

செட்டிநாடு சிமெண்ட் கார்ப்பொரேஷன் லிமிடெட்

புதுப்பாணையம் சுண்ணாம்புக்கல் சுரங்க விரிவாக்கம்

புதுப்பாணையம் கிராமம், அரியலூர் வட்டம் & மாவட்டம் தமிழ்நாடு

விஸ்தீரணம் 37.00 Ha - உற்பத்தி 0.90 MTPA லிருந்து 1.35 MTPA

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கையின் சுருக்கம்

1.0 திட்ட விளக்கம்

1.1 திட்ட முனைவோர்

திருவாளர்கள் செட்டிநாடு சிமெண்ட் கார்ப்பொரேஷன் லிமிடெட் (செட்டிநாடு சிமெண்ட்) நிறுவனம் தென்னிந்தியாவின் மிகப் பெரும் தொழில் நிறுவனங்களுள் ஒன்றாகத் திகழ்கிறது. செட்டிநாடு நிறுவனம் சிமெண்ட், கிராண்ட், சிலிக்கா, கார்னெட், பொறியியல், தகவல் தொழில் நுட்பம், கப்பல் மற்றும் போக்குவரத்து, சரக்குகளைக் கையாளுதல் உள்ளிட்ட பல துறைகளின் மூலம் மொத்த நிகர லாபமாக 8500 மில்லியன் ரூபாய் மதிப்புடன் திகழ்கிறது.

செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் தமிழ்நாட்டில் கரூர் மாவட்டம் புலியூர், திண்டுக்கல் மாவட்டம் கரிக்காலி, அரியலூர் மாவட்டம் கீழப்பழுவூர் ஆகிய மூன்று இடங்களில் சிமெண்ட் ஆலைகளை நிறுவி ஆண்டொன்றிற்கு 9.2 மில்லியன் டன்களுடன் (MTPA) சிமெண்ட் உற்பத்தி செய்து வருகின்றது. சாதாரண போர்ட்லேண்ட் சிமெண்ட் (OPC), போர்ட்லேண்ட் போஸோலேனா சிமெண்ட் (PPC) ஸ்லாக் சிமெண்ட் முதலியவற்றை உற்பத்தி செய்து அவற்றை செட்டிநாடு ராயல் கிரேடு 53 & 43, செட்டிநாடு போர்ட்லேண்ட் போஸோலேனா சிமெண்ட், சல்பர் ரெஸிண்டன்ட் சிமெண்ட், சூப்பர் கிரேடு சிமெண்ட் முதலிய பெயர்களில் விற்பனை செய்து வருகிறது.

செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் தமிழ்நாட்டில், அரியலூர் வட்டம் & மாவட்டம், கீழப்பழுவூர் கிராமத்தில் 5.5 MTPA உற்பத்தித் திறனுள்ள சிமெண்ட் ஆலையை (2 ஆலைகள்) நிறுவி யுள்ளது. 2.75 MTPA உற்பத்தித் திறனுள்ள முதல் ஆலை நிறுவப்பட்டு உற்பத்தி துவங்கியுள்ளது. இரண்டாவது ஆலை தற்போது கட்டுமான நிலையில் உள்ளது.

மேலும், கர்நாடக மாநிலம், குல்பர்காமாவட்டம், சிஞ்சோலி அருகில் கல்லூர் என்ற இடத்தில் 2.5 MTPA சிமெண்ட் ஆலை செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனத்தால் நிறுவப்படுகிறது.

செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் IS/ISO-9001 (தர மேலாண்மை சான்று), IS/ISO-14001 (சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைச் சான்று), மற்றும் ISO – 18001 (தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு மேலாண்மைச் சான்று) ஆகியவற்றைப் பெற்றுள்ளது. மேலும் பல்வேறு தேசிய நிறுவனங்களிலிருந்து பல்வேறு தேசிய விருதுகளையும் பெற்றுள்ளது.

1.2 திட்டத்திற்கான அவசியம்

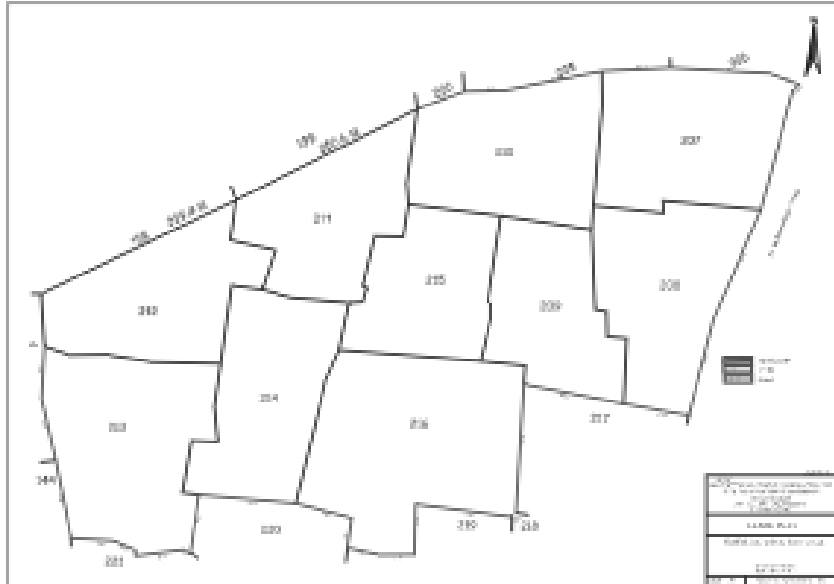
செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் அரியலூர் பகுதியில் 936.38 ஹெக்டார் சுண்ணாம்புக்கல் உடைய பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. சமீபத்திய ஆய்வின்படி 18 சுரங்கத் தொகுதிகளில், சுண்ணாம்புக்கல் படிவங்களின் அளவு 163.78 மில்லியன் டன்கள் என கண்க்கிடப்பட்டுள்ளது. கீழப்பீவூர் சிமெண்ட் ஆலையின் சுண்ணாம்புக்கல் தேவை விரிவாக்கத்தின் போது 5.5 MTPA என உள்ளது. தற்போதைய சுண்ணாம்புக்கல் படிவுகள்,; சிமெண்ட் ஆலையின் தேவையை சுமார் 30 வருடங்களுக்குப் பூர்த்தி செய்யும்.

தற்போது கீழப்பீவூர் சிமெண்ட் ஆலையின் சுண்ணாம்புக்கல் தேவை புதுப்பாளையம், ஆலந்துறையார் கட்டளை, அமீனாபாத் மற்றும் உஞ்ஜினி சுண்ணாம்புக்கல் சுரங்கங்களால் பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது. இந்நான்கு சுரங்கத் தொகுப்புகளால் வழங்கப்படும் சுண்ணாம்புக் கல்லின் அளவு 4.0 MTPA என்ற நிலையில் கூடுதல் சுண்ணாம்புக்கல் தேவையினை எதிர்கொள்ள செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் புதிய சுரங்கங்களை ஆரம்பிக்கவுள்ளது.

சிமெண்ட் ஆலையின் சுண்ணாம்புக்கல் தேவையினை பூர்த்தி செய்ய உடனடியாக ஆரம்பித்து இயக்கப்படவுள்ள சுரங்கங்களுள் புதுப்பாளையம் சுண்ணாம்புக்கல் சுரங்கத்தின் விரிவாக்கமும் ஒன்றாகும்.

1.3 புதுப்பாளையம் சுண்ணாம்புக்கல் சுரங்கங்கள்

புதுப்பாளையம் சுண்ணாம்புக்கல் சுரங்கங்களின் சுரங்கக் குத்தகை 37.000 Ha விஸ்தீரணத்தில் புல எண்கள் 207-216 வரை தமிழ்நாடு, அரியலூர் மாவட்டம், புதுப்பாளையம் கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது (படம் 1.1).



சுரங்கக் குத்தகைப் பரப்பு, செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனத்துக்குச் சொந்தமான வறண்ட விளைநிலங்களுள்ள பட்டா நிலத்தில் அமைந்துள்ளது. வன நிலங்களோ அரகாங்க நிலங்களோ கிடையாது.

சுரங்கத் திட்ட காலத்தில் 1.35 MTPA சுண்ணாம்புக்கல் மற்றும் களிமண் ஆகியன அகழ்விக்கப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. ML Grant மாநில நிலவியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையின் G.O. No. 27 dated 11.01.1989 வாயிலாக வழங்கப்பட்டது. Indian Bureau of Mines (IBM)-ன் ஒப்புதல் கடித எண். TN/PBR/MP/LST - 1681 / SZ dated 09.10.2009 வாயிலாக வழங்கப்பட்டது.

1.4 அகழ்நிலையிலுள்ள சுண்ணாம்புக்கல் மற்றும் களி மண் செறிவுகள். உத்தேச சுரங்கக் குத்தகைப் பரப்பின் மொத்த சுண்ணாம்புக்கல் படிவுகளும், துளையிடன் மூலம் ஆய்வு செய்யப்பட்டு Proved Category 'III' என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

Reserves (as on 01.04.2009)	Limestone, mio. tons	Marl, mio. tons	Total, mio. tons	UNFC Classification	Grade
Geological	9.080	2.270	11.350	"111"	Cement grade
Mineable	7.260	1.820	9.080	"111"	Cement grade

1.5 சுரங்கத்தின் ஆயுள்

சுரங்கத்தின் ஆயுள் 7 வருடங்கள்.

1.6 அகழ்வித்தல்

சுரங்க வரைபடம் படம் 1.2-ல் காட்டப்பட்டுள்ளது. சுரங்க இயக்க முறைகள் முற்றிலும் இயந்திர மயமாக்கப்பட்ட திறந்த நிலை அகழ்வு முறையில், பெரிய பாறைகள் Rock Breakers மூலம் சிறியதாக உடைக்கப்பட்டுள்ள Non Conventional அகழ்வு முறையுடன் இணைந்த Heavy Earth Moving Equipment (HEME) மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் முறைகளில் பெறப்படும் சிறிய அளவிலான கற்கள் Hydraulic Excavator மூலம் அப்புறப்படுத்தப்பட்டு சிமெண்ட் ஆலைக்கு ஏற்றிக்கொண்டு செல்லப்படுகின்றன.

துளையிடுதலுக்கு டீசல் மூலம் இயக்கப்படும் கட்ப்ரஸர்களுடன் இணைந்த உறிஞ்சல் முறையில் இயங்கும் Wagon drills உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன. துளையிடப்படும் துளைகளின் விட்டம் 100 மிமீ முதல் 115 மிமீ வரை வேறுபடும். சுண்ணாம்புக்கல் துளையிடப்படும்மலில் Atlas Capco Wagon drills தயாரிப்புகள் முதன்மையாக உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றன. துளைகளின் ஆழம் 6.0 மீ முதல் 6.5 மீ வரை வேறுபடும்.

வெடிமருந்துக் குழம்புகள் (Slurry explosives) மற்றும் ANFO மூலம் ஆழ்துளை வெடித்தல் முறைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. தேவைகள் ஏற்படும்போது ஒலியில்லாத trunk delays உடன் இணைந்த Shock tube detonators கொண்ட Non-electric initiation system என்ற நவீன தொழில்நுட்பம் வெடித்தலுக்கு பயன்படுத்தப்படும். இரண்டாம் நிலை பாறைக் கற்களை உடைக்க Excavator உடன் இணைந்த Breaker பயன்படுத்தப்படும்.

வெடித்தல் மூலம் உண்டாகும் சுண்ணாம்புக் கற்கள் Hydraulic Excavators மூலம் தோண்டி எடுக்கப்படும். பெஞ்சுகளின் உயரம் இயந்திரங்களின் மேல்மட்ட உயரத்ததைவிட அதிகமாகாதவாறு வடிவமைக்கப்படும். ஆகழ்ந்தெடுக்கப்பட்ட சுண்ணாம்புக்கற்களும் களிமண்ணும் 20 டன்கள் கொள்ளளவுள்ள டிரஸ் டிப்பர்கள் மூலம் ஆலைக்குக் கொண்டு செல்லப்படும். சுரங்கப் பள்ளங்களின் அளவும், நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் அளவும் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

பள்ளத்தின் உச்சபட்ச ஆழம் : கீழ்மட்ட RL: 35 மீ
(20 மீ தரைமட்டத்திற்குக் கீழே)

நிலத்தடி நீர் மட்டம் : 20 மீ

ஆகையால் அகழ்வித்தலின் போது நிலத்தடி நீர் மட்டம் எதிர்கொள்ளப்படாது.

பெஞ்சு அளவுகள் :

பெஞ்சு உயரம் : 6 மீ

பெஞ்சு அகலம் : >6 மீ (பெஞ்சு உயரத்தைவிட அதிகம்)

பெஞ்சு சரிவு : 10 – 15 செங்குத்தாக.

சுரங்கப் பணிகள் ஒவ்வொரு ஷீப்ட்டும் 8 மணி நேரம் என 2 ஷீப்ட்டுகளாக இயக்கப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. சுரங்க அமைவிடத்தின் சுரங்க அலுவலகம், ஓய்விடம், முதலுதவி மையம், பாதுகாவலர் அறை உள்ளிட்ட பல வசதிகள் அமைக்கப்பெறும். பணிமனையோ, குடியிருப்புகளோ, உத்தேசிக்கப்படவில்லை. ஆலையிலுள்ள பொதுவான பணிமனையே பயன்படுத்திக் கொள்ளப்படும்.

1.7 வருடாந்திர உற்பத்தித் திட்டம்

வருடம் மேல்படுகை மண் தள்ளுபடி சேர்மானம் கழிவுகளின் அளவு களிமண் அளவு மொத்த உற்பத்தி கணிமம் கழிவு விகிதம்

Year	Top Bl. m	Bottom RL, m	Top Soil, mio. tons	Over Burden, mio. tons	Production Limestone
2009-2010	55.0	45.0	Nil	Nil	9.014
2010-2011	45.0	40.0	Nil	Nil	10.800
2011-2012	55.0	40.0	Nil	Nil	10.008
2012-2013	45.0	35.0	Nil	Nil	9.600
2013-2014	40.0	35.0	Nil	Nil	9.600
Plan Period	55.0	35.0	Nil	Nil	49.022

ஐந்து வருட அடிப்படையில் சுரங்கத்தின் ஆயுள் இறுதி வரை உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள சுரங்க இயக்கங்களான மேல்படுகை மண் மற்றும் தள்ளுபடி சேர்மானங்களைக் கையாளுதல், சுண்ணாம்புக்கல் உற்பத்தி, பசுமைப்படுத்த காடுவளார்க்கும் திட்டங்கள் மற்றும் தோண்டப்பட்ட பள்ளங்களை மீண்டும் நிரப்பி சமன்படுத்துதல் உள்ளிட்ட இயக்கங்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

1.8 சுரங்கத் திட்ட காலத்திற்குப் பின் நிலப்பயன்பாடு :

சுரங்கக் குத்தகையின் விளிம்பு எல்லைகள் வேம்பு, புங்கன், போன்ற மரவகைகளைக் கொண்டு காடுகள் வளர்த்து மேம்படுத்தப்படும். இச்செயல்கள் சுரங்க இயக்கம் முடிவுக்கு வந்த பிறகே செயல்படுத்தப்படும்.

1.9 பசும்பரப்பு

சுரங்கக் குத்தகை பரப்பின் விளிம்பு எல்லைகள் வேம்பு, புங்கன் உள்ளிட்ட மரவகைகளைக் கொண்டு காடுகள் வளர்க்க பயன்படுத்தப்படும்.

1.10 நீர்த் தேவை

சுரங்கத்திற்கான நீர்த்தேவை 40 KLD ஆகும்.

Activities	Post mining land use (hect.)
தொழிலாளர்களின் அன்றாட உபயோகத்திற்கு	5 KLD
தூசுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு	15 KLD
பசும்பரப்பு மேம்பாட்டிற்கு	20 KLD
மொத்தம்	40 KLD
Green belt along lease boundary	3.45
சுரங்கத்தின் நீர்த்தேவை நிறுவனத்திற்கு சொந்தமான ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் மூலமும், சுரங்கப் பள்ளத்தின் நீர்க்கசிவுகளின் மூலமும் பூர்த்தி செய்யப்படும்.	4.25
Total	37.00

1.11 திட்ட மதிப்பு

திட்டத்தின் மதிப்பு 7.00 கோடி ரூபாயாகும். ஆண்பொன்றிற்கு, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புப் பணிக்கு ரூ. 5.00 லட்சமும், சமூகப் பணிகளுக்கு ரூ. 5.00 லட்சமும், தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புப் பணிகளுக்கு ரூ. 3.00 லட்சமும் ஒதுக்கீடு செய்யப்படும்.

1.12 சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு (EIA Study)

சுரங்கத் திட்டத்தின் விஸ்தீரணம் 37.00 Ha என்பதால் (<50 Ha சுரங்கப்பணி) 2006 ம் ஆண்டின் சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக் கையின் படி வகை "B"ன் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டு, தமிழ்நாடு மாநில சுற்றுச் சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடமிருந்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெறுவது அவசியமாகிறது. அதற்காக சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) மற்றும் சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் CCCL நிறுவனம், சென்னையிலுள்ள என்விராண்மெண்டல் ஸிஸ்டம்

கன்சல்டன்ஸ் (Environmental System Consultants) என்ஸிஸ்கான் என்விராண்மெண்டல் லேபரட்டரி (Ensyscon Environmental Laboratory) நிறுவனத்தை நியமனம் செய்துள்ளது.

இத்திட்டத்தின் விண்ணப்பம் மற்றும் விளக்கத்தின் அடிப்படையில், இத்திட்டத்திற்கான அறிக்கைகள் 2006ம் ஆண்டு EIA அறிவிப்பானையின்படி சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கை தயாரிப்பதற்கான முடிவு ஆலோசனைகளைப் பெற TNSEAAன் சுரங்கத் திட்ட வல்லுனர் குழுவின் (Expest Appraisal Committee (EAC) 8-9.04.2010 அன்று நடைபெற்ற 17வது அமர்வில் பரிசீலனை செய்யப்பட்டது. முடிவு ஆலோசனைகள் (TOR) கடித எண். SEAC/ FNo. 305/TOR/47/2010 dated 08.05.2010 வாயிலாக பெறப்பட்டது. EIA ஆய்விற்கான புள்ளிவிபரங்கள் டிசம்பர் 2009 – பிப்ரவரி 2010 '2009 -10 குளிர்காலம்' பருவத்தில் சேகரிக்கப்பட்டன.

EIA ஆய்விற்கான வல்லுனர் குழு விபரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரங்கத் திட்டம் M/s. Sai Geo Survey Consultant மூலம் (செட்டிநாடு சிமெண்ட் மூலம்) தயாரிக்கப்பட்டது.

சுற்றுச் சூழல் கண்காணிப்புப் பணிகள் மற்றும் ஆய்வுகள் M/s. Ensyscon Environmental Laboratory மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

புவி மற்றும் நிலத்தடி நீர், நிலப்பயன்பாடு மற்றும் மக்கள் தொகை பற்றிய ஆய்வுகள் முனைவர் S.ஆறுச்சாமி, விரிவுரையாளர், பாரதிதாசன் பல்கலைக் கழகம் அவர்களால் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

முனைவர் P.V.ஸ்ரீகுமார், Botanical Survey of India> போர்ட் பிளேர் அவர்களால் பறவைகள், விலங்குகள், மற்றும் தாவரங்கள் குறித்த ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

முனைவர் D.சீனிவாசன், தேசியக் கல்லூரி, திருச்சி அவர்களால் புவி மற்றும் நிலத்தடி நீர் குறித்த ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

2.0 சுற்றுச்சூழல் விளக்கம்

2.1 சுற்றுச் சூழல் அமைப்பு

புதுப்பாளையம் சுரங்கங்கள், அட்சரேகை 11°05'41" - 11°06'10" N மற்றும் தீர்க்க ரேகை 79°08'45" - 79°09'29" E ஆகியவற்றின் மத்தியில் அமைந்துள்ளது. (படம் 1.3) (Survey of India Toposheet No. 58 M/4). சுரங்கக் குத்தகைப் பரப்பு கடல்மட்டத்திலிருந்து 55-58 மீ உயரத்தில் அமைந்துள்ளது.

திட்டப்பகுதி சரிபாதி வறண்ட பகுதியாகவும், நிலநடுக்கத் தாக்கங்கள் எதுவுமும் இல்லாமலும் உள்ளது. 10-கிமீ சுற்றளவுள்ள ஆய்வுப் பகுதியில் காப்புக் காடுகள் எதுவும் கிடையாது. மேய்ச்சல் நிலங்கள், வனப்பகுதி, நிலங்கள் எதுவும் அருகாமையில் கிடையாது.

ஆய்வுப் பகுதியில் வறண்ட வானிலையே காணப்படுகிறது. அருகாமையிலுள்ள வானிலை ஆய்வு மையம் தெற்கில் 60 கிமீ தொலைவில் திருச்சி விமான நிலையத்தில் அமைந்துள்ளது. மார்ச் முதல் மே மாதங்கள் அதிக பட்சமாக உள்ள வெப்பநிலை ஜீன் மாதம் முதல் குறையத்துவங்குகிறது. அதிகபட்ச வெப்பநிலை 40-44°C மற்றும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 26-30 °C என உள்ளது. அருகாமையிலுள்ள மழைமாணி நிலையம் அரியலூரில் உள்ளது.

மருதையாறு மற்றும் கொள்ளிடம் ஆறு ஆகியன இப்பகுதியில் பாய்கின்றன. மருதையாறு தென் கிழக்கு திசையில் பாய்ந்து கொள்ளிடத்தில் இணைகிறது. இப்பகுதியிலுள்ள சிறு மழைக்கால ஓடைகள் அனைத்தும் மருதையாறு அல்லது கொள்ளிடத்தில் கலக்கின்றன.

ஆய்வுப் பகுதியில் பல்வேறு பாசனக் குளங்கள் உள்ளன. இவை மழைக்காலங்களில் நீரைப் பெறுகின்றன. சிறு சிறு மழைக்கால ஓடைகள் இணைந்து சுரங்கக் குத்தகைப் பரப்புக்கு அருகில் ஓட்டன் ஓடையை உற்பத்தி செய்கின்றன. சுரங்கக் குத்தகை நிலத்திற்கு மத்தியில் ஓடைகள் எதுவும் கடக்கவில்லை.

சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதி அரியலூரில் இருந்து தெற்கில் 9 கி மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. கீழ்ப்பழுவூரிலிருந்து இணைப்புப் பாதை உள்ளது. திருச்சி – சிதம்பரம் தேசிய நெடுஞ்சாலை – 227 உள்ளது. செட்டிநாடு சிமெண்ட் கீழ்ப்பழுவூர் சிமெண்ட் ஆலையிலிருந்து 7 கிமீ தொலைவிலும் அமைந்துள்ளது.

புதுப்பாளையம் கிராமம் சுரங்க குத்தகை நிலத்திலிருந்து கிழக்கில் 1.8 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது.

தென்னக ரயில்வேயின் சென்னை-திருச்சி-மதுரை-கன்னியாகுமரி BG ரயில் பாதை வடமேற்கில் 7 கி.மீ தொலைவில் உள்ளது. அருகிலுள்ள இரயில் நிலையம் 17 கிமீ தொலைவில் அரியலூரில் உள்ளது. அருகிலுள்ள விமான நிலையம் தெற்கில் 50 கிமீ தொலைவில் திருச்சியில் உள்ளது. அருகிலுள்ள துறைமுகங்கள் சென்னை (320 கிமீ) மற்றும் கடலூர் (115 கிமீ) ல் அமைந்துள்ளன.

டால்மியா சிமெண்ட் ஆலை, கல்லக்குடி (4.02 MTPA) மேற்கு தென் மேற்கில் 16 கிமீ தொலைவிலும், மாநில அரசுக்குச் சொந்தமான டான்செம் சிமெண்ட் (0.6 MTPA) கல்லங்குறிச்சி அருகில் வடக்கில் 14 கிமீ தொலைவிலும் மற்றும் ஆதித்யா பிரலா குழுமத்தின் கிராமம் சிமெண்ட் (1.2 MTPA) ஆலை வடகிழக்கில் ரெட்டிப்பாளையத்தில் 13 கிமீ தொலைவிலும் அமைந்துள்ளன.

2.2. சுற்றுச்சூழல் அங்கங்கள்

ஆய்வுப் பகுதி, சுரங்க எல்லையிலிருந்து 10 கி.மீ. சுற்றளவில் உள்ளது. (படம் - 2.1) திட்ட அமைவிடமும் அதன் சுற்றுப்புறமும். National Ambient Air Quality (NAAQ) Standards revised as per GSR 826 (E) dated 16.11.2009 -ன் படி தொழிற்சாலை, மக்கள் வசிப்பிடம், கிராமப்புறம், மற்றும் ஏனைய பகுதி வகைகளின் கீழ் வருகிறது.

❖ திட்ட அமைவிடத்திலுள்ள காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை, தட்பவெப்பம், ஈரப்பதம், மழையளவு முதலிய வானியல் புள்ளி விபரங்கள்.

- ❖ PM 2.5, PM 10, SPM, SO₂, NO_x, Co, HC & PB ஆகிய சுற்றுப்புற காற்றின் தன்மைகள் (14 இடங்களில்)
- ❖ பகல் மற்றும் இரவு நேரங்களில் ஒலி அளவு (14 இடங்களில்)
- ❖ IS-10500 ன் படி மேற்பரப்பு நீர் (6 இடங்கள்) மற்றும் நிலத்தடி நீர் (12 இடங்கள்) என நீரின் தன்மைகள்.
- ❖ மண்ணின் தரம் (5 இடங்கள்) என நீரின் தன்மை, பௌதீக பண்புகள், முதலியன.
- ❖ தற்போதைய மற்றும் திட்ட முடிவின் பிறகு உள்ள நிலப்பயன்பாடு செயற்கைக்கோள் பிம்பத்தின் படி.
- ❖ தாவர மற்றும் விலங்குகளைப்பற்றிய உயிரியல் விபரங்கள்.
- ❖ 2001ம் வருட மக்கட் தொகை கணக்கெடுப்பின் அடிப்படையில் சமூகப் பொருளாதார விபரங்கள்.

3.0. எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகளும் அதன் நிவர்ப்பண முறைகளும்

3.1. காற்றுச்சூழல்

சுரங்கங்களில் துளையிடுதல், வெடித்தல் / உடைத்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்தினால் தூசுகள் பரவ வாய்ப்புள்ளது. இதன் பாதிப்பினை Industrial Source Complex Short Term (ISCST3) Area Model மூலம் பாதிப்பின் அளவீடும் மற்றும் பாதிப்பின் தூரங்களும் கண்டறியப்பட்டு அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்த சுரங்க இயக்கத்தின் மொத்தப் பாதிப்பானது 3 கி.மீ. தொலைவிற்குள்ளேயே உள்ளது என்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

Sl. No	Zone	Background Concentration, ug/m ³	Maximum Predicted GLC (24-Hour), ug/m ³	Total Concentration, ug/m ³	NAAQ Norms for PM ₁₀ , ug/m ³	Buffer Available in Atmosphere, %
1	Core Zone	41.6	1.89	43.49	100	56.51
2	Buffer Zone	42.7	0.64	43.34	100	56.66

NAAQ அளவீடு மற்றும் Buffer அளவு ஆகியவற்றை ஒப்பிடும் போது உத்தேசத் திட்டத்தினால் காற்றுச் சூழலில் மாசு அதிகரிப்பு எதுவும் கிடையாது.

காற்றுச் சூழல் - எதிர்நோக்கப்படும் உத்தேச செயல்பாடுகள்

சுரங்கப் பணியினால் உண்டாகும் தூசுகள் கீழ்க்காணும் முறைகளில் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

- ❖ தூசு உண்டாகும் பகுதிகளில் நீர் தெளிப்பதன் மூலம் நுண்துகள்கள் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- ❖ Dust Extractors மூலம் துளையிடுதல்.
- ❖ நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட வெடித்தல் முறை மற்றும் Milli Second Delay detonators பயன்படுத்துதல்.
- ❖ அதிவேக காற்று காலங்களில் வெடித்தலை தவிர்ப்பது.
- ❖ விதிகளின் படி போக்குவரத்து சுரங்கச் சாலைகளை ஈரப்படுத்தி பராமரிப்பது.
- ❖ டிரைலர்கள் / டிப்பர்களில் அதிக பாரத்தைத் தவிர்ப்பது.
- ❖ போக்குவரத்தின் போது டிரைலர்கள் / டிப்பர்களை தார்ப்பாய் கொண்டு முடிய நிலையில் கொண்டு செல்லுதல்.
- ❖ தகுந்த கால இடைவெளிகளில் ட்ரக்குகள்/ டிப்பர்களில் பராமரிப்பு பணி மேற்கொள்வது.
- ❖ வாகனங்களின் உமிழ்வினை கட்டுப்படுத்த தகுந்த கால இடைவெளிகளில் பராமரிப்பு பணி மேற்கொள்வது.
- ❖ வாகனங்களின் உமிழ்வினை கட்டுப்படுத்த தகுந்த கால இடைவெளிகளில் சோதனை மேற்கொள்வது.
- ❖ சாலைகள், சுரங்க விளிம்புகளில் பசும்பரப்பு மேம்படுத்துதல்.

3.2. ஒலிச் சூழல்

சுரங்க இயந்திரங்களின் ஒலி அளவானது ஒலி மூலத்திலிருந்து 1மீ தூரத்தில் <85 dB(A) என்ற அளவிலேயே இருக்க வேண்டும். அருகிலுள்ள எல்லையில் ஒலி அளவானது MoEF-ஆல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட பகலில் 55 டெஸிபல் என்ற அளவுக்கும் இரவில் 45 டெஸிபல் என்ற அளவுக்கும் உட்பட்டே இருக்கும்.

சுரங்க இயக்கங்களின் போது, ஒலி அளவானது ஒலி மூலத்திலிருந்து 1.5 மீ தொலைவில் <90 dB(A) என்ற அளவிலேயே இருக்க வேண்டும். எனவே, ஒலி அளவானது எந்த தாக்கமுமின்றி குறிப்பிட்ட வரையறைக்குட்பட்டே இருக்கும்.

நில அதிர்வு : இச்சுரங்கங்களில் வெடித்தலின் போது ஏற்படும் அதிர்வு மற்றும் ஒலி அளவுகள் மினிமேட் (Instantel, Canada) என்றக் கருவியின் மூலம் தொடர்ந்து ஆய்ந்து பதியப்பட்டு வருகின்றது. வெடித்தலின் போது உச்ச துகளின் வேகம் (Peak Particle Velocity - PPV) என்ற காரணி குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்காக

வரையறுக்கப்பட்ட விநாடிக்கு 12.5 மி.மீ. என்ற வரையரைக்கு குறைவாகவே இருக்கும்.

போக்குவரத்து இப்பகுதியில் பல சிமெண்ட் ஆலைகள், அவற்றின் சொந்த பயன்பாட்டிற்கான சுரங்கங்கள் மற்றும் சர்க்கரை ஆலை முதலியன உள்ளன.

தற்போதுள்ள சாலைகளும், மாநில நெடுஞ்சாலையும், அதிகரிக்கும் வாகனப் போக்குவரத்தைக் கையாள போதுமானதாக உள்ளன. இத்திட்டத்தினால் கிராமச் சாலைகள் மற்றும் அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்களில் எவ்வித தாக்கத்திற்கும் வாய்ப்பில்லை.

நிவார்ப்பண முறைகள்

- ❖ ஒலியைக் குறைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- ❖ சுரங்க இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து வாகனங்களை தகுந்த முறையில் பராமரித்தல்.
- ❖ சுரங்க இயந்திரங்களின் இயக்குபவர் அறையை ஒலி உட்புகாதவாறு வடிவமைத்தல்.
- ❖ கம்பரஸர்கள், துளையிடும் இயந்திரங்களை தகுந்த முறையில் பராமரித்தல்.
- ❖ ஒலி உண்டாக்கும் இயந்திரங்களில் சைலன்ஸர்கள் பொருத்துதல்.
- ❖ அதிகமான ஒலி உள்ள பகுதிகளிலுள்ள பணியாளர்களுக்கு Ear Muffs / Ear Plugs வழங்குதல்.
- ❖ வேகத்தடை முறைகளை நடைமுறைப்படுத்துதல்.
- ❖ ஒலித்தடைப்பான்களாகச் செயல்படும் பொருட்டு சுரங்கங்களைச் சுற்றிலும் மற்றும் சுரங்கச் சாலைகளிலும் ஓர் அடர்த்தியான அமைப்பில் மரங்கள் வளர்ப்பது.
- ❖ குறைந்த அளவில் ஓசையை உண்டாக்கக்கூடிய கூர்மையான துளைப்பான் முனைகள், அழுத்தசக்தி வாய்ந்த காற்று விடுப்புகள், சரியான அளவிலான காற்றழுத்தம், முறையாகப் பராமரிக்கப்பட்ட காற்றழுத்தக் கருவிகள், துளைப்பான்கள், சுமை ஏற்றக்கருவிகள், பெரிய சம்மட்டிகள் மற்றும் சாய்வுச் சரிவு வண்டிகள் ஆகியவற்றை உபயோகப்படுத்துவதன் மூலம் குறைந்தளவு சப்தமே ஏற்படுத்தப்படும்.

- ❖ பாறைகளைத் தகர்ப்பதற்கான சரியான அழுத்த வெடிப்பு சக்திகளை உபயோகிப்பதன் மூலமும், மிகக் குறைந்த கால அளவு வெடிப்பான்களை உபயோகிப்பதன் மூலம் வெடிச்சத்தத்தைக் குறைத்தல்.
- ❖ இயந்திரங்கள், போக்குவரத்து வண்டிகள் முறையாகவும் சரியாகவும், நிர்வகிக்கப்படுவதன் மூலமும் பழுது தவிர்க்கப்படுவதன் மூலமும் சப்தத்தின் அளவும் அதிர்வும் குறைக்கப்படும்.
- ❖ தொழிலாளர்களுக்கு DGMSன் MMR-1961 ஆணைப்படி ஒலிதவிர்க்கும் கருவி ஒலித்தடைகளும், அடைப்பான்களும் வழங்கப்படும்.

3.3 நீர்ச் சூழல்

சுரங்கப்பணிகளால் நிலத்தடி நீர் பாதிப்பேதும் இல்லை. சுரங்கப் பணிக்குத் தேவையான சுமார் 40 KLD நீர் சொந்த ஆழ்துளைக் கிணறு மற்றும் சுரங்கப் பள்ள நீர்க் கசிவுகளின் மூலம் பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது. நிலத்தடி நீர் உபயோகத்திற்குத் தேவையான SGWB / CGWB அனுமதிகள் பெறப்படும்.

சுரங்கக் கசிவு நீர் : சுரங்கத்திற்குள் சேரும் நீர் முக்கிய காரணமாக மழைக்காலங்களில் சுரங்கத்திற்குள் உட்புகும் மேற்பரப்பு நீர் அமைகிறது. 25 HP திறனுள்ள பம்ப் ஒன்றைப் பயன்படுத்து சுரங்கக் கசிவுகள் வெளியேற்றப்படும். மழைக்காலங்களில் வெளியேற்றப்படும் அதிகப்படியான நீர் அருகிலுள்ள நீர் நிலைகளில் சேர்க்கப்படும். வருடத்தின் மற்ற காலங்களில் சுரங்கத்தில் சேரும் நீர் பசும்பரப்பு மேம்பாடு மற்றும் தூசு கட்டுப்பாட்டு முறைகளும் பயன்படுத்தப்படும்.

கழிவுநீர் உற்பத்தி : உற்பத்தியாகும் 4.5 KLD மனிதக் கழிவு நீர் Soak Pit ஐத் தொடர்ந்து Dispersion Trench மூலம் சுத்திகரிக்கப்படும்.

நிவார்ப்பண முறைகள்

- ❖ பெஞ்ச் தளங்களின் சாய்வு 1° அல்லது 2° என பராமரிப்பதன் மூலம், மண் அவிப்பு மற்றும் நீர் கட்டுப்பாடற்று பாய்வதைத் தடுக்க தகுந்த வடிகால்களை அமைப்பது.
- ❖ நீர் வடிகால்களை சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றி அமைப்பதன் மூலம் இயக்க நிலையிலுள்ள சுரங்கப் பகுதிகளில் மழைநீர் உட்புகுவதைத் தடுத்தல்.
- ❖ தள்ளுபடி சேர்மானக் குவியல்களைச் சுற்றி மண் கரைகளை அமைப்பதன் மூலம் மண் கரைந்து ஓடுவதைத் தடுப்பது, உபயோகமில்லாத சரிவுகள்

மற்றும் அடிவாரத்தில் மரக்கன்றுகளை நடுவதன் மூலம் மண் அரிப்பைக் கட்டுப்படுத்துவது.

❖ மேல்மட்ட நீர்வடிகால் மூலம் ஏற்படக்கூடிய மண்ணரிப்பு ஓட்டத்தை தடைசெய்யும் பொருட்டு தடுப்பு அணைகள் கட்டுதல்.

மழைநீர் சேகரிப்பு : செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் தனது சுரங்கங்கள், ஆலைகள் மற்றும் குடியிருப்புப் பகுதிகளில் மழைநீர் சேகரிப்பை செயல்படுத்துவதன் மூலம் ஆய்வுப் பகுதிகளிலுள்ள நிலத்தடி நீர் அளவு மேம்படுகிறது. அதே வழிமுறைகள் திட்டச் சுரங்கப் பகுதியிலும் செயல்படுத்தப்படும்.

3.4. நிலச் சூழல்

மேல்படுகை மண் (6 லட்சம் டன்கள்) தள்ளுபடி சேர்மானம் (27.59 லட்சம் டன்கள்) அகழ்விக்கப்பட்ட பள்ளங்களை மீண்டும் நிரப்பவும், காடு வளர்ப்பிற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

அகழப்பட்ட நிலத்தினைச் சீரமைக்க கீழ்காணும் முறைகள் செயல்படுத்தப்படும்.

- ❖ அகழப்பட்ட பள்ளங்களை மீண்டும் நிரப்புதல்.
- ❖ மண்மேடுகளைச் சமன்படுத்தி சீர்படுத்துதல்.
- ❖ முறையான நவீன திட்டங்களின் மூலம் சுரங்க ஆயுளின் இறுதியில் சுரங்கத்தை மூடுதல்.
- ❖ மீண்டும் நிரப்பப்பட்டு சீரமைக்கப்பட்ட பகுதிகளில் பசும்பரப்பு மற்றும் காடுகளை உருவாக்குதல்.

சுரங்கம் தனது அதிகபட்ச ஆழத்தை எட்டியபிறகு, தோண்டப்பட்ட சுரங்க பள்ளங்கள் நீர்த் தேக்கங்களாக மாற்றப்படும். இவை மீன் வளர்ப்பு மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்குப் பயனளிக்கும் வகையில் விவசாய செயல்பாடுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும். இவை உள்ளூர் மகளிர் சுயஉதவிக் குழுக்கள் மற்றும் பஞ்சாயத்துகளால் பராமரிக்கப்பட்டு பயன்பெறப்படும்.

3.5 தொழில்சார் சுகாதாரம்

தண்ணீர் தெளிப்பான்களின் மூலம் இடைவிடாது தண்ணீர் தெளிப்பதன் மூலம் தூசு பரவாமல் தடுக்கப்படும். தேவைப்படுகின்ற எண்ணிக்கையில் தெளிப்பான்கள் உபயோகிக்கப்படும். தூசி தடுப்பான், தலைக்கவசம், பாதுகாப்பு காலணிகள், கண்பாதுகாப்பிற்கான கண்ணாடி மற்றும் காதடைப்பான் போன்ற பாதுகாப்புக் கருவிகள் சுண்ணாம்புக்கல் சம்மந்தப்பட்ட வேலை செய்பவர்களுக்கெல்லோருக்கும் கொடுக்கப்படுகிறது.

தன்பாத் சுரங்கப்பாதுகாப்பு பொது நிர்வாகியின் சுகாதாரத் தரக்கொள்கையின்படி ஆலை நிர்வாகம் தொழிலாளர் வேலைக்குப் புகுமுன் ஆரோக்கிய நிலைச் சோதனை, குறிப்பிட்ட குழுவினற்கான தொடர் ஆரோக்கியப் பராமரிப்பு ஆகியவற்றைச் செய்வதற்கான வசதிகளைப் செய்து தரவேண்டும்.

ஒவ்வொரு ஆலைத் தொழிலாளியின் கேட்கும் திறன், நுரையீரல் சம்மந்தப்பட்ட ஆரோக்கிய நிலைகள் சோதிக்கப்பட்டு அறிக்கைகள் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். இதே முறை புதிதாகச் சேர்க்கப்படும் தொழிலாளர்களுக்கும் பின்பற்றப்படவேண்டும். அகழ்விடத்திலும் அதன் சுற்றுப்புறத்திலும் ஏற்படும் சப்த அதிர்வுகள் வரையறை செய்யப்பட்டுள்ள அளவுகளுக்குட்பட்டு இருக்கும்படி பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

3.6 சமூக முன்னேற்றம்

செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் கடந்த பல ஆண்டுகளாக பல்வேறு சமூக நலப் பணிகளை இப்பகுதியில் மேற்கொண்டு வருகின்றது. குடிநீர் வழங்கல், ஆலய பராமரிப்பு / கட்டுமானம், சுய வேலைவாய்ப்பு, மருத்துவ வசதிகள், சமுதாய விழிப்புணர்வு திட்டங்கள் போன்ற திட்டங்களைத் தொடர செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் தன்னை அர்ப்பணித்துக் கொள்ளும்.

அகழ்வின் புறப்பகுதிகளின் மேம்பாடு குறித்து நிறுவன அதிகாரிகள் தேவையான நடவடிக்கைகள் மேற்கொண்டு அதன் மூலம் சுற்றிலுமுள்ள கிராமங்களிலுள்ள கோவில், பள்ளிக்கூடங்களின் நிர்மான புனருத்தாரண பணிகளுக்குத் தேவையான அளவிலான சிமெண்ட் வழங்குதல் மற்றும் சுகாதார அமைப்புகள் ஆகியவை பெருமளவில் நடத்தப்படுகின்றன.

நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளை ஏற்படுத்துவதன்றி, ஏதிர்காலத்திலும், மேற்சொன்ன உதவிகளை அதிக அளவில் மேற்கொள்ளப்படும்.

சுற்றுச் சூழல் மேம்பாட்டைத் தொடர்வதில் நிர்வாகம் தான் மட்டும் முழுமையாக ஈடுபடுதலின்றி அதைத் தொடர்வதற்கான நிர்வாக அமைப்பு ஒன்று ஏற்படுத்தப்படும்.

4.0 சுற்றுச் சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம்

சமகால இடைவெளிகளில் காற்றின் தன்மை, ஓசையின் அளவு, நீர் மற்றும் மண்ணின் தரம் போன்றவைகள் சுற்றிலும், மத்திய சுற்றுச் சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம் மற்றும் தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாடு வாரியத்தின் நெறிமுறைகளின்படி ஆய்ந்தறியப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படவேண்டும்.

5.0 இதர ஆய்வுகள்

சுரங்கப் பணிகள், தீ, வெள்ளம், மின்சார அதிர்ச்சி, இயற்கை சீரழிவு போன்றவைகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் கண்டறியப்பட்டு, மதிப்பிடப்பட்டு தவிர்க்க வேண்டிய வழிமுறைகள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டமும் உருவாக்கப்பட்டு முடிவுகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

6.0 திட்டத்தின் பயன்கள்

இத்திட்டமானது,

- ❖ செட்டிநாடு சிமெண்ட் ஆலைகளுக்குத் தேவையான மூலப்பொருளை தங்கு தடையின்றி வழங்கும்.
- ❖ வேலை வாய்ப்புகளைப் பெருக்கும்.
- ❖ சமுதாய முன்னேற்றத்திற்கு உதவும்.
- ❖ வட்டார மற்றும் மாநில பொருளாதாரத்தை உயர்த்தும்.

7.0 சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP)

பாதிப்புகளையும் / மாசுபடுதலையும் கட்டுப்படுத்தும் நோக்கோடு கீழ்க்கண்ட நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

7.1 காற்று

சுரங்கப் பணியினால் உண்டாகும் தூசுகள் கீழ்க்காணும் முறைகளில் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

- ❖ தூசு உண்டாகும் பகுதிகளில் நீர் தெளிப்பதன் மூலம் நுண்துகள்கள் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- ❖ Dust Extractors மூலம் துளையிடுதல்.
- ❖ நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட வெடித்தல் முறை மற்றும் Milli Second Delay detonators பயன்படுத்துதல்.
- ❖ அதிவேக காற்று காலங்களில் வெடித்தலை தவிர்ப்பது.
- ❖ விதிகளின் படி போக்குவரத்து சுரங்கச் சாலைகளை ஈரப்படுத்தி பராமரிப்பது.
- ❖ டிரைலர்கள் / டிப்பர்களில் அதிக பாரத்தைத் தவிர்ப்பது.
- ❖ போக்குவரத்தின் போது டிரைலர்கள் / டிப்பர்களை தார்ப்பாய் கொண்டு முடிய நிலையில் கொண்டு செல்லுதல்.

- ❖ தகுந்த கால இடைவெளிகளில் ட்ரக்குகள்/ டிப்பர்களில் பராமரிப்பு பணி மேற்கொள்வது.
- ❖ வாகனங்களின் உமிழ்வினை கட்டுப்படுத்த தகுந்த கால இடைவெளிகளில் பராமரிப்பு பணி மேற்கொள்வது.
- ❖ வாகனங்களின் உமிழ்வினை கட்டுப்படுத்த தகுந்த கால இடைவெளிகளில் சோதனை மேற்கொள்வது.
- ❖ சாலைகள், சுரங்க விளிம்புகளில் பசும்பரப்பு மேம்படுத்துதல்.

7.2 ஒலி மற்றும் நில அதிர்வு

- ❖ ஒலியைக் குறைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- ❖ சுரங்க இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து வாகனங்களை தகுந்த முறையில் பராமரித்தல்.
- ❖ சுரங்க இயந்திரங்களின் இயக்குபவர் அறையை ஒலி உட்புகாதவாறு வடிவமைத்தல்.
- ❖ கம்பரஸர்கள், துளையிடும் இயந்திரங்களை தகுந்த முறையில் பராமரித்தல்.
- ❖ ஒலி உண்டாக்கும் இயந்திரங்களில் சைலன்ஸர்கள் பொருத்துதல்.
- ❖ அதிகமான ஒலி உள்ள பகுதிகளிலுள்ள பணியாளர்களுக்கு Ear Muffs / Ear Plugs வழங்குதல்.
- ❖ வேகத்தடை முறைகளை நடைமுறைப்படுத்துதல்.
- ❖ ஒலித்தடைப்பான்களாகச் செயல்படும் பொருட்டு சுரங்கங்களைச் சுற்றிலும் மற்றும் சுரங்கச் சாலைகளிலும் ஓர் அடர்த்தியான அமைப்பில் மரங்கள் வளர்ப்பது.
- ❖ குறைந்த அளவில் ஓசையை உண்டாக்கக்கூடிய கூர்மையான துளைப்பான் முனைகள், அழுத்தசக்தி வாய்ந்த காற்று விடுப்புகள், சரியான அளவிலான காற்றழுத்தம், முறையாகப் பராமரிக்கப்பட்ட காற்றழுத்தக் கருவிகள், துளைப்பான்கள், சுமை ஏற்றக்கருவிகள், பெரிய சம்மட்டிகள் மற்றும் சாய்வுச் சரிவு வண்டிகள் ஆகியவற்றை உபயோகப்படுத்துவதன் மூலம் குறைந்தளவு சப்தமே ஏற்படுத்தப்படும்.

- ❖ பாறைகளைத் தகர்ப்பதற்கான சரியான அழுத்த வெடிப்பு சக்திகளை உபயோகிப்பதன் மூலமும், மிகக் குறைந்த கால அளவு வெடிப்பான்களை உபயோகிப்பதன் மூலம் வெடிசத்தத்தைக் குறைத்தல்.
- ❖ இயந்திரங்கள், போக்குவரத்து வண்டிகள் முறையாகவும் சரியாகவும், நிர்வகிக்கப்படுவதன் மூலமும் பழுது தவிர்க்கப்படுவதன் மூலமும் சப்தத்தின் அளவும் அதிர்வும் குறைக்கப்படும்.
- ❖ தொழிலாளர்களுக்கு DGMSன் MMR-1961 ஆணைப்படி ஒலிதவிர்க்கும் கருவி ஒலித்தடைகளும், அடைப்பான்களும் வழங்கப்படும்.

7.3 நிலத்தடி நீர்

- ❖ நீர் வடிகால்களை சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றி அமைப்பதன் மூலம் இயக்க நிலையிலுள்ள சுரங்கப் பகுதிகளில் மழைநீர் உட்புகுவதைத் தடுத்தல்.
- ❖ மேல்மட்ட நீர்வடிகால் மூலம் ஏற்படக்கூடிய மண்ணரிப்பு ஓட்டத்தை தடைசெய்யும் பொருட்டு தடுப்பு அணைகள் கட்டுதல்.

7.4 நில மறு சீரமைப்பு

அகழப்பட்ட நிலத்தினைச் சீரமைக்க கீழ்காணும் முறைகள் செயல்படுத்தப்படும்.

- ❖ அகழப்பட்ட பள்ளங்களை மீண்டும் நிரப்புதல்.
- ❖ மண்மேடுகளைச் சமன்படுத்தி சீர்படுத்துதல்.
- ❖ முறையான நவீன திட்டங்களின் மூலம் சுரங்க ஆயுளின் இறுதியில் சுரங்கத்தை முடுதல்.
- ❖ மீண்டும் நிரப்பப்பட்டு சீரமைக்கப்பட்ட பகுதிகளில் பசும்பரப்பு மற்றும் காடுகளை உருவாக்குதல்.

7.5 பசும் பரப்பு

சுரங்க சாலைகள் மற்றும் சுரங்க எல்லைகளைச் சுற்றி அடர்த்தியாக பசும் பரப்புகள் மேம்படுத்தப்படும்.

சுரங்கப் பள்ளங்களை நிரப்பிய பிறகு அவ்விடங்களின் காடுகள் வளர்க்கப்பட்டு அவற்றின் பராமரிப்பு பணி அருகிலுள்ள கிராமங்களின் மகளிர் சுய உதவிக்குழுவினரிடம் கொடுக்கப்படும்.

7.6 முடிவுரை

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள திட்டம் தற்போதுள்ள சிமெண்ட் ஆலையின் சுண்ணாம்புக்கல் தேவையை பூர்த்தி செய்ய உதவும்.

சுரங்கச் செயல்பாடுகள் அனைத்தும் MoEF, TNPCB மற்றும் IBM வரைமுறைகளுக்கு உட்பட்டே இருக்கும்.

செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனம் சமூக மேம்பாட்டிற்காக தன்னை முழுமையாக அர்ப்பணித்துக்கொள்ளும்.

