நெய்வேலி லிக்னைட் கார்ப்பேரஷன் லிமிடெட்

செய்முறை சுருக்கம்

உத்தேசித்துள்ள லிக்னைட் நிலக்கரி எரிபொருளை பயன்படுத்தி 2ஓ500 மெகாவாட் மின் உற்பத்தித்திறன் கொண்ட மின் திட்டத்தின் சுற்று சூழல் தாக்கம் மற்றும் மேலாண்மை பற்றிய – ஒரு விரைவு மதிப்பீடு.

செப்டம்பர் - 2009

Estb. 1983

மின் மெக் கன்சல்டன்ஸி பிரைவேட் லிமிடெட்

An ISO 9001:2000 approved company

யு-121, பரயவரன் வளாகம், ஜி.என்.ஒய். சாலை,

நியுடெல்லி-110 030.

தொலைபேசி : 29534777, 29532236, 29535891

பேக்ஸ் : ௗ91-11-29532568

மின் அஞ்சல் : min_mec@vsnl.com

இணையதளம் : http://www.minmec.co.in.

தமிழ்நாட்டின், கடலூர் மாவட்டம், குறிஞ்சிப்பாடி வட்டத்தில் உள்ள நெய்வேலி நகரத்தில் உத்தேசித்துள்ள 2X500 மெகாவாட் மின் உற்பத்தித் திறன் கொண்ட மின் திட்டத்தின் சுற்று சூழல் மற்றும் மேலாண்மை பற்றிய செய்முறை சுருக்கம்.

1.0 முன்னுரை :

நெய்வேலி லிக்னைட் கார்ப்ரேஷன் லிமிடெட் (NLC) தமிழ்நாட்டின், கடலூர் மாவட்டம், குறிஞ்சிப்பாடி வட்டத்தில் உள்ள நெய்வேலி நகரத்தில் அடி உய்யநிலையான கொதிகலன்களை பயன்படுத்தி 2X500 மெகாவாட் திறனுள்ள அனல் மின்நிலையம் அமைக்க உத்தேசித்துள்ளது.

மின்நிலையத்திற்காக தேர்க்தெடுக்கப்பட்டட நிலம் சுமார் 178 ஹெக்டர் பரப்பளவு கொண்டதாகும்.

இந்நிலம் ஏற்கனவே, என்.எல்.ஸி. நிறுவனத்தின கையகத்திலுள்ளது. இந்த மொத்த நில பரப்பில், அரசுக்கு 2.86 ஹெக்டர்கள் (அதாவது 7.07 ஏக்கர்கள்) சொந்தமாகும் பி. அண்டு ஸி. நிலையம் கிழக்கே உள்ள தனியான 30 ஹெக்டர் பரப்புள்ள நிலைத்தை பழுப்பு நிலக்கரியை சேமிப்பதற்காக கூடுதலாக தேவை என அறியப்பட்டுள்ளது. இந்நிலமும் கூட என்.எல்.ஸி. நிறுவனத்திற்கு கையகத்திலுள்ளது. அனல் மின் நிலையத்திற்கு ஏற்கனவே இயங்கிவந்த உரத்தொழிற்சாலை மற்றும் பி.அண்டு.ஸி. தொழிற்கூடங்களுக்கு மேற்குபுறமாக அமைந்துள்ள நிலத்தினை திட்டமிட்ட மின்நிலையத்தை அமைக்க உள்ளது. இம் மின்நிலைய திட்டத்திற்கு ஆகும் முதலீடு ரூ.5596.00 கோடிகளாக கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

இப்புதிய மின்நிலையம் தற்பொழுதுள்ள 600 மெகாவாட் அனல் மின்நிலையம் 1 பதிலாக அமையும். பழுப்பு நிலக்கரியை எரிபொருளாக பயன்படுத்தப்படும் 2ஓ500 மெகாவாட் இம்மின் நிலையத்தின் பயனபாட்டுகளுக்கு தேவையான நில விவரங்களை கீழ்கண்ட அட்டவணை-1ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை - 1

2X500 மெகாவாட் பழுப்பு நிலக்கரியை எரிபொருளாக கொண்டு அமைக்கப்படும் மின் நிலையத்திற்க்கு தேவையான நிலம்

வரிசை எண்	விவரம்	நிலப்பரப்பு பகுதி (ஹெக்டெர்களில்)
A	**பிரதான மின் நிலையம்**	
	பிரதான நிலையம்	36.60
	பழுப்பு நிலக்கரி கையாளும் அமைப்பு	30.00
	நீர் தேவைகளின் அமைப்பு(குளிர் மற்றும் நீர் குழாய்கள்)	30.40
	மொத்தம்	97.00
	மின் நிலையத்தில் பசுமைப்பகுதி	35.00
	மொத்தம்	132.00
B	சாம்பல் குட்டை மற்றும் பசுமைப்பகுதி	33.40
C	மற்ற பயன்பாடுகளுக்கு தேவையான நிலப்பகுதி	
	மின்சாரம் எடுத்துசெல்லும் அமைப்புகளின் பாதை	
	சாலைகள்	42.60
	கட்டமைப்புக்கு தேவையான பகுதி	
	A+B+C	208.00

1.1. <u>பொதுப் பின்புலம்</u> **(General Back ground)**

நெய்வேலி லிக்னைட் கார்ப்ரேஷன் லிமிடெட் (என்.எல்.ஸி) ஒரு மினி-ரத்னா என்ற விருதைப் பெற்ற மத்திய அரசின் நிறுவனமாகும். இந்நிறுவனம் 1956 இந்திய கம்பெனிகளின் சட்டப்படி பதிவு செய்யப்பட்டது. இந்நிறுவனம் நெய்வேலி பகுதியில் கிடைக்கும் பழுப்பு நிலக்கரி படிவங்களை பயன்படுத்தி வருகின்றது. இது ஒரு மத்திய அரசாங்க பொதுத் துறையின் அங்கமாகவும், மத்திய நிலக்கரி அமைச்சகத்தின் நிர்வாகத்தின்கீழ் செயல்பட்டு வருகிறது. இந்நிறுவனம் ஒருங்கிணைந்த வளரகமாக உள்ளது. மூன்று பழுப்பு நிலக்கரி சுரங்களிலிருந்து ஆண்டொன்றுக்கு 24.0 மில்லியின் டன் ஒருங்கே வெட்டி எடுக்கப்பட்டு மூன்று மின் நிலையங்களுக்கு வழங்கி மொத்தம் 2490 மெகாவாட் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்கின்றது. என்.எல்.ஸி. நிறுவனமானது, பழுப்பு நிலக்கரியை கொண்டு, மிக நவீன தொழில் நுணுக்கங்களை பயன்படுத்தி மின்சாரம் தயாரிப்பதில், ஒரு சிறந்த வழிகாட்டியாக விளங்குகிறது. என்.எல்.ஸி. நிறுவனம், தமிழ்நாட்டிற்கும் தமிழ் நாட்டின் அருகிலுள்ள மாவட்டங்களுக்கும் 45 ஆண்டுகளுக்கு மேலாக, நம்பகத்தன்மையோடும், அதே நேரத்தில் பொருளாதார நிலைமைக்கு ஏற்றவாறு மின்சாரம் கொடுத்து வருகிறது. இம்மின்நிலையத்தின் முக்கிய விபரங்கள் அட்டவணை-2ல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

<u>அட்டவணை-2</u>

<u>திட்டத்தின் முக்கிய அம்சம்</u>

மின் நிலையத்தின் முக்கிய குறிப்பு கீழ்வருமாறு விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.	மின் உற்பத்தி	2 x 500 மெகாவாட், அதாவது 1000 மெகாவாட்.
2.	எரிபொருள் கிடைக்கும் இடம்	தற்பொழுதுள்ள லிக்னைட் நிலக்கரி சுரங்கம் ஒன்றிலிருந்தும், மற்றும் விரிவாக்கப்படும் சுரங்கம் 1யு-லிருந்தும், தேவையான லிக்னைட் (நிலக்கரி) கிடைக்கும். இச்சுரங்கங்களில் 382 மில்லியன் டன்கள் லிக்னைட் கொள்ளளவு கொண்ட இடங்களாகும்.
3.	எரிபொருளின் தேவை.	வருடம் ஒன்றிற்கு 6.839 மில்லியன் டன்கள் ஒரு யுூனிட் மின் உற்பத்தி செய்ய 0.984 கிலோ லிக்னைட் தேவையாக உள்ளது.
4.	நிலத் தேவை	தோராயமாக 208 ஹெக்டெர்கள், 7.07 ஏக்கர் அரசாங்க நிலத்தை தவிர, மற்ற நிலங்கள் அனைத்தும் என்.எல்.ஸிக்கு சொந்தமானது. இதனால் எந்நிலமும் கையகப்படுத்த வேண்டியதில்லை.
5.	மின்சாரத் தேவை	கட்டுமான பணிக்கு தேவையான மின்சாரம் என்.எல்.ஸின் உயர் அழுத்த மின் லைனிலிருந்து தற்காலிக மின் இணைப்பின் மூலம் பெறப்படும்.
6.	தேவையான ஆட்கள்	கட்டுமான பணி மேலான்மைக்கு 175 நபர்களும், இயக்குதலும் மற்றும் பராமரிப்புக்கு 450 நபர்கள் தேவை.
7.	நீர்த் தேவை	நாள் ஒன்றுக்கு 86159 கன மீட்டர் அல்லது மணி ஒன்றுக்கு 3589 கன மீட்டர்.
8.	நீர் கிடைக்கும் இடம்	சுரங்கத்தின் நிலத்தடி நீரை நீரேற்றும் குழாய்கள் மூலம் அனல்மின் நிலையம் ஒன்றின் ஏரியிலும், மற்றும் உரம் ஏரியிலும் சேர்க்கப்படுகிறது. அனல் மின்நிலையம்-ஐ விரிவிக்கப்படும் பொழுதும், புதிய மின்நிலையத்திற்கும் மேற்குறிப்பிட்ட நீரினை பயன்படுத்தப்படும்.
9.	திட்ட மதிப்பீடு	தோராயமாக ரூ.5596 கோடிகள்.
	திட்டத்தின் கால அளவு	முதல் 500 மெகாவாட் மின்நிலையம் 42 மாதங்களுக்குள் முன்னோட்டமாக இயக்கி

		பார்க்கப்பட்டு செயல்படுத்தப்படும். இதனைத் தொடர்ந்து வணிகரீதியாக செயல்படுத்தப்படும். இரண்டாவது 500 மெகாவாட் அனல் மின் நிலையம், முதல் அனல்மின் நிலையம் செயல்படுத்தப்பட்ட ஆறு மாதங்களுக்குள் செயல்பட தொடங்கப்படும். இந்தக்கால அளவு முக்கியமான உபகரணங்களுக்கு வாங்க வேண்டிய உத்தரவு பிறப்பித்த பிறகு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. மத்திய அரசின் அனுமதிக்குப் பிறகு ஆறுமாத காலத்திற்குள் உபகரணங்கள் வாங்குவதற்கு ஆணை வழங்கப்படும்.
	சாம்பல் உற்பத்தி	ஆண்டொன்றுக்கு 0.546 மில்லியன் டன்கள் சராசரி சாம்பலின் அளவு 8 விழுக்காடுகள்.
	சாம்பலை பயன்படுத்தும் திட்டம்.	மொத்த உற்பத்தியில் தோராயமாக 80 விழுக்காடு அதாவது ஆண்டொன்றுக்கு 0.437 மில்லியன் டன்கள் சிமெண்ட் ஆலைகளிலும், சாலை கட்டுமான பணிகளிலும், நிலங்களை சீரமைத்து பயன்பாட்டிற்கு கொண்டு வருவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும். மீதி 20 விழுக்காடு அதாவது ஆண்டொன்றுக்கு 0.109 மில்லியன் டன்கள் அடித்தள சாம்பல் குட்டையில் கொட்டப்படும்.

இடம் மற்றும் அதனைச் சார்ந்த தொடர்புகள் பற்றிய விபரங்கள் :

இந்திய நில அளவை இயற்கைநிலை அமைவு படம் 58 அ.ஃ.6-ல் இத்திட்ம் அமையும் இடத்தைப் பார்க்கலாம். இம் மின்நிலையம் சுமார் 200 கி.மீட்டர் சென்னைக்கு தெற்கேயும், 50 கி.மீட்டர் கடலூருக்கு தென்கிழக்கேயும் உள்ளது. இந்நிலையம் அட்சரேகை 11°34’23” மற்றும் 11°35’38”வடக்கிலும், மற்றும் தீர்க்கரேகை 79° 26’ 35” மற்றும் 79° 27’ 28” கிழக்கேயும் அமைந்துள்ளது. நிலையம் அமையும் இடத்தை படம் 1 ல் காணலாம்.

மின்நிலையம் அமையும் பகுதியை சென்னை-தஞ்சாவுரீர், தேசிய நெடுஞ்சாலை 45ஊ, கடலூர்-விருதாசலம் மாநில நெடுஞ்சாலையும் இணைக்கின்றன. நெய்வேலி நகரம் 2.47 கிலோமீட்டர் வடகிழக்கு பகுதியில் அமைந்துள்ளது. நிலையத்தின் நிலப்பகுதி, அனல் மின் நிலையம் 1-நெய்வேலி இரயில் நிலையம் 3.5 கிலோ மீட்டர் தூரத்தில் தென்கிழக்கு பகுதியில் அமைந்துள்ளது. அருகாமையில் உள்ள விமான நிலையம் திருச்சி விமான நிலையமாகும். இவ்விமான நிலையம் 130 கிலோ மீட்டர் மின் நிலையத்திலிருந்து 130 கிலோ மீட்டா ் அப்பால் உள்ளது. சென்னை துறைமுகம் மிக அருகாமையிலுள்ள துறைமுகம். இத்துறைமுகம் மின் நிலையத்திற்கு 200 கி.மீட்டருக்கு அப்பால் உள்ளது.

2.0. திட்ட விளக்கவுரை

2.1. மின் நிலைய அமையும் பகுதி.

மின் நிலையம் அமையும் இடம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 61.65 மீட்டரிலிருந்து 74.53 மீட்டர் உயரம் வரை காணப்படுகிறது. நிலப்பகுதி சமமாக உள்ளது. தேர்ந்து எடுக்கப்பட்ட இடத்திலருந்து சுமார் 178 ஹெக்டர் மின்நிலையத்திற்கும், 30 ஹெக்டர் நிலம் பழுப்பு நிலக்கரியை சேமிக்கவும், மற்றும் கையாளவதற்கும் என திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. இந்நிலப்பகுதி சமமாகவும், காலியாகவும் உள்ளது.

2.2. திட்டத்தின் விரிவுரை.

மின் நிலையம் அரைக்கப்பட்ட எரிபொருளை அடி உய்யநிலையான கொதிகலனை பயன்படுத்த உள்ளது. பழுப்பு நிலக்கரி அனல் மின் நிலையத்தில், எரிக்கப்படுவதால் உண்டாகும் வெப்பத்தினை மெக்கானிக்கல் திறனாகவும், பிறகு இத்திறனைக் கொண்டு, மின் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. அனல் மின் நிலையத்தின் முக்கிய சாதனங்கள் முறையே நீராவி தயாரிக்கும் கொதிகலன், நீராவி சுழலி மற்றும் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் ஜெனரேட்டர்கள் ஆகியவன. இதன் விவரங்களை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நீராவி உற்பத்தி செய்யும் கொதிகலன் அதனோடு இணைந்த உபகரணங்கள்

நீராவி உற்பத்தி செய்யும் சாதனம் அதாவது ஸ்டீம் ஜெனரேட்டர் இருக்கின்ற சுரங்களிலிருந்து வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பழுப்பு நிலக்கரியை கொண்டு அடி உய்யநிலையான கொதிகலனின் வடிவமைப்புக்கிற்கு ஏற்றபடி தொழில் நுணுக்கப்படி அமைக்கப்படும். இக்கொதிகலனோடு போஸடு டிராப்ட் பேன், இண்டுயஸடு டிராபட பேன், பிரைமரி ஏர் பேன், சீல்.்.கூலிங் பேன், டேம்ப்பர் மற்றும் அதனைச் சார்ந்த உபகரணங்களை கொண்டதாக இருக்கும்.

நீராவி சுழலியும் மற்றும் அதனைச் சார்ந்த உபகரணங்களும்

நீராவி சுழலி வெப்பத்தை மறுபடியும் உள் இழுத்து செறியுறீட்டும் மாதிரியாக உள்ளது. நீராவி சுழலி மூன்று ஸிலிண்டர்கள் கொண்டு வெப்பத்தை உள் வாங்கி செறியுறீட்ம் சுழலியாகும். இந்நீராவி சுழலியோடு தேவையான எல்லா சாதனங்களும் உள்ளே அடங்கியிருக்கும். ஆவை, பாதுகாப்பு சாதனம், லூப் மற்றும் ஆயில் கட்டுப்பாடு சாதனம், சீல் ஆயில் சாதனம், ஆயில் செலுத்தும் சாதனம், சீல் நீராவியோடு இணைந்த சாதனம், சுழலியின் வடிகால் சாதனம், 60 விழுக்காடு பி.எம்.ஸி.ஆர். எச்.பி.்.எல்.பி. மாற்றுப்பாதை சாதனம், மின்னணு மற்றும் ஹைடராலிக் ஆளுகை சாதனம், தானியிங்கி சுழலியின் ரன்-அப் சாதனம் நேர் காணல் தானியிங்கி சுழலி சரிபார்க்கும் சாதனம், மற்றும் சுழலியின் மேற்பார்வை செய்யும் உபகரணங்கள்.

படம் - 1 **நிலையம் அமைய இருக்கும் இடம்**

நிலையத்தின் சுழீழல் நிலை (Plant Cycle)

தாழ் அழுத்த நேராக அமைந்த மறு சுழீழல்நிலை கொண்ட வெப்பத்தை உண்டு பண்ணும் மூன்று சாதனங்கள். வேவ்வேறு அழுத்தத்தில் காற்றை அகற்றும் சாதனம்.

செறிதல் பம்ப் (Condensate Pump)

செறிதல் பம்ப்கள் நெடுக்காகவும், கேனிஸ்டர் மாதிரியாகவும் பல அடுக்கு சென்டிரிபுறீயகல் பம்புக்களாக இருக்கும். இப்பம்ப்புகள் AC மின்சார மோட்டார்களால் இயக்கப்படும்.

கொதிகலனுக்கு நீரேற்றும் பம்ப்பு (Boiler Feed Pump)

இவை குறுக்காகவும், பல அடுக்கு கொண்ட சென்டிரி பியுறீகல் பம்ப்புகள். இவை போல் போல இருக்கும்.

தாழ் அழுத்த வெப்பமேற்றும் சாதனங்களும் மற்றும் வடிய விடலின் குளிரூட்டம் சாதனம் (Low Pressure Heaters and Drain Cooler)

இத்தாழ் அழுத்த வெப்பமேற்றும் சாதனம் ஷெல் வடிவத்தில் இருக்கும். இதனுடன் ‘U’ வடிவு கொண்ட ஸ்டெய்ன்லஸ் ஸடீல் குழாய்கள் பொருத்தப்பட்டு, அதன் முனைகள் கார்பன் ஸடீல் குழாய் தகடுகளோடு சுற்றப்பட்டிருக்கும்.

காற்று நீக்கி சாதனம் (Deaerator)

காற்றை நீக்கிய நீரை வெப்பமாக்கி தரும் சாதனம் வேறுபட்ட அழுத்தம் கொண்ட தெளிப்பான் ட்ரேயோடு இணைந்து வெப்ப சாதனத்தோடு நேரிடையாக இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

உயர் அழுத்த வெப்பம் ஏற்றும் சாதனங்கள் (High Pressure Heaters)

இச்சாதனங்கள் ஷெல் மற்றும் குழாய்கள் கொண்ட அமைப்பு உடையன. இவற்றுள் ஸ்டெயின்லஸ் ஸடீல் ‘U’ வடிவ குழாய்கள் பொருத்தப்பற்று குயாழ் தகடுகளோடு வெல்டிங் செய்து இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

கிளாண்ட் நீராவியை செறிவாக்கும் சாதனம் (Gland Steam Condenser)

சுழலின் கிளாண்ட்களிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் நீராவினை செறிவுறீட்டும் வெளி அமைப்பு சாதனம்.

எரிபொருள் அமைப்பு (Fuel Oil System)

500 மெகாவாட் உற்பத்தி செய்யும் மின் நிலையத்திற்கு ஆண்டொன்றுக்கு தோராயமாக 15000 கன மீட்டர் எரிபொருள் (Fuel Oil) தேவைப்படும். மின்நிலைய சுமைகாரணியில் (Load Factor) 80 விழுக்காடு நிலையில் மேற்கூறிய எரிபொருள் தேவைப்படும். இரண்டு தொட்டிகள், ஒவ்வொரு தொட்டியும் 1000 கன மீட்டர் கொள்ளளவும் உள்ளது. இத்தொட்டிகளில் ஹெவி பர்னஸ் ஆயில் (HFO) சேமிக்கப்படும். லைட் டீசல் ஆயில் (LDO) நிலையம் ஆரம்ப காலங்களில் இயக்குவதற்கு தேவைப்படும். லைட் டீசல் ஆயிலை சேமிக்க இரண்டு தொட்டிகளில் சேமித்து வைக்கப்படும். ஒவ்வொரு தொட்டியும் 200 கன மீட்டர் கொள்ளளவு கொண்டதாக இருக்கும்.

வேதிமம் ஏற்றி பம்ப் (Chemical Dosing Pump)

மின் நிலையத்திற்கு தேவையான தண்ணீரில் கரைந்துள்ள பிராண வாயுவினையும், கரிமல வாயுவினையும் நீக்கவும், சரி செய்யவும் ஹைடோஜைன்.·. மார்ப்பாலைன் மற்றும் அம்மோனியா வேதிமங்களை பம்ப் மூலம் தண்ணீரில் கலக்கப்படும்.

காற்றினை அமுக்கும் அமைப்பு (Compressed Air)

நிலையத்திலுள்ள கருவிகளை (Instruments) தேவையான காற்றினை செலுத்த மூன்று ஆயிலற்ற திருகு மாதிரியாயுள்ள மூன்று 36 கன மீட்டர், ஒரு நிமிடத்திற்கு செலுத்தும் திறனுடைய காற்று அமுக்கிகள் உபோயகத்தில் இருக்கும். ஒவ்வொரு மின் நிலையத்திற்கு ஒவ்வொரு காற்று அமுக்கி இருக்கும். ஒரு காற்று அமுக்கியும் தேவையானபொழுது செயல்பாட்டிற்கு கொண்டுவருவதற்கு தயார் நிலையில் இருக்கும். அவ்வாறே இரண்டு காற்று அமுக்கிகள், காற்றினை உலர்த்துவதற்கும் தனியாக அமைக்க உள்ளன.

காற்றை சமநிலையாக்கும் சாதனமும் மற்றும் காற்றை வெளியேற்றி (Gio) rhjdk; (Air Conditioning and Ventilation System)

23°±2°C உலர்ந்த பல்பு வெப்பமானிப்படி, வடிக்கப்பட்டபடியும், ஈரப்பதம் 55°±5°C மேற்படாதபடியும், எந்த எந்தப் பகுதிகளில் தேவைப்படுமோ, அப்பகுதிகளில் காற்றினை சமப்படுத்தப்படும். எல்லாம் அடங்கிய குளிர் சாதன அமைப்புகள் அடங்கிய சாதனங்களை, சாம்பல் கையாளும் பகுதியிலும், பழுப்பு நிலக்கரி கையாளும் கட்டுப்பாட்டு அறையிலும், சுவிட்ச் பகுதி கட்டுப்பாட்டு அறையில் பொருத்த உள்ளன. நிலைய கட்டடித்திற்கும், காற்றினை உலர்த்தி குளிர வைக்கும் பகுதியலும் புழைகளை (Ventilation) திட்டமிடப்பட்டுள்ளன.

தூக்கிகள், மற்றும் சாய்தள ஏற்றிகள் (Crane, Hoists and Elevators)

தூக்கிகள், மின்தூக்கிகள், கைத்திறனால் தூக்கும் தூக்கிகள் ஆகியனவைகளை, பலதரப்பட்ட பம்புகளையும், அமுக்கிகளையும், காற்றாடிகளையும், பழுப்பு நிலக்கரி கையாளும் இயந்திரங்களிலும், சாம்பல் கையாளும் இயந்திரங்களிலும், இயங்க கூடிய மோட்டார்களையும், காற்றாடிகள், வாயில்கள், பிரித்தெடுக்கும் சாதனங்களுக்காகவும் பயன்படுத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. நீராவி உண்டுபண்ணும் சாதனங்களுக்கு (Boilers) இரண்டு மின்தூக்கிகள் பயன்பட உள்ளன. நிலையகட்டடித்திற்கு இருபக்கங்களிலும் இரண்டு மின்தூக்கிகள் அமைக்கப்படும். ஒரு மின்தூக்கி முக்கிய நபர்கட்காக சேவை மையத்திற்குள் அமைக்கப்படும். ஒரு மின்தூக்கி ஒவ்வொரு இ.எஸ்.பி. கட்டுப்பாட்டு அறைக்காக அமைக்கப்படும்.

சாம்பல் குட்டை (Ash Dyke)

பசுமைப் பகுதிக்காகவும், சாம்பல் குட்டைக்காகவும், 33.4 ஹெக்டர் நிலப்பகுதியை ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. 25 வருடங்களில் உற்பத்தியாகும் அடித்தட்ட சாம்பலை, 100 விழுக்காடு வரை சேமிக்கவும், 9 வருடங்களில் பயன்படுத்தப்படாத நிலக்கரி சாம்பலையும் சேமிக்க வைக்க அளவுக்கு, சாம்பல் குட்டை கொள்ளளவு இருக்குமாறு வகுக்கப்படும். சாம்பல் குட்டை உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்திற்கு தெற்குப் பகுதியில் அமைக்கப்படும். சேற்றினை கையாளும் பம்பு மூலம் சாம்பல் குட்டைக்கு சாம்பலை அனுப்படும். சாம்பல் குட்டை நீரும், சாம்பலும் கசியாமல் இருக்க, சாம்பல் குட்டை அடிப்பகுதியிலும், பக்கங்களிலும் 60 மைக்ரான் தடினமுள்ள எல்டிப்இ விரிப்புகள் போடப்படும். இவ்விரிப்புகளின் மேல் டைல்ஸ் அல்லது கற்களை கொண்டு பதிக்கப்படும்.

முன் சுத்தகரிப்பு நிலையம் (Pre-Treatment Plant)

அனல் மின்நிலையம் மற்றும் உரம் தொழிற்சாலைக்கான ஏரியிலிருந்து எடுக்கும் நீரிலுள்ள கரைந்த திடப்பொருள்களையும், கரிமபொருள்களையும் அகற்றவும், முன் சுத்தகரிப்பு நிலையங்கள் அமைக்கப்படவுள்ளன. இவ்வாறு சுத்தகரிக்கப்பட்ட நீரினை நிலையத்திற்கு தேவையான இடங்களில் பயன்படுத்தலாம்.

நீரில் உள்ள கனிமங்களை அகற்றும் நிலையம் (Demineralised Plant(DM)

இந்நிலையத்திலிருந்து சுத்தகரிக்கப்பட்ட தண்ணீர், நீராவி மறு சுழற்சிக்கும், மூடிய அமைப்பில் உள்ள குளிர்நீர் அமைப்புக்கும், ஹைட்ரஜன் நிலையம் இயக்குதலுக்கும், மற்றும் இதர பயன்பாட்டிற்கும் எடுத்துக் கொள்ளப்படும்.

கனிமங்கள் நீங்கிய நீரினை சரிநிகர் அமைப்புக்கு ஏற்றல் (DM Water Make up)

நீரினை செறிவான நீரோடு கலக்க அதன் சேமிப்பு தொட்டிகளுக்கு பம்பு மூலம் அனுப்படும். கனிமங்கள் நீங்கிய நீரின் அளவு பிம்ஸி ஆரின் அளவில் 3 விழுக்காடுகள் கொண்டதாக இருக்கும்.

குளிர் நீர் அமைப்பும் மற்றும் அதனைச் சார்ந்த சுத்தகரிப்பு நிலையம் (Cooling Water System and Treatment System)

நீர் குளிரூட்டி கோபுரம் வெளிமண்டல காற்றினை உள்ளிழித்து நீரை குளிர்ப்பிக்க செய்யும். இக்குளிரூட்டி கோபுரத்தோடு சுழற்சியா நீரேற்றும் பம்புகளும், குளிர் ஊட்டுவதற்கு உரிய தண்ணீர் குழாய்களும் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இக்குளிரூட்டி கோபுரம், 10 டிகிரி செல்ஷியஸ் அளவில் குறைக்க வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கும். இது அங்கு நிலவும் காற்றின் வேகம், திசையும் கொண்டு நிர்மாணிக்கப்பட்டதாகும். குளிர்நீர் சுத்தகரிப்பு நிலையம், கண்டென்சர்களில், நீர் சுழற்சிகளால் ஏற்படும் திட படிவங்களை குறைக்க ஏதுவான வகையில் அமைக்கப்பட உள்ளது. மூன்று முறைக்குமேல் நீரை சுழற்சி செய்யாமல் இருக்க அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தப்படி கண்டென்ஸர் குழாய்களில் கரைந்துள்ள திடப்பொருள்களை படியாமல் பார்த்துக் கொள்ளப்படும்.

ஏசிடபிள்யு மற்றும் டி.எம். குளிநீர் அமைப்பு (ACW and DM Cooling Water (DMCW) System)

இந்த டி.எம்.ஸி.டபுள்யு. அமைப்பு, நீராவி சுழலி மற்றும், நீராவி உற்பத்தி அமைபுகளோடு உள்ளடங்கிய உப சாதனங்களுக்கு தேவையான குளிர்நீரை கொடுக்கிறது. டி.எம். ஏஸிடபிள்யு அமைப்பில் அரிப்பை தடுப்பதற்கு, அரிப்பினை தடுக்கும் வேதிமங்களின் திரவத்தினை பயன்படுத்துள்ளது.

ஏரித் தண்ணீர் மற்றும் குளோரின் கலந்த குளிர்நீர் சுழலியின் அமைப்பு (Lake Water and Circulating Water Chlorination Systems)

நீர் சுழலி அமைப்பில் அரிப்பினை தடுக்கவும், வேதிமங்களை அகற்றவும், உயிரிய நண் தாவரங்கள் வளாராமல் தடுக்கவும், வெப்ப மாற்றத்தினை சீராக்கவும், தண்ணீரை ஒழுங்குமுறையில் சுழற்சி செய்யும் குளோரின் நீரில் கலக்கப்படுகிறது.

தீயணைப்பு அமைப்பு (Fire Fighting System)

தீயணைப்பு அமைப்பினை டிராபிக் அட்வசைரி கமிட்டி ஆப் இன்சுரன்ஸ் அஸோஷியேஷன் ஆப் இந்தியா பரிந்துரைகளுக்கேற்ப அமைக்கப்பட உள்ளது.

பழுப்பு நிலக்கரி கையாளும் அமைப்பு (Lignite Handling System)

உத்தேசிகப்பட்ட மின் நிலையங்கட்கு தேவையான பழுப்பு நிலக்கரியை சுரங்களிலிருந்து எடுத்து வரும் பெல்ட் கொணர்திகள் முதல், பங்கரின் ஊட்டும் அமைப்புவரை, கொண்ட கையாளும் முறைகளை விவரிக்கிறது. பழுப்பு நிலக்கரியை சேமிப்பு கிடங்கு 30 ஹெக்டர் நிலப்பரப்பில் உள்ளது. பழுப்பு நிலக்கரி கன்வேயர் மூலம் கொணரப்பட்டு குவியல்களாக சேமிக்கப்படும். இக்குவியல்களிலிருந்து பழுப்பு நிலக்கரி பெல்ட் கன்வேயர் மூலம் மின் நிலையத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படும். கன்வேயர்கள், நிலக்கரியை பொடியாக்கும் இயந்திரங்கள், சலிப்பான்கள் (Screen) மணி ஒன்றுக்கு 2400 டன்கள் வீதம் கையாளும் திறன் கொண்டவைகளாகும். நீலக்கரியை அடித்து பொடியாக்கும் இயந்திரத்தின் திறன் மணி ஒன்றுக்கு 1800 டன்களாகும்.

குடிநீர் சுத்தகரிப்பு நிலையம் (Potable Water treatment Plant)

சவைக்கு தேவையான தண்ணீரை சுத்தகரிக்கும் நிலைய தண்ணீரை நிலையத்தின் கீழ் இருக்கும் தேவைகளுக்கு பயன்படும்.

கழிவுநீர் அகற்றும் அமைப்பு (Effluent Disposal System)

கழிவுநீரை மறு உபோயகத்திற்காக, சுத்தகரிப்பு நிலையத்தில், வேதிமங்களை சேர்த்தல், சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை மறு சுழற்சி செய்தல், pH சரிபார்த்தல் ஆகியவற்றினை செய்து கழிவுநீரை சுத்தகரிக்கப்படுகிறது. சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரினை மறுபயன்பாட்டிற்கு எடுத்து கொள்ள திட்டமிட்டுள்ளது.

சாம்பலை கையாளும் அமைப்பு (Ash Handling System)

20 விழுக்காடு கொண்ட அடிதட்டு சாம்பல், 5 விழுக்காடு (ஆயஒைஅரஅ) எகானா மைசர் அடி தட்டின் சாம்பல், இ, எஸ்பியிலிருந்து கிடைக்கும் 80 விழுக்காடு அளவான சாம்பல், எ பி எச் லிருந்து வரும் சாம்பலின் அளவு உச்சகட்ட நிலையில் 5 விழுக்காடு, மற்றும் 2.5 விழுக்காடு குழாய்களின் அடிதட்டின் சாம்பல் அனைத்தும் கையாளும் வகையில் சாம்பல் கையாளும் சாதனை வடிவமைக்க செய்யப்பட்டுள்ளது.

சாம்பல் கலந்த தண்ணீரை பிரித்தெடுக்கும் அமைப்பு (Ash Water Recovery System)

சாம்பல் குட்டையின் தண்ணீரை 50 விழுக்காடு வரை எடுத்து, சாம்பல் தனியாகவும், தண்ணீரை தனியாகவும் பிரித்தெடுக்கும் அமைப்பு ஒன்றினை நிறுவ உள்ளது. மூன்று பம்புகள் (இரண்டு பம்புகள் நீரை இறைப்பதற்கும் ஒரு பம்பு தயார் நிலையில் இருப்பதற்கும்) பொருத்தப்பட உள்ளது. ஒவ்வொரு பம்பும் மொத்த ஒரு பம்பு திறனில் 50 விழுக்காடுகள் கொண்ட திறனாக இருக்கும்.

<u>அட்டவணை-3</u>

<u>புகை போக்கியின் விவரம் மற்றும் உமிழ்வுகள்</u>

<u>புகைபோக்கி :</u>

1.	புகைபோக்கியின் எண்ணிக்கை	1
2.	புகைபோக்கியின் உயரம்	275 மீட்டர்.
3.	ஒவ்வொரு புகை போக்கியில் அமைந்துள்ள குழல்களின் எண்ணிக்கை (வட்ட வடிவ குழல்கள்)	இரண்டு
4.	ஒவ்வொரு குழலின் உள்விட்டம்	6.6 மீட்டர்
5.	வாயு வெளியேறும் அளவு	849.76 கன மீட்டர் ஒரு விநாடிக்கு
6.	வாயு வெளியேற்றத்தின் வெப்பநிலை	125℃
7.	வாயு வெளியேற்றத்தின் திசை வேகம்	24.85 மீட்டர் ஒரு விநாடிக்கு

ஒற்றைக் குழலிருந்து வெளிப்படும் வாயுக்களின் தன்மை

(புகைப் போக்கியிலிருந்து வெளிவரும் வாயுக்களின் அளவு இரண்டு மடங்காக கணக்கிடப்படும்)

1.	ஒற்றைக் குழலின் காற்று மாசு தூசுக்களின் உமிழ்வு	29.14 கிராம் ஒரு விநாடிக்கு தோராயமாக 50 மில்லி கிராம் ஒரு கன மீட்டருக்கு.
2.	ஒற்றைக் கழலின் கந்தக-டை-ஆக்ஸைடு உமிழ்வு	2168.88 கிராம் ஒரு விநாடிக்கு தோராயமாக 3720 மில்லி கிராம் ஒரு கன மீட்டருக்கு.
3.	நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடு	218.578 கிராம் ஒரு விநாடிக்கு, தோராயமாக 375 மில்லி கிராம் ஒரு கன மீட்டருக்கு.
4.	கார்பன் மோனாக்ஸைடு	218.578 கிராம் ஒரு விநாடிக்கு, தோராயமாக 238610 மல்லி கிராம் ஒரு கன மீட்டருக்கு.

2.3 மூலப்பொருள்கள் (Raw Materials)

சராசரி மொத்த எரிபொருள்திறன் 2715 கிலோ கலோரி.∴.கிலோ மற்றும் நிலையத்தின் வெப்ப விகிதம் மணி ஒன்றுக்கு 2666.3 கிலோ கலோரி வீதம் கணக்கின் அடிப்படையில் உத்தேசிகப்பட்ட 1000 மெகாவாட் திறன் கொண்ட மின் நிலையத்திற்கு சுமார் நாளொன்றுக்கு 23424 டன்கள் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. நிலையத்தின் 80 விழுக்காடு லோடு பேக்டர் அடிப்படையில் ஆண்டுக்கு 6.839 மில்லியன் டன்கள் பழுப்பு நிலக்கரி தேவைப்படுகிறது.

2.4. நிலைய சேவைகள்

2.4.1. மனித வளம்

கட்டுமான பணிக்கு 175 நபர்களும் இயக்குதல் மற்றும் பராமரிப்புக்கும் 450 நபர்களும் தேவைப்படுவர்.

2.4.2 நீர்த் தேவையின் அளவு

நாளொன்றுக்கு மின் நிலையத்திற்கு 91727 கன மீட்டர் என அறியப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும் இழப்பை சரிகட்ட வேண்டிய நீரின் அளவு நாளொன்றுக்கு 86159 கன

மீட்டர்கள். இவ்வளவு நீரை அனல் மின் நிலையம் -1, மற்றும் உரம் ஏரியிலிருந்து எடுத்து கொள்ளலாம்.

அட்டவணை-4
அனல் மின்நிலையத்திற்கு தேவையான நீரின் அளவு

வ. எண்.	சிறப்பியல்புகள்	கணிக்கப்பட்ட அளவு		தன்மை
		கன மீட்டர்∴ மணி ஒன்றிற்கு	கன மீட்டர்∴ நாளொன்றுக்கு	
1.	குளிருட்டிக்கும் மற்ற உபகரணங்களுக்கு தேவையான சரிகட்டும் நீர் (ஊமுஊ®-3.0)	3146	75504	தெளிந்த நீர்
2.	பிரதான தெளிய வைக்கும் தொட்டியிலிருந்து வெளியேற்றும் கழிவுநீர்)	182	4368	சேறு (சகதி)
3.	டி.எம். தெளிய வைக்கும் தொட்டியிலிருந்து வெளியேற்றும் கழிவுநீர்	9	216	சேறு (சகதி)
4.	பணிகளுக்கு தேவையான நீர்	322	7228	தெளிந்த நீர்
5.	நிலையத்தின் குடிநீர்	10	240	வடிக்கப்பட்ட நீர்
6.	எஸ்.ஜி., டிஎம்சி டபிள்யு ஹைட்ரஜன் நிலையம், தேவையான சரிகட்டும் நீரும், டிஎம் பிளாண்ட் புதுப்பிதற்கு தேவையான நீரும்	150	3600	கனிமங்கள் நீங்கிய நீர் (னு.ஆ.றுயவநச)
7.	வடிப்பானை மறுபடியும் சுத்தப்படுத்துவதற்கு தேவையான நீர். தேவையான நீரின் அளவு (வரிசை எண் 1 முதல் 6 வரை)	2 வழ 3 3821	71 91727	கழிவுநீர் ஏரி∴ குளம் நீர்
8.	கொதிகலனிலிருந்து வெளியேற்று நீர் (மறுபயன் -பாட்டிற்கு) நிலைய அமைப்புகளுக்குள்	120	2880	பணிகளுக்கான நீர்
9.	சீல்களிலிருந்து வெளிற்ேறு நீர் (மறு பயன்பாட்டிற்கு நிலைய அமைப்புகளுக்குள்)	112	2688	பணிகலுக்கான நீர்
10.	நீரின் தேவை (அலகு 7-(8,9))	3589	86159	ஏரி∴ குளம் நீர்

மேற்கண்ட நீரின் அளவு (கனமீட்டர் ∴ மணி ஒன்றுக்கு) இரண்டு நிலையங்களுக்கு தேவையானது. இதில் 10 விழுக்காடு மார்ஜினுக்கு ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

2.4.3. தீ எச்சரிக்கை அபாய அறிவிப்பு (Fire Alarm System)

தீ அபாயத்தை அறிவிக்க ‘தீ அலாராம்’ ஒன்று அமைக்கப்படும். தீ பாயும் திசையம், தீயின் ஒலி ஓசையையும் மின் நிலையத்தில் ஆரம்ப கட்டத்தில் அறிந்து கொள்ளும் வகையில் தீ எச்சரிக்கை அமைப்பினை நிறுவ உள்ளது.

2.4.4 குடியிருப்பு (காலனி)

உயர் அதிகாரிகளுக்கு கூடுதலான வீடுகள் தற்பொழுதுள்ள நகரத்திலேயே அமைக்க வழி வகை செய்யப்பட்டுள்ளது.

2.4.5. இடச் சரிமாணம் **(Site Grading)**

வெவ்வேறு சேவை மையங்களையும், உபயோகத்திற்குரிய பகுதிகளையும் நிலைய வளாகத்திற்குள் அதற்குரிய தகுதிகளோடும், வேறுபட்ட மட்டங்களில் நிறுவ திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

2.4.6. **உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தை வெளிக் கொணர்தல் (Power Evacuation)**

மின் நிலையத்தில் உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தினை 400 முஏ அமைப்பு மூலம் வெளிக் கொணர உத்தேசித்துள்ளது. மின் நிலையத்தை இயக்க ஆரம்ப நிலையத்தில் தேவைப்படும் மின்சாரத்தை 220 முஏ, ஸ்விட்ச்யார்டுலிருந்து எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

3 தற்போதைய சுற்றுச் சுழல் அறிய நடத்தப்பட்ட விரைவு சுற்றுச் சூழல் அளக்கை (Rapid Environmental Survey to know the present environment scenario)

நிலையத்தை மையமாக கொண்டு 10 கிலோ மீட்டர் ஆரமுடைய பகுதியை, அளிக்கை செய்வதற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது. இந்தப் பகுதியில் மின் நிலையம் அமைக்கப்படுவதினால் ஏற்படும் தாக்கத்தை அறியவே இந்த அளக்கையாகும். 2009ஆம் ஆண்டு ஜனவரி முதல் ஏப்ரல் வரை தற்போதைய அடிப்படை சுறீழல் நிலைமைகளை அறிய அளக்கை ஒன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது.

3.1. இயற்கை நிலை அமைவும் மற்றும் வடிகால் அமைப்பும் (Topography and Drainage)

ஆய்வுக்கு எடுத்து கொண்ட பகுதி இந்தியாவின் தீபகற்ப பகுதியில் அமைந்த நெடிதுயர்ந்த நிலப்பகுதியாகும். பொதுவாக கடல்மட்டத்திலிருந்து 61.65 மீட்டரிலிருந்து 74.53 மீட்டர் உயரம் வரை இந்நிலப்பகுதி உள்ளது. 15.6 கிலோ மீட்டர் வடக்கே இருக்கும் கடில நதியும், 17 கிலோ மீட்டர் தெற்கே உள்ள வெள்ளாறும், அவைகளின் உபநதிகளும் இந்நிலப் பகுதியின் வடிகால்களை கட்டுக்குள் வைத்துள்ளன. வடிகாலின் அமைப்புகள் பல கிளை அமைப்புகளாக கொண்டதாக இருக்கலாம்.

3.2 தட்ட வெப்ப நிலையும், மற்றும் நுண் வானிலைவியல் (Climate and Micro-Meteorology)

அளிக்கைக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பகுதி வெப்பமான தட்ப வெப்பநிலையையும், மிதமான ஈரப்பசையை கொண்ட சூழலை உடையது. 1997 முதல் 2007 ஆண்டு வரை என்.எல்.ஸி. நெய்வேலி நிறுவனத்தில் அமைந்த நிலையத்தின் பதிவு செய்த விவரங்களிலிருந்து வெப்பநிலை 18.3 டிகிரி செல்ஷியஸ் முதல் 40.4 டிகிரி செல்ஷியாக பதிவாக உள்ளது. ஈரப்பதம் 24 விழுக்காடுகள் முதல் 100 விழுக்காடுகள் வரை பதிவாகி உள்ளது. சராசரி ஆண்டு மழையின் அளவு 1225.5 மில்லி மீட்டர்கள். பெரும் தென்மேற்கு, தென்கிழக்கு மற்றும் வடகிழக்கு திசைகளை ஒட்டி இப்பகுதியில் காற்று வீசும்.

நுண்ணிய வானவியல் அளக்கை ஜனவரி 2009 முதல் ஏப்ரல் 2009 வரை செய்யப்பட்டது. சூழலின் காற்றின் வெப்பம் 20 டிகிரி செல்ஷியஸ்லிருந்து 39 டிகிரி செல்ஷியஸ் வரை என கண்டறியப்பட்டது. சராசரியான வெப்பம் 27.92 டிகிரி செல்ஷியஸ் ஆகும். ஈரப்பதம் 16.70 விழுக்காட்டிலிருந்து 90 விழுக்காடு வரையிலும் சராசரியாக 58.34 விழுக்காடுகளாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. காற்றின் வேகம் அமைதி சூழலிருந்து மணி ஒன்றுக்கு 11.40 கிலோ மீட்டர் ஆகவும், சராசரியாக 3.37 கிலோ மீட்டர் எனவும் அறியப்பட்டுள்ளது. காற்றின் திசை கிழக்கை நோக்கி உள்ளது (14.66 டிகிரி).

3.3 சூழலின் காற்றின் தரம் (Ambient Air Quality)

சூழிலில் சார்ந்த காற்றின் தரத்தை அறிய, கைகளாகுப்பம், பெரியகப்பன் குளம், பிளாக் 23, வனந்திரயபுரம், தாண்டவன் குப்பம், மற்றும் வெலிகூணங˙குறிச்சி ஆகிய ஆறு இடங்களில் காற்று மாதிரி எடுக்கும் நிலையங்கள் அமைத்து, சுவாசிக்ககூடிய தூள்களை சேகரிக்கும் சாதனத்தை கொண்டு, தொடர்ந்து மூன்று மாதங்கள் காற்றின் மாதிரிகளை சேகரிக்கப்பட்டது. தொங்கும் நிலை துகள்கள் (SPM) 88 மைக்ரோ கிராம்∴ ஒரு கன மீட்டர் முதல் 190 மைக்ரோ கிராம் ∴ கன மீட்டர் என கண்டறியப்பட்டது. அவ்வாறு RPM 26 மைக்ரோ கிராம் ∴ கன மீட்டர் முதல் 59 மைக்ரோ கிராம் ∴ கன மீட்டர் வரையிலும், கந்தக ஆக்ஸைடு

5.5 மைக்ரோ கிராம் ∴ கன மீட்டர் முதல் 11.9 மைக்ரோ கிராம் ∴ கன மீட்டர் வரையிலும் மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடு 6.5 மைக்ரோ கிராம் ∴ கன மீட்டர் முதல் 13.9 மைக்ரோ கிராம் ∴ கன மீட்டர் வரை உள்ளன என கண்டறியப்பட்டன.

3.4. நீர் ஆதாரங்கள் (Water Resources)

தரை தள நீர்

வீராணம் ஏரி, பெருமாள் ஏரி மற்றும் வாலாஜா குளம் ஆகிய மூன்று பெரிய ஏரிகளாகும். இவை வெள்ளார் ஆற்றுப் படுகையில் அமைந்துள்ளன.

நிலத்தடி நீர் (Ground Water)

நெய்வேலி நிலத்தடி நீர்ப்பகுதியின் மையத்தில் சுமார் 400 மீட்டர் தடிமனத்திற்கு நீர் உள்ள மணல் பகுதியினையும் கொண்டுள்ளது. நீர் நிறைந்த மணற்பகுதி கடிலம் வெள்ளார் ஆறுகளுக்கிடையே சுமார் 60 கிலோ மீட்டர் நீளம் வரை வடக்கு-தெற்கு திசையில் நீண்டுள்ளது. இப்பகுதியில் நீர் தானாகவே மேல் நோக்கி வருமளவு அழுத்தத்தில் உள்ளது.

ஆண்டொன்றுக்கு, இந்நீர்ப்படுகையில் 210 மில்லியன் கன மீட்டர்கள் தண்ணீர் தேக்கப்படுகிறது (Recharge).

3.5 நீரின் தரம்

நிலத்தடி நீரின் தன்மையை அறிய 6 இடங்களில் நீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. (கங்கை கொண்டாம், மின் நிலையம் 1 – ஏரி பெரிய கப்பகுளம் - மூன்று இடங்களில் நில நீர் மாதிரிகள் மற்றும் நிலத்தடிநீர் மாதிரிகள் வெள்ளிக்குணன் குறிச்சி, நைனார்குப்பம், நெய்வேலி காலனி).

ஆய்வின் முடிவுகள், நிறம், மணம், குணம், குழம்பியநிலை, வெப்பநிலை, பிஎச், கடினத்தன்மை, குளோரைடு, மொத்த திடப்பொருள்கள் அனைத்தும், நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவுக்குள் உள்ளன என அறியப்பட்டுள்ளன.

3.6. ஒலி அளவுகளும் மற்றும் போக்குவரத்தின் அடர்த்தி

ஆறு இடங்களில் ஒலிகளின் அளவுகளை அளக்கப்பட்டன. ஒலியின் அளவு 43.30 டெஸிபல் (யு) லிருந்து 54.60 டெஸிபல் (A) வரை பகல் பொழுதிலும், 37.30 டெஸிபலிருந்து 41.70 டெஸிபல் (A) வரை இரவு காலத்தில் உள்ளதாக அறியப்பட்டது.

வாகனப் போக்குவரத்தின் எண்ணிக்கை அறிய விருத்தாசலம் கடலூர் மார்க்கமாக செல்லும் மாநில நெடுஞ்சாலை (SH-10) அருகே அமைந்துள்ள எடுத்துசெல்லும் பட்டை பாலம் அருகே மார்ச் மாதம் 25 ஆம் தேதியிலிருந்து 26 ஆம் தேதி வரை 24 மணி நேரமும் கணக்கெடுக்கப்பட்டன. நாளொன்றுக்கு 7024 மோட்டார் வாகனங்களும், 594 மிதி வண்டிகளும் போவதாக அறியப்பட்டுள்ளது.

3.7. நிலத்தின் உபயோகம் மற்றும் மண்ணின் தரம் (Land use and Soil Quality)

3.7.1. மையப் பகுதியின் நிலத்தின் பயன்பாடு

178 ஹெக்டர் நிலப்பரப்பில் மின்நிலையம் அமைக்கப்பட உள்ளது. இந்நிலப்பகுதி உபோயகத்தில் இல்லாமல் வெறும் நிலப்பகுதியாகவும், ஆங்காங்கு புதர்கள் காணப்பட்டும் அமைந்துள்ளது.

3.7.2. தாங்கும் மண்டலத்தின் நிலத்தின் பயன்பாட்டின் ஆய்வு (Land use study in Buffer Zone)

நிலப் பயன்பாட்டைப் பற்றி 2001 சென்சஸ் கணக்கின்படி அறியப்பட்டது. மொத்த நிலப்பகுதியில் 24.95 விழுக்காடுகள் விவசாயத்திற்கு பயன்படாமலும், 13.52 விழுக்காடுகள் மட்டுமே விவசாயத்திற்கு பயன்படுவதாகவும் கண்டறியப்பட்டன. இந்நிலப்பகுதியில் 10.36 விழுக்காடுகள் காடுகளின் நிலப்பகுதியாகும்.

விவசாயத்திற்கு கிடைக்காத நிலப்பகுதி 36.05 விழுக்காடுகளாகும். விவசாயத்திற்கான தரிசு நிலம் 15.12 விழுக்காடுகளாகும்.

மண் பொதுவாக பழுப்பு நிறமாகவும், சாதாரண கடத்தி குணத்தினையும் பெற்றுள்ளது. விரைவான தட்பவெப்ப மாற்றங்களால் ஜெனிஸஸ் எனப்படும் பாறைகளால் தாழ்தள மணல், களிமண் மற்றும் வண்டல் கொண்ட மண்ணும், மணலுமாக இப்பகுதி அமைந்துள்ளது.

பெரும்பாலான மணலான மண்ணில் அங்கக பொருள்கள் குறைவாகவும், குறைந்த ஈரப்பதமும் உடையவதாகும் இருக்கும் மண்ணின் ிர் சற்று காரத்தன்மை கொண்டு சமமான நிலையில் இருக்கும்.

3.8. உயிரின வாழ்க்கைச் சூழலியல் (Ecology)

தாங்கும் மண்டல நிலப்பகுதியில் பாதுக்காக்கப்பட்ட கிராம காடுகளக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிலத்தின் பரப்பளவு 4220.89 ஹெக்டர்கள். அதாவது மொத்த நிலப்பகுதியில் 10.36 விழுக்காடுகளாகும், சாம்பியன் மற்றும் சேத் (1968) அவர்களின் மறுபடி சரிப்பார்க்கப்பட்ட இந்திய காடுகளின் வகைகளின்படி ஆய்விற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்ட காட்டுப் பகுதி தரமற்ற தெற்கு பகுதியில் உள்ள உலர்ந்த கூட்டான உஷ்ணபிரதேச இலையுதிர் காடுகள் எனவும் ($5A/C_3$)> தென்பகுதி உஷ்ண பகுதி முட்காடுகள் எனவும் ($6A/C_1$)> வகைப்படுத்தியுள்ளனர். இக்காட்டில் உள்ள முக்கியமான மரங்கள் யுூரீகலிடப்ஸ் (தைல மரம்), மூங்கில்கள், அகாஸயா ஆகியனவையாகும்.

மைய மற்றும் தாங்கு மண்டல நிலப்பகுதியில் பறப்பன வகைகள், இந்திய ஆந்தை, நீல கல் புறா, இந்தியன் ரோலர், காக்கை, சாம்பல் நிற குயில் வகை பறவைகள் மற்றும் வீட்டுக் குருவிகளாகும். ஊர்வனவை – பாம்பு, எலி, மற்றும் பச்சோந்தி இன விலங்குகளும் காணப்படுகின்றன.

அட்டவணை-1ல் குறிப்பிட்ட விலங்கினம் மையப் பகுதியில் தாங்கும் மண்டலப் பகுதியிலும் காணப்படுகின்றன. பொது இந்திய கணக்கெடுக்கும் முறைப்படி ஆய்வு செய்யப்பட்டது.

3.9. சமூக பொருளாதர நிலைமை

ஆய்வு பகுதியில் 49 வருவாய் கிராமங்கள் அமைந்துள்ளன. மோத்த மக்கள் தொகை 250487 ஆகும். இவற்றில் 127854 ஆண்களும், மற்றும் 122633 பெண்களுமாவர். மொத்த மக்கள் தொயில் 67.20 விழுக்காடு படித்தவர்கள் ஆவர். இவ்வாய்வுப் பகுதியில் தாழ்த்தப்பட்ட மக்கள், பழங்குடியினர் முறையே 20.03 விழுக்காடுகள், 0.88 விழுக்காடுகளாகும். மொத்த மக்கள் தொயில் 63.56 விழுக்காடு வேலையில்லாதவாகள். முதன்மை வேலையாட்கள் 27.67 விழுக்காடுகளாகும், தேவைக் கேற்ப எடுக்கும் வேலையாட்களின் எண்ணிக்கை 8.77 விழுக்காடுகளாகும்.

3.10. ஆய்வுப் பகுதியில் தொழிற் கூடங்கள்

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்ததைச் சுற்றி சுரங்கங்கள், அனல் மின் நிலையங்கள், மற்ற இதர தொழிற் சாலைகள் உள்ளன.

3.11 சுற்றுலா மையங்கள், வரலாற்று சிறப்பு மிக்க இடங்கள் மற்றும் தொல் பொருள் சிறப்பு மிக்க இடங்கள்

ஆய்வுப் பகுதியில் குறிப்பிட்ட சொல்லக் கூடிய சுற்றுலா மையங்கள், வரலாற்று சிறப்பு பெற்ற இடங்கள் எதுவும் காணப்படவில்லை.

4.0 சுற்றுத் சூழல் தாக்கமும் அதனை சமப்படுத்தும் வழி வகைகளும்.

4.1. இயற்கை நிலை அமைவும் மாற்றி வடிகால் அமைப்புகளும்.

தாக்கம் : வடமேற்கு பகுதியானது உயர்ந்த நிலப் பகுதியாகவும், மற்றும் செங்குத்தான சாய்வு பகுதிகளாக உள்ளது. ஆய்வின் நிலப்பகுதியின் உயரம், வடபகுதியிலும், மையப் பகுதியிலும் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக குறைந்து காணப்படுகிறது. கிட்டத்தட்ட சரியான இயற்கை நிலையான நிலப்பகுதியாக தெற்கிலும், தென்கிழக்கு பகுதியிலும் அமைந்துள்ளது. கட்டுமான பணியின் காலங்களில் மழை வெள்ளநீர் மழை வடிகால் அமைப்புகளால் சேகரிக்கப்பட்டு, கீழே இயற்கையாகவே அமைந்துள்ள வடிகால் அமைப்புகளில் சேர்க்கப்படும். ஆரம்ப காலகட்டத்தில் மழை வடிகால் அமைப்பின்படி மழை நீரை அகற்றப்படும்.

சமன்படுத்தும் வழி : நிலப்பகுதியிலிருந்து வரும் மழை நீரும், மின் நிலையத்திலிருந்து வரும் மழை நீரினையும், மின் நிலைய மழை நீர் சேகரிப்பு அமைப்புகளில் சேர்க்கப்படும். இருக்கும் குட்டையின் பரப்பு பகுதியினை, ஸ்விட்ச் யார்டு மற்றும் மின் கடத்தி லைன்களுக்கும் எடுத்துக் கொள்ளப்படும். இந்நிலப்பகுதி சிறிது தாழ்வுப் பகுதியாக இருப்பதால் இதனை கட்டுமான பணியின் பொழுது தோண்டப்படும் மண்ணைக் கொண்டு சமன் செய்யப்படும்.

4.2. தட்ப வெப்ப நிலை மற்றும் வானிலைவியல்

தாக்கம் : உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள மின்நிலையத்தின் செயலபாடுகளை மையப்பகுதியில் குறைக்கப்பட்டு, 178 ஹெக்டெர் பரப்பளவிலேயே நிர்மாணிக்கப்படும். கட்டுமான பணிகள் கால கட்டத்தில், சாலைகளை அமைத்தல், கட்டிடங்கள் எழுப்புதல், கட்டமைப்புகளை நிறுத்துதல், இயந்திரங்களை நிறுவதல், எரிபொருளை சேமிப்புகிடங்கள் முதலியனவற்றை அளவோடு அமைக்கப்படும். இதனால் தட்ப வெப்ப நிலைக்கோ மற்றும் வானிலை சூழலுக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இயக்கும் கால கட்டத்தில் புகைபோக்கிகளில் மாசு உமிழ்வும், வெப்பமாவதாலும் இருக்கக்கூடும்.

சமன்படுத்தும் முறைகள் : வெப்பத்தினால் ஏற்படும் அதிக உஷ்ண நிலையை மின் நிலையத்தில் கட்டுப்படுத்தப்படும். இந்த உஷ்ணநிலை அதிகரிப்பு புகை போக்கி வழியாக வெளிப்படும் கூடுதலான மாசின் உமிழ்களாகும்.

4.3. காற்றின் தரம்

தாக்கம் : கட்டமாணம் பணிகளில் காலகட்டத்தில் வாகனப்புகையானாலும், நிலத்தினை தோண்டும் பொழுது ஏற்படும் தூசுக்கள் உற்பத்தியாவதிலும், சிமெண்ட், மணல் மற்றும் பெருமணல் முதலியனவற்றை எடுத்து செல்வதிலும், வாகனங்கள் சென்று வருவதிலும், ஆஸ்பால்ட் இல்லாத கரடு முரடான சாலைகளாலும், நிலையான நிலையிலே உள்ள காற்று அமுக்கம் கொடுக்கும் இயந்திரங்கள் (Compressors) காற்று மாசுபடும்.

அதிக அளவில் மாசு உமிழ்வதால், கூடுதலாக தொங்குநிலை துகள்கள் காற்று சூழலில் கலந்து முதன்மையாக தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி மாசுபடுத்தும். வேலை செய்யும் பகுதிகளில் காற்று மாசுபடுவதாலும், மாசு விளைவிக்கும் நுண்ணிய துகள்களாலும் அங்கு வேலை செய்யும் நபர்களின் உடல்நலம் பாதிக்ககூடும். இது இரண்டாம் நிலை பாதிப்பாகும்.

நிலைய இயக்கும் காலகட்டத்தில் ஓர் ஆதாரத்திலோ, மற்றய கூட்டமான ஆதாராங்களிலிருந்தோ வெளிப்படும், மாசு உமிழ்வுகளால் காற்றின் சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை கணித மாதிரிகள் மூலம் கணித்து அறியப்படும். மாசு உமிழும் சாதனங்களிலிருந்து வெளியாகி தரைமட்டத்தில் விழும் மாசு உமிழ்வுகளை மூன்று பிரதான காற்று திசைகளில் கணிக்கப்படும்.

ஒவ்வொரு திசையிலும் சராசரி காற்றின் வேகத்தை மணி ஒன்றுக்கு கணிக்கப்படும். இந்தக் காற்று வேக கணிப்பினையோடு, புகைபோக்கி வெளியாக வரும் மாசு உமிழ்வுகளையும் கணக்கிலிட்டு, தரை மட்டத்தில் வீழும் மாசு உமிழ்வுகளின் அளவினை கணக்கிடப்படும். இவ்வாறு பெற்பபட்டட மாசு உமிழ்வுகளின் அளவுகளை கீழ்கண்ட அட்டவணை-5ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

காயிஷன் விரவல் சமன்படி ஜிபிம; (GPM) படிமப்படி (Model) போடப்பட்டது. ஐ.எஸ்.8829 – 1978-ன் படியும், காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கத்தை கணிக்கும் வழிகாட்டுதல்களை நடுவண் மாசுக் கட்டுபாடு வாரியம் வழங்கியுள்ளது. (Probes/70.∵.1997-98).

<u>அட்டவணை-5.</u>

<u>நில அளவில் கணக்கிடப்பட்ட மாசுக்களின் அளவு</u>

(மைக்ரோகிராம் ஒரு கனமீட்டருக்கு (µg/m³))

(பெரும்பாலும் அடிக்கும் மூன்று காற்றின் திசைகளில்)

திசை		**msT (µg/m³)**			
		SPM (மிதக்கும் துகள்கள்)	SO_2 (கந்தக-டை-Mf;i]L)	NOx (நைட்ரஜன்-டை-ஆக்ஸைடு)	CO_2 (கரிமல வாயு)
தென் கிழக்கு (SE)		0.30 (5.0 கி.மீட்டர்)	21.95 (5.0 கி.மீட்டர்)	2.21 (5.0 கி.மீட்டர்)	1407.50 (5.0 கி.மீட்டர்)
கிழக்கு மற்றும் தென்கிழக்கு (ESE)		0.13 (4.0 கி.மீட்டர்)	9.42 (4.5 கி.மீட்டர்)	0.95 (4.5 கி.மீட்டர்)	603.79 (4.5 கி.மீட்டர்)
கிழக்கு (E)		0.10 (4.5 கி.மீட்டர்)	7.73 (5.5 கி.மீட்டர்)	0.78 (5.0 கி.மீட்டர்)	495.79 (5.5 கி.மீட்டர்)

அமைதி சூழலை தவிர்த்து, பெரும்பான்மையாக காற்று அடிக்கும் திசைகள் முறையே மேற்கு, மேற்கு மற்றும் தென்மேற்கு, வடமேற்கு ஆகியனவையாகும். இவை முறையே 14.99 விழுக்காடு, 9.76 விழுக்காடு, மற்றும் 9.72 விழுக்காடு ஆகும். நிலையத்தினால் வெளிப்படும் மாசின் மாதிரி அளவையும், நிலத்தினில் மேல் கண்டறியப்பட்ட மாசின் அளவினோடு கூட்டி கிடைத்த அளவுகள்.

அட்டவணை-6.

நில அளவில் நிலைய மாசினையும் சேர்த்து கணக்கிடப்பட்ட அளவு

(மைக்ரோகிராம் ஒரு கனமீட்டருக்கு (µg/m^3))

எண்.	இடம்	மாசு	நில அடித்தள அலகு யு	நிலையத்தினால் அதிகரிக்கப்பட்ட மாசின் அளவு ட (கூடுதல் அளவு)	(A+B)-க் சேர்க்கப்பட்ட அளவு ஒட்டு மொத்த அளவு	நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவு
1.	nghpa fhg;ghd;Fsk; (A2)	SPM (மிதக்கும் துகள்கள்)	190	0.01	190.01	200
		SO_2 (கந்தக-டை-ஆக்ஸைடு)	11.6	0.90	12.5	80
		NOx (நைட்ரஜன்-டை-ஆக்ஸைடு)	13.9	0.09	13.99	80
2.	தாண்டவன்குப்பம் (யு5) அதிக அளவின் மாசுக்கள் இருக்க அருகில் உள்ள இடம்.	SPM (மிதக்கும் துகள்கள்)	189	0.30	189.3	200
		SO_2 (கந்தக-டை-ஆக்ஸைடு)	11.9	21.95	33.85	80
		NOx (நைட்ரஜன்-டை-ஆக்ஸைடு)	13.3	2.21	15.51	80

கை-கால்குப்பம், பிளாக் 23, வனந்திராயபுரம் மற்றும் வேலிகுணகுறிச்சி ஆகிய இடங்களில், நிலையத்தினால் ஏற்படும் தூசுக்கள் புஜ்ஜியம் என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

தாக்கத்தை சமன்படுததும் வழிவகைகள்

நீர் தெளிப்பான் மூலம், கட்டுமான பணிக்காலங்களில் தோண்டுவதால் ஏற்படும் மாசுத் துகள்களை கட்டுப்படுத்த முடியும்.

அவ்வாறே நிலத்தை சமன்படுத்தும் பொழுதும் போக்குவரத்தால் ஏற்படும் மண் மாசுத்துகள்களை நீர் தெளிப்பான் மூலம் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

கட்டுமான பயணிகளுக்காக பயன்படும் இயந்திரங்களையும், வாகனங்களையும் சரியாக பராமரிக்கப்படும். சாலைகளை ஆஸ்பால்ட் போன்றவற்றால் நல்ல சாலைகளாக மாற்றப்படும்.

மாசு உமிழ்வுகளை கட்டுபடுத்த இஎஸ்பி என்னும் சாதனம் பொருத்தப்படும். கந்தக-டை-ஆக்ஸைடு பரவலாக செல்வதற்கு 275 மீட்டர் உயரமுள்ள புகைபோக்கி ஒன்று அமைக்கப்படும். புகைபோக்கியிலிருந்து வெளிப்படும் மாசு உமிழ்வுகளான சல்பர்டை ஆக்ஸைடு, நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடு, துண் துகள்கள் ஆகியவற்றினை கண்காணிக்கப்படும்.

பழுப்பு நிலக்கரி கிடங்களிலும், நிலக்கரி சேமித்து ஏற்றும் நிலையங்களிலும், நிலக்கரி ஏற்றம், இறக்கம் இடங்களிலும், நீர் தெளிப்பான் சாதனங்களை அமைத்து சூழல் மாசுத் துகள்களை கட்டுப்படுத்தப்படும். மாசுத் துகள்களின் அளவை தொடர்ந்து கண்காணிக்க ஓபாஸிட் மீட்டரை பொருத்தப்படும். கிடங்கில் எழும் உலர் சாம்பலை அகற்ற பைகளின் வடிப்பான்களை பொருத்தப்படும்.

4.4. நிலச்சூழல்

தாக்கம் : நிலையத்திற்கு 178 ஹெக்டர் நிலமும், பழுப்பு நிலக்கரியினை சேமிக்க 30 ஹெக்டர் நிலமும் தேவை. கட்டுமான பணிகால கட்டத்தில் பல

பணிகள் நடைபெறும். கட்டுமான பணிகளால் சுற்றுச் சூழலில் பாதிப்பு எற்படும். ஆனால் இப்பாதிப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள்ளாகதான் இருக்கும். திட்டத்தினோடு இணைந்த செயலபாடுகளை மையப்பகுதியில் மட்டும் மேற்கொள்ளப்படும். இப்பாதிப்பு தாங்கும் மண்டல பகுதியில் ஏற்படாது என எதிர்ப்பார்க்கப்படுகிறது.

சமன்பாடு வழிமுறைகள் :

கட்டுமான பணிக் காலங்களில், மண் பகுதியிலும், தோண்டிய பகுதிகளிலும், மண் குவியல்களிலும், கல் குவியலிலும், பயன்படக்கூடிய சாலைகளிலும், சரியான முறையில் தண்ணீர் தெளிப்பான்கள் மூலம் மாசுத் துகள்களை கட்டுபடுத்தப்படும். கிட்டத்தட்ட 33 விழுக்காடு மின் நிலைய நிலத்தில் பசுமைப் பகுதிகள் ஏற்படுத்தப்படும்.

4.5. நீர்ச் சூழல் :

தாக்கம் : கட்டுமான பணி காலகட்டத்தில் கட்டுமான பகுதிகளில் ஓடி மழை நீரோடு சேர்ந்துவரும் மண், நீர் தேக்கத்திலுள்ள நீரின் மிதக்கும் தூள்களின் அளவுகளை அதிகரிக்க செய்யும். இருப்பினும் இத்தாக்கம் தற்காலிகமானதே. இந்த தாக்கத்தினை சரிசெய்து நீரின் தன்மையை பழைய நிலைமைக்கு கொண்டு வரமுடியும். மின் நிலையம் இயக்கும் கால கட்டத்தில், தாழ்நிலை நீர் மட்டத்திற்கும் கழிவு நீருக்கும், சேறுக்கும் எந்த வகையில் தொடர்பு இல்லாமல் இருக்க பார்த்து கொள்ளப்படும்.

சமன்பாடு வழி முறைகள் :

நிலையத்திற்கு தேவையான நீரின் அளவு நாளொன்றுக்கு 86159 கன மீட்டர் சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீரை தோட்டங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படும் நீக்கப்பட்ட ஆயிலை நிலையத்திலிருந்து அகற்றப்பட்டு வெளி இடங்களுக்கு அனுப்பப்படும். பாதுக்காக்கப்பட்ட குட்டையில் சேமித்து வைக்கப்பட்ட மாசு கலந்த நீரினை, சாம்பலின் உஷ்ணத்தை தணிக்கவும், அப்புறப்படுத்தவும், மற்றும் தோட்டங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படும். கழிப்பறைகளிலிருந்தும், சுத்தகரிக்கும் அறைகளிலிருந்து வெளிவரும் நீரை கழிவுநீர்த் தொட்டிகளில் சுத்தகரிக்கப்பட்டு ஊறவைக்கும் தொட்டிகள் மூலம் நிலத்தடிக்குள் வெளியேற்றப்படும். மழை நீரை சேமிக்கவும், பின் பயன்பாட்டிற்கு மழை நீர்க்குட்டை ஒன்று அமைக்க திட்டமிடப் பட்டுள்ளது. புறீஜ்ய கழிவு நீர் அடிப்படையில் இம்மின் நிலையம் 100 விழுக்காடு மறு சூழற்சிக்கும், மறுபயன்பாட்டிற்கும் உரிய முறையில் வடிவமைக்கப்படும். ஆயில்.'.கிரிஸ் ஆகியனவற்றை நீர் மாசுப்படுவதை தவிர்க்க, அவற்றினை சேமிக்கவும், மற்ற இடங்களுக்கு கொண்டு செல்லவும், ஒழுகாத பாத்திரங்களை பயன்படுத்தப்படும். நீரின் தரம் ஒழுங்காக கண்காணிக்கப்படும் பணி இடங்களிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீரை குழியில் அல்லது கிரீஸ் தடுக்கும் சாதனம் மூலம் வெளியேற்றி, திரும்பவும் பயன்படுத்தப்படும். இத்தகைய சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் தன்மை மத்திய மாசுக்கட்டுபாடு வாரிய தர நிர்ணயத்திற்குள் இருக்கும்.

மின் நிலையம் மற்றும் குடியிருப்பு பகுதியினை கழிவு நீரை சுத்தகரிப்பு நிலையத்தில் சுத்தகரிக்கப்படும். சுத்தகரிப்பு நிலையம் காற்றோட்டமும், உயிரினவைகளும் இணைந்த அமைப்பினை கொண்டதாக இருக்கும். சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீரினை பசுமைப் பகுதிகளுக்கும், மரம் வளர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும். கூரை மேல் விழும் மழை நீரை அறுவடை செய்யப்பட்டு, நிலத்தடி நீரை மேம்படுத்தப் பயன்படும். குளிரூட்டும் கோபுரங்களிலிருந்து வெளிவரும் குளிர்நீரில் கரைந்திருக்கும் திடப் பொருளின் அளவு ஒரு லிட்டருக்கு 600 மி.கிராம் அளவாக இருக்கும். இந்நீரினையும், சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீரோடு கலந்து கரைந்துள்ள திடப்பொருள்கள் 6000 மி.கிராம் ∴ லிட்டர் அளவிலிருந்து 2100 மி. கிராம் ∴ லிட்டர் அளவுக்கு கொண்டு வரப்படும். இக்கலவை நீர் 2100 மி.கிராம் ∴ லிட்டர் கீழ் இருப்பதால் தோட்டக்கலை பணிகளுக்கு பயன்படுத்தலாம். வெவ்வேறு வகையான நிலையத்திலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீரினை சுத்தகரிக்க சுத்தகரிப்பு நிலையம் அமைக்கப்படும். சுத்தகரிப்பு நிலையங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை-7ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-7
கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்புகள்

கழிவுநீர்	உற்பத்தியாகும் இடங்கள்	சுத்திகரிப்பு முறை	வெளியேற்றுதலும் மறுபயன்பாட்டிற்கும்
1.ஆயில் கழிவுகள்	• டிரான்ஸ்பார் பகுதி • வுபு அறையின் தரையை சுத்தப்-படுத்துவதால் உண்டாகும் மாசுப்பட்ட நீர். • ஆயில் கையாளும் பகுதி.	சாய்ந்த பலகைகளில் தடுத்து படியவைக்கும் அமைப்பு மூலமும் ஆயிலை வழித்தெடுத்தல் மூலமும், ஆயிலை 10 பிபிஎம் குறைவாக சுத்தகரிக்கப்பட்ட நிலையில் கழிவுநீரை கொணர்தல்.	சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை தோட்டங்களுக்கு பயன்படுத்தலாம். சுத்தகரிப்பு அமைப்பு மூலம் நீக்கப்பட்ட ஆயிலை வெளி இடத்திற்கு (off-site) மறுபயன்பாட்டிற்கு எடுத்து செல்லப்படும்.
2.அதிக தொங்குநிலை துகள்கள் கொண்ட தொழிற்கூட கழிவுகள்	• கொதிகலன் அமைந்துள்ள பகுதியிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீர். • பணிகளுக்கு பயன்படுத்திய பிறகு உண்டாகும் கழிவுநீர்.	சாய்ந்த பலகைகளில் தடுத்தும், படியவைத்தும் முறைகளில், தொங்கு நிலைதுகள்களை, மாசுக்கட்டுப்பாடு வாரியம் நிர்ணயித்த அலகுகளுக்குள் கொண்டு வருதல்.	சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை தோட்டங்களுக்கு பயன்படுத்துதல், படிய வைக்கப்பட்ட சேற்றினை சாம்பல் குட்டைக்குள் போடுதல்.
3.ரசாயனம் (chemicals) கலந்த கழிவுகள்.	நீரில் கனிமங்களை அகற்றும் சுத்தகரிப்பு அமைப்பு.	சமநிலை தொட்டியில் கழிவுநீரை சமப்படுத்தி கழிவு நீரின் pH-I நிர்ணயத்த அலகுகள் கொண்டு வருதல்.	சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை தோட்டங்களுக்கு பயன்படுத்தல்.
4. கழிவுநீர்	கேன்டின் கழிப்பறைகள்.	அதிக கழிவுநீர் உற்பத்தியாகும் இடத்தில் கழிவுநீர் சுத்தகரிப்பு நிலையம் அமைத்தல் கழிவுநீர் குறைவாக இருப்பின் காற்றில்லா அமைப்பு கொண்ட சுத்தகரிப்பு நிலையம் அமைத்தல்.	சுத்தகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை தோட்டங்களுக்கு பயன்படுத்தல்.

பழுப்பு நிலக்கரி குவியல்களிலிருந்து மழைக்கழிவுநீர் நாளொன்றுக்கு 600 கிலோ லிட்டர் எனவும், வெப்பபுழை மற்றும் குளிர் சாதனங்களிலிருந்து வரும் நீரின் அளவு நாளொன்றுக்கு 72 கிலோ லிட்டர் எனவும், டிரான்ஸ்பார்மர் பகுதியிலிருந்து வெளிப்படும் நீர் நாளொன்றுக்கு 13 கிலோ லிட்டர் எனவுமஇ ஆயில் கையாளும்

பகுதியிலிருந்து வெளிப்படும் கழிவுநீர் நாளொன்றுக்கு 10 கிலோலிட்டாஇ கட்டிட்ங்கள் மற்றும் உபகரணங்களை கழிவுப்பெற்று பின்வெளி வரும் கழிவு நீர் நாளொன்றுக்கு 366 கிலோ லிட்டர் எனவும், சேறு படிவ தொட்டியிலிருந்து வெளிப்படும் நீர் நாளொன்றுக்கு 4655 கிலோ லிட்டர் எனவும், சமப்படுத்தும் தொட்டியிலிருந்து வரும் நீர் நாளொன்றுக்கு 360 கிலோ லிட்டர் எனவும் கணக்கிடப்படும், அந்நீர் அனைத்தினரையும் நடு கண்காணிப்பு குளத்திற்குள் கொண்டுவரப்படும். இந்நீர் நாளொன்றுக்கு 1200 கிலோ லிட்டர் இந்நீரினை தோட்டங்களுக்கும், சாம்பல் கையாளுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும். எல்.எச்.ஸ். தூசிகளை கட்டுப்படுத்தும் போது வெளியாகி வரும் நீரின் அளவு நாளொன்றுக்கு 646 கிலோ லிட்டர் ஆகும். கொதிகலன் வெளியேற்றி நீர் நாளொன்றுக்கு 2880 கிலோ லிட்டர், மற்றும் சீலகளிலிருந்து வெளியாகி வரும் நீரின் அளவு நாளொன்று 2688 கிலோ லிட்டர். இந்நீரினை நலையத்திற்குள் மறுசுழற்சி செய்யப்படும். குளிரூட்டி கோபுரங்களிலிருந்து வெளியேற்றி நீர் நாளொன்றுக்கு 25152 கிலோ லிட்டர். இந்நீர் சாம்பலை கையாள்வதற்கும், எல்.எச்.ஸ். தூசிகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கும் பயன்படும். நாளொன்றுக்கு வெளிப்படும் கழிவுநீர் 114 கிலோ லிட்டர்கள் ஆகும். இக்கழிவுநீர் சுத்தகரிக்கப்பட்டு, மறுபயன்பாட்டிற்கு எடுத்து கொள்ளப்படும். முதன்மை படியவைக்கும் தொட்டியிலிருந்து வெளிவரும் சேறு நாளொன்றுக்கு 4368 கிலோ லிட்டர் கனிமம் அகற்றும் படியவைக்கும் தொட்டியிலிருந்து வெளிவரும் கழிவுநீர் சமன்படுத்தும் தொட்டிக்கு அனுப்பப்படுகிறது. கடைசி இரண்டு சுத்தகரிக்கப்பட்ட (206 கிலோ லிட்டர் ஃ 81 கிலோ லிட்டர்) நீர் ஸிஸம்பிக்கு மற்ற பயன்பாட்டிற்காக எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது.

4.6. ஒலியும் மற்றும் அதிர்வுகளும்

தாக்கம் : கட்டுமான பணிகால கட்டத்தில் கட்டமான பணிக்கு பயன்படுத்தும் இயந்திரங்களால் ஏற்படும் ஒலியின் அளவு தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். ஒலியின் மாசுணி அதற்கேற்ப சமன்படுத்தும் வழிகளில் சரி செய்யலாம். ஜேனரேட்டர் இடத்திலிருந்து எழும் ஒலியின் அளவு 95 டெஸிபல் மேல் இருக்கும்.

சமன்படுத்தும் வழி முறைகள்

நிலையத்தில் நிறுவப்பட்டிருக்கும் இயந்தரங்களை ஒலி கட்டுப்படுத்தப்படும் தடைப்பான்களை அமைக்கப்படும். இதனால் நிலையத்திற்கு ஒலி அளவை கட்டுக்குள் கொண்டு வரப்படும். நிலையத்தைச் சுற்றி அமைக்கப்படும் பசுமைப் பகுதி நிலையத்திலிருந்து வெளிவரும் ஓசையை நிலைய எல்லைகளுக்கு அப்பால் செல்லாமல் தடுத்திடும்.

4.7. சூழலியல்

தாக்கம் : மின் நிலையம் கட்டுவதால், நிலத்திற்கோ மண்ணிற்கோ எந்தவிதமான குறிப்பிடும்படி தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது. மையப் பகுதியிலுள்ள நிலத்தினையும், மண்ணையும், தோண்டுவதாலும், மற்றய கழிவுகளாலும் பாதிக்க கூடும்.

பிரகாசமான ஒளியாலும், அதிகரித்த ஒசையினாலும், இயக்கம் கால கட்டத்தில் பறவைகளும், விலங்குகளும் தற்காலிகமாக நிலையத்திலிருந்து இடம் பெயரக்கூடும். காலப்போக்கில் பசுமைப்பகுதிகளால் தரைதள உயிரனங்கள் வாழும் சூழலில் முன்னேற்றம் ஏற்படும்.

சமன்படுத்தும் வழிமுறைகள் :

காற்று மாசினை தாக்கத்தினை குறைக்க மொத்த நிலப்பரப்பில் 33 விழுக்காடு நிலப்பரப்பில் பசுமைப் பகுதிகளை அமைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. மூன்று அடுக்கு பசுமைப் பகுதி அமைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இவற்றில் வெவ்வேறு வகையான மரங்கள், புதர்கள், வளர ஏற்பாடுகள் செய்யப்படும். நிலைய இடத்திற்கு உரிய சூழலைப் பொறுத்தும், மண் வளத்தை பொறுத்தும், சீதோஷ்ண நிலையை அனுசரித்தும் உகந்த மரம், செடிகளை தேர்ந்தெடுத்து பசுமைப் பகுதிகளை ஏற்படுத்த முடியும்.

4.8 திடக் கழிவுகள் :

தாக்கம் : உற்பத்தியாகும் சாம்பலின் மொத்த கொள்ளவு ஆண்டொன்றுக்கு 0.546 மில்லியன் டன்கள். இதில் 20 விழுக்காடு (ஆண்டொன்றுக்கு 0.109 மில்லியன் டன்கள்) அடிமட்ட சாம்பல் குட்டையில் கொட்டப்படும். 80 விழுக்காடு (ஆண்டொன்றுக்கு 0.437 மில்லியன் டன்கள்) உற்பத்தியாகும் சாம்பலை சிமெண்ட் தொழிற்சாலைக்கும், சாலைகள் அமைக்கவும், தாழ்நிலை நிலப்பகுதியான சமநிலைக்கு கொண்டு சாம்பலால் நிரப்புவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

நிலையத்திலிருந்து வெளிவரும் திடக்கழிவுகள் பெரும்பான்மையாக அங்கக கழிவுகளாகும். இவை மக்கும் தன்மையுடையது. இவற்றின் மண்புழுக்களை

பயன்படுத்தி உரமாக்கலாம். (Vermi Composting) சுத்தகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து வெளிப்படும் சகதி (சேறு) மாதமொன்றுக்கு 1.0 டன். இந்த சகதியினையும் மண்புழுக்களை பயன்படுத்தி உரமாக்கி பசுமைப் பகுதிகளுக்கு பயன்படுத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

சமன்படுத்தும் வழிமுறைகள் :

கொதிகலனிலிருந்து வெளிப்படும் அடி மற்றும் திடமான சாம்பலை ஈர நிலையில் சேகரிக்கப்படும். ஈஎஸ்பி சாய் தொட்டிகளிலிருந்து வரும் மெல்லிய நுணக்க சாம்பலை சாம்பல் கிடங்களுக்கு எடுத்து செல்லப்படும் என்.எல்.ஸி. நிறுவனம் ஈஸ்பி சாம்பலை கொண்டு செங்கற்கள், மற்றும் திடமான கற்பொருட்கள் தயாரிக்க ஒரு பிரி காஸ்டிங் நிறுவனத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. சாம்பல் பயன்படுத்தி கான்கிரிட் சாலைகள், வீடுகள். பிளாஸ்டர் ஆப் பாரிஸ் மற்றும் சாம்பலை கலந்து தளப்பலகைகள் முதலியனவற்றறை தயார் செய்யவும் உள்ளது. முன் கூட்டியே சுஊஊ பொருட்கள், பெர்ரோ சிமெண்ட் பொருட்கள், சாம்பலைக் கொண்டு என்.எல்.ஸி. தயாரித்து வருகின்றது.

4.9 சமூக பொருளாதார நிலைமை

தாக்கம் : கட்டுமான பணிக் காலத்திலும், நிலையத்தை இயக்கும் காலக் கட்டத்திலும் தேவையான நபர்களை நிலையத்தின் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலிருந்தே அமர்த்தப்படுவர். கட்டுமான பணி காலத்தில், மையப் பகுதியிலிருந்து எந்த குடும்பமும் வேறொரு பகுதிக்கு செல்லும்படியான சூழ்நிலை இருக்காது. இதனால் குடியிருப்புக்கு எந்தவித தாக்கமும் ஏற்படுவதற்கு வாய்ப்பில்லை.

நிலையத்தை தொடங்க 39 மாதங்களும், சோதனை இயக்கத்திற்கு 42 மாதங்களும், இதனைத் தொடர்ந்து வியாபார ரீதியாக முதல் 500 மெகாவாட் இயக்குவதற்கு கால அளவாக உள்ளது. இக்கால அளவு இயந்திரங்களுக்காக ஆணை வழங்கும் தேதியிலிருந்து கணக்கிட்டு கொள்ளலாம்.

இரண்டாவது 500 மெகாவாட் மின் நிலையம் முதல் மின் நிலையம் தொடங்கி ஆறு மாதத்திற்குள் தொடங்கப்படும்.

சமன்படுத்தும் வழிமுறைகள் :

கட்டுமான பணி காலகட்டத்தில் 175 நபர்களுக்கு நேரடி வேலை வாய்ப்பு உண்டாகும். இயக்குதல் மற்றும் பராமரிப்புக்கு 450 நபர்கள் வேண்டியிருக்கும். உள்ளூர் மக்களின் பங்கு பணிசமான அளவில் இருக்கும். நிலையப் பகுதியின் பொருளாதார வளர்ச்சி, வேலை வாய்ப்பு வசதிகள், மக்களின் பழக்க வழக்கங்களில் முன்னேறும். மற்றும் வியாபாரத்தில் முன்னேற்றம் இத்திட்டத்தின் வெளிப்பாடுகளாகும்.

அன்றாட குடும்ப தேவைகளுக்கான சாமான்கள், போக்குவரத்து மற்றும் தொழிற் கூடங்களுக்கு தேவையான பொருள்களை கொண்டு வர அவசியத்தினால் மறைமுக வேலை வாய்ப்புகள் உண்டாகும்.

மின்நிலையத்திற்கு உரிய குடிநீர் வழங்கல், கழிப்பறைகள் மற்றும் சுகாதாரநிலையம் போன்ற கட்டமைப்புகளை ஏற்படுத்தும்

4.10. ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு கண்காணிக்கும் திட்டம்.

குளோரின் சேமிப்பு கிடங்குகளிலும் அமிலம், மற்றும் காரம் சேமிப்பு கிடங்குகளிலும், தொழில ரீதியாக அபாயகரமான வேலை செய்யும் இடங்களாகும். இவ்விடங்களை ஒழுங்காக கண்காணிக்கப்பட வேண்டும்.

அபாயகரமான வேதியில் பொருளகள் இருக்கும் இடத்தில் பணிபுரிவதால் ஆண்டுக்கொருமுறை உடல் நலத்தை பரிசோதித்து ஏதேனும் உடல் கோளாறு உள்ளதா என அறியவேண்டும்.

சூழல் மாசினை தடுப்பதற்கு உரிய வழிமுறைகளை எடுத்தாலும், தொழில் ரீதியாக ஏற்படும் அபாய விளைவுகளை நிராகரிக்க முடியாது. என்.எல்.ஸி. நிறுவனம் தனது ஊழியர் அனைவருக்கும் தொழில் ரீதியான ஆரோக்கியத்திற்கு தேவையான தேவைகளை கருத்திற்கொண்டு, வேலை செய்யும் இடங்களில் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியமான சூழலை ஏற்படுத்தும். மேலும் உழியர்களின், உடல் மனம் ஆகிய திறன்களை அறிந்து அதற்கு ஏற்றவாறு வேலைப் பளுவை நிர்ணயம் செய்கிறது.

என்.எல்.ஸி. நிறுவனம் அதன் தொழிற்கூட மருந்து நிலையத்தில் கீழ்கண்டவற்றை செயல்படுத்துகிறது :-

1. ஊழியர்களின் நலத்தை அவர்கள் வேலையோடு ஒப்பிட்டு அறிந்து மேற்பார்வை செய்தல்.
2. வேலை செய்யும் சூழலை அறிந்து மேற்பார்வை செய்தல்.

3. சுற்றுச் சூழிலின் தன்மைகளை அறிந்து ஆராய்ந்து ஊழியர்கள் உடல் நல் பாதிக்காத வகையில் திட்டமிடல்.
4. ஊழியர்களின் தொழில் ஆரோக்கிய நிலையினை கண்டறிதல்.
5. பாதுகாப்பு நெறிகளை கைக் கொண்டு அபாயகரமான சூழலை தவிர்த்தலும், குறைத்தலும்.

ஐ.எம்.ஸி. கார்டு மற்றும் இதர தொழிற் கூடங்கள் இணைந்து அவ்வப்பொழுது, வாயுக்களாலும், வேதிம பொருட்களாலும், தூசுகளாலும், அதிர்வுகளாலும், கதிரியிக்கத்தாலும் ஏற்படும் அபாயங்களை கண்காணித்து நடபடிக்கை எடுக்கப்படுகிறது.

5.0 மாற்று தடங்களை ஆராய்தல்

உத்தேசிக்கப்பட்ட மின் நிலையத்திற்கு தேவையான நிலம் இயக்கப்பட்ட உரத்தொழிற்சாலை மற்றும் பி.அண்டு.ஸி. தொழிற் கூடங்களுக்கு மேற்புறமாக அமைந்துள்ளது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிலப்பகுதி உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்திற்கும், பழுப்பு நிலக்கரி சேமிப்புக்கும் உகந்ததாக உள்ளது. இந்நிலம் என்.எல்.ஸிக்கு சொந்தமான காலியான மனை. எனவே, புதிதாக நிலம் கையகப்படுத்த வேண்டியதில்லை. ஆகவே புனரமைப்பு, மறுகுடியிருப்பு போன்ற விஷயங்கள் இல்லை. பழுப்பு நிலக்கரி அருகே உள்ள சுரங்கங்களில் கிடைக்கிறது. அமைந்துள்ள நிலப்பகுதி நிலக்கரியை மூன்று சுரங்களிலிருந்து எடுத்து செல்லும் கன்வேயர் பட்டைகளுக்கு அருகில் பொருத்தமாக அமைந்துள்ளது. தேவையான தண்ணீரை அனல் மின் நிலையம்-1 ஏரி மற்றும் உர ஏரியிலிருந்து எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

அடிப்படை கட்டுமான தேவைகளான தண்ணீர் மின்சாரம், இணைப்பு சாலைகள், கட்டுமான பொருள்கள், பயிற்றுவிக்கப்பட்ட மனித வளம் ஆக அனைத்தும் நிலைய அருகிலே இருக்கின்றன. நெடுஞ்சாலைக்கும் ரெயில்வே லைனுக்கும் அருகில் இருப்பதால் அதிக எடையுள்ள தளவாடங்களை கொண்டு வருவதில் சிரமம் இல்லை. நிலம் ஓரளவிற்கு சமப்பகுதியாக உள்ளது. வரலாற்று சிறப்புமிக்க இடங்களோ, தொல்பொருள் அகழ்வுகளோ, பாதுக்காப்பு இடங்களோ நிலையத்தின் அருகாமையில் இல்லை. 45 ஆண்டுகளாக இயங்கி வந்த தொழிற்சாலைக்கு பதிலாக இப்புதிய மின்நிலையம் அமைய இருப்பதால் காற்று சூழிலில் எந்தவித மாற்றமோ, மாசு உமிழ்வுகளின் நிலையில் எந்தவிதமாற்றமோ ஏற்பட வாய்ப்பில்லை. தொழில் நுணக்கத்திலும் பொருளாதார ரீதியிலும் 2X500 மெகாவாட் அடி உய்யநிலை மின் நிலையம் அமைய மிகவும் சிறப்பான இடமாகும். இது வருமானத்தை பெருக்கும், எரிபொருள் சிக்கனத்தை ஏற்படுத்தும், செலவும் குறைவாகும்.

6.0 சூழல் கட்டுப்பாடு மற்றும் கண்காணிப்பின் அமைப்பு

6.1. பயன்படுத்தவியலான ஆராய்ச்சி மற்றும் வளாச்சி மையம் (CARD)

இம் மையம் என்.எல்.ஸி.யின் உள்ளடங்கி உள்ளது. இம்மையத்தை 1975 ஆம் வருடம் முதல் விஞ்ஞானம் மற்றும் தொழில் நுட்ப துறையால் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது. இம் மையம் பரிசோதனைகள் எல்லா வசதிகளும் உள்ளடங்கி உள்ளது.

காற்று, நீர் மற்றும் மண் சூழலில் மாசுகளின் அளவுகளை அறிய சுற்றுச் சூழல் சோதனைக்கூடம் இம் மையத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. நெய்வேலிக்குள்ளேயும், அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் காற்றின் தரத்தை அறிய 13 இடங்களில் காற்று மாதிரி எடுக்கும் நிலையங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இச்சோதனைக் கூடத்தில் கழிவுநீரின் தன்மையையும் மற்றும் மண்ணின் தன்மையையும் அறிய வசதிகள் உள்ளன. இடம் மையம் ஒலி அளவுகளையும், தூசுக்களின் அளவுகளையும் எடுக்கின்றது.

முதன்மை செயல் அதிகாரியின் கீழ் முழுமையான சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மை பிரிவு ஒன்றினை அமைக்க உள்ளது. உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள மின் நிலையத்தின், சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மை, சுற்றுச் சூழலை கண்காணித்தல், பசுமைப் பகுதி விரிவாக்குதல் நிலையத்தின் தூய்மை, ஆணைகளுக்கு உட்படுதல், சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த குழுக்களை அமைத்தல் போன்ற பணிகளை செய்ய கடமைப்பட்டுள்ளது. சுற்றுச் சூழலின் தன்மைகளை அறிய கண்காணிப்பின் நேரம், காலம் அடங்கிய விபரங்கள் அட்டவணை-8ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-8
சுற்றுச் சூழல் கண்காணிப்பு
கால அளவு, மற்றும் மாசு பொருள்களின் விவரங்கள்

வ. எண்.	விவரம்	இடம்	கால அளவு
1.	காற்றின் தன்மை SPM, RPM, SO_2, NO_X	ஒரு மாதிரி மின்நிலையம் உள் எல்லைக்குள், மற்றும் மூன்று மாதிரிகள் திட்டப்பகுதி அருகாமையில் குறைந்தது இரண்டு மாதிரிகள், பெரும் பான்மையான காலப் பொழுதில் காற்றடிக்கும் திசைகளில் மின் நிலையத்திலிருந்து ஒரு மாதிரி 1500 மீட்டர் தூரத்திலும், மற்றொன்று 2500 மீட்டர் தூரத்திலும்	வாரத்திற்கு இரண்டு முறை, இது 24 மணி நேரத்திற்கு தொடர்ச்சியாக அளந்தறியப்படும். ஒரு பருவ காலத்திற்கு நான்கு வாரங்கள் அளந்தறியப்படும். சுற்றுச் சூழல் அமைச்சகம் மத்திய அரசு, நடுவன் மாசுக் கட்டுப்பாடு வாரியம், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாடு வாரியங்களின் அறிவுரைகளுக்கேற்ப.
	புகைப் போக்கியிலிருந்து வெளிவரும், வாயுவின் உமிழ்வுகள்.	புகைப் போக்கியின் போடப்பட்ட துளை.	தொடர்ச்சியான ஆன்லைன் ஆய்வு அல்லது நடுவண் அரசு சுற்றுச் சூழ அமைச்சகம், நடுவண் மாசுக் கட்டுப்பாடு வாரியம், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாடு வாரியங்களின் அறிவுரைகளுக்கேற்ப.
2.	<u>நுண் வானிலை ஆய்வு.</u> காற்றின் வேகம் மற்றும் வெப்பம், ஈரப்பதம், மற்றும் மழை அளவு	 நிலையத்திற்குள் நிலையத்திற்குள்	 காற்றின் தாத்தினை ஆய்வு செய்யும்பொழுது. தினமும்.
3. a)	<u>நீர் மற்றும் கழிவு நீரின் தரம்</u> கழிவு நீரின் தரம்	 நிலைய எல்லையில்.	 நடுவண் அரசு சுற்றுச் சூழ அமைச்சகம், நடுவண் மாசுக் கட்டுப்பாடு வாரியம், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாடு வாரிய பரிந்துரைப்படி ஆய்வு செய்யப்படும்.
b)	நிலம் மற்றும் நிலத்தடி நீரின்தரம் (IS 10500-1991)	ஒரு மாதிரி மின் நிலையத்திற்குள், ஒன்று சாம்பல் குட்டை கீழ் நோக்கிய பகுதியிலும் மற்றொன்று சாம்பல் குட்டை மேற்பகுதியிலும், மூன்று மாதிரிகள் நிலையத்திலிருந்து 10 கி.மீட்டர் வட்டத்திற்குள்.	ஒவ்வொரு பருவ காலத்திலும் (கோடை, குளிர் காலம்).

4.	காற்றில் ஒலி அளவு	மின் உற்பத்தி அறைக்கு அருகில், மின் நிலையத்தின் மைய கட்டடித்தில் முக்கியமான வாயிலில் நிலையத்திற்குள் நான்கு இடங்களில்	வருடத்திற்கு ஒருமுறை.
5.	தாவர வகைகள் - கணக்கிடுதல் (மரங்கள் நடுதல், வாழுந்தன்மை)	பசுமைப் பகுதி நிலையத்திற்குள்ளேயும் வெளியேயும் அமைத்தல்.	இரண்டு வருடங்களுக்கு ஒருமுறை பசுமைப்பகுதியை ஆய்வு செய்தல்.
6.	மண்ணின் தரம்.	மின் நிலையத்திற்குள்	இரண்டு வருடத்திற்கு ஒருமுறை, மரங்கள் நட்ட பகுதிகளில் ஆய்வு செய்தல்.

6.2. சுற்றுச் சூழலை மாசுபடாவண்ணம் கட்டுபாட்டிற்கு எடுக்கும் செயல்பாடுகளுக்கான முதலீட்டுத் தொகை

சுற்றுச் சூழல் மேம்பாட்டிற்காக ஒதுக்கப்பட்ட முதலீட்டுத் தொகை ரூ.41487.40 லட்சங்களாக கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. மதிப்பீட்டு தொகையான ரூபாய் 559600.00 லட்சங்களில் 7.41 விழுக்காடுகள் மேம்பாட்டிற்காக வேண்டிய முதலீட்டு தொகையாகும்.

மின் உற்பத்தி காலங்களில் ஆண்டொன்றுக்கு ரூபாய் 1076.35 லட்சங்கள் செலவாகும் என மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன் விவரங்கள் அட்டவணை 9 மற்றும் 10ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை-9

சுற்றுச் சூழல் பாதுக்காப்பிற்கான திட்ட மதிப்பீடு.

வ. எண்.	விவரம்	எண்ணிக்கை	மதிப்பீடு (ரூபாய் லட்சங்களில்)
I	**காற்று மாசுக் கட்டுப்பாடு**		
1.	எலக்ட் ரோஸ்டாடிக் பிரிஸிபிடேடர் (இஎஸ்பி)	2	22000.00
2.	புகைப் போக்கி (இரு குழல்கள்)	1	3689.00
3.	துகள்கள் சேகரிப்பான் - வடிகட்டி பைகள்	1	500.00
4.	நீர் தெளிப்பான் (நிலையானது)	LS	100.00
	மொத்தம்		**26289.00**
II	**நீர் மாசுக் கட்டுப்பாடு முடிய**		
1.	உறிஞ்சும் தொட்டி ∴ கழிவு நீர் தொட்டிகள்	LS	10.00
2.	தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்தகரிக்கும் அமைப்புகள்	LS	500.00
3.	மழைநீர் கால்வாய்கள்	LS	300.00
4.	சாலையோர கால்வாய்கள்	LS	500.00
5.	நீர் வடிகால் கால்வாய்களின் மேல் பாலங்கள் அமைக்கும்	LS	50.00
	மொத்தம்		**1360.00**
III	**திடக்கழிவு அகற்றுதல்** சாம்பல் கையாளும் அமைப்பு	--	8443.90

	சாம்பல் குட்டை மற்றும் அதனைச் சார்ந்த எல் டி பி இ (LDPE) போர்வையும் (33.4 ஹெக்டர்கள்)		2530.00
	மொத்தம்		**10973.90**
IV	**ஒலி மாசுக் கட்டுபாடு** ஒலி மாசு தடுப்பு அமைப்புகள்	LS	30.00
	மொத்தம்		**30.00**
V 1.	**சுற்றுச் சூழல் கண்காணிப்பும் அதன் மேலாண்மையும்.** அதிக அளவு காற்று மாதிரியை எடுக்கும் சாதனம்	5	2.50
2.	சுவாசிக்கும் மதிக்கும் தூள்களின் மாதிரியை எடுக்கும் சாதனம்.	4	3.00
3.	நுண் வானிலை மையம் (தானியிங்கி)	1	3.50
4.	ஆய்வுக்கூடம் - ஆய்விற்காக	1	10.00
5.	ஆர்கானிக் வேப்பர் மாதிரி	1	2.00
6.	SO_2, NO_x மற்றும் SPM தொடர் கண்காணித்தல்	1	100.00
	மொத்தம்		121.00
VI 1.	**தொழில் ஆரோக்கியம்** தீயணைப்பு சாதனம் (எளிதாக எடுத்து செல்லக்கூடியது)	100	7.00
2.	தீயணைப்பு சாதனம் (நிலையாக உள்ளது)	LS	2124.00
3.	தீயணைப்பு சாதனம் (மொபைல்)	LS	70.00
4.	பாதுக்காப்பு சாதனங்கள்	625	12.50
	மொத்தம்		**2213.50**
VII	**நிலையத்திற்குள்** பசுமை பகுதியை ஏற்படுத்தலும் மரங்கள் நடுதலும்.	30 acres	500.00
	எல்லாம் சேர்ந்து	**மொத்தம்**	**41487.40**

அட்டவணை-10

சுற்றுச் சூழல் பாதுக்காப்பிற்கு ஆகும் வருடாந்திர செலவுகளின் மதிப்பீடு

வ. எண்.	விவரம்	மதிப்பீடு (ரூபாய் லட்சங்களில்)
1.	காற்று மாசுக் கட்டுப்பாடு	657.00
2.	நீர் மாசுக் கட்டுப்பாடு	34.00
3.	திடக்கழிவு அகற்றுதல்	274.00
4.	ஒலி மாசை கட்டுப்படுத்துதல்	2.00

5.	சுற்றுச் சூழலை கண்காணித்தல் மற்றும் மேலாண்மை	12.00
6.	தொழில் ஆரோக்கியம்	55.00
7.	பசுமைப் பகுதி	5.00
8.	இதரவை (சுற்றுச் சூழல் கல்வி, வல்லுநர்கள் ஆலோசனைகள்)	6.00
	மேல்மட்ட செலவுகள் (3 விழுக்காடு –துறை மின்சாரம், சுரூஆ, வட்டி)	31.35
	மொத்தம்	**1076.35**

7.0 பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

எல்லா தொழிற் கூடங்களும், சில மாதிரியான அபாயங்களை சந்திக்க நேரிடலாம். இதனால் அன்றாட நடவடிக்கைகளை திடீரென்று பாதிக்கப்படலாம். தீ, வெள்ளத்தில் மூழ்குதல், இயந்திரங்களில் கோளாறு, திடீரென்று வெடித்தல் போன்ற காரணங்களால் அபாயங்கள் ஏற்படலாம். பழுப்பு நிலக்கரியை எரிபொருளாக பயன்படுத்தும் மின் நிலையம் கூட தீயிற்கும், மின்சார கசிவானால் மின் பாய்தல், வெடித்தல் போன்ற அபாயங்களை சந்திக்க நேரிடும். பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தை வடிவமைக்க வேண்டும். அபாயங்கள் பரவாமல் தடுக்க முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் எடுக்கவும் மற்றும் பேரிடரை தவிர்க்கவும், அபாயம் ஏற்பட்ட பிறகு உண்டாகும் விளைவுகளை, மிககுறைவான அளவிற்கு கட்டுபடுத்தவும் உரிய வழிவகைகள் கண்டுபிடிப்பதே, பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தின் குறிக்கோளாகும். தீயினாலும், வெடித்து சிதறுவதாலும், ஆயில் கசிவாலும், அமில கசிவாலும், மின் கசிவாலும், அபாயகரமான திடக் கழிவுகளாலும் பேரிடர் ஏற்படலாம். நிலைய கட்டுமான பணிக்குரிய எல்லாவிதமான கட்டிடங்கள், இயந்திரங்கள் அனைத்தினையும், தேசிய மற்றும் பன்னாட்டு விதிமுறைக்கு இணங்க சிலவற்றினை வடிவமைக்கப்பட்டு தயாரித்து சட்ட திட்டங்களின் கோட்பாடி அமைக்கப்படும். இயந்திரங்களை நகர்த்தி எடுத்து செல்லவும், மற்றும் ஆட்கள் போகவர போதுமான வழிவகைகளை ஏற்பாடு செய்யும்.

8.0. திட்டத்தின் பயன்பாடுகள்

நிலையத்தின் கட்டுமான பணிகளுக்கும், நிலையத்தை இயக்கும் கால கட்டத்திலும் தேவையான நபர்களை நிலையத்தை சுற்றியுள்ள இடங்களிலிருந்து எடுக்கப்படுவர். அனல் மின் நிலையம் அமைக்கப்படுவதால் தொடர்பு வசதிகள் அதிகரிக்கும். நிலையப் பகுதியில் திறமை பெற்ற தொழிலாளர்கட்கும் சிறிது திறன் குன்றிய தொழிலாளர்கட்கும், மேலாளர்கட்கும், மேற்பார்வை பார்க்கும் நபர்கட்கும் குடியிருப்பு வசதிகள் செய்து தர திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

நிலையப் பகுதிக்குள், கட்டுமான வசதிகளான குடிநீர் வழங்குதல், கழிப்பறைகள், மற்றும் தூய்மை காக்கும் வசதிகள், உடல் நலம் பேணும் மையங்கள் முதலியனவற்றை ஏற்படுத்தப்படும். நாட்டின் மிகப் பெரிய மின்பற்றாக்குறையை ஓரளவிற்கு சரி செய்ய இம் மின் நிலையம் இருக்கும். நாட்டிற்கும், மின்சாரத்தை நம்பிய தொழிற் கூடங்கள் வீடு உபயோகத்திற்கும், இம்மின் நிலையம் சேவைமையமாக இருக்கும். மேலும் இக்கம்பெனி சமுதாய நலன் கருதி நலத் திட்டங்களுக்குண்டான பொறுப்புகளை ஏற்கும். இதற்குரிய நல திட்டங்களை உள்ளுர் மக்களுக்கும் மற்றும் சுற்றியுள்ள கிராமத்தினருக்கும் துரித சுற்றுச் சூழல் தாக்கத்தின் அறிக்கையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

சமுதாய நல பொறுப்பு சம்மந்தமான செயல்திட்ங்களுக்கு ரூபாய் 280 லட்சங்கள் நிதி ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. மின் நிகழ்வு (சுநஉரசசஉைபெ) செலவினங்களுக்கு ரூபாய் 197 லட்சங்கள். விவரங்கள் அட்டவணை-11ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை -11

திட்டம் தொடங்கிய நாள் முதல் கம்பெனியின் சமுதாய பொறுப்புகளுக்காக வகுக்கப்பட்ட செயல் திட்டத்திற்கான மதிப்பீட்டு தொகை.

வ. எண்.	செயல்பாடுகளும் அவற்றை நடைமுறைப்படுத்தலும் இலக்குகள்	முதலீட்டு தொகை ரூபாய் லட்சங்களில்	அவ்வப்பொழுது செலவாகும் தொகை ரூபாய் லட்சங்களில்
A.	சுகாதாரம்	72	56
B.	கல்வி	65	55
C.	ஊனமுற்றோர்	2	12
D.	தண்ணீர்	17	12
E.	திறனை வளர்த்தல்	48	17
F.	கட்டுமான பணி	50	25
G.	விளையாட்டு மற்றும் கலாச்சாரம்	20	14
H.	மற்றும் இதரவை	6	6
	மொத்தம்	**280**	**197**

****