சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மற்றும் பராமரிப்பு திட்டம் பற்றிய சுருக்கம்

FOR

உடைகல் மற்றும் கிராவல் குவாரி

A. திட்ட ஆதரவாளர் விவரங்கள்	
பெயர்	திரு. S. தேவராஜ் உடைகல் மற்றும் கிராவல் குவாரி
முகவரி	19/29, G2, கிருஷ்ணன் காலனி, நெற்குன்றம் பாதை, வடபழனி,சென்னை. – 600 026..
பி. இருப்பிட விவரங்கள்	
அளவு	4.04.0 ஹெக்டேர்
சர்வே எண்.	502/1,2(P), 510/1,2 & 511/1,2
இடம்	கோபாலபுரம் கிராமம், வெம்பக்கோட்டை தாலுக்கா, விருதுநகர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு
C. தயாரிப்பு விவரங்கள்	
5 ஆண்டுகள் உற்பத்தி	உடைகல்- 7,07,060 மீ3, கிராவல் – 1,90,060 மீ3
ஆழம்	35மீ
குத்தகை காலம்	10 ஆண்டுகள்
D. EIA/EMP விவரங்கள்	
ToR குறிப்பு	TO25B0108TN5581105N தேதி 08.04.2025
அடிப்படை கண்காணிப்பு	கோடை காலம் (மார்ச் 2025 – மே 2025)

ஆலோசகர்

கிரியேட்டிவ் இன்ஜினியர்கள் & ஆலோசகர்கள்

Creating Possibilities

NABET அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசனை, NABL அங்கீகாரம் பெற்ற சோதனை ஆய்வகம்

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

தொலைபேசி: 044-22395170, செல்: 09444133619 மின்னஞ்சல்: cecgiri@yahoo.com,

செப்டம்பர் - 2025

வகை - B1

சுருக்கம்

1.1 அறிமுகம்:

திரு. S. தேவராஜ் அவர்கள் கோபாலபுரம் கிராமம், வெம்பக்கோட்டை தாலுக்கா, விருதுநகர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு, சர்வே எண்- 502/1,2(P), 510/1,2 & 511/1,2 ல், 4.04.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உடைகல் மற்றும் கிராவல் குவாரியை அமைக்க உத்தேசித்துள்ளார்.

10 வருட குத்தகைக் காலத்தில் மொத்தம் 7,07,060 m3 உடைகல் மற்றும் 1,90,060 m3 கிராவல் 35m ஆழத்திற்கு உற்பத்தி செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆண்டுக்கு அதிகபட்ச உற்பத்தி திறன் உடைகல் 84,400 மீ3 மற்றும் 29500 m3 கிராவல் மட்டுமே ஆகும். முழு குத்தகைப் பகுதியும் பட்டா நிலம் ஆகும்.

இந்த சுரங்க குத்தகையின் பரப்பு 5 ஹெக்டர்க்கு குறைவாக இருந்தும், 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 மற்றும் (EIA/EMP REPORT), பொதுமக்கள் கருத்து கேட்பு அவசியமாகிறது.

மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் (SEIAA), தமிழ்நாடு வழங்கிய TOR நிபந்தனையின்படி நிலையான மற்றும் கூடுதல் குறிப்பு விதிமுறைகளின் அடிப்படையில் EMP நடவடிக்கைகளுடன் கூடிய ஒருங்கிணைந்த வரைவு EIA அறிக்கை, சுற்றுச்சூழல் காடுகள் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகம் (MoEF&CC), செப்டம்பர் 2006 அறிவிப்பின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. S. தேவராஜ் அவர்களின் திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மற்றும் பராமரிப்பு பற்றிய அறிக்கையின் சுருக்கம் பின்வருமாறு:

1.1.1 இருப்பிட விளக்கம்:

விவரங்கள்	விவரங்கள்
A. சட்டரீதியான அனுமதிகள்	
அனுமதி கடிதம்	KV1/848/2021 தேதி 28.02.2022 இல் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை துணை இயக்குனரால் வழங்கப்பட்டது
சுரங்க திட்டம் (Mining Plan) அனுமதி	KV1/848/2021 தேதி 05.04.2022 மூலம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை துணை இயக்குனரால் அங்கீகரிக்கப்பட்டது
500மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்	KV1/848/2021 தேதி 05.04.2022 மூலம் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை துணை இயக்குனரால் அங்கீகரிக்கப்பட்டது

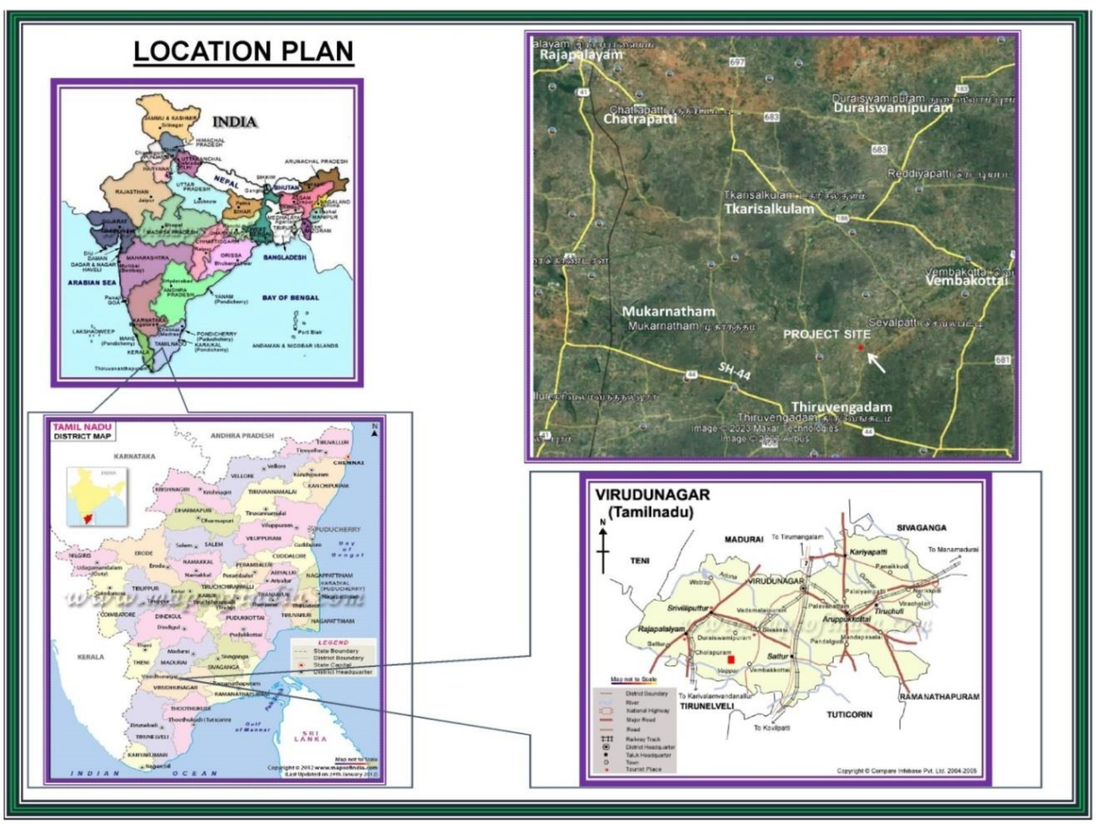
B. சுற்றுச்சூழல் அனுமதி விண்ணப்பம்	
குறிப்பு விதிமுறைகள்	**TO25B0108TN5581105N தேதி 08.04.2025**
அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு	கிரியேட்டிவ் இன்ஜினியர்ஸ் & கன்சல்டன்ஸ், சென்னை கோடை காலம் (மார்ச் 2025 – மே 2025)
C.ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு	
இடம்	கோபாலபுரம் கிராமம், வெம்பக்கோட்டை தாலுக்கா, விருதுநகர் மாவட்டம்
ஒருங்கிணைப்புகள்	9°21'08.4" N to 9°21'16.4" N 77°37'14.5" E to 77°37'23.7" E
அருகில் உள்ள கிராமம்	மேட்டுவடகரை – 500 மீ- (N)
அருகில் உள்ள நகரம்	ராஜபாளையம் – 13.0 கி.மீ - NW
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	ராஜபாளையம் – 13.0 கி.மீ - NW
அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	மதுரை - 74 கிமீ (NE)
அணுகல்	வடகிழக்கில் ஆலங்குளம் முதல் சிவகாசி சாலை வரை தற்போதுள்ள சாலையிலிருந்து குத்தகை பகுதி அணுகலாம்
நிலப்பரப்பு	சமவெளி.
அருகிலுள்ள நீர்நிலைகள்	கண்மாய் -20மீ-SW, பருவகால வடிகால் - 10மீ-W, வைப்பார் ஆறு - 1.6 கிமீ - SE, சோழபுரம் ஆறு - 3.3 கிமீ - W, சோலச்சேரி ஆறு - 3.7 கிமீ - W, கருவா நதி - 8.8 கிமீ - SW, மருகல் ஓடை - 1.8 கிமீ - NE. நெடுங்குளம் ஓடை - 8.6கிமீ - NE
அருகிலுள்ள ரிசர்வ் காடுகள்	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை.
தொல்லியல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடங்கள், நினைவுச் சின்னங்கள்	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
மற்ற தொழில்கள்	கிரஷர்கள், உடைகல் குவாரிகள் தவிர, வேறு எந்த பெரிய தொழிற்சாலைகளும் ஆய்வுப் பகுதியில் இல்லை.

1.2. திட்ட விளக்கம்:

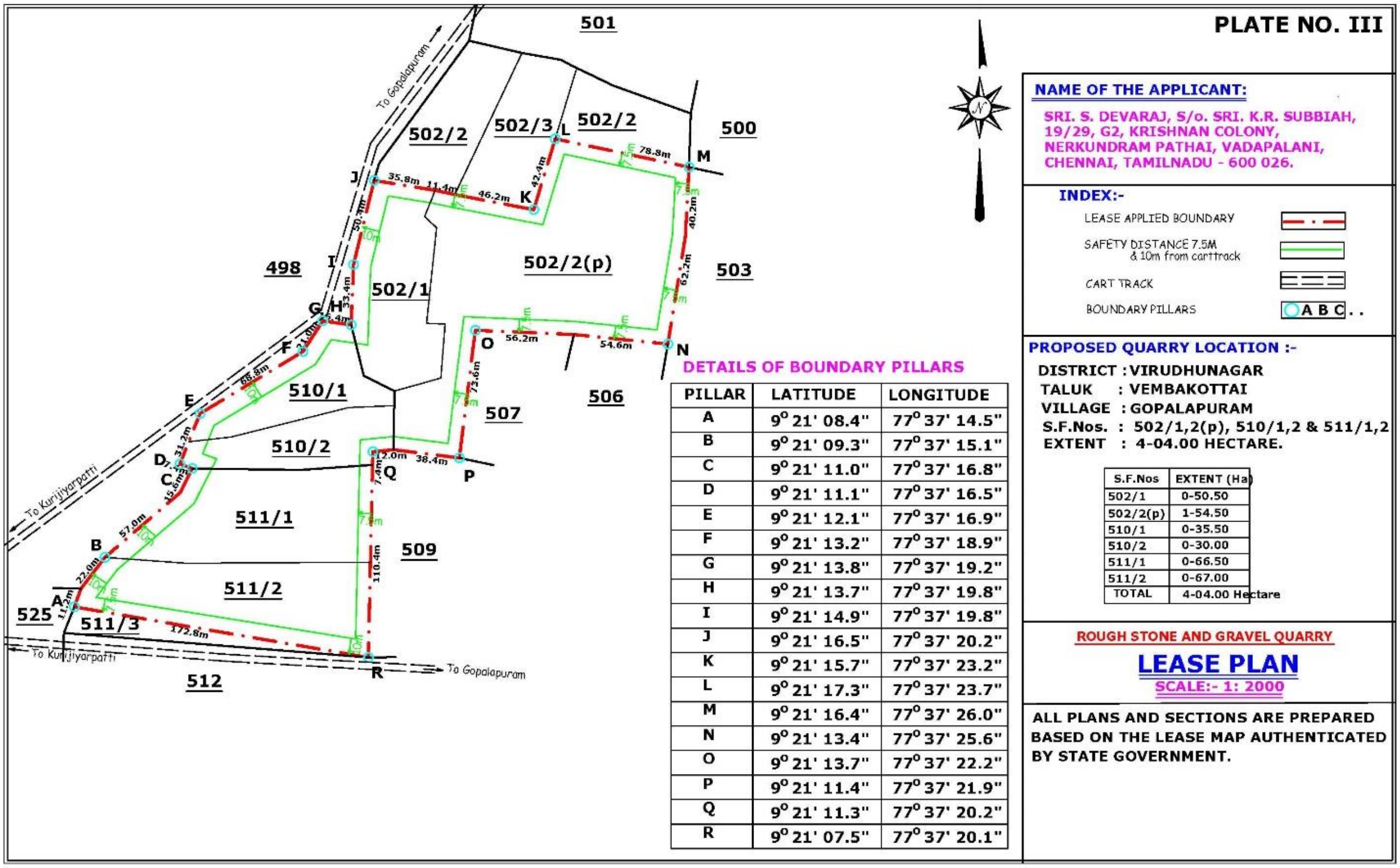
C. தொழில்நுட்ப விளக்கம்	
கடந்த கால குவாரி விவரங்கள்	புதிய குத்தகை.
மொத்த கனிம இருப்புகள்	உடைகல் - 13,96,800 மீ3 கிராவல் - 2,32,800 மீ3
வெட்டியெடுக்கக் கூடிய கனிம இருப்புகள்	உடைகல் - 7,07,060 மீ3 கிராவல் - 1,90,060 மீ3
சுரங்கம் வெட்டியெடுக்கும் முறை	இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட திறந்த வெளி சுரங்கம். பயன்படுத்தும் முறை - ஜாக்ஹாமர், கம்ப்ரசர், வெடித்தல், எக்ஸ்வேட்டர், டிப்பர்/லாரி

உற்பத்தி திறன்	7,07,060 m3 உடைகல் மற்றும் 1,90,060 m3 கிராவல் 35m ஆழத்திற்கு உற்பத்தி செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது
கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் மேலாண்மை	இந்த திட்டத்தில் இருந்து வெட்டியெடுக்கக் கூடிய மொத்த கனிம இருப்புகள் கட்டுமானப் பணிகளுக்காக பயன்படுத்தப்படும் என்பதால் இந்த குவாரி செயல்பாட்டில் எந்த திடகழிவு உற்பத்தியும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.
இறுதி ஆழம்	35 மீ
D. திட்டத் தேவைகள்	
வேலையாட்களின் எண்ணிக்கை	நேரடியாக 16 பேரும், மறைமுகமாக 50 பேரும்.
நீர் தேவை மற்றும் ஆதாரம்	தண்ணீர் தேவை: 8 KLD ஆதாரம்: ஆரம்பத்தில் வெளி இடங்களிலிருந்து பெறப்படும். பின்னர் சுரங்க பகுதியில் சேகரிக்கப்பட்ட மழைநீர் இந்த தேவைக்கு பயன்படுத்தப்படும்..
மின்சாரா தேவை	அனைத்து உபகரணங்களும் டீசல் மூலம் இயக்கப்படும். பணிமனை, அலுவலகம் மற்றும் ஓய்வு அறை போன்றவைகாண மின் தேவை, மாநில மின் தொகுப்பிலிருந்து பெறப்படும்.
சுரங்க உள்கட்டமைப்பு	பணிமனை, அலுவலகம், முதலுதவி அறை, சிற்றுண்டி அறையுடன்கூடிய ஓய்வு அறை, சுரங்க பகுதியில் அமைக்கப்படும்
திட்ட மதிப்பீடு	ரூ. **63,17,780/-**

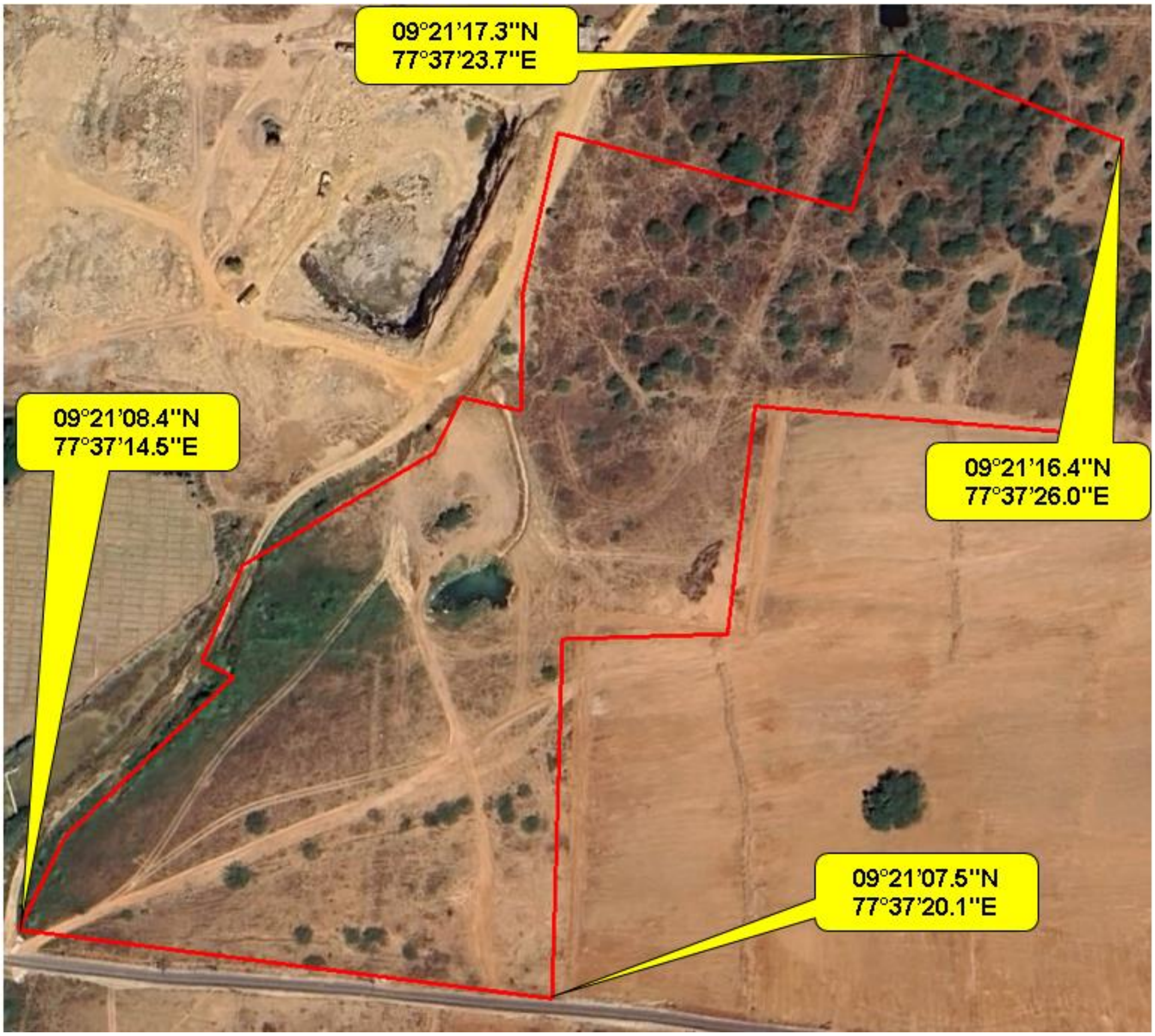
படம் 1: இருப்பிட வரைபடம்



படம் 2: குத்தகைத் திட்டம் உடைகல் மற்றும் கிராவல் குவாரி



படம் 3: மூலை ஒருங்கிணைப்புகளைக் காட்டும் செயற்கைக்கோள் படங்கள் - உடைகல் மற்றும் கிராவல் குவாரி



படம் 4: ஆய்வு பகுதி வரைபடம்

1.3.1 தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் சூழல்:

சுற்றுச்சூழல் காடுகள் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகம் (MOEF & CC), இந்திய தரக்கட்டுப்பாடு நிறுவனம் வழிகாட்டுதல் (IS Code) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு ,(TOR)குறிப்பீடுகளின் படிதற்போதைய சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு , கோடை காலம் (மார்ச் 2025 – மே 2025) காலத்தில் திரட்டப்பட்டுள்ளன .இந்த சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுக்காக சுரங்க குத்தகை பகுதி)core zone) மற்றும் அதை சுற்றியுள்ள 10 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வு பகுதி)buffer zone) எடுத்து கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

சமூக பொருளாதார சூழல்:

2011 மேற்கொள்ளப்பட்ட அரசாங்க மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி சுரங்க குத்தகை பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில், இராஜபாளையம், ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர், சிவகாசி, சிவகிரி மற்றும் சங்கரன்கோவில் ஆகிய 5 வட்டங்களைச் சேர்ந்த 34 கிராமங்களும், இராஜபாளையம் வட்டத்தில் சமுசிகாபுரம் (சி.டி), சிவகாசி வட்டம், ஆலங்குளம் (சி.டி) ஆகிய 2 நகரப் பகுதிகளும் உள்ளன.

ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக, பொருளாதார மற்றும் மக்கள்தொகை விவரம்

1. மக்கள் தொகை விபரம்		
ஆண்கள்	:	89,852 (49.90%)
பெண்கள்	:	90,208 (50.10%)
மொத்தம்	:	180,060 (100 %)
2. சமூக விபரம்		
தாழ்த்தப்பட்டோர்	:	41483 (23.04%)
பழங்குடியினர்	:	311 (0.17%)
மற்றவர்கள்	:	138,266 (76.79%)
3. எழுத்தறிவு விபரம்		
மொத்த எழுத்தறிவு பெற்ற மக்கள் தொகை	:	126747 (70.39%)
மற்றவர்கள்	:	53313 (29.61%)
மொத்தம்	:	180,060 (100%)
4. தொழிலாளர்கள் விபரம்		
முக்கிய தொழிலாளர்கள்	:	85582 (47.53%)
குறு தொழிலாளர்கள்	:	6873 (3.82%)
மொத்தம் தொழிலாளர்கள்	:	92455 (51.35%)
மொத்த தொழிலாளர்கள் அல்லாதவர்கள்	:	87605 (48.65%)
மொத்தம்	:	180,060 (100%)

பல்வேறு வசதிகள் தொடர்பாக இந்தப் பகுதியில் மேலும் வளர்ச்சிகள் பல ஆண்டுகளாக நிகழ்ந்துள்ளன.

1.3.2 தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் தரம்:

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)	51.9 – 64.7	44.4 – 68.0	100
சுவாசிக்கும் மிதக்கும் துகள்கள் (PM 2.5)	24.3 – 39.4	18.4 – 33.3	60
கந்தக டைஆக்ஸைடு (SO_2)	5.3 – 8.7	3.9 – 8.8	80
நைட்ரஜன்டை ஆக்ஸைடு (NO_2)	7.6 – 11.3	6.6 – 11.6	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.			

B. நீர் தரம்	**கண்காணிப்பு இடம் - 6 இடங்கள்**	
இயற்பியல்/ வேதியியல் அளவுகள்	முடிவு	* வரையறுக்கப்பட்ட அளவு (µg/m3)
pH மதிப்பு	7.24 – 7.72	6.5-8.5
மொத்த கரைந்துள்ள துகள்களின் அளவு, (மிகி/லி)	250 – 590	2000
குளோரைடு (மிகி/லி)	22.3 – 102	1000
மொத்த கடினத்தன்மை (மிகி/லி)	184 – 312	600
மொத்த காரத்தன்மை (மிகி/லி)	125– 292	600
சல்பேட் (மிகி/லி)	12.1 – 186	400
இரும்பு (மிகி/லி)	0.03 – 0.07	0.3
நைட்ரேட் (மிகி/லி)	2.34 – 7.21	45
ஃபுளோரைடு (மிகி/லி)	0.22 – 0.63	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)	51.0	47.1 – 50.6	90
ஆய்வுப் பகுதி(4 இடங்கள்)	39.2	36.3 – 42.0	பகல் நேர சமம் - 55dB(A), இரவு நேர சமம் - 45dB(A)
* CPCB வகுத்துள்ளபடி தொழில்துறை தொழிலாளர்களுக்கு அனுமதிக்கப்பட்ட சத்தம் (8 மணிநேர வெளிப்பாடு நேரத்தில்). MoEF&CC விதிமுறைகளுடன் ஒப்பிடும் போது, கண்காணிக்கப்படும் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் பொதுவாக வரம்பு மதிப்புகளுக்குள் இருக்கும்.			

D. மண் தரம்	**கண்காணிப்பு இடம் - 4 இடங்கள்**
விபரம்	ஆய்வுப் பகுதி
பி.எச்	6.58 – 7.57
மின் கடத்தும் திறன் (µMhos/cm)	89.74 – 106.5
கரிம தன்மை அளவு %	2.54 – 3.12
மொத்த நைட்ரஜன் மி.கி/கி.கி	606 - 1125
பாஸ்பரஸ் மி.கி/கி.கி	2.2 – 3.5
சோடியம் மி.கி/கி.கி	**765 – 1036**
பொட்டாசியம் மி.கி/கி.கி	570-775
மண் களிமண் வகையைச் சேர்ந்தது.	

E. நிலம் சுற்றுச்சூழல்:

குத்தகைப்பகுதி மற்றும 10 கிமீ சுற்றளவு ஆய்வுப்பகுதி நிலப்பயன்பாட்டை செயற்கைக்கோள் படங்கள் மூலமாக கண்டறியப்பட்டதில் 30.27% தரிசு நிலமாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, 32.89% விவசாயம் / தோட்ட நிலமாகவும், 23.83% புதர் நிலமாகவும், மீதமுள்ளவை பிற நிலப் பயன்பாட்டு வகைகளின் கீழும் உள்ளன.

F. உயிரியல் சூழல்:

தாவரங்கள்: குத்தகைப் பகுதி காடு அல்லாத, தனியார் நிலம், & பெரும்பாலும் தரிசாக உள்ளது, இடையிடையே முட்கள் நிறைந்த புதர்கள் மட்டுமே உள்ளன.

. ஆய்வு பகுதியில் வாகை, பென்சில் மரம், நாவல், பனை, வேம்பு, கருவேலம், தென்னை மற்றும் சவுக்கு போன்ற பொதுவான தாவர வகைகள். காணப்படுகின்றன.

விலங்கினங்கள்: 10கிமீ. பரப்பளவில் வனவிலங்கு சரணாலயம் அல்லது தேசிய பூங்காக்கள் இல்லை. ஆய்வு பகுதியில் பொதுவான வீட்டு விலங்குகள் மற்றும் பறவைகள் காணப்படுகின்றன.

G. நீரியல் ஆய்வு:

குத்தகைப் பகுதியின் தென்மேற்குப் பகுதியில் சுமார் 20 மீட்டர் தொலைவில் கண்மாய் உள்ளது, குத்தகைப் பகுதியின் மேற்குப் பகுதியில் வடிகால் வாய்க்கால் உள்ளது, அதற்காக 10மீ பாதுகாப்பு இடைவெளி விடப்பட்டுள்ளது. மழை குறைவாக இருப்பதால் ஏரி மற்றும் வடிகால் வாய்க்கால் ஆண்டின் பெரும்பகுதி வறண்டே இருக்கும். ஆய்வுப்பகுதியில் குறைந்த ஆழ நீர் தேக்க பகுதி, மற்றொன்று அதிக ஆழ நீர் தேக்க பகுதி காணப்படுகின்றன. குறைந்த ஆழ நீர் தேக்க பகுதியில் இருந்து திறந்த வெளி கிணற்றின் மூலமாக நீர் கிடைக்க பெறுகிறது. பொதுவாக அதிக அளவு நீர் மட்டம் பகுதியில், ஆழ்துளை கிணறுகள் மூலமாக நீர் கிடைக்க பெறுகிறது.

பொதுவாக நீர் ஊடுருவும் மற்றும் உற்பத்திதிறன் அதன் பாறை வகையினை சார்ந்ததாக இருக்கும். சுரங்கப் பகுதியானது கடினமான பாறைகளைக் கொண்டுள்ளதால் நீர் ஓட்ட தொடர்ச்சி குறைந்தே காணப்படும். சுரங்கத்தினுள் நீர் கசிவு குறைவாகவே இருக்கும். அருகில் பயன்பாட்டிலுள்ள குவாரிகளில் இருந்து பெரியளவு நீர் கசிவு காணப்படவில்லை. இந்த குத்தகைகளிலும் இதே போன்ற நிலை எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

1.4 எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

குத்தகைகளின் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் தனித்தனியாகவும், ஒட்டுமொத்தமாகவும் ஏற்படஉள்ள தாக்கங்கள், காற்று, நீர், சத்தம், அதிர்வு, நிலம், போக்குவரத்து போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகள் தொடர்பாக ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. 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 மாசுகாரணமாக காற்றின் தரத்தில் பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்த கூடும்**:**

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

சுரங்க நடவடிக்கையினால் காற்று மாசு படுவதைத் தவிர்க்க கீழ்க்கண்ட வழிமுறைகள் பின்பற்றப்படும்.

- மொபைல் வாட்டர் டேங்கரைப் பயன்படுத்தி போக்குவரத்து சாலையை வழக்கமான ஈரமாக்குதல்.
- ஈரமான துளையிடல் / ஈரமான துணிகளால் துளையிடும் துளைகளை மூடுதல்
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் தூசி உற்பத்தியை வைத்திருக்க Nonel உடன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- சாலைகளை முறையாக பராமரித்தல்.
- டிப்பர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றுவதைத் தவிர்த்தல்
- தார்பாலின் மூடப்பட்ட லாரிகள் மூலம் பொருட்களை கொண்டு செல்வது
- வாயு உமிழ்வைக் குறைக்க இயந்திரத்தின் சரியான பராமரிப்பு
- குத்தகை பகுதி வெளியேறும் இடத்தில் டயர் கழுவும் வசதியை அமைத்தல்.

- டிஜிட்டல் புகை மீட்டர் மூலம் வாகன உமிழ்வு சோதனைகள்.
- அனைத்துப் பக்கங்களிலும் குத்தகைச் சுற்றளவைச் சுற்றி பச்சை வலையால் முடுதல்.
- சுரங்க குத்தகைப் பகுதிக்குள் பல்வேறு பகுதிகளில் பசுமைப் பட்டை/தோட்டத்தை மேம்படுத்துதல்.

இந்த அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் மேற்க்கொள்வதன் மூலம் , இந்த முன்மொழியப்பட்ட திறந்தவெளி சுரங்க நடவடிக்கையின் காரணமாக காற்றின் தரத்தில் பெறிதளவு தாக்கம் தாக்கமும் ஏற்படாது.

சுரங்க நடவடிக்கைக்குப் பின்பும் காற்றில் சுவாசிக்கும் மிதக்கும் துகள்களின் அளவு தனிப்பட்ட திட்ட அடிப்படையில் (PM10) of 52.2 µg/m3 to 69.0 µg/m3 and with respect to PM2.5 are in the range of 25.6µg/m3 to 40.4 µg/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. அனைத்து தணிப்பு நடவடிக்கைகளையும் திறம்பட செயல்படுத்துவதன் மூலம்**,** இந்த குத்தகை பகுதியில் மேற்கண்ட பராமரிப்பு பணிகள் தொடர்ந்து செயல்படுத்தப்பட்டு சுற்றுச்சூழலில் பெறிதளவு தாக்கம் ஏற்படாமல் காற்றின் தன்மை பாதுகாக்கப்படும்**.**

1.4.2 நீர் சூழல் :

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 மாலை வடிகால் கட்டப்பட்டு, இறுதியில் படிவு நீர் தொட்டிகள் மூலம் வெளியேறும் தெளிவான மழை நீர் வெளியேற்றப்படும்.

குத்தகைப் பகுதியின் தென்மேற்குப் பகுதியில் சுமார் 20 மீட்டர் தொலைவில் கண்மாய் உள்ளது, குத்தகைப் பகுதியின் மேற்குப் பகுதியில் வடிகால் வாய்க்கால் உள்ளது, அதற்காக 10மீ பாதுகாப்பு இடைவெளி விடப்பட்டுள்ளது. மழை குறைவாக இருப்பதால் ஏரி மற்றும் வடிகால் வாய்க்கால் ஆண்டின் பெரும்பகுதி வறண்டே இருக்கும். குத்தகைப் பகுதியின் மேற்கில் மண் மேடு அமைக்கப்பட்டு பாதுகாப்பு வளையப் பகுதியில் மரக்கன்றுகள் நடப்படும். இந்த நீர்நிலையில் எந்த கழிவுநீரையும் வெளியேற்றும் திட்டம் எதுவும் இல்லை. எனவே திட்டப் பணிகள் காரணமாக அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் பெரிய தாக்கம் எதுவும் ஏற்படாது என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இப்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் சேமிப்பை அதிகரிக்க மழைநீர் சேமிப்புக்கான பல்வேறு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

விருதுநகர் மாவட்டத்தின் நிலத்தடி நீர் வளத் தரவு விருதுநகர் மாவட்டத்தின் CGWA சிற்றேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டது. அறிக்கையின் அடிப்படையில், ஆய்வுப் பகுதி விழும் வெம்பக்கோட்டையின் நிலத்தடி நீர் வளர்ச்சியின் நிலை 58% என்றும், எனவே நிலத்தடி நீர் மேம்பாட்டுக் கண்ணோட்டத்தில் இந்தப் பகுதியை 'பாதுகாப்பானது' என வகைப்படுத்தலாம் என்றும் தெரிகிறது. இதனால் மேலும் நிலத்தடி நீர் மேம்பாட்டிற்கு வாய்ப்பு உள்ளது.

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.

மேற்கூறிய தொடர் நடவடிக்கைகளினால் வெடிப்பினால் ஏற்படும் நிலஅதிர்வு DGMS விதித்துள்ள நில அதிர்வு வரம்பிற்கு (10மிமீ/நொடி) வெகு குறைவாகவே கட்டுப்படுத்தப்படும்.

1.4.5 நிலச்சுழல்:

சுரங்க பணி முடிவில் 3.80.0 ஹெக்டேர் சுரங்கம் தோண்டப்பட்ட பகுதி முழுவதும் நீர்நிலைகளாக விடப்படும். 0.02.0 ஹெக்டேர் சுரங்கச் சாலைகளும் & உட்கட்டமைப்பு வசதிகளும், 0.18.0 ஹெக்டேர் தாவரங்களும், 0.04.00 ஹெக்டேர் வேலியும் அமைக்கப்படும். மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகள் நுழைவதைத் தடுக்க முழு சுரங்கப் பகுதியும் முறையாக சுற்றி வேலி அமைத்து பாதுகாக்கப்படும் .சுரங்கப் பணிக்கு பிந்தைய நிலையில், சுரங்கபணி மேற்கொண்ட இடம் மழைநீரை சேகரிக்க பயன்படுத்தப்படும்.

1.4.6 உயிரியல் சூழல்:

சுரங்க குத்தகை பகுதியில் பெரிய தாவரங்கள் இல்லை. சுரங்கத்தின் அருகில் காணப்படும் மரங்கள், செடிகள், மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு எந்த ஒரு பாதிப்பும் ஏற்படாத வண்ணம் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது மேற்கூறிய பல்வேறு தடுப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். பாதுகாப்பு இடைவெளியில் பசுமை வளையம் வளர்க்கப்படும்.

1.4.7 சமூக பொருளாதார சூழல்:

முழு குத்தகைப் பகுதியும் விண்ணப்பதாரருக்குச் சொந்தமான தனியார் பட்டா நிலமாகும். சுரங்க பகுதியில் வீடு மற்றும் குடியிருப்புகள் இல்லை . .ஆகையால் நில

இழப்போ அல்லது வீடுகள் மாற்றமோ இருக்காது. சுரங்க நடவடிக்கையின் மூலம் கீழ்கண்ட சமூக பொருளாதார முன்னேற்றம் ஏற்படவாய்ப்புள்ளது:

- ➢ சுமார் 16 பேருக்கு நேரடி வேலை வாய்ப்பு.
- ➢ திட்ட நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய கீழ்கண்டபல்வேறு நடவடிக்கைகள் மூலம் இப்பகுதியில் வருமான நிலைகள் மற்றும் வாழ்க்கைத் தரங்களை உயர்த்துவதற்கான கீழ்கண்டமறைமுக 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 5.00 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 4 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.
- ❖ வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்

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.

1.5 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, பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டங்களை மேற்பார்வையிடுவார். சுரங்கத்தில் ஒலி அளவைக் கட்டுப்படுத்துதல், தோட்டத் திட்டம், சமூக மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள் போன்றவை

சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைகளுக்காக ரூபாய் 24.49 லட்சம் மூலதனமாக (CAPITAL COST)ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதை தவிர ஆண்டுக்கு ரூபாய். 21.88 லட்சம் தொடர் செலவினம் (RECURRING COST) கீழ் செலவிடப்படும்.

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

1.6 முடிவு:

இந்த குத்தகையிலிருந்து உற்பத்தி குறைவாக இருப்பதால், பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் மற்றும் செயல்பாட்டின் அளவும் குறைவாக உள்ளது. இதனால், சுற்றுப்புற சூழலில் பெரிய அளவு தாக்கம் ஏற்படாது என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. 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.

* * * * * * * * * *