற்றும் காற்றின் தரக் கட்டுப்பாடு, நீர் தர நிலை, சுரங்கத்தில் ஒலி அளவைக் கட்டுப்படுத்துதல், தோட்டத் திட்டம், சமூக மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டங்களை மேற்பார்வையிடுவார்.

சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைகளுக்காக ரூபாய் 17.71 லட்சம் மூலதனமாக (CAPITAL COST)ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதை தவிர ஆண்டுக்கு ரூபாய். 14.31 லட்சம் தொடர் செலவினம் (RECURRING COST) கீழ் செலவிடப்படும்.

இந்த திட்டத்திற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு, தற்போதுள்ள குவாரியின் ஒட்டுமொத்த தாக்கத்தை பிரதிபலிக்கிறது.

1.7 கூட்டுதாக்க ஆய்வு:

இந்தத் திட்டத்தின் தனிப்பட்ட குத்தகைப் பகுதி 5 ஹெக்டேருக்கும் குறைவாக இருந்தாலும், 500மீ சுற்றளவுக்குள் இருக்கும் மற்ற மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளும் இந்தத் திட்டத் திட்டத்துடன் > 5 ஹெக்டேருக்கு வேலை செய்கின்றன. இந்த திட்டத்திற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட அடிப்படை கண்காணிப்பு மற்றும் EIA/EMP அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கிளஸ்டரில் உள்ள முன்மொழியப்பட்ட இரண்டு

குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்க மதிப்பீடும், திட்டத்திற்குப் பிந்தைய சூழலில் சுற்றுப்புறச் சூழலில் எந்தவிதமான பாதகமான தாக்கத்தையும் பிரதிபலிக்கவில்லை.

1.8 முடிவு:

இந்த குத்தகையின் உற்பத்தி திறன் குறைவாக உள்ளதால், செயல்பாட்டின் அளவு மற்றும் பயன்படுத்த வேண்டிய உபகரணங்களின் எண்ணிக்கையும் குறைவாக உள்ளது. சுரங்கபணியின் போது பயன்படுத்த உள்ள நவீன தொழில்நுட்பம் மற்றும் மாசுக்கட்டுபாட்டு முறைகளால், சுற்றுச்சூழலில் பெரிய அளவு பாதிப்பு ஏற்படாமல் சுற்றுச்சூழல் வாரியத்தால் வரையறுக்கப்பட்ட தர அளவுக்குளேயே கட்டுப்படுத்தப்பட்டு இருக்கும். சுரங்கபணியின் மூலம் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பல்வேறு சமூக முன்னேற்ற நலன்கள் உருவாகும். இதைத்தவிர மத்திய மற்றும் மாநில அரசாங்கங்கள் நிதிவருவாய் மூலம் GST வரி, போன்றவை நேரடியாக மற்றும் மறைமுகமாக கிடைக்கும். இது தவிர, இது கட்டுமானத் தொழிலின் மூலப்பொருட்களின் தேவையையும் பூர்த்தி செய்யும்.

* * * * * * * * * *