



Madras Cements Ltd.

Expansion of Govindapuram Cement Plant

(Clinker 1.55 MTPA to 3.25 MTPA & Cement 3.0 MTPA to 5.5 MTPA)

along with

Captive Power Plant (18 MW to 60 MW)

Govindapuram & Aminabad Villages, Ariyalur Taluk & District, Tamil Nadu

Environmental Clearance under EIA Notification 2006

Category 'A'

Summary Environmental Impact Assessment Report

மெட்ராஸ் சிமெண்ட்ஸ் லிமிடெட்

கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலை விரிவாக்கம்

(கிளிங்கர் 1.55 MTPA-லிருந்து 3.25 MTPA

சிமெண்ட் 3.0 MTPA-லிருந்து 5.5 MTPA) மற்றும்

சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையம்

(18 MW-லிருந்து 60 MW)

கோவிந்தபுரம் & அமினாபாத் கிராமங்கள், அரியலூர் வட்டம் & மாவட்டம், தமிழ்நாடு

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கையின் சுருக்கம்



Environmental System Consultants

Ensyscon Environmental Laboratory

Old 7, New 14, Shanmuga Naicker Street,

K K Nagar West, Chennai-600 078.

Ph : 044-2364 3663; Fax-044-2364 2663

e-mail : ensyscon@gmail.com

மெட்ராஸ் சிமெண்ட்ஸ் லிமிடெட்

கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலை விரிவாக்கம்

(கிளிங்கர் 1.55 MTPA லிருந்து 3.25 MTPA சிமெண்ட் 3.0 MTPA லிருந்து 5.5 MTPA)

மற்றும்

சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையம் (18 MW லிருந்து 60 MW)

கோவிந்தபுரம் & அம்னாபாத் கிராமங்கள், அரியலூர் வட்டம் & மாவட்டம், தமிழ்நாடு

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கையின் சுருக்கம்

1.0 திட்ட விளக்கம்

1.1 திட்ட முனைவோர்

ராம்கோ குழுமம் தென்னிந்தியாவில் இரண்டாவது பெரிய தொழில் நிறுவனமாக முன்னணியில் உள்ளது. இந்நிறுவனத்தின் மொத்த பணியாளர்கள் சுமார் 8500 ஆகும். இந்நிறுவனத்தின் நிகர லாபம் ரூபாய் 3500 கோடிகளாக உள்ளது. ராம்கோ குழுமத்தின் முக்கிய நிறுவனங்களுள் ஒன்றான மெட்ராஸ் சிமெண்ட்ஸ் லிமிடெட் (MCL) நிறுவனம், இந்திய சிமெண்ட் நிறுவனங்களுள் முதன்மையான நிறுவனமாகத் திகழ்கிறது. MCL நிறுவனம் தென்னிந்தியாவில் தற்போது இயங்கி வரும் தனது சிமெண்ட் ஆலைகளின் மூலம் சுமார் 12 MTPA சிமெண்ட் உற்பத்தி செய்து வருகிறது.

MCL நிறுவனம் சாதாரண போர்ட்லேண்ட் சிமெண்ட் (OPC), போர்ட்லேண்ட், போலோலேனா சிமெண்ட் (PPC) மற்றும் ஸ்லாக் சிமெண்ட் (PSC) ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்து “ராம்கோ சிமெண்ட்” என்ற பெயரில் விற்பனை செய்து வருகிறது. “ராம்கோ சூப்பர் கிரேடு சிமெண்ட்” என்ற PPC வகை சிமெண்ட், “ராம்கோ சூப்பர் ஸ்டீல்” என்ற ஸ்லாக் சிமெண்ட் ஆகியவை பிரசித்தி பெற்றவை. MCL நிறுவனத்தின் முக்கிய விற்பனை மையங்கள் தமிழ்நாடு, ஆந்திர பிரதேசம், கேரளா மற்றும் கர்நாடக மாநிலங்களில் அமைந்துள்ளன.

MCL நிறுவனம் தொடர்ந்து தனது தொழில்நுட்பங்களை மேம்படுத்தி நாட்டின் மற்ற சிமெண்ட் நிறுவனங்களுக்கு ஒரு சிறந்த முன்னுதாரணமாகத் திகழ்கிறது. சிறந்த தரத்திற்காக எப்போதும் பாடுபடும் MCL நிறுவனம், ISO:9001, ISO:14001

மற்றும் ISO : 18001 உள்ளிட்ட பல்வேறு சர்வதேச சான்றுகளைப் பெற்றுள்ளது. மேலும் சிமெண்ட் ஆலைகளுள் சிறந்த செயல்பாடுகளுக்காக பல விருதுகளையும், 2005ம் ஆண்டிற்கான அறிவியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மையத்தின் Green Rating Project Awards - 4 Leaves விருதினையும் பெற்றுள்ளது.

1.2 திட்டத்திற்கான அவசியம்

MCL நிறுவனம் சமீபத்தில் தமிழ்நாடு, அரியலூர் வட்டம் & மாவட்டம் கோவிந்தபுரம் கிராமத்தில் 81.00 ஹெக்டேர் விஸ்தீரணத்தில் ஆண்டிற்கு 3.0 மில்லியன் டன்கள் (MTPA) சிமெண்ட் ஆலையை 300 குடியிருப்புகளுள்ள தொழில் நகரத்துடன் நிறுவி இயக்கி வருகிறது (படம் 1.1) சிமெண்ட் ஆலை மற்றும் 18 MW மின்உற்பத்தி நிலையத்திற்கு மத்திய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்தின் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி, கடித எண் J-1101/509/2006-IA II (I) dated 24.08.2007 மூலம் பெறப்பட்டது. தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (TNPCB) ஆலை இயக்கத்திற்கான ஒப்புதல் 15.05.2009 தேதியிட்ட ஆணைகள் 17859 (Air Act) மற்றும் 21820 (Water Act) ஆகியவற்றின் மூலம் பெறப்பட்டு சிமெண்ட் உற்பத்தி மே, 2009ல் தொடங்கப்பட்டது. முன்பு உத்தேசிக்கப்பட்ட 1x18 MW சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையம் இன்னும் நிறுவப்படவில்லை. குடியிருப்பு நகரத்தின் கட்டுமானப் பணிகள் இந்த ஆண்டின் இறுதியில் முடிவடையும்.

ரயில் தண்டவாள தடம் முன்பு ஓட்டக்கோவில் ரயில் நிலையத்திலிருந்து அமைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டிருந்தது. ஆனால் தென்னக இரயில்வே டான்செம் நிறுவனத்தின் ரயில் தடத்துடன் அரியலூர் ரயில் நிலையத்திலிருந்து பெற பரிந்துரை செய்ததால், ரயில் தடங்கள் அரியலூர் நிலையத்திலிருந்தே அமைக்கப்படவுள்ளது.

MCL கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலையின் சுண்ணாம்புக்கல் தேவை அரியலூர் பகுதியுள்ள பெரியநாகலூர், காட்டுப்பிரிங்கியம், ரெட்டிப்பாளையம் மற்றும் புதுப்பாளையம் வடக்கு ஆகிய சுரங்கங்களின் மொத்த சுண்ணாம்புக்கல் உற்பத்தி அளவான 3.50 MTPA ன் மூலம் பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது. கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலையிலிருந்து தென்கிழக்கில் 13 கி.மீ. தொலைவில் பெரியநாகலூர் சுரங்கங்களின் அருகில் பொதுவான கிரஷர் அமைந்துள்ளது.

MCL நிறுவனத்தின் தற்போது இயக்கிவரும் மற்றும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள சுரங்கப் பகுதிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகள் மற்றும் மதிப்பீடுகளின் படி, MCL நிறுவனம் கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலையில் கூடுதலாக 2.50 MTPA உற்பத்தித் திறன் கொண்ட இரண்டாவது ஆலையை அமைக்க உத்தேசித்துள்ளது. அதன்படி, அரியலூர் பகுதியில் தற்போது இயங்கிவரும் சுரங்கங்களின் உற்பத்தித் திறன் மேலும் அதிகரிக்கப்படும். பெரியநாகலூரில்

தற்போது இயங்கி வரும் 8600 TPD கிரஷருடன், சிமெண்ட் ஆலையில் கூடுதலாக 1000 TPH கிரஷர் ஒன்று அமைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

தற்போது இயங்கிவரும் முதல் சிமெண்ட் ஆலைக்கு 23.5 MW என்றளவில் மின்திறனும், உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள இரண்டாவது சிமெண்ட் ஆலைக்கு 25.0 MW மின்திறனும் தேவைப்படும். மற்ற பயன்பாடுகளுக்கான 7MW மின்திறனையும் சேர்த்து மொத்த மின்திறன் தேவை 56 MW ஆகும். மாநிலத்தில் தற்போது நிலவிவரும் மின் தட்டுப்பாட்டினை கருத்தில் கொண்டும், முதல் மற்றும் இரண்டாவது சிமெண்ட் ஆலைகளின் தடையில்லா இயக்கங்களுக்காகவும் MCL நிறுவனம் ஏற்கனவே சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறப்பட்ட 1×18 MW சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையத்திற்கு பதிலாக 60 MW (1×40 MW மற்றும் 1×20 MW) மின் உற்பத்தி நிலையத்தை நிறுவ உத்தேசித்துள்ளது.

1.3 உத்தேச விரிவாக்கம்

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலையின் விரிவாக்கம் குறித்த விபரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- ❖ சிமெண்ட் ஆலையின் மொத்த உற்பத்தியான 3.25 MTPA கிளிங்கர் மற்றும் 5.50 MTPA சிமெண்ட் உற்பத்திக்காக புதிதாக இரண்டாவது (Line II) சிமெண்ட் ஆலை (கிளிங்கர் 1.70 MTPA சிமெண்ட் 2.50 MTPA)
- ❖ 1×18 MW சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையத்திற்கு பதிலாக 60 MW (1×40MW மற்றும் 1×20 MW) மின் உற்பத்தி நிலையம்.
- ❖ கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலையின் 4.0 MTPA திறன் கொண்ட புதிய கிரஷர்.
- ❖ மின்தடையின் போது உபயோகத்திற்காக தற்போதுள்ள 14 MW டீசல் ஜெனரேட்டருடன் கூடுதலாக 6 MW திறன் கொண்ட டீசல் ஜெனரேட்டர்.
- ❖ அரியலூரிலிருந்து புதிய இரயில் தடம்.

Production of	Source	Production Capacity, MTPA		
		Existing	Addition on Expansion	Total
Clinker	Line-I	1.55	-	3.25
	Line-II	-	1.70	
	Sister concern	0.45	-	0.45
	Total	2.00	1.70	3.70
Cement	Line-I	3.00	-	5.50
	Line-II	-	2.50	
	Total	3.00	2.50	5.50

Power Generation	Capacity, MW		
	Existing	Proposed on Expansion	Total
Captive Power Plant	1 x 18	60 (1x40 & 1x20) (in place of 18 MW)	60
TNEB Supply	15	5 for emergency demand	20
Standby DG Sets	14	6	20

1.4 கூடுதல் நிலம்

தற்போதுள்ள சிமெண்ட் ஆலை, டீசல் மின் உற்பத்தி நிலையம், தொழில் நகரம் ஆகியவை 81 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ளன. விரிவாக்கத் திட்டத்திற்காக கோவிந்தபுரம் மற்றும் அமீனாபாத் கிராமங்களில் 69 ஹெக்டேர் நிலம் வாங்கப்பட்டுள்ளது. ஆகவே ஆலையின் மொத்த நில விஸ்தீரணம் 150 ஹெக்டேராகும். தற்போதுள்ள கூடுதல் நிலங்கள் இரண்டாவது சிமெண்ட் ஆலை (Line II) மூலப் பொருள் சேகரிப்பு, இரயில் தடம் முதலியவற்றிற்கு உபயோகப்படுத்தப்படும். மற்ற உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் அனைத்தும் இரண்டு ஆலைகளுக்கும் போதுபமானதாக உள்ளது.

1.5 திட்ட மதிப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்திற்கான (EMP) ஒதுக்கீடு

தற்போதுள்ள முதல் சிமெண்ட் ஆலையின் (Line I) திட்ட மதிப்பு ரூபாய் 600 கோடிகள். உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள இரண்டாவது சிமெண்ட் ஆலையின் (Line II) திட்ட மதிப்பு ரூபாய் 450 கோடிகள். சொந்த பயன்பாட்டிற்கான 60 MW மின் நிலையத்தின் திட்ட மதிப்பு ரூபாய் 200 கோடிகள். எனவே, உத்தேச விரிவாக்கத் திட்டங்களுக்கான திட்ட மதிப்பு ரூபாய் 650 கோடிகள். உத்தேச விரிவாக்கத் திட்டத்திற்கான EMP ஒதுக்கீடு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

Description	Rs. Crores		
	Existing	Expansion	Total
Project Cost - Cement Plant	600.00	450.00	1050.00
Project Cost - CPP	-	200.00	200.00
Capital Cost for EMP Measures	68.00 (11.33%)	60.00 (9.23%)	128.00 (10.24%)
Recurring Cost per Annum	5.80	2.00	7.80
Occupational Health Budget per Annum	0.25	0.25	0.50
CSR Budget per Annum (out of total allotment of Rs.42.50 crores)	0.50	1.00	1.50

தற்போதுள்ள 350 பணியாளர்களுடன் கூடுதலாக 300 பணியாளர்கள் பணியிலமர்த்தப்படுவார்கள். இந்த சிமெண்ட் ஆலையினால் சுமார் 600 பேர் மறைமுக வேலைவாய்ப்பினைப் பெறுவார்கள்.

1.6 சிமெண்ட் தயாரிப்பு முறை

இந்த சிமெண்ட் ஆலையில் சாதாரண போர்ட்லேண்ட் சிமெண்ட் (15-10%) மற்றும் போர்ட்லேண்ட் போஸோலேனா சிமெண்ட் (90-95%) தயாரிக்கப்படுகிறது. சிமெண்ட் ஆலையின் (Line I & II) வரைபடம் படம் 1.2ல் காட்டப்பட்டுள்ளது. சிமெண்ட் தயாரிப்பு முறைகள் கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளன.

சிமெண்ட் தயாரிப்பு raw Meal grinding, blending, pre-calcining, Clinker burning மற்றும் Cement grinding ஆகிய பல்வேறு பகுதிகளாக நடைபெறுகிறது. உடைத்த அரைக்கப்பட்ட சுண்ணாம்புக்கல்லுடன் மற்ற சேர்மானங்களான கால்சியம், சிலிகான், அலுமினியம் மற்றும் இரும்பு ஆகியவை முதலியன சேர்க்கப்பட்டு அவை அரைத்து உலர வைக்கப்பட்டு பின் Ball Mill ல் அரைக்கப்படுகின்றன. (Raw Meal). இந்த raw meal லானது Blending Silo க்களில் நன்கு கலக்கப்பட்டு, பிறகு கால்சியம் ஆகியவை மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு என பிரிக்கப்படுவதற்காக Pre Heating முறையில் வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வாறு உண்டாகும் Meal பிறகு சூளையினுள் (Kiln) செலுத்தப்பட்டு 1450° C ல் வெப்பப்படுத்துவதன் மூலம் கால்சியம் சிலிகேட் மற்றும் அலுமினேட் ஆகியவை உண்டாகிறது.

380°C-860°C வெப்பநிலையிலுள்ள முன் எரியூட்டு நிலையில் ஒரு பகுதியாகவும், மற்றும் 1500°C வெப்பநிலையிலுள்ள எரியூட்டு நிலையில் ஒரு பகுதியாகவும் எரியூட்டப்பட்டு கிளிங்கர் உருவாக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு உருவாகும் கிளிங்கர் பின்பு Planetary Cooler ல் குளிர்விக்கப்பட்டு ஜிப்சம் மற்றும் உலர் சாம்பல் / இரும்புக்கழிவு ஆகியனவற்றுடன் சேர்த்து அரைக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு உருவாகும் சிமெண்ட் பேக்கிங் பகுதிக்கு அனுப்பப்பட்டு பின்பு வினியோகம் செய்யப்படுகிறது.

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள இரண்டாவது சிமெண்ட் ஆலையில் நவீன தொழில் நுட்பத்தைக் கையாண்டு உலர் செய் முறையினால் சூளையுடன் சேர்த்து 5 நிலை சஸ்பென்ஷன் பிரிஹீட்டர் (Suspension Preheater) மற்றும் பிரிகால்சினர் (Precalciner) உடன் தகுந்த குளிர்விப்பான்களும் பயன்படுத்தப்பட உள்ளன. Line II ல் கிளிங்கர் தயாரிப்பிற்கு 5000 TPD (4.15 மீ விட்டம் × 64 மீ நீளம்) அளவுள்ள சூளை அமைக்கப்படவுள்ளது. மூலப்பொருள், சிமெண்ட், நிலக்கரி / லிக்னைட் ஆகியவற்றின் அரவைக்கு வெர்டிகல் ரோலர் மில்கள் பயன்படுத்தப்பட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. அனைத்து செயல்பாடுகளும் நவீன உபகரணங்களின் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்பட்டு, வாயு பகுப்பான்களுடன் கூடிய தானியங்கி முறைகளின் மூலம் செயல்படுத்தப்படும். சுண்ணாம்புக்கல் அரவை தவிர மற்ற அனைத்து செயல்பாடுகளும் மைய கட்டுப்பாட்டு அறையின் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

1.7 சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையம்

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையம், கீழ்க்காணும் அளவீடுகளின் படி அமைக்கப்படும்.

நிறுவப்படும் திறன்	: 1×40 MW + 1×20 MW = 60 MW
நீராவி ஜெனரேட்டர்	: 3 Nos of Maximum continuous Rating 85 TPH & Each at 89 atm. & 515°C
கொதிகலன் வகை	: Atmospheric Fluidised Bed Combustion Boiler (AFBC)
நீராவி டர்பைன் ஜெனரேட்டர்	: 1 No. 40 MW & 1 No. 20 MW
மாசுக்கட்டுப்பாட்டு செயல்பாடுகள்	: ESP (99.98% Efficiency)
SPM உமிழ்வு	: <50 mg / Nm ³
புகைபோக்கி உயரம்	: 100 மீ + 82 மீ

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின்உற்பத்தி நிலையம் Fluidised Bed combustion கொதிகலனுடன் இணைந்த Conventional Rankine நீராவி சுழற்சி முறையில் அமைக்கப்படுவதாகும்.

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள மின் உற்பத்தி நிலையம் Electrical Generator உடன் இணைந்து ஒரு 40 MW மற்றும் 20 MW நீராவி டர்பைன் யூனிட்களைக் கொண்டதாகும். இறக்குமதி செய்யப்பட்ட நிலக்கரியை உபயோகப்படுத்தும் வகையில் கொதிகலன் வடிவமைக்கப்படும். நிலக்கரி இரயில் / டிரக் முலம் கொண்டு வரப்பட்டு Truck Tippler மற்றும் Wagon Tippler உதவியுடன் சிமெண்ட் ஆலையிலுள்ள dump Hopper ல் இறக்கப்பட்டு Prescreen மற்றும் கிரஷர் வாயிலாக Stacker Belt Conveyor ல் செலுத்தப்பட்டு நிலக்கரி சேகரிக்கும் இடத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படும்.

கொதிகலன் அதனுடன் இணைந்த மற்ற உபகணங்களுடன் சேர்த்து 89 Kg/Cm² மற்றும் 515°C ல் அதிக வெப்பத்துடன் கூடிய நீராவியை உருவாக்கும். இந்நீராவி நீராவி டர்பைன் ஜெனரேட்டர், காற்றினால் குளிர்விக்கப்படும் கன்டன்ஸர் மற்றும் கொதிகலனுடன் இணைந்த மற்ற உபகணங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு 60MW மின்சாரம் உற்பத்தி செய்வதற்கு டர்பைன் ஜெனரேட்டரை இயக்கப் பயன்படுத்தப்படும்.

1.8 சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு (EIA Study)

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை, 2006 (SO 1533 (E) dated 14.09.2006) ன் படி ≥ 1.0 MTPA உற்பத்திதான் கொண்ட அனைத்து சிமெண்ட் ஆலைகளும் வரிசை

எண் 3 (b) ன் கீழ் வகை "A" வில் வகைப்படுத்தப்பட்டு புதுதில்லியிலுள்ள மத்திய சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்தின் கீழ் இயங்கிவரும் மத்திய சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்திடமிருந்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற வேண்டும் எனவே தற்போதைய உத்தேசத் திட்டமான, சொந்தப் பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையத்துடன் இணைந்த ≥ 1.0 MTPA உற்பத்தித் திறன் கொண்ட சிமெண்ட் ஆலையின் விரிவாக்கத்திற்கு, MOEF ன் கீழ் இயங்கும் மத்திய சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையத்தின் தொழிற்சாலைத் திட்டங்களுக்கான குழுவிடம் (Industrial Committee) 18.12.2009 அன்று விண்ணப்பிக்கப்பட்டது.

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கை தயாரிப்பதற்கான முடிவு ஆலோசனைகளைப் பெற, திட்ட விபரங்கள், 17-18.05.2010 அன்று நடைபெற்ற வல்லுனர் குழுவின் (Expert Appraisal Committee (EAC) - Industry (I) 10வது அமர்வில் விவாதிக்கப்பட்டு முடிவு ஆலோசனைகள் MOEF கடித எண் J-1101/82/2010-IA . II (I) dated 18.06.2010 வாயிலாக பெறப்பட்டது.

MCL நிறுவனம், MOEF அனுமதி மற்றும் TNPCB ஒப்புதல்களின் வரைமுறைகளுக்கு உட்பட்டு சிமெண்ட் ஆலையில் சமகால இடைவெளிகளில் சுற்றுச்சூழல் தர கண்காணிப்புப் பணியை மேற்கொண்டு அதற்கான அறிக்கைகளை தக்க ஆணையங்களுக்கு வழங்கி வருகிறது. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கை தயாரிப்பதற்கு சமீபகாலத்திய ஆய்வறிக்கைகள் மற்றும் புள்ளி விபரங்களை உபயோகப்படுத்திக் கொள்வதற்கான நிறுவனத்தின் வேண்டுகோளை வல்லுனர் குழு ஏற்றுக்கொண்டு அனுமதியளித்தது. அதற்கேற்ப 2009-10 ஆண்டு குளிர்காலத்தின் ஆய்வறிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கை தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்திக் கொள்ளப்பட்டன.

MOEFன் தொழிற்சாலைத் திட்டங்களுக்கான வல்லுனர் குழுவால் வடிவமைக்கப்பட்ட ஆலோசனைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிக்கை, 2006ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வடிவமைப்புகளைக் கொண்டு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கை (EIA Report) மற்றும் அதன் சுருக்கம் ஆகியவை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. கூடுதல் முடிவு ஆலோசனைகளைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கை மற்றும் அதன் சுருக்கம் (ஆங்கிலம் மற்றும் தமிழில்) பொதுமக்கள் கருத்துக் கேட்புக் கூட்டத்திற்காக சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

MCL நிறுவனம் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு (EIA) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP) ஆகியவற்றைத் தயாரிக்கும் பணிக்காக சென்னையிலுள்ள என்விராண்மெண்டல் ஸிஸ்டம் கன்சல்டன்ஸ் (Environmental System consultants) - என்ஸிஸ்கான் என்விராண்மெண்டல் லேபரட்டரி (Ensyscon Environmental Laboratory) நிறுவனத்தை நியமனம் செய்துள்ளது. EIA ஆய்விற்கான வல்லுனர் குழு விபரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் மற்றும் கண்காணிப்புப் பணிகள் M/s Ensyscon Environmental Laboratory மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்டது. Ensyscon நிறுவனத்திற்கு IRS செயற்கைக்கோள் படங்களைப் பெற National remote Sensing Agency (NRSA), Hyderabad-ல் நிரந்தர கணக்கு உள்ளது.

புவி மற்றும் நிலத்தடி நீர், நிலப் பயன்பாடு, மற்றும் மக்கள் தொகை பற்றிய ஆய்வுகள் முனைவர் S. ஆறுச்சாமி, முத்த விரிவுரையாளர், பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகம் அவர்களால் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

முனைவர் அழகப்பா மோசஸ், முத்த விரிவுரையாளர், பிஷப் ஹீபர் கல்லூரி, திருச்சி மற்றும் அவரது குழுவினரால், 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

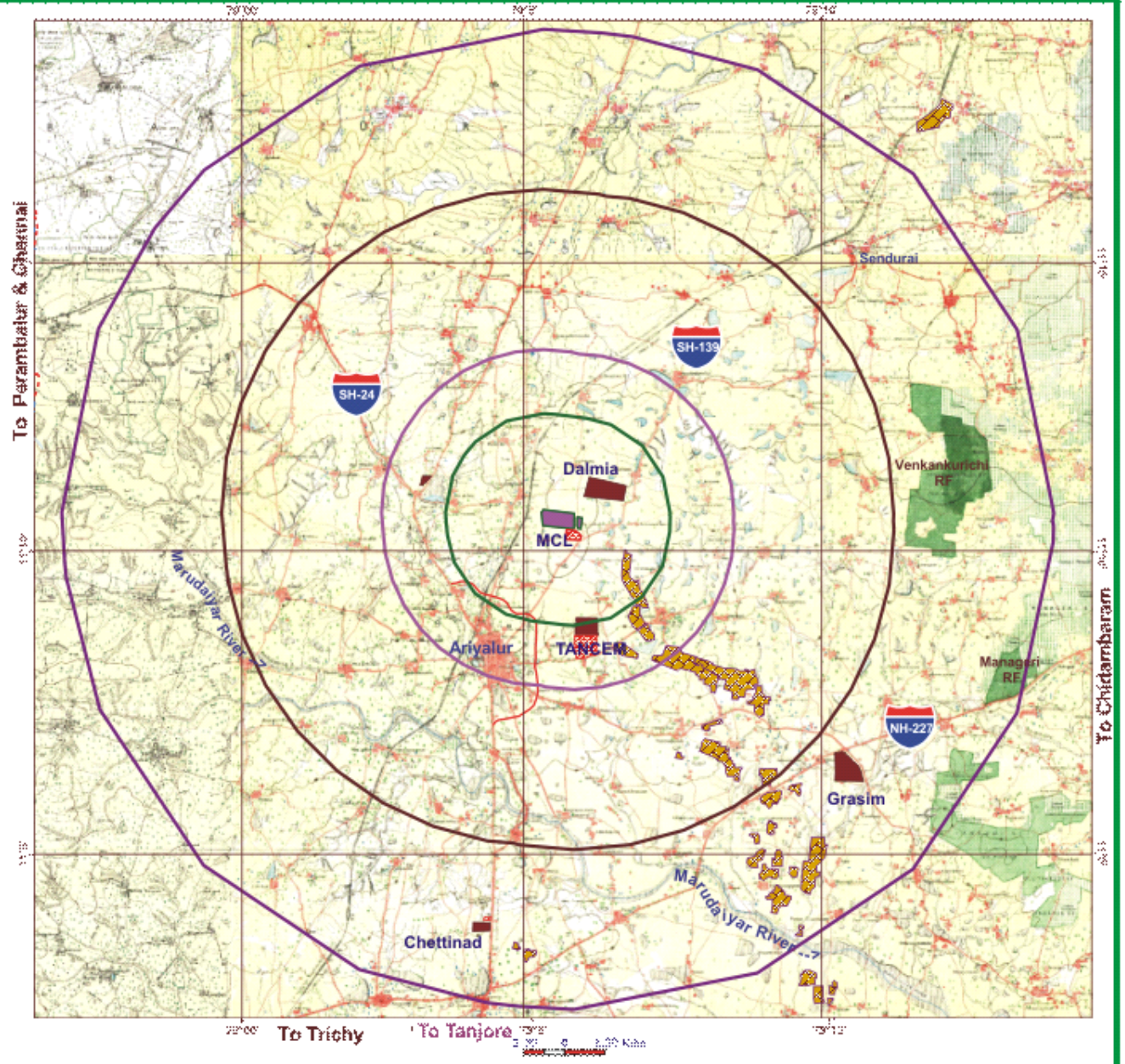
2.1. சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு

ஆலை அமைவிடம் Survey of India Topo Sheet 58/m⁴ல் அட்சரேகை 11°10'30" - 11°10'45" N மற்றும் தீர்க்கரேகை 79°05'19"-79°05'45"E ஆகியவற்றின் மத்தியில் அமைந்துள்ளது. ஆலை அமைவிடத்தில் வனநிலங்கள் எதுவும் கிடையாது. மறு சீரமைப்பு / மறுகுடியமர்வு எதுவும் இல்லை. ஆலை அமைவிடத்தின் 10 கி.மீ. சுற்றளவுள்ள பகுதியில் தேசிய பூங்கா, வனவிலங்கு சரணாலயம், உயிர்க்கோள காப்பகம், காப்புக் காடுகள், வரலாற்று நினைவுச்சின்னங்கள் எதுவும் அமைந்திருக்கவில்லை.

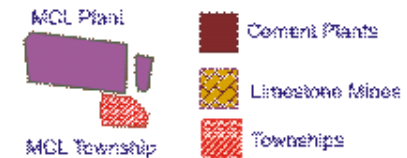
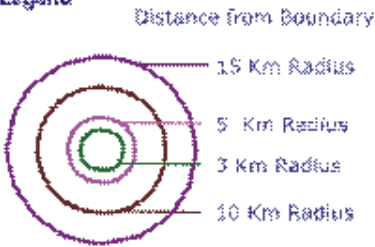
ஆலை அமைவிடம் அரியலூர் - செந்துறை - ஜெயங்கொண்டத்தை இணைக்கும் மாநில நெடுஞ்சாலை எண் 139லிருந்து 1 கி.மீ. தொலைவில் தென்னக இரயில்வேயில் ஆகல ரயில் பாதை அமைந்துள்ளது. ஆலை அமைவிடத்திற்கு இணையாக 0.5 கி.மீ. தொலைவில் தென்னக இரயில்வேயில் அகல ரயில் பாதை அமைந்துள்ளது. அருகிலுள்ள விமான நிலையம் தெற்கில் 55 கி.மீ. தொலைவில் திருச்சியில் அமைந்துள்ளது. அருகிலுள்ள துறைமுகங்கள் சென்னை (300 கி.மீ.) மற்றும் கடலூரில் (115 கி.மீ.) அமைந்துள்ளன.

ஆலை அமைவிடத்திலிருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவுள்ள ஆய்வுப் பகுதி சமதளத்தில் தெற்கு மற்றும் வடக்கு நோக்கி சரிவாக அமைந்துள்ளது. ஆலை அமைவிடத்தின் குறைந்த பட்ச மற்றும் அதிகபட்ச உயரம் கடல் மட்டத்திலிருந்து முறையே 30மீ மற்றும் 12 மீ என உள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியில் குன்றுகள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

**Madras Cements Ltd., Govindapuram, Ariyalur
Cement Plant Expansion (3.0 to 5.5 MTPA) along with CPP (18 to 60 MW)
Fig. : 2.1 Topo Map (3, 5, 10 & 15 km Radius)**



Legend



Survey of India Topo Sheet Nos. : 58 I/15 & 58 M/3
58 I/16 & 58 M/4

Plant Coordinates :-

Latitudes : 11°10'30"-11°10'45" N
Longitudes : 79°05'19"-79°05'45" E

Elevation : 90-100 m (AMSL)

Note : Some of the Reserved Forests (with Cashew) demarcated in 1981 have been brought under Developmental activities (merged into Revenue Village Limits) in Census-2001.



ஆலை அமைவிடத்திலிருந்து தெற்கில் 7 கி.மீ. தொலைவில் மருதையாறு ஆறு பாய்கிறது. ஆலைப் அமைவிடப் பகுதியில் வாஞ்சியம் ஓடையும், கிழக்கில் கல்லார் ஓடையும் பாய்கின்றன. தெற்கு மற்றும் வடக்கு நோக்கி பல மழைக்கால ஓடைகள் பாய்கின்றன.

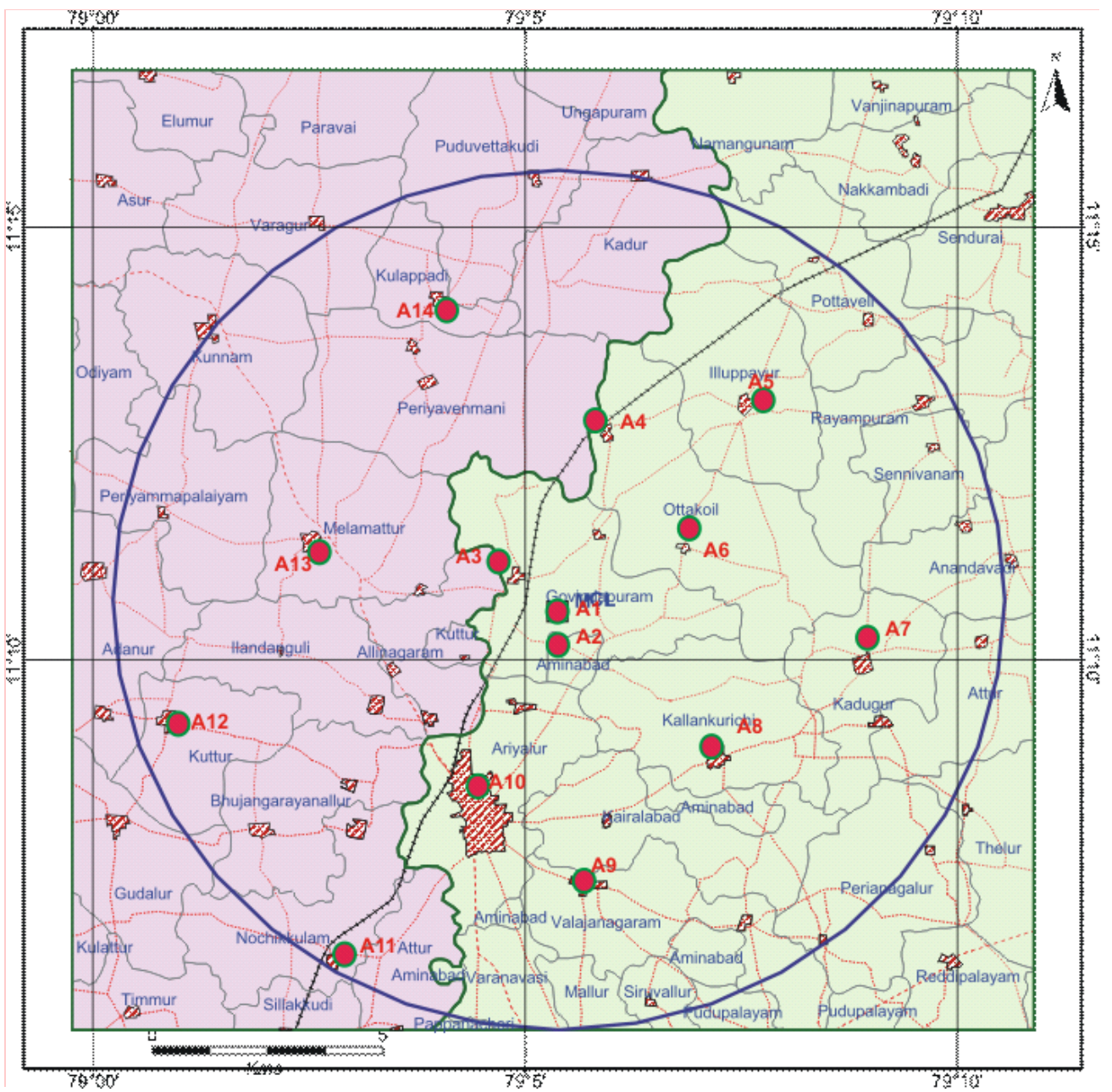
திட்டப்பகுதி சரிபாதி வறண்ட பகுதியாகவும், நிலநடுக்கத் தாக்கங்கள் எதுவும் இல்லாமலும் உள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியில் வறண்ட வானிலையே காணப்படுகிறது. அருகாமையிலுள்ள வானிலை ஆய்வு மையம் தெற்கில் 55 கி.மீ. தொலைவில் திருச்சி விமான நிலையத்தில் அமைந்துள்ளது. மார்ச் முதல் மே மாதங்கள் அதிக பட்சமாக உள்ள வெப்பநிலை 40-44°C மற்றும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 26-30°C என உள்ளது. அருகாமையிலுள்ள மழைமணி நிலையம் அரியலூரில் உள்ளது.

அரியலூர் நகரம் ஆலை அமைவிடத்திலிருந்து தெற்கில் 3.5 கி.மீ. தொலைவில் அமைந்துள்ளது. 2001ம் ஆண்டு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின் படி அரியலூர் நகரம் 6305 வீடுகளுடன் 27822 மக்கட் தொகை கொண்டிருந்தது. ஆலை அமைவிடத்திற்கு அருகில் கோவிந்தபுரம் (1.5 கி.மீ; மேற்கு), நல்லம்பத்தை (1.0 கி.மீ; வடமேற்கு) மற்றும் அமீனாபாத் (0.5 கி.மீ; தென்மேற்கு) ஆகிய குடியிருப்புகள் உள்ளன.

MCL கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலையைத் தவிர இப்பகுதியில் டால்மியா சிமெண்ட் தாமரைக்குளம் சிமெண்ட் ஆலை (3.0 MTPA; 0.9 கி.மீ. வடமேற்கில்) கல்லங்குறிச்சிக்கு அருகில் தமிழ்நாடு மாநில அரசுக்குச் சொந்தமான டான்செம் சிமெண்ட் ஆலை (0.6 MTPA; 3 கி.மீ. தெற்கு தென்கிழக்கில்), ரெட்டிப்பாளையத்தில், ஆதித்ய பிரீலா குழுமத்தின் கிராசிம் சிமெண்ட் ஆலை (1.2 MTPA; 12 கி.மீ. தென் கிழக்கில்), செட்டிநாடு சிமெண்ட் நிறுவனத்தின் கீழ்ப்பழுவூர் சிமெண்ட் ஆலை (5.5 MTPA; 13 கி.மீ. தெற்கு தென்கிழக்கில்), மற்றும் டால்மியா சிமெண்ட் கல்லக்குடி சிமெண்ட் ஆலை (4.0 MTPA; 25 கி.மீ. தென்மேற்கில்) ஆகிய ஐந்து சிமெண்ட் ஆலைகள் உள்ளன. மேற்கில் 7 கி.மீ. தொலைவில் கீழ்மாத்தூரில் ஜேப்பியார் சிமெண்ட்டின் சிறிய சிமெண்ட் ஆலை (0.3 MTPA) உள்ளது. இந்த சிமெண்ட் ஆலைகள் மற்றும் பலருக்குச் சொந்தமான சுண்ணாம்புக்கல் சுரங்கங்கள் இப்பகுதியில் உள்ளன. தெற்கில் 20 கி.மீ. தொலைவில் திருமானூரில் கோத்தாரி சர்க்கரை ஆலை உள்ளது. MCL நிறுவனத்தின் ஆலத்தியூர் சிமெண்ட் ஆலை வடக்கில் 40 கி.மீ. தொலைவில் உள்ளது.

2.2 சுற்றுச்சூழல் அங்கங்கள்

ஆய்வுப் பகுதி, ஆலை அமைவிட 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



- | | |
|--------------------------|------------------|
| A1-MCL Plant | A8-Kallankurichi |
| A2-Aminabad | A9-Valajanagaram |
| A3-Govindhapuram | A10-Ariyalur |
| A4-Ottakoil Rly. Station | A11-Nochikulam |
| A5-Illupaiyur | A12-Kuttur |
| A6-Ottakoil | A13-Melamattur |
| A7-Kadugu | A14-Kulappadi |

தொழிற்சாலை, மக்கள் வசிப்பிடம், கிராமப்புறம், மற்றும் ஏனைய பகுதி வகைகளின் கீழ் வருகிறது.

திட்ட அமைவிடத்தின் அமைப்பு, திட்ட செயல்பாடுகள் மற்றும் அவற்றின் விளைவுகள், சுற்றுச்சூழல் வரைமுறைகள் ஆகியவற்றினை கருத்தில் கொண்டு, கீழ்காணும் சுற்றச்சூழல் குறியீடுகள் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வறிக்கையில் சேர்க்கப்பட்டன.

- ❖ திட்ட அமைவிடத்திலுள்ள காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை, தட்பவெப்பம், ஈரப்பதம், மழையளவு முதலிய வானியல் புள்ளி விபரங்கள்.
- ❖ PM10, PM2.5, SPM, SO2, NOx, CO, HC & Pb ஆகிய சுற்றுப்புற காற்றின் தன்மைகள் (14 இடங்களில்)
- ❖ பகல் மற்றும் இரவு நேரங்களில் ஒலி அளவு (14 இடங்களில்)
- ❖ IS-10500 ன் படி மேற்பரப்பு நீர் (8 இடங்கள்) மற்றும் நிலத்தடி நீர் (10 இடங்கள்) என நீரின் தன்மைகள்.
- ❖ மண்ணின் தரம் (5 இடங்கள்) பௌதீக பண்புகள், உயிர்ச்சத்துகள் முதலியன.
- ❖ செயற்கைக்கோள் பிம்பத்தின் படி தற்போதைய மற்றும் திட்ட முடிவின் பிறகு உள்ள நிலப்பயன்பாடு.
- ❖ தாவர மற்றும் விலங்குகளைப்பற்றிய உயிரியல் விபரங்கள்.
- ❖ 2001ம் வருட மக்கட் தொகை கணக்கெடுப்பின் அடிப்படையில் சமூகப் பொருளாதார விபரங்கள்.

தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாடு வாரியத்தினால் (TNPCB), 08-09.09.2009 அன்று MCL கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சுற்றுப்புற காற்றின் தரமறியும் ஆய்வுகள் மற்றும் புகைபோக்கி உமிழ்வுகள், காற்று மாசு கட்டுபாட்டிற்கான செயல்பாடுகள் ஆகியவற்றின் முடிவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

Table : 3.1 Existing Environmental Status in the vicinity of MCL Govindapuram Cement Plant

Item No.	Environmental Component	Date of Sampling	Report Reference	Pollutants Concentration Range & Mean, ug/m ³			Remarks
				SPM	SO ₂	NO _x	
1	Ambient Air Quality at 3 locations	09.09.09	Report No. 43 dt. 18.09.2009	127-143 Mean :134.7	8-13 Mean : 9.9	10-12 Mean : 12.4	Construction activities are yet to be completed. Dalmia Cement Ariyalur Plant is being established nearby.
	AAQM at 8 locations by Ensyscon	15.09.09	Lab/Mon 43.10 dt. 05.10.2009	SPM78-156 Mean: 118.9 PM ₁₀ : 35-72 Mean 55.6	7-10 Mean : 8.0	7-12 Mean : 9.9	
	NAAQ Norms (8-hourly), ug/m ³ – Revised as per GSR 826(E) dt. 16.11.09				PM ₁₀ : 100	80	
2	Fugitive Emissions	09.09.09	43/18.09.09	98-173 Mean : 124	6-14 Mean : 8.6	10-15 Mean : 12.0	CREP SPM Limit is <5000 ug/m ³ SPM Limit is <2000 ug/m ³
	RM Storages			101-173	6.32-13.90	10.65-15.25	
	Coal Yard			98	5.68	10.23	
3	Stack Emissions			31-38 Mean : 35.0	2.1-2.6 Mean : 2.4	0.81-3.20 Mean : 2.0	SPM Limit is <50 ug/m ³
	Cement Plant 4 main stacks	08-09.09.09	43/18.09.09				

4	Noise Levels, dB(A)	09.09.09	43/18.09.09	Min. Range 37.2 – 47.5	Max. Range 50.4-58.7	Leq Range 45.6-50.1
	MoEF Norms for day & night times, dB(A)			-	-	<55 & <45

Sl. No.	Parameter	RM/Kiln RABH	Coal Mill BFs	Cooler ESP	Cement Mill BFs
1	Stack Height, m	115	55	50	55
2	Stack Diameter, m	4.85	1.9	3.2	3
3	Stack Temperature, °C	106	81	217	93
4	Stack Velocity, m/s	13.3	8.4	12.8	16.11
5	Discharge, Nm ³ /hr.	702453	74903	225607	335750
6	SPM, mg/Nm ³	37	34	31	38

தற்போதுள்ள ஆலையில் உருவாகும் 4500 TPD கிளிங்கர், MCL நிறுவனத்தின் மற்ற துணை நிறுவனங்களிலிருந்து பெறப்படும் 1500 TPD கிளிங்கருடன் சேர்த்து அரைக்கப்பட்டு 3.0 MTPA சிமெண்ட் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தற்போதுள்ள ஆலையின் கண்காணிப்பு நாட்களில் சராசரி கிளிங்கர் உற்பத்தி 4400 TPD BSம். TNPCB ஆய்வுகளின் படி கணக்கிடப்பட்ட Load based emission 193g/Ton of Kiln feed ஆகும். MOEF வரைமுறைகளின் படி Load Based Emission. <227 g/Ton of Kiln Feed என இருக்கலாம்.

MCL கோவிந்தபுரம் சிமெண்ட் ஆலையின் சுற்றுச்சூழல் தரம், MOEF/TNPCBBல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வரைமுறைகளுக்கள்ளேயே உள்ளது. ஆய்வு முடிவுகள் சமகால இடைவெளிகளில் தவறாமல் தகுந்த ஆணையங்களிடம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டு வருகிறது.

திட்ட ஆய்வுப் பகுதியான 10 கி.மீ. சுற்றளவுள்ள பரப்பளவில் (படம் - 2.2) மேற்கொள்ளப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் ஆய்வின் முடிவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- ❖ சேகரிக்கப்பட்ட வானியல் புள்ளி விவரங்கள் இப்பருவ காலத்திற்கான தட்ப வெப்ப நிலையையே குறிக்கிறது.
- ❖ காற்றுச் சூழலின் தரத்தை ஆய்ந்தபோது அதற்கென நிர்ணயிக்கப்பட்ட நெறிமுறைகளுக்குள்ளேயே (PM10 -100 ug/m³, PM2.5 - 60 ug/m³, SO₂ & NO_x - 80 ug/m³) இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.
- ❖ ஒலிச் சூழலின் அளவு பகல் மற்றும் இரவு நேரங்களில் சுற்றுச் சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம் வரையறுத்துள்ள நெறிமுறைகளுக்குட்பட்டே இருந்தது.
- ❖ மேற்பரப்பு நீரின் தரம் கழிவு நீர் கலப்பினால் கோலிபார்ம்களின் அளவினைத் தவிர IS/CPCB வரைமுறைகளுக்கும் நிலத்தடி நீரின் தரம் IS:10500 வரை முறைகளுக்கும் உட்பட்டே உள்ளது.
- ❖ இப்பகுதியின் மண்ணின் தரம் தகுந்த பராமரிப்பிற்கு பின் வேளாண்மைக்கு துணை நிற்பதாகவே இருந்தது.
- ❖ இப்பகுதியில் இருக்கும் தாவரங்கள் வறண்ட நிலப் பிரிவினைச் சாரந்ததாகவே உள்ளன.
- ❖ ஆய்வுப் பகுதியான 10 கி.மீ. ஆரமுள்ள பரப்பளவில் எந்தவொரு தேசிய பூங்காவோ, சரணாலயங்களோ இல்லை. சாதாரண விலங்கினங்களும் பறவைகளுமே காணப்பட்டன.
- ❖ இப்பகுதியில் அரியலூர் தவிர மற்ற இடங்கள் மக்கள் தொகை அடர்த்தி குறைந்த இடங்களாவே உள்ளது.
- ❖ எல்லா கிராமங்களும், மின்வசதி, சாலை வசதி, குடிநீர் வசதி மற்றும் அடிப்படை சுகாதார வசதிகளைப் பெற்றிருந்தன.

3.0. எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகளும் அதன் நிவர்ப்பண முறைகளும்

3.1. கட்டுமான நிலை

கட்டுமான காலத்தில், கட்டுமான பொருட்களின் போக்குவரத்துக்காக நாளொன்றுக்கு சரசரியாக 10 Truck Loads / day என்ற அளவில் திட்ட அமைவிடத்திற்கு போக்குவரத்து இருக்கும். கட்டுமானப் பணிகளுக்கான தொழிலாளர்கள் (நாளொன்றுக்கு 100-125 நபர்கள்) உள்ளூரிலிருந்தே

அமர்த்தப்படுவர்.

சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் : திட்ட அமைவிட சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தை ஆராய்ந்த போது, அதற்கென நிர்ணயிக்கப்பட்ட நெறிமுறைகளுக்குள்ளேயே இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. கட்டுமானப் பணிகளின் போது கட்டுமானப் பொருட்கள் மற்றும் இயந்திரங்களின் போக்குவரத்து, மற்றும் கட்டுமானம் சம்பந்தமான செயல்பாடுகள் தூசு உமிழ்வில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. காற்றின் தரத்தில் கட்டுமானப் பணிகளின் தாக்கம் குறுகிய காலத்திற்கே இருக்கும்.

ஒலி அளவு : உத்தேச கட்டுமானப் பணிகள் ஒலி அளவினை மேலும் 2-3dB (A) என்ற அளவில் அதிகரிக்கச் செய்யலாம். கட்டுமானப் பணிகள், கட்டுமானப் பொருட்களை ஏற்றி இறக்கும் போதான போக்குவரத்து நெரிசல், கட்டுமான இயந்திரங்கங்களை கையாளுதல் ஆகியவற்றின் மூலமாக அதிகரிக்கும் ஒலியின் அளவு தற்போதையை சூழலில் மிகக் குறைந்த அளவே தாக்கத்தை உண்டாக்கும்.

நீரின் தரம் : கட்டுமானப் பணிகளுக்குத் தேவையான 100 KLD நீர் தற்போதிருக்கும் ஆழ்துளை கிணறுகளிலிருந்து பெறப்படும். கட்டுமானப் பணிகளுக்கு உள்ளூர் தொழிலாளர்களே பயன்படுத்தப்படுவதால், கழிவு நீர் உற்பத்தி எதுவும் இருக்காது. எனவே கட்டுமான நிலையில் நீரின் தரத்தில் குறிப்பிடக் கூடிய அளவில் தாக்கம் எதுவும் இருக்காது.

நிலச் சூழல் : இத்திட்டம் தற்போதுள்ள ஆலை வளாகத்திற்குள்ளேயே உத்தேசிக்கப்பட்டிருப்பதால், மரங்கள் எதுவும் வெட்டுவதற்கோ அகற்றப்படுவதற்கோ அவசியம் கிடையாது. இத்திட்டத்தினால் திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகளின் உற்பத்தி எதுவுமில்லை. கட்டுமானப் பணிகளால் நிலச்சூழலில் குறிப்பிடத்தகுந்த தாக்கங்கள் எதுவும் கிடையாது.

சமூகப் பொருளாதாரம் : தொழில்நீதியாகப் பின் தங்கிய இடத்தில் இத்திட்டம் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்திட்ட அமைவிடத்தில் குறிப்பிடத்தகுந்த எண்ணிக்கையில் உள்ளூர் தொழிலாளர்கள் பலர் இத்திட்டத்தின் மூலம் நேரடியாகவோ மறைமுகமாகவோ வேலைவாய்ப்பினைப் பெறும் சாத்தியம் உள்ளது.

ஆகவே கட்டுமான நிலையில் இத்திட்டத்தினால் சுற்றுச்சூழலில் உண்டாகும் தாக்கம் குறிப்பிடத்தகுந்த அளவில் இல்லாமல் இருப்பதுடன் மிகக் குறுகிய காலத்தினதாகவே இருக்கும்.

3.2 இயக்க நிலை

நிலப்பயன்பாடு : விரிவாக்கப் பணிகள் அனைத்தும், சிமெண்ட் ஆலை வளாகங்களுக்குள்ளேயே உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே உத்தேச

திட்டத்தினால் தற்போதுள்ள நிலப் பயன்பாட்டு அமைப்பில் குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றங்கள் எதுவும் இருக்காது.

காற்று மாசுபாடும் ஆலை மற்றும் மின் உற்பத்தி நிலையத்தின் ஒருங்கிணைந்த தாக்கமும் : சிமெண்ட் ஆலையில் Particulate Matter (SPM) உமிழ்வும், மின் உற்பத்தி நிலையத்தின் SPM, SO₂ & NO_x ஆகிய உமிழ்வுகளும் காற்று மாசுக்குக் காரணிகளாகக் கருதப்படுகின்றன. புகைபோக்கிகளில் SPM உமிழ்வின் அளவு <50mg/Nm³ என்ற அளவில் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும். சிமெண்ட் ஆலை மற்றும் மின் உற்பத்தி நிலையத்தினால் ஏற்படும் மொத்தப் பாதிப்பினையும் மதிப்பிட, Industrial Source Complex Short Term (ISCST 3) Model இயக்கப்பட்டு, பாதிப்பினுடைய அளவீடுகளும் அதன் தூரங்களும் கண்டறியப்பட்டு கீழுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

சிமெண்ட் ஆலை விரிவாக்கத்தின் போது (கூடுதலாக 2.5 MTPA உற்பத்தித் திறன் கொண்ட Line II) சிமெண்ட் ஆலை Line I & II மற்றும் சொந்த பயன்பாட்டிற்கான 60 MW மின் உற்பத்தி நிலையத்தின் ஒருங்கிணைந்த தாக்கத்தின் GLC அளவுகள் கிழை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

PM10 : 0.52 mg/m³ (ஆலைக்கு அருகில் 2 கி.மீ. தொலைவில்)

So₂ : 7.64 mg/m³ (3கி.மீ. தொலைவில்)

Nox : 10.44 mg/m³ (3கி.மீ. தொலைவில்)

Table : 3.2 Predicted GLCs

Sl. No.	Pollutant	Background Concentration (24-hly.), ug/m ³	Maximum Predicted Ground Level Concentration, ug/m ³	Distance from the Plant, km	Total Concentration, ug/m ³	Revised NAAQ Norms, ug/m ³	Buffer Available in the Atmosphere, %
1	PM10	39.6	0.52	2.0	40.12	100	59.88
2	SO ₂	8.3	7.64	3.0	15.94	80	80.08
3	NO _x	9.6	10.44	3.0	20.04	80	74.95

Note : 1. Background concentration is the existing levels in the study area includes operations of industrial plants and Mines.
2. NAAQ Norms - National Ambient Air Quality Norm (24/8 hly.) Stipulated for industrial, Residential and Rural Areas.

ஒசைச்சூழல் : மின் மோட்டார்கள், மின்விசிறிகள், டார்பைன்கள், Centrifugal பம்புகள் ஆகியவற்றின் ஒலி அளவுகள் தகுந்த வடிமைப்புகளின் மூலம், ஒலி மூலத்திலிருந்து 1 மீ தொலைவில் அனுமதிக்கப்பட்ட ஒலி அளவான 85 dB (A)வுக்குக் கீழேயே இருக்க வேண்டும்.

அருகிலுள்ள எல்லையில் ஒலி அளவானது MoEF- ஆல் நிர்ணயிக்கப்பட்ட பகலில் 55 டெஸிபல் என்ற அளவிற்கும் இரவில் 45 டெஸிபல் என்ற அளவுக்கும் உட்பட்டே இருக்கும். விரிவாக்கப் பணியின் போது தற்போதைய ஒலிச்சூழலில்

எவ்வித தாக்கங்களும் ஏற்படாது.

தகுந்த இடங்களில் ஒலித்தடைகள் மற்றும் சைலன்ஸர்களை உபயோகிப்பதன் மூலம் ஒலி அளவு குறைக்கப்பட வேண்டும். அதிகமான ஒலி உண்டாகக் கூடிய பகுதிகளில் உள்ள பணியாளர்களுக்கு Ear Plugs / Ear Muffs வழங்கப்படவேண்டும்.

போக்குவரத்து : திட்ட இயக்க நிலையில், முலப் பொருட்கள் மற்றும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் போக்குவரத்து அனைத்தும் சாலை மற்றும் ரயில்களின் வழியாக தற்போது நடைபெறுவது போலவே இருக்கும். இந்த உத்தேச உற்பத்தி திறன் உயர்வினால், வாகனங்களின் எண்ணிக்கை, தற்போதுள்ள 678 Trucks / day என்ற அளவிலிருந்து 1144 Trucks / day என்ற அளவிற்கு முலப் பொருட்கள், உலர்சாம்பல், உற்பத்தி செய்யப்பட்ட சிமெண்ட் ஆகியவற்றின் போக்குவரத்துக்காக அதிகரிக்கப்படும் வாய்ப்புள்ளது.

Sl. No	Material	Source	For Existing Production, MTPA	Mode of Transport	No. of Trips/day	Addition on Expansion, MTPA	Cumulative, MTPA	Expn. No. of Trips/d
i	Limestone	Own Mines	2.91 @ 7,977 TPD	20 T Tarus	399	2.35 @ 6,433 TPD	5.26 @ 14,420 TPD	721
ii	Bauxite	TN & Karnataka	0.09 @ 252 TPD	20 T Trucks	13	0.07 @ 203 TPD	0.17 @ 455 TPD	23
iii	Iron Ore	TN & Karnataka	0.06 @ 168 TPD	20 T Trucks	9	0.05 @ 135 TPD	0.11 @ 303 TPD	16
	Clinker Prodn.	-	1.55	-	-	1.70	3.25	-
	Oth Plant Clinker	Alathiyur	0.45	Rail	-	-	0.45	-
v	Gypsum	SPIC, EID Parry	0.15 @ 415 TPD	20 T Trucks	21	0.13 @ 335 TPD	0.27 @ 750 TPD	38
vi	Fly Ash	Mettur & Neyveli	0.76 @ 2092 TPD	40 T Bowsers	53	0.59 @ 1,608 TPD	1.35 @ 3,700 TPD	93
vii	Slag	Salem	-	20 T Trucks	-	0.02 @ 51.7 TPD	0.02 @ 51.7 TPD	3
viii	Coal	Imported	0.24 @ 654 TPD	15 T Trks/ Rail	44	0.26 @ 718 TPD	0.50 @ 1,372 TPD	-
ix	CPP Coal	Imported	-		-	0.28 @ 765 TPD	0.28 @ 765 TPD	-
x	Cement	-	3.00 @ 8,300 TPD	50% - Rail 50% -30 T tk	139	2.50 @ 6,700	5.50 @ 15,000 TPD	250
[466 trips/day (19.4 tks/hr) increase on Expn.]					Total	678		1144

தற்போதுள்ள இணைப்பு சாலைகளும், மாநில நெடுஞ்சாலையும், அதிகரிக்கும் வாகனப் போக்குவரத்தைக் கையாள போதுமானதாக உள்ளது. இத்திட்ட விரிவாக்கத்தால் கிராமச் சாலைகள் மற்றும் அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்களில் எவ்வித தாக்கத்திற்கும் வாய்ப்பில்லை.

நீர்க்குழல் : தேவையான 1500 KLD நீர் ஆலைப்பகுதிகளில் அமைந்துள்ள ஆழ்துளை கிணறுகளின் மூலம் பெறப்படுகிறது.

முன்பு, முதல் சிமெண்ட் ஆலை, சொந்த பயன்பாட்டிற்கான மின் உற்பத்தி நிலையம் மற்றும் குடியிருப்பு நகரத்திற்கான நீரின் தேவை 1500 KLD என கணக்கிடப்பட்டது.

மாநில நிலத்தடி நீர் வாரியம், நாளொன்றுக்கு 1500 கிலோலிட்டர் அளவிற்கு நீரை எடுத்து கொள்ள தனது கடித எண்கள் (1) G9/13599/ Spl/cons/TNJ/07 dated 08.11.2007 for 630 KD, மற்றும் (2) G9/13599/Spl/Cons/TNJ/2008 dated 20.04.2007 for 870 KLD வாயிலாக அனுமதி வழங்கியுள்ளது. தற்போதைய தேவையான 1500 KLD நீர் அளவுடன், உத்தேச விரிவாக்கத் திட்டத்திற்குத் தேவையான கூடுதல் அளவான 1000 KLD நீர் அளவையும் சேர்த்து மொத்தமாக நீரின் தேவை 2500 KLD என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

மொத்த நீர்த்தேவையான 2500 KLD அளவும் ஆழ்துளை கிணறுகளிலிருந்தே எடுத்துக் கொள்ளப்படும். நிலமேற்பரப்பு நீர் எதுவும் இத்திட்டத்திற்கு பயன்படுத்தப்படாது, உத்தேச விரிவாக்கத் திட்டத்திற்கு (Line II & CPP) கூடுதல் தேவையான 1000 KLD நீர் அளவின் பயன்பாட்டிற்குத் தேவையான அனுமதி மாநில மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியத்திடமிருந்து பெறப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும். தற்போதுள்ள மற்றும் உத்திக்கப்பட்டுள்ள நீர்த் தேவையின் அளவு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

Parameters/Components	Raw Water Quantity, KLD			
	Existing Line-I	Proposed Line-II	Adjusted on Expansion	Cumulative
Cement Plant Line-I : Cooling Domestic Use	875			875
	25			25
Township	230		+30	260
RO Plant	100			100
Captive DG Plant	200*		-180	20
Cement Plant Line-II : Cooling Domestic Use		575		575
		25		25
RO Plant		200		200
Captive Power Plants		200	+150	350
Green Belt	70			70
Total	1500	1000	0	2500

* - Captive DG Power will be standby on Expn.; Blowdowns of 160 KLD will not be there on Expn.; 30 KLD RO Water will be used for CPP Boilers; 30 KLD out of 200 KLD for DG Plants will be used for Township Expn. and 150 KLD to CPP Cooling Towers and balance 20 KLD for standby DG sets cooling.

சிமெண்ட் ஆலையிலிருந்து கழிவுநீர் எதுவும் வெளியேற்றப்படாது மின் உற்பத்தி நிலையத்திலிருந்து வெளியேறும் குடிநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையகழிவு நீர் (RO Rejects) 120 KLD, பாய்லர் ப்ளோடவுன் கழிவு நீர் 25KLD, கூலிங் டவர் ப்ளோ டவுன் கழிவு நீர் 80KLD என மொத்தமாக உருவாகும் 225 KLD

தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சேகரிக்கப்பட்டு, 250 KLD திறனுள்ள கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் சுத்திகரிக்கப்பட்டு, அவ்வாறு சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீர், சிமெண்ட் தொழிற்சாலைக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு இயந்திரங்களைக் குளிருட்டப் பயன்படுத்தப்படும். அவ்வாறு பயன்படுத்தப்படும் மொத்த கழிவு நீரும் ஆவியாக்கப்பட்டு விடும்.

முன்பு முதலாவது சிமெண்ட் ஆலை, மின் உற்பத்தி நிலையம் மற்றும் குடியிருப்பு நகரத்திலிருந்து வெளியேறும் 245 KLD கழிவு நீரை சுத்திகரிக்க 250 KLD கொள்ளளவுள்ள கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் உத்தேசிக்கப்பட்டிருந்தது. தற்போதைய விரிவாக்கத் திட்டத்தினால் கழிவு நீர் உற்பத்தி மேலும் 50 KLD அதிகரிக்கும் என்பதால், மொத்த கழிவு நீர் உற்பத்தி அளவான 295 KLD யையும் சுத்திகரிக்கும் வகையில் 350 KLD கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் அமைக்கப்படவுள்ளது. இவ்வாறு சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர், சுமார் 50 ஹெக்டேர் (33.33%) விஸ்தீரணத்தில் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள பசும்பரப்பு மேம்பாட்டிற்கு உபயோகப்படுத்தப்படும். எனவே கோவிந்தபுரம் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் எதுவும் வெளியேற்றாத தொழிற்சாலையாகும். Air Cooled blowers மற்றும் Compressors போன்ற நீர் பாதுகாப்பு முறைகள் மற்றும் மழைநீர் சேகரிப்பு முறைகள் போன்றவையும் தற்போதுள்ள சிமெண்ட் ஆலையில் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.

திடக்கழிவுகள் : காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளிலிருந்து சேகரிக்கப்படும் துகள்கள் சிமெண்ட் உற்பத்திக்கு மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும். இறக்குமதி செய்யப்பட்ட நிலக்கரி எரிபொருளாக பயன்படுத்தப்படும். மின் உற்பத்தி நிலையத்திலிருந்து வெளியேறும் 78 TPD உலர் சாம்பல், சிமெண்ட் ஆலைக்கு PPC சிமெண்ட் தயாரிப்பிற்காக உபயோகப்படுத்தப்படும். 14 TPD அளவு உற்பத்தியாகும் Bed ash, சிமெண்ட் ஆலையில் Bed Material-லாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனவே, மின் உற்பத்தி நிலையத்திலிருந்து உற்பத்தியாகும் உலர் சாம்பலின் மொத்த அளவு சிமெண்ட் தயாரிப்பு முறையில் பயன்படுத்தப்பட்டுவிடும்.

கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து உருவாகும் திடக் கழிவுகள் (12 Tons/Year) மற்றும் ஆலைகள், குடியிருப்பு நகரத்திலிருந்து சேகரிக்கப்படும் மக்கக்கூடிய திடக் கழிவுகள் (0.5 Tons/day) அனைத்தும் மண்புழு உரமாக மாற்றப்பட்டு, பசும் பரப்பு மேம்பாட்டிற்கு உபயோகப்படுத்தப்படும். ஆலைகளிலிருந்து உருவாகும் கழிவு எண்ணெய் (250 Lits/day) MOEF/TNPCBயினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்களுக்கு மறு சுத்திகரிப்பு மற்றும் விற்பனைக்காக கொடுக்கப்படும். காகிதம் உள்ளிட்ட மற்ற கழிவுகள் குப்பை சேகரிப்பாளர்கள் / உலோகக்கழிவு முகவர்களிடம் விற்பனை செய்யப்படும்.

4.0 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம்

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தினை தகுந்த முறையில் செயல்படுத்த MCL நிறுவனம், அதன் துணைத் தலைவரின் மேற்பார்வையின் கீழ் இயங்கும், ஆலைப் பொறியாளர்கள், ஆய்வக மேலாளர்கள், சுரங்க மேலாளர்கள், மற்றும் தோட்டக்கலை நிபுணர்கள் அடங்கிய சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புக் குழுவினை அமைத்துள்ளது. மேலும், குறிப்பிடப்பட்ட வரைமுறைகளின்படி காற்று, நீர், மண்ணின் தரம் மற்றும் ஒலி அளவுகள் குறித்த கண்காணிப்பு மற்றும் ஆய்வுகள் ஏற்கனவே ஆய்ந்தறியப்பட்டு அவற்றின் அறிக்கைகள் தவறாமல் MOEF மற்றும் TNPCB க்கு சமர்ப்பிக்கப்படுகிறது. இந்த நடைமுறை, திட்ட விரிவாக்கக் காலத்திலும் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படும்.

5.0 இதர ஆய்வுகள்

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,

- ❖ வேலை வாய்ப்புகளைப் பெருக்கும்.
- ❖ சமுதாய முன்னேற்றத்திற்கு உதவும்.
- ❖ வட்டார மற்றும் மாநில பொருளாதாரத்தை உயர்த்தும்.

7.0 சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP)

பாதிப்புகளையும் / மாசுபடுதலையும் கட்டுப்படுத்தும் நோக்கோடு ஏற்கெனவே கீழ்க்கண்ட நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டுவிட்டன. அவை இன்னும் எதிர்காலத்தில் மேலும் தீவிரப்படுத்தப்படும்.

7.1 காற்றுச்சூழல்

- ❖ சிமெண்ட் ஆலை மற்றும் மின் உற்பத்தி நிலையத்தில் தூசு உருவாகக் கூடிய அனைத்துப் பகுதிகளும், குறைந்த அளவு தூசு உருவாகக்கூடிய முறையில் நன்கு வடிவமைக்கப்பட்டு, அதிக திறன் வாய்ந்த வடிகட்டிப்பைகளுடன் அமைக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ AFBC கொதிகலனில் உள்ள படிவுப் பொருட்களை சேகரிக்கவும், புகைபோக்கியிலிருந்து வெளியேறும் காற்றிலுள்ள தூசுகளை நீக்கவும்,

தகுந்த அளவிளான ESP பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

- ❖ SO₂ அளவு மிகக் குறைவாகவும், புகைபோக்கி உயரம் 90 மீட்டராகவும் இருக்க வேண்டும்.
- ❖ பணியிடங்களில் உருவாகும் தூசுகளைக் கட்டுப்படுத்த dump hopper, reclaimers, belt conveyor discharge Silos, Bag Filters முதலியன நிறுவப்பட வேண்டும்.
- ❖ முக்கிய புகைபோக்கியிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் SPM உமிழ்வின் அளவு 50 mg/Nm³ என்ற அளவிற்குள் இருக்க எல்லா முயற்சிகளும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- ❖ ESP மற்றும் வடிகட்டிப்பைகளின் செயல்பாட்டுத் திறன் குறித்து தொடர்ந்து கண்காணித்து மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும்.
- ❖ சேர்த்து வைத்தல், போக்குவரத்து போன்றவற்றால் ஏற்படும் உமிழ்வுகள் மற்றும் ஒழுக்கல்கள், சிதறல்கள் தொடர்ந்து கணக்கிடப்பட்டு கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- ❖ வெப்பத்தினால் நீராவியாவதை தடுப்பதற்கு குளிர்ந்த நீர் முடிய சுழற்சி முறையில் பயன்படுத்தவேண்டும்.
- ❖ அனைத்து இயந்திரங்களுக்கும் தேவையான தெர்மல் இன்சுலேஷன் செய்யப்படுவதால் வெப்ப வீச்சு தவிர்க்கப்பட்டுவிடும்.
- ❖ காற்றின் மீதான கார்பன்மோனாக்சைடு (CO) ன் தாக்கம் எரியூட்டும் நுட்பம் மற்றும் ஆக்ஸிஜனை சம நிலையில் வைப்பது போன்றவற்றால் குறைக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ NO_x உற்பத்தி எரியக்கூடிய வெப்பநிலையை பொருத்தது. எனவே, நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட பர்னர் நிரமாணிக்கப்பட்டு வெப்பத்தின் அளவை கட்டுப்படுத்தி NO_x ன் அளவு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு குறைக்கப்படவேண்டும்.

7.2 ஓசைச்சூழல்

- ❖ பணிபுரியும் இடங்களில் உள்ள இயந்திரங்கள் மிகவும் குறைந்த அளவு ஓசையை ஏற்படுத்தக் கூடியவையாக வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ சுழலும் தன்மை கொண்ட எல்லா இயந்திரங்களிலும் உராய்வு பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படவேண்டும். இது ஓசையின் அளவை குறைக்க உதவும்.

- ❖ எல்லா மின் விசிறி மற்றும் கம்பர்ஸர்களில் அதிர்வை அளவிடும் கருவி பொருத்தப்பட வேண்டும். இது அதிர்வை சோதனை செய்து குறைக்க உதவும். அதிர்வு மற்றும் ஓசையை குறைப்பதற்கு அதிர்வு பிரிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- ❖ சைலன்ஸர்கள் எங்கெல்லாம் பயன்படுத்தப்பட முடியுமோ அங்கெல்லாம் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- ❖ உத்தேசித்துள்ள பசும்பரப்பு ஒலித்தடைகளாக செயல்பட்டு ஓசையின் அளவை வெகுவாகக் குறைக்க உதவும்.
- ❖ கட்டிடங்களும், அவற்றின் அமைப்புகள் மற்றும் இயந்திர நிர்மாணங்களும் ஒலி அளவை குறைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ பாதுகாப்பு முன்னேற்பாடுகளுக்கான தேவையான இணைப்புகள், பணிபுரியும் தடங்கள் மற்றும் இடங்களில் வைக்கப்படவேண்டும். அதிக ஓசை ஏற்படும் இடங்களில் ஓசையை கட்டுப்படுத்த பாதுகாப்பு முன்னேற்பாடுகள் செய்யப்பட வேண்டும்.
- ❖ கனரக இயந்திரங்கள் அனைத்தும் தகுந்த முறையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ ஓசை அதிகமுள்ள இடங்களில் பணிபுரிவோர்க்கு இயர் பிளக், இயர் மஃப் போன்றவைகள் வழங்கப்படவேண்டும்.

7.3 நீர்ச்சூழல்

- ❖ நிலத்தடி நீர் உபயோகம் குறைந்த அளவில் இருக்க வேண்டும். நீர் கட்டுப்பாட்டு உத்தி கையாளப்பட வேண்டும்.
- ❖ செய்முறை கழிவுநீர் ஏதும் வெளியேற்றப்படக்கூடாது.
- ❖ குளிர்ந்த நீர் முடிய சுழற்சிமுறையில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். எனவே ஆவியாதல் தடுக்கப்பட்டுவிடும்.
- ❖ சிமெண்ட் ஆலை, மின் நிலையம் மற்றும் குடியிருப்பு பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் கழிவு நீர், உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள 350 KLD கழிவுநீர் சுத்திகரிக்கும் நிலையத்தில் சுத்திகரிக்கப்பட்டு பின் பசும்பரப்பிற்காக தமிழ்நாடு மாசுகட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் கழிவு நீர் வெளியேற்றலுக்கான நெறிமுறைகளுக்குட்பட்டே இருக்கவேண்டும்.

- ❖ சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீர் நிலத்திற்கடியில் மிகவும் ஆழமான இடங்களில் விடப்படக்கூடாது.
- ❖ தொடர்ந்து கழிவு நீரின் தன்மை கண்காணிக்கப்படவேண்டும்.
- ❖ மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பை தொழிற்சாலை மற்றும் குடியிருப்பு பகுதிகளில் நிறுவி நிலத்தடி நீரின் அளவை பாதுகாக்க வேண்டும்.

7.4 நிலச்சூழல்

- ❖ தொழிற்சாலையிலிருந்து எந்தவித திடக்கழிவையும் வெளியேற்றாததை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
- ❖ மின் நிலையத்திலிருந்து வெளிவரும் உலர் சாம்பல் மற்றும் பாட்டம் ஆஷ் ஆகியவை சிமெண்ட் தொழிற்சாலையில் சிமெண்ட் தயாரிப்பிற்கு மூலப் பொருளாக பயன்படுத்தப்படவேண்டும்.
- ❖ கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து வெளியேறும் திடக்கழிவு பசும்பரப்பிற்கு உரமாக பயன்படுத்தப்படவேண்டும்.
- ❖ கழிவு எண்ணெய் சேகரிக்கப்பட்டு தமிழ்நாடு மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தினால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்களுக்கு மறு சுத்திகரிப்பு மற்றும் விற்பனைக்காக விற்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ குடியிருப்பு பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் திட்டக்கழிவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு தொழிற்சாலை வளாகத்தினுள் அமையவிருக்கும் குழிகளுக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு மக்கிய பின் பசும்பரப்பிற்கு உரமாக பயன்படுத்தப்படவேண்டும். திடக்கழிவுகள் நிரப்பப்படும் குழிகள், அவை நிரப்பப்பட்ட காலத்தைப் பொறுத்து நன்கு குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

7.5 பசும் பரப்பு

- ❖ மொத்தமுள்ள நிலத்தில் சுமார் 33.33% விழுக்காடு நிலப் பரப்பு (50 ஹெக்டேர்) பசும்பரப்பிற்காக ஒதுக்கப்பட்டு பசும்பரப்பு மேம்படுத்தப்படும். திட்ட அமைவிடத்திலுள்ள மண்ணின் தன்மையை பொறுத்ததளது மாவட்ட வன அலுவலரின் வழிகாட்டுதலின் படி பழுவகை, எரிபொருள், கால்நடை தீவனம் உள்ளிட்ட விரைவில் வளரக்கூடி மரங்களை நட்டு பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் முழுவதுமாக பசும்பரப்பு மேம்பாட்டிற்காக பயன்படுத்தப்படவேண்டும்.

பசும்பரப்பு மேம்பாட்டிற்கென ஒதுக்கப்பட்ட இடங்களில் ஆண்டுதோறும் 10000 மரங்கள் நடப்பட வேண்டும். பசும்பரப்பு, அருகிலுள்ள கிராமங்களின் மகளிர் சுய உதவிக்குழுக்கள் மூலமாகவும், கிராம பஞ்சாயத்துக்கள் மூலமாகவும் மேம்படுத்தப்படும்.

7.6 தொழில்சார் சுகாதார செயல்பாடுகள்

MCL நிறுவனம் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியமான பணிச் சூழலுக்கும், தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு செயல்பாடுகளுக்கும் தன்னை முழுமையாக அர்ப்பணித்துக் கொள்ளும். MCL நிறுவனத்தின் SHE Policy நோக்கங்கள், விபத்தில்லாத இயக்கம் மற்றும் பாதுகாப்பான பணிச்சூழல், அனைத்துப் பணியாளர்களின் ஒழுக்கம் மற்றும் ஆரோக்கிய மேம்பாடு, ஆலை வாழ்வுகளை வரைமுறைகளுக்கு உட்பட்டு இருக்கச் செய்வது ஆகியனவாகும்.

ஆலையிலுள்ள தொழில்சார் சுகாதார மையம் தகுதிவாய்ந்த மருத்துவர் மற்றும் பல்வேறு நவீன மருத்துவ உபகரணங்களுடன் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

நிறுவனத்தின் சூற்றுச்சூழல் மேலாண்மை, சுற்றுச்சூழல் மாசுக் கட்டுப்பாட்டு செயல்பாடுகள், பாதுகாப்பு, ஆரோக்கியம், சுற்றுச்சூழல் மேம்பாடு, தொழில்சார் சுகாதார முறைகள் ஆகியவற்றை நடைமுறைப்படுத்தி செயல்படுத்த பலமுறைகளிலிருந்தும் அதிகாரிகளைக் கொண்ட ஒரு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புக் குழு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

7.7 சமூக முன்னேற்றத்திற்கான பொறுப்புகள்

MCL நிறுவனம் கடந்த ஆண்டுகளில் பல்வேறு சமூக நலப் பணிகளை இப்பகுதியில் மேற்கொண்டு வருகின்றது. குடிநீர் வழங்கல், சுய வேலைவாய்ப்பு, மருத்துவ வசதிகள், சமுதாய விழிப்புணர்வு திட்டங்கள் பிற்படுத்தப்பட்டோர் மேம்பாட்டிற்கான நலத்திட்டங்கள், பள்ளிகள், ஆலயங்கள் மற்றும் மருத்துவமனைகள் கட்டுமானம் மற்றும் புணரமைப்பு, சாலைகள் மற்றும் பாலங்கள் அமைத்தல், கல்வி வசதிகள், மகளிர் சுய உதவிக்குழுவினருக்கு சுய வேலைவாய்ப்புத் திட்டங்கள் போன்ற திட்டங்களைத் தொடர MCL தன்னை அர்ப்பணித்துக்கொள்ளும்.

7.8 மழை நீர் சேகரிப்பு

மேற்கூரைப் பரப்பிலிருந்து 78000 ச.மீ. பரப்பில் மழைநீர் சேகரிக்கப்படுகிறது. ஆண்டு மழையளவின் படி சேகரிக்கக் கூடிய மழைநீரின் அளவு (78000×0.8×0.8 RF) 49,920m³ ஆகும். கட்டுமானங்களின் மூலம் சேகரிக்கப்படக்கூடிய மழை நீரின் அளவு 29952 m³/annum (82m³/day) ஆகும். இந்த நடைமுறைகள் அனைத்தும் தொடர்ந்து பின்பற்றப்பட்டு அதிக அளவு மழைநீர் உபயோகப்படுத்திக் கொள்ளப்படும்.

7.9 முடிவுரை

- ❖ இந்த ஆலையானது MoEF/TNPCB/IBM ஆகியவற்றினால் வரையறுக்கப்பட்ட நெறிமுறைகளை முழுதும் பின்பற்றி வருகின்றது.
- ❖ MCL நிறுவனம் நிறுவனம் சமூக மேம்பாட்டிற்காக தன்னை முழுமையாக அர்ப்பணித்துக்கொள்ளும்.

