

செய்யூர் அதிநவீன மிகுமின் ஆற்றல் திட்டம்

செய்முறைச் சுருக்கம்

செய்முறை சுருக்கம்

1. முன்னுரை

செய்யூரில் அமைய உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள 4000MW உற்பத்தி ஆற்றல் கொண்ட அதிநவீன மிகுமின் திட்டங்கள் ஒவ்வொன்றும் போட்டிகளுக்கு இடையேயான ஒப்பந்த அடிப்படையில், ஆற்றல் நிதிக்கழகத்திடம் (PFCL) ஒப்படைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆற்றல் நிதிக்கழகத்தின் அங்கமாகிய கடலோர தமிழ்நாடு ஆற்றல் கழகம் (CTNPL), SPV ஆகவும் இந்தத் திட்டத்திற்கு உரிமையாளராகவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் செய்யூரில் அமையப்படவுள்ள இந்த அதிநவீன மிகுமின் திட்டத்திற்கு செயலாக்க முனைவோர் தேர்வு செய்தல் வரையிலான முன்னேற்பாடுகள் நடைபெறுகின்றன.

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள செய்யூர் அதிநவீன மிகுமின் திட்டம் தமிழ் நாட்டில் உள்ள காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் செய்யூர் கிராமத்தில் அமையவுள்ளது. மேல் மருவத்தூர் (20 கி.மீ) மற்றும் மதுராந்தகம் (22 கி.மீ) ஆகிய இரண்டும் மிக அருகில் உள்ள புகைவண்டி நிலையங்கள் ஆகும். இந்த புகை வண்டி நிலையங்கள் அகலப்பாதை வழியாக சென்னை நகருக்கு தொடர்பு கொண்டுள்ளது. சென்னை விமான நிலையத்தில் இருந்து 96 கி.மீ தொலைவில் உள்ளது. இந்த திட்ட இடம் தேசிய கிழக்கு கடற்கரைச் சாலையுடன் (NH45) இணைக்கப்பட வேண்டும். இத்திட்டத்தின் முதன்மை கூடமும், சாம்பல் குட்டையும் பார்வைக்குட்பட்ட வரைபடத்தில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. (Fig.1)

2. திட்ட விபரம் - வர்ணனை

2.1. நிலத்தேவை மற்றும் கிடைக்கும் வாய்ப்பு

இத்திட்டத்தின் முதன்மை ஆற்றல் கூடம் செய்யூர் B ஒன்றியம், கங்காதேவன் குப்பம், சித்திரக்காடு மற்றும் வேடை ஆகிய நான்கு கிராம தொகுதிக்குட்பட்டுள்ளது. இந்த ஆற்றல் திட்டத்திற்கும் மற்றும் சாம்பல் பராதீனம் செய்யவும் தேவையான / கண்டுள்ள நிலம் 560 ஹெக்டேர் ஆகும்.

இது பற்றிய விபரம் அட்டவணை1ல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -1

நிலத்தேவையும், கிடைக்கும் வாய்ப்பும் பற்றிய விவரம்

வ.எண்	விவரம்	பரப்பளவு	
		ஏக்கர்	ஹெக்டேர்
1	தேவையான நிலம்		
	அ. முதன்மைத் திட்டம்	840	340
	ஆ. சாம்பல் பராதீனப்படுத்தும் பரப்பு	400	160
	இ. குடியிருப்பு	150	60
	மொத்தம்	1390	560
2	கிடைக்கக்கூடிய நிலம் / கண்டறியப்பட்டவை		
	அ. முதன்மைத் திட்டம்	911.83	369.16
	ஆ. சாம்பல் பராதீனப்படுத்தும் பரப்பு	403.81	163.49
	இ. குடியிருப்பு	140.00	56.68
	மொத்தம்	1455.64	589.33

மேலே குறிப்பிட்ட நிலம் தவிர கூடுதல் சேவைக்காக கண்டுள்ள நிலம் அட்டவணை -2ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -2

மற்ற தேவைகளுக்கான நிலம்

வரிசை எண்	விளக்கம்	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	மூல ஆதாரம்
1	சாம்பல் குழாய்க்குண்டான வழித்தடம் (3.431KM x 25M)	8.58	IRS
2	அச்சரப்பாக்கம் முதல் திட்டப்பணி இடம்வரை புகைவண்டி தடத்திற்கு தேவையான நிலம் (22KM x 25M)	55.00	RITES
3	தேசிய நெடுஞ்சாலை குழ -45ல் இருந்து திட்டப்பணி இடம்வரை செல்ல சாலை அமைக்க தேவையான நிலம் (25KM x 10M)	23.00	RITES
	மொத்தம்	86.58	

மேலே குறிப்பிட்ட நிலத்தைத் தவிர நிலக்கரியை துறைமுகத்திலிருந்து எடுத்து வருவதற்கான வழித்தடத்திற்கும் கடல் நீரை திட்ட இடத்திற்கு எடுத்து வரவும் மற்றும் வெளியேற்றவும் உண்டான நிலம் தேவைப்படுகின்றது. இது குறித்த கணிப்பு நடைபெற்றுக்கொண்டுள்ளது.

2.2. நிலத்தின் தன்மை

திட்டத்திற்கு உட்பட்ட நிலப்பகுதி சமதளமாகவும் உப்பளமாகவும் மற்றும் குறைந்த மக்கள் தொகையுள்ளதாகவும் உள்ளது. இத்திட்டத்திற்கு எடுக்கப்படவுள்ள

நிலத்தில் குறைந்த அளவு விவசாய நிலமாகவும் (10%) அரசு நிலமாகவும், மற்றும் மிக குறைந்த அளவு (1.67%) காட்டு நிலமாகவும் உள்ளது. திட்ட நிலம் கடல் மட்டத்திலிருந்து 1.5மீ முதல் 15 மீ வரை உள்ளது. பொதுவாக இந்த இடம் வடமேற்கு சரிவாக உள்ளது. சாம்பல் சாம்பல்குட்டை கடல் மட்டத்திலிருந்து 20மீ முதல் 48.5மீ வரை உள்ளது.

2.3. செய்முறை நிகழ்வுகளின் விபரம்

இந்த திட்டத்திற்கு தேவையான கட்டிடம், உபகரணங்கள், நிலக்கரி கையாள்தல், இருப்பு வைத்துக்கொள்ள தேவையான இடம் மற்றும் சாம்பல் பராதீனப்படுத்தவும் தேவையான நிலம் வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. மேலும் இந்த உத்தேச திட்டத்திற்கு தேவையான குளிரூட்டும் கோபுரம் மற்றும் வடிகால் திட்டம் பற்றிய விபரம் வரைபடம் 2ல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

2.4. தேவையான எரிசக்தி மூலப்பொருள்

இதில் பயன்படும் நீராவி இயந்திரம் நிலக்கரி எரியூட்டும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும் அதி எரிசக்தியூட்டும் எண்ணெயும் (HFO) குறைந்த அளவு எரிசக்தியூட்டும் டீசல் எண்ணெயை (LDO) துவக்க எரியூட்டுதலுக்கும், சுவாலை சமநிலைப்படுத்துவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும் டீசல் எண்ணெய் (LDO) கொதிகலன் எரியூட்ட பயன்படுகிறது. இத்திட்டத்திற்கான (கலோரி) எரிசக்தி அளவு (GCV) 6000 K.Cal /Kg சாம்பல் அளவு 12% ஆக இருக்கும்.

இரண்டாம் மூலதர எரிசக்தி பொருளாக IS:1593 உடைய HFO எண்ணெய் உபயோகப்படுத்தப்படும். இவற்றை HPCL / BPCL/IOC மற்றும் சென்னையில் உள்ள எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் இருந்து பெறப்படும்.

வருடத்திற்கு 90% கொள்ளளவு இயக்கத்திலிருக்கும் இத்திட்டத்திற்கு (4000MW) 6000 K Cal/ kg எரிசக்தி அளவுள்ள (GCV) 14 மில்லியன் டன் நிலக்கரி தேவைப்படுகிறது. தினந்தோறும் தேவைப்படும் நிலக்கரியின் அளவு 38400 MT ஆகும்.

2.5. திட்டத்திற்கு தேவையான தண்ணீர்

இத்திட்டத்தில் பயன்படுத்தப்படும் நீர் வகைபாடுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- கடல்நீர் உள்வாங்கி அமைப்பு
- நீராவி குளிரூட்டும் அமைப்பு (CW)
- இணை குளிரூட்டும் அமைப்பு (ACW)
- உப்பு பிரிக்கப்பட்ட தண்ணீர்
- குடிநீர் மற்றும் இதர உபயோகத்திற்கான நீர் நிலை அமைப்பு
- தீயணைப்புக்கான நீர் நிலை திட்டம்
- கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நீர்நிலை திட்டம்

இத்திட்டத்திற்குத் தேவையான நீர் மற்றும் நீராவி குளிரூட்டும் இரண்டவகை அமைப்புகளும் அட்டவணை 3ல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -3

திட்டத்திற்கு தேவையான தண்ணீர்

வ. எண்	விவரம்	மறுசுழற்சி முறையில் குளிருட்டும் அமைப்பு		கடலுக்கு திருப்பி அனுப்பப்பட்ட நீர் அளவு	தண்ணீரின் தரம்
		m ³ /hr	m ³ /hr	m ³ /hr	
அ	குளிருட்டும் நீர்				
1	கன்டன்ஸர் மற்றும் பிற கருவிகளுக்கான குளிருட்டும் நீர்	24000	576000	14400	கடல்நீர்
	மொத்தம்	24000	576000	14400	
ஆ	நல்லநீர்				
1	கடல்நீர் வெளியேறி வருதல்	720	17280	720	வெளியேறி வருதல்
2	தேவையான உராய்வு நீக்கும் நீர்	300	7200		வடிகட்டப் பட்ட நீர்
3	வடிகட்டியை சுத்தப்படுத்தும் நீர்	290	7000	290	வடிகட்டப் பட்ட நீர்
4	பல்நோக்குத் தேவையான நீர்	1500	36000		உப்பு நீக்கிய நீர்
5	திட்டக் கூடம் / குடியிருப்பு குடிநீர்	35	800		உப்பு நீக்கிய நீர்
6	SG மீள்நிரப்ப வேண்டிய தாது நீக்கிய நீர்	150	3600		தாது நீக்கிய நீர்
7	உப்பு நீக்கிய பின் கழிவு நீர்	9000	216000	6820	வடிகட்டிய நீர்
8	அயனி மற்றும் கருவிகளின் கழிவு	5	120		தாது நீக்கிய மறு உற்பத்தி நீர்
	மொத்தம்	12000	288000	7830	
	மொத்தம் (அ +ஆ)	36000	864000	22230	

- குறிப்பு -1 - ஒரு மணி நேரத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் 4,80,000 கன அடி தண்ணீர் 5% அளவு நீராவி குளிரூட்டுவதற்கும் மற்றும் இணை குளிரூட்டும் அமைப்பிற்கு ஈடு செய்வதற்கும், மற்றும் உள்ள 50% தண்ணீர், நன்னீராக இதர பயன்பாடுகளுக்கும் உபயோகப்படுத்தப்படும்.
- குறிப்பு -2 - தண்ணீர் பங்கீடு சமன்பாடு உப்பு பிரிக்கப்பட்ட தண்ணீரின் அளவைப் பொருத்துள்ளது. இருப்பினும் இவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் உப்பு பிரிக்கும் தொழில் நுட்பத்தைப் பொருத்தே திட்டத்திற்கு தேவையான தண்ணீரின் அளவு வேறுபடும்.
- குறிப்பு 3 - இத்திட்டத்தில் ஒரு நாளைக்கு பயன்படுத்தப்பட்டு கடலுக்கு வெளியேற்றப்படும் அதிகப்படியான நீரின் அளவு 533000 கன மீட்டராகவும், ஒரு மணி நேரத்திற்கு 22230 கன மீட்டராகவும் 60% உள்வாங்கிய நீரின் அளவாக இருக்கும். இருப்பினும் சாம்பல் குட்டையில் இருந்த கிடைக்கும் உபரிநீரைப் பொறுத்து வெளியேற்றப்படும் நீரின் அளவு 55% இருந்து 60% ஆக வேறுபடும்.

2.6. துறைமுகத்திலிருந்து ஆற்றல் கூடத்திற்கு நிலக்கரியை எடுத்துச்செல்லும் முறை

ஒரு வருடத்திற்கு 300 வேலை நாட்களைக் கருத்தில் கொண்டும் PFCCL பொருத்தும் 12ல் இருந்து 15 MTPA நிலக்கரியை சராசரியாக 150000 DWT கொள்ளளவு உள்ள இரண்டு படுக்கையுள்ள அதாவது ஒவ்வொன்றும் 2500 TPH இறக்குத்திறன் கொண்ட கப்பல் வேண்டப்படுகிறது. துறைமுகத்திலிருந்து உத்தேச ஆற்றல் திட்டத்திற்கு இடையே அமைக்கப்பட்டுள்ள தானியங்கி நாடா எவ்வித கட்டிட இடையூறும் இன்றி அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

2.7. தேசிய கிழக்கு கடற்கரை சாலையை உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள மின் ஆற்றல் கூடத்துடன் இணைத்தல்

இரயில் பாதைக்கு இணையாக செல்லம் தேசிய நெடுஞ்சாலையைக் கருத்தில் கொண்டு, மதுராந்தகத்தில் இருந்து செய்யூருக்கும் (மாநில நெடுஞ்சாலை (115) மற்றும் செய்யூரில் இருந்த திட்டக் கூடத்திற்கு செல்லும் சாலையும் தேவையான இடங்களில் பயன்படுத்தப்படும். இவற்றில் புதிய மற்றும் பழைய சாலைகள் மொத்தமாக 23 கி.மீ என்று கணிக்கப்படுகிறது.

2.8. புகைவண்டியில் எடுத்துச்செல்லப்படும் பொருட்கள்

POL போக்குவரத்துடன், சில பொதுவான கட்டுமான பொருட்களும் புகைவண்டி மூலமாக கொண்டுவர வேண்டிய நிலையில், ஒரு மாதத்திற்கு 2 rake களாகவும் அல்லது 10லிருந்து 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை 1 rake ஆகவும் போக்குவரத்து இருக்கும். POL போக்குவரத்து சென்னை எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு ஆலையிலிருந்து வருவதால் ரயில் தடம் சென்னை சென்ட்ரல் நிலையமும் செங்கல்பட்டு சந்திப்பு அச்சரப்பாக்கம் சந்திப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

2.9. சாம்பலை கையாளும் முறை

சாம்பலை கையாளும் முறைக்கு கீழ்க்கண்ட அம்சங்கள் கவனிக்கத் தக்கவை.

இந்த திட்ட இயக்கதின் மூலமாக 25 ஆண்டுகட்கு உருவாகக்கூடிய அடிசாம்பலையும் 2 முதல் 10 ஆண்டுகட்கு உருவாகக் கூடிய நுண்துகள் சாம்பலையும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய சாம்பல் குட்டை உருவாக்கப்படும். 100% நுண்துகள் சாம்பலை பயன்பாட்டுக்குரிய வகையில் மாற்றுவதற்கு உறுதி செய்யப்படும். இறக்குமதி

செய்யப்படவுள்ள நிலக்கரியிலும் அதிகபட்சம் 15% சாம்பல் அளவை கணக்கில் கொண்டு இந்த திட்டத்தில் உருவாகக்கூடிய சாம்பல் அளவு கீழ்க்கண்ட முறையில் கணக்கிடப்படுகிறது.

	அடிச்சாம்பல்	நுண்துகள் சாம்பல்	மொத்த சாம்பல்
தினசரி 1 மணி நேரத்தில் உருவாகக் கூடியது	45MT	180MT	225MT
தினசரி உருவாகக்கூடியது	1980MT	4320MT	5400MT
ஒரு ஆண்டில் உருவாகக் கூடியது	0.39 மில்லியன் MT	1.55 மில்லியன் MT	1.94 மில்லியன் MT

2.10. திட்ட அமலாக்க அட்டவணை

திட்டம் தொடங்கிய நாளிலிருந்து உத்தேசமாக 57 மாதங்களில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு, 60 மாதங்களில் நடைமுறைக்கு வரும். முந்தைய திட்ட ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் அமலாக்கத் தேதியிலிருந்த மூன்று மாத கால இடைவெளிவிட்டு அடுத்தடுத்து வரும் திட்டங்களின் ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் அமலாக்கம் நடைபெறும்.

3. அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலை

3.1. Topography

கடற்கரையோர பெரும்பாலும் சமவெளிப் பரப்பாகவும் சிறு சிறு மலைக்குன்றுகளும் (N20-30°E), கடல் மட்டத்திலிருந்து 16 முதல் 230 மீ உயரமுடைய நில அமைப்பாக இந்த திட்டம் அமையவுள்ள மாவட்டம் உள்ளது. இப்பகுதி அதிகமான குளம் , குட்டைகள், புதையுண்ட படிமானங்கள் கொண்டதாகவும்

உள்ளது. ஒவ்வொன்றுக்கும் இடையே அகலமான பள்ளங்களை கொண்ட மூன்று முக்கிய மேடான கடற்கரை அமைப்புகள் 4லிருந்து 12மீ வரை உயரமுடையவை.

3.2. மண்

காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தில் கணக்கிடப்பட்ட மண் வகைகள்

பழுப்பு மண்	-	53.7%
செழுமையான சிவப்பு மண்	-	14.31%
பலதரப்பட்ட மண்	-	13.27%
கரிசல் மண்	-	13.09%
மணல் கலந்த கடற்கரை வண்டல்	-	5.63%

இத்திட்டம் உருவாகக்கூடிய இடத்திலும் அதைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் கணிக்கப்பட்ட இடத்திலும் அதிகமான அளவில் மணல் கலந்த கடற்கரை வண்டல்மண் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மண்ணின் pH அளவு 6.76 முதல் 7.72 வரையுள்ளது. மின்கடத்தும் திறன் (EC) 0.123 முதல் 0.403 மில்லி மோஸ் / செ.மீ ஆகவும் உள்ளது. கரிமவேதிப்பொருள் 0.6-1.61% வரையுள்ளது. மண்ணிலுள்ள கரிம வேதிப்பாடுகள் மண்ணின் உற்பத்தித் திறனைக் குறிக்கின்றது.

3.3. Meteorology சீதோஷ்ண நிலை ஆய்வு

திட்டம் உருவாகக் கூடிய இடம் மிதமான சீதோஷ்ண நிலை, அதிகப்படியான காற்று ஈரப்பதம் உடைய பகுதியாக உள்ளது. தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்குப் பருவமழைக்கு உட்பட்ட பகுதி. இங்கு வீசும் கடல் காற்று கோடைக்கால வெப்ப

அளவைத் தணிக்கிறது. சுற்றுச் சூழல் கணிப்பின் ஒரு பகுதியாக சிறிய சீதோஷ்ண நிலை ஆய்வுக் கூடம், திட்டம் உருவாகும் நிலப்பகுதிக்கருகில் அமைக்கப்பட்டு (28.03.2009 முதல் 30.06.09 வரை) சீதோஷ்ண நிலை ஆராய்ச்சிக்காக காற்றின் வேகம், திசை, வெப்பநிலை, காற்று, ஈரப்பதம், காற்றழுத்தம் ஆகியவை கணக்கிடப்பட்டன. இவ்வாராய்ச்சி கால நிலையின்போது, 45°C அதிகப்படியான வெப்பமாகவும் 5°C குறைந்த அளவு வெள்ளமாகவும், காற்றின் வேகம் 1.08 முதல் 93 கி.மீ/மணி ஆகவும் இருந்தது. காற்றின் ஈரப்பதம் 25 முதல் 90% வரை இருந்தது.

3.4. காற்றின் தன்மை

காற்றின் தன்மை ஓராண்டு காலமாக ஜனவரி 2009 ஆராயப்பட்டது. இந்த செய்முறை சுருக்க அறிக்கையில் (மார்ச் முதல் ஜூன் 2009 வரை) அவற்றின் கணிப்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக, காற்றிலுள்ள மிதவை தூசுகள் (SPM), கந்தக-டை-ஆக்சைடு (SO₂) நைட்ரஜன் ஆக்சைடு (NO_x), சுவாச நுழைநுண் துகள்கள் (RPM) போன்ற எல்லாமை மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரிய பரிந்துரைக்குட்பட்ட விதிகளின்படியே இருப்பது தெரியவந்தது.

3.5. சப்த (ஓசை) நிலை

இக்கணிப்பில் பதிவ் செய்யப்பட்ட ஒலிநிலை (சப்தம்) 32 முதல் 48 db (டெசிபெல்) A வரை பகலிலும், இரவில் மாசுக்கட்டுப்பாட்டு பரிந்துரைத்துள்ள வரையறைக்கு மிகக் குறைவாகவும் உள்ளது.

3.6. நீரின் தன்மை

சுற்றுச்சூழல் கணிப்பின் ஒரு பகுதியாக மேல்நிலை நீர் (Surface water) மற்றும் நிலநீரின் தன்மையும் ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட்டது. தண்ணீரில் pH 6.70 முதல் 7.19 ஆக இருப்பது நீரின் நடுநிலைத் தன்மையைக் குறிக்கின்றது. மொத்த கரைதிறன் கொண்ட உப்பின் அளவு (TDS) 86 முதல் 540 மிகிராம் / லி வரையில் உள்ளது. திட்ட இடத்தில் உள்ள நீர்நிலைகள் மாசுபடாமல் இருப்பது அறியப்பட்டுள்ளது. காப்பர், கேட்மியம், குரோமியம், துத்தநாகம் மற்றும் காரீயம் மாசுகள் அளவிடமுடியாத அளவுக்கு (BDL) கீழே உள்ளது. திட்ட நிலப்பகுதி வேதிமாசுபடாமல் இருப்பது அறியப்பட்டுள்ளது.

3.7. நில உபயோக நிலை

ஹைதராபாத்திலுள்ள National Remote Sensing Agency (NRSA) மூலம் பெறப்பட்ட, ஆற்றல் திட்டத்தினைச் சுற்றி 10 கி.மீ விட்டம் அளவில் நில உபயோக அம்சங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -4

செயற்கைக்கோள் அம்சங்கள்படி ஆற்றல் திட்ட நிலத்தைச் சுற்றியுள்ள நில உபயோக அமைப்பு

வகை	பரப்பளவு ஹெக்டேர்	விகிதாச்சாரம்
தாவர வகைகள்	6313	13.48
வேளாண்மை	22744	48.58
தரிசு நிலம்	4808	10.27
உப்பளம்	3833	8.19
நீர்நிலை	9035	19.30
குடியிருப்பு	87	0.19
மொத்தம்	46820	100.00

3.8. தாவர வகைகள்

- கணிக்கப்பட்ட நிலப்பகுதியில் சேம்பியன் மற்றும் சேத் வகைப்படுத்தல் படி, கீழ்க்கண்ட காடு வகைகள் காணப்படுகின்றன.
- பசுமை நிறைந்த உஷ்ணநிலை காடுகள் (வகைகள் 7G). தட்பவெப்பத்திற்குட்பட்ட மேல்நோக்கி சரிந்த காடுகள்.
- புதர்கள் கொண்ட உஷ்ணநிலை காடுகள் (வகைகள் 7 -ds1) சிதையுண்ட காடுகள்
- தெற்கத்திய முற்புதர் காடுகள் (வகைகள் 6AC1). இந்த உத்தேச திட்டத்திற்கு கையகப்படுத்தப்பட வேண்டிய நிலத்தில் சிறிதளவு பதலிக்காடுகளில் உள்ளது. அக்காடுகளில் யூகலிப்டஸ் பயிரிடப்பட்டுள்ளது.

3.9. வனவிலங்குகள்

ஏறக்குறைய திட்ட பரப்பளவில் அடர் காடுகள் இல்லை. இங்கு அதிக நிலப்பரப்பு வேளாண்மைக்கும் ஆங்காங்கே கிராம குடியிருப்புகளும் காணப்படுகின்றன. சாதாரணமாக இந்த வகையான நில அமைப்பில் வனவிலங்குகள் காணப்படுவதில்லை. நரி, முயல் போன்ற பாலூட்டிகள் காணப்படுகின்றன. பருந்து, குயில் போன்ற பறவைகளும் எலி, நத்தை, நாகபாம்பு, பச்சைப்பாம்பு மற்றும் ஊர்வன போன்றவைகள் உள்ளன.

வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்

வேடந்தாங்கல் சுமார் 30 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் பரந்து விரிந்து பல்வேறுபட்ட சொந்த மற்றும் இடம் பெயர்ந்து வரும் பறவைகளை ஈர்க்கும் இடமாக திகழ்கின்றது. நீர்

காகம், கொக்கு, சாம்பல் நாரை, நத்தை கொத்தி நாரை, கரண்டிவாயன் போன்ற பறவைகள் இங்கு சாதாரணமாக காணப்படுகின்றன. மொத்தமாக 112 வகைகள் (பறவை வகைகள்) இங்கு காணப்படுகின்றன. இவற்றில் 33 வகை நீர்வாழ் பறவைகளாகவும் 79 வகை நிலவாழ் பறவைகளாகவும் காணப்படுகிறது. செய்யூரில் உள்ள பெரிய ஏரி எக் ஏரி, ஓடபாரை ஆகியவற்றில் இந்தப் பறவைகள் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. இவைகள் அனைத்தும் மீன்களை மிக முக்கியமான உணவாக எடுத்துக்கொள்கின்றன.

3.10. மீன்வளம்

இந்த மாவட்டத்தில் உள்ள மொத்த கடற்கரை நீளம் 82.7 கி.மீ ஆகும். உள் நில நல்ல நீர்நிலைப் பரப்பு 75000 ஹெக்டேராகவும், நதிநீர் முகத்துவாரம் மற்றும் உவாநீர் பரப்பளவு 14841 ஹெக்டேராகவும் உள்ளன. கடல் மற்றும் உள்நாட்டு மீன் உற்பத்தி முறையே 12825 MT மற்றும் 12013 டன்களாக உள்ளது.

4. பாதிப்பு பற்றிய கணிப்பு

4.1. நிலத்திற்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள்

அ) கட்டுமான சமயத்தில் நிலம் கையகப்படுத்துவதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

திட்டத்திற்காக ஒதுக்கப்படும் நிலத்தின் மொத்த அளவு 650 ஹெக்டேர், இது கணிப்புக்கு உட்படுத்தப்பட்ட நிலத்தின் மொத்த அளவில் 2% ஆகும். இத்திட்டத்திற்காக கையகப்படுத்தக்கூடிய அல்லது பாதிப்புக்கு உட்படக்கூடிய நிலங்கள், வேளாண்மை, காடுகள், மற்றும் அரசு சார்ந்த நிலங்களே. நிலங்களைச் சுத்தப்படுத்துதல், சமன்படுத்துதல், அஸ்திவாரம் அமைத்தல், தடுப்புகள் அமைத்தல், மின்பாதைக்கான நிலத்தை சீர் செய்தல் போன்ற வேலைகள் இப்பகுதிவாழ்

விலங்கினங்களுக்கும் தாவரங்களுக்கும் பெரிய அளவில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடியவை அல்ல எனக் கணிக்கப்படுகிறது.

ஆ) இயக்க சமயத்தில் நிலக்கரி கையாளும்பொழுது ஏற்படும் பாதிப்பு

துறைமுகத்திலிருந்து திட்டக்கூடத்திற்கு நிலக்கரி தொடர் இயங்கி (Conveyor belt) நாடா மூலம் கொணரப்பட்டு திட்டக்கூடத்துக்கு அருகிலுள்ள கிடங்கில் இருப்பு வைக்கப்படுகிறது. அரவை இயந்திரம் கொண்டு 55மீ பருமனுள்ள நிலக்கரி 25மீ பருமனுள்ளதாக மாற்றப்படுகையில் உருவாகும் சிறுதுகங்கள் மற்றும் வாயுக்களை கோணி வடிகட்டி மூலமாக (Bag filter) பாதுகாப்பாக உறிஞ்சப்பட்டு சுற்றுச்சூழலுக்கு பாதிப்பின்றி செய்ய வழிவகுக்கப்பட்டுள்ளது.

4.2. நீர்நிலை சுற்றுச்சூழல்

அ) கட்டுமான சமயத்தில்

இத்திட்டத்தின் கட்டுமானப் பணிக்காக சுமார் 1500 வேலையாட்கள் பணியமர்த்தப்படுவார்கள். அவர்களில் 10% பேர் தங்கள் குடும்பத்துடன் தங்கி வேலை செய்ய வேண்டி வரும். ஒரு குடும்பத்துக்கு 5 பேர் எனக் கணக்கிடின் மொத்தம் 750 மக்கள் அங்கு தங்கியிருக்க வேண்டும். இவர்களுக்கு தேவையான தண்ணீர் ஒரு நாளைக்கு 113.25 கனமீ எனவும் இவர்களால் ஏற்படும் கழிவுநீர் ஒரு நாளைக்கு (0.8 x 113.25) 91 கனமீ ஆகவும் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. உண்டாகும் கழிவுநீரை சுத்திகரித்து வெளியேற்ற சுத்திகரிப்பு கூடம் அமைத்து நீரை சுத்தப்படுத்தி வெளியேற்றுதல் அவசியமாகிறது. மற்றபடி 90% வேலையாட்கள் அருகிலுள்ள பகுதியிலிருந்து தினமும் வந்து செல்வர்.

ஆ) இயக்க நிலையில்

திட்ட இயக்கத்தின்போது மாசுகள் உருவாகும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

- குளிர்நீர் மற்றும் கொதிகலன் நீர்
- சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து வரும் நீர்
- சாம்பல் பராதீனப்படுத்துதலின்போது உண்டாகும் நீர்
- சாக்கடை நீர்
- நிலக்கரி பகுதியிலிருந்து வரும் நீர்

மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்து மாசு நீர்களும், பாதுகாப்பான முறையில் சுத்திகரிக்கப்பட்டு வெளியேற்றப்படும்.

4.3. ஒலி (சத்தத்தால்) மாசுவால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள்,

அ) கட்டுமான சமயத்தில்

பல்வேறு வகையான கட்டுமான இயந்திரங்களை இத்திட்டப்பணிக்காக உபயோகப்படுத்துகையில் உண்டாகும் ஒலி மாசு 1 db(A) (1 டெசிபெல்) ஆகவே உள்ளதால் அப்பகுதியில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது என அறியப்படுகிறது.

ஆ) இயக்க நிலையில்

இத்திட்ட இயக்கத்தின்போது பலவகைப்பட்ட இயந்திரங்களினால் உண்டாகும் ஒலி மாசுகள் குறைந்த அதிர்வுகளைக் கொண்டவை. திட்டத்தின் மின் நிலையம் RCC கொண்டு ஒலி தடுப்பு முறையில் கட்டப்படும். இயக்கத்தின்போது மின் நிலையத்திலிருந்து உண்டாகும் ஒலி அளவு 70 dB(A) ஆக எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இதனால் 500மீ தூரத்தில் ஒலி அதிகரிக்கும் அளவு 1 dB(A) ஆக இருக்கும். ஆக,

உத்தேசித்துள்ள திட்டம் இயக்கத்திலிருக்கையில் வெளிப்படும் என எதிர்பார்க்கப்படும் ஒலி (சப்த) அளவு எவ்வித பாதிப்பையும் உண்டாக்கக் கூடியது அல்ல.

4.4. காற்று நிலை பாதிப்பு

அ) கட்டுமான சமயத்தில்

கட்டுமானப் பணிகள் நடைபெறும்போது உண்டாகும் காற்று மாசுகளாகிய மிதநிலை நுண்துகள்கள் (SPM) நைட்ரஜன் ஆக்சைடு (NO_x) கார்பன் ஆக்சைடு (CO) மற்றும் கரிமநிலை கார்பன் (HC) ஆகியன எவ்வித பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. வாகன ஓட்டத்தில் ஏற்படும் புழுதியின் அளவு 8 முதல் 12 கிலோ / கி.மீ என அறியப்படுகின்றது. இருப்பினும் புழுதி அது உருவான இடத்திலிருந்து 200 முதல் 300மீ வரை மிதந்து சென்று படியும் எனவும் அதனால் திட்ட இயக்கத்தின்போது எவ்வித பாதிப்பையும் உண்டுசெய்யாது.

ஆ) இயக்க நிலையில்

திட்டம் இயக்கத்திலிருக்கும்போது நிலக்கரி மற்றும் கொதிகலன்களில் பயன்படுத்தும் எரிபொருட்களால் உண்டாகக்கூடிய காற்று மாசுகள் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. காற்றுப்புற சார்புடை காற்றுப் பண்புகள் அறிதல் படிவங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. இக்கணிப்பின் ஒரு பகுதியாக எடுக்கப்பட்ட சீதோஷண நிலை அம்சங்களைப் பயன்படுத்தி எதிர்பார்க்கக்கூடிய சுற்றுப்புற சார்புடை காற்றுப்பண்புகள் அறியப்பட்டன. திட்ட இயக்கத்தால் அதிகரிக்கக்கூடிய காற்று மாசுகள் (SPM, SO₂, NO_x ஆகியவை) பற்றி கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -5

வேறுபட்ட இடங்களில் குறைந்த காலத்தில் அதிகரிக்கும் SPM அளவு

வ.எண்	இடத்தின் பெயர்	அடிப்படை அளவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	அதிகமாகும் அடர்வு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	மொத்த அடர்வு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	சித்தர்காடு	115.96	0.01795	115.978
2	செய்யூர்	119.13	0.01421	119.1442
3	பணையூர்	115.60	0.04669	115.6467
4	கெங்கட்வன் குப்பம்	120.83	0.07517	120.9052
5	வேடல்	117.04	0.00000	117.04
6	கடுக்கலூர்	121.20	0.11004	121.31

அட்டவணை -6

வேறுபட்ட இடங்களில் குறைந்த காலத்தில் அதிகரிக்கும் SO₂ அளவு

வ.எண்	இடத்தின் பெயர்	அடிப்படை அளவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	அதிகமாகும் அடர்வு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	மொத்த அடர்வு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	சித்தர்காடு	1.57	2.10	3.67
2	செய்யூர்	1.93	1.66	3.59
3	பணையூர்	1.99	5.47	7.46
4	கெங்கட்வன் குப்பம்	2.03	8.81	10.84
5	வேடல்	1.28	0.0004	1.2804
6	கடுக்கலூர்	2.26	12.89	15.15

அட்டவணை -7

வேறுபட்ட இடங்களில் குறைந்த காலத்தில் அதிகரிக்கும் NOx அளவு

வ.எண்	இடத்தின் பெயர்	அடிப்படை அளவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	அதிகமாகும் அடர்வு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	மொத்த அடர்வு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	சித்தர்காடு	2.43	0.9974	3.4274
2	செய்யூர்	2.11	0.7914	2.9014
3	பணையூர்	2.60	2.6030	5.203
4	கெங்கட்வன் குப்பம்	2.25	4.1921	6.4421
5	வேடல்	2.98	0.0002	2.9802
6	கடுக்கலூர்	2.30	6.1326	8.4326

இ) நிலக்கரியை கையாளுகையில் உண்டாகும் பாதிப்புகள்

நிலக்கரி, துறைமுகத்தில் சுமைதூக்கும் இயந்திரத்தால் இறக்கப்பட்டு மூடப்பட்ட தொடர் இயங்கி நாடா மூலம் கொண்டு செல்லப்படுவதால் இந்நிகழ்வுகளால் ஒரு பாதிப்பும் இருக்காது.

4.5. சுற்றுப்புறவியல் பாதிப்புகள்

அ)தாவரங்களுக்கு உண்டாகும் பாதிப்புகள்

இத்திட்டத்திற்குத் தேவையான மொத்த நிலம் 590 ஹெக்டேர் ஆகும். இதில் 24.29 ஹெக்டேர் காட்டு நிலப்பகுதி கையகப்படுத்தப்பட உள்ளது. அவற்றில் அடர்த்தியான தாவரங்கள் காணப்படவில்லை. திட்ட நிலப்பரப்பில் பசுந்தாவரங்கள்

வளர்க்கப்படும். காற்று கட்டுப்பாட்டு கருவிகள் அமைக்கப்பட்டு காற்று மாசு கட்டுப்படுத்தப்படும். ஆக, இத்திட்டத்தால் தாவரங்களுக்கு எவ்வித பாதிப்பும் ஏற்படாது.

4.6. சமூக பொருளாதார பாதிப்புகள்

அ) கட்டுமான சமயத்தில்

இந்த உத்தேச திட்டத்தின் கட்டுமானப் பணியை முடிக்க 3 ஆண்டுகள் ஆகும். பணிக்காலத்தில் தொழில்நட்பம் கொண்ட மற்றும் சாதாரண வேலையாட்கள் அதிகப்பட்சமாக 1500 பேர் தேவைப்படுவர். அதிக எண்ணிக்கையில் வேலையாட்கள் வேலை தேடி திட்ட இடத்துக்கு வருவார்கள். இந்நிலை திட்ட இடத்தில் மூல ஆதாரப் பொருட்களின் பற்றாக்குறையை ஏற்படுத்தும். கட்டுமானப் பணியின்போது அதிக வேலை வாய்ப்புகள் உருவாகும்.

ஆ) இயக்க சமயத்தில்

- திட்டம் இயக்கத்தின் போது அது தொடர்பான மற்ற இயக்கத்தின் போதும் வேலைவாய்ப்புகள் ஓரளவு இருக்கும்.
- தகவல் தொடர்பும் போக்குவரத்து வசதிகளும் மேம்படும்.
- கல்வித்திட்ட வசதிகளும் சுகாதார வசதிகளும் இப்பகுதியில் மேம்படும்.

5. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

5.1. கட்டுமானப்பணி சமயத்தில்

நீரின் தரம்

திட்ட பணியின்போது 40 இடங்களில் கழிப்பிட வசதிகள் செய்யப்படும். சாக்கடைநீர் சுத்திகரிக்கப்பட்டு வெளியேற்றப்படும். 2 கழிவுநீர் தொட்டிகள் கட்டி

சாக்கடை சேகரிக்கப்பட்டு, வெளியேற்றப்படும். இப்பணிக்காக ரூ.2 லட்சம் ஒதுக்கப்படும்.

தொழிலாளர் கூடங்களில் திடக்கழிவு மேலாண்மை

நாள் ஒன்றுக்கு தொழிலாளர் கூடங்களிலிருந்து வெளிப்படும் திடக் கழிவுகளின் அளவு 0.16 டன் என அறியப்படுகிறது. திடக்கழிவுகளின் சேகரிப்பு, வாகன வசதி மற்றும் பராதீனம் செய்தல் முதலியவற்றுக்கு தேவையான வசதிகள் செய்யப்பட வேண்டும். திடக்கழிவு சேகரிப்புக்கு, ஒவ்வொன்றும் 2 கனமீட்டர் கொள்ளளவு கொண்ட 10 பெருந்தொட்டிகள் தொழிலாளர் கூடங்களில் முக்கிய இடங்களில் அமைக்கப்பட வேண்டும். இத்தொட்டிகள் முறையான கால இடைவெளிகளில் காலி செய்யப்பட்டு அருகாமையிலுள்ள தாழ்பள்ளங்களுக்கு கழிவுகள் கொண்டு செல்லப்பட வேண்டும். சேகரிக்கும் இடத்திலிருந்து, திடக்கழிவு, பராதீன இடத்திற்கு ஒரு மூடப்பட்ட சுமையுந்தின் வாயிலாக கொண்டு செல்லப்பட வேண்டும். அந்த சுமையுந்து, கட்டுமானப் பணியிடத்திலிருந்து நகரத்தின் திடக்கழிவு வெளியேற்றும் பகுதிக்கு கழிவை கொண்டு செல்ல வேண்டும். திடக்கழிவை தாழ்பள்ளங்களுக்கு கொண்டு போக போக்குவரத்து வசதிக்காக வாங்கப்படும் சுமையுந்துக்கு ரூ.2 மில்லியன் ஒதுக்க உத்தேசிக்கலாம்.

இலவச எரிபொருள் கிடைக்க வகைப்பாடு

இத்திட்டத்தின் உரிமையாளர்கள் தமிழக அரசுடன் சேர்ந்து, திட்ட வேலையில் ஈடுபட்டு இருக்கும் அலுவலர்கள் மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கு இலவசமாக எரிவாயு கொடுக்க தேவையான ஏற்பாடுகள் செய்ய வேண்டும். இதற்கு மொத்த தொகையாக ரூ. 2.16 மில்லியன்கள் கிடைக்க வழிவகை செய்ய வேண்டும் என கணக்கிடப்படுகிறது.

திட்ட இடத்தின் நிலத்தோற்றம் மற்றும் மீட்சி

இந்த உத்தேசத் திட்டப்பணியால் இப்பகுதி நிலவரைபடத்திற்கும் மற்றும் இயல் நிலைக்கும் சிறிய இடையூறுகள் ஏற்படும். இருப்பினும் பெரிய மாறுபாடுகள் ஏற்படாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும் இப்பகுதியின் நிலத்தோற்றம் இயற்கையான சுற்றுப்புறத்துடன் கலந்து காணப்படும்படி செய்ய உத்தேசத் திட்டமிடல் செய்யப்பட்டுள்ளது.

கட்டுமான சமயத்தில் இருக்கக்கூடிய சுகாதார வசதிகள்

- தேவையான மருந்துகளுடன் கூடிய முதலுதவிப்பெட்டிகள் ORS பைகளுடன்
- முதல் உதவி விண்ணப்பம் மற்றும் கட்டு நோத்தி செய்வதற்கான பொருட்கள்
- நோயாளிகளைத் தூக்கிச் செல்லும் சாதனம் மற்றும் உருளை நாற்காலிகள்

மேற்கூறிய மருத்துவ வசதிகள் திட்டப்பகுதியில் ஏற்படுத்தப்படும். திட்டப்பகுதியில் எந்த விபத்து நேரிடினும் பாதிக்கப்பட்ட நபரை உடனடியாக மருத்துவமனைக்கு எடுத்துச் செல்ல எந்நேரமும் ஒரு வாகனம் தயார் நிலையில் இருக்கும். இவற்றை அமுல்படுத்துவதற்காக ரூ.2.56 மில்லியன் செலவாகும் எனக் கணக்கிடப்படுகிறது.

காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு ஏற்பாடுகள்

கட்டுமானப் பொருட்களை ஏற்றிச் செல்லும் அனைத்து வாகனங்களும் மூடப்பட்டு உபயோகப்படுத்தப்படும். வாகனங்கள் செல்லும் சாலைகளும் மற்றும் அனைத்து வாகனங்களும் சுத்தமாக வைத்திருக்கப்படும். மேலும் மண்சாலைகள் போன்றவற்றில் வாகனங்கள் செல்லும்போது புழுதிகள் இல்லாமல் இருக்க தினமும்

மூன்றுமுறை தண்ணீர் தெளிக்கப்படும். திட்டக்கூடத்தில் வேலை நிகழ்வுகளால் ஏற்படும் புழுதியைக் கட்டுப்படுத்த ஆங்காங்கே தண்ணீர் தெளிக்கப்பட்டு காற்று மாசு கட்டுப்படுத்தப்படும்.

ஒலி (சத்தம்) கட்டுப்பாட்டு ஏற்பாடுகள்

இந்த திட்டப்பணியின் காரணமாக ஒலி (சத்தம்) மாசு 1DB(A) அளவே அதிகரிக்கும் எனவும், இது இப்பகுதியில் எவ்வித பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது எனவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இப்பணியில் ஈடுபட்டிருக்கும் அனைத்து பணியாளர்களுக்கும் ஒலி பாதுகாப்பு உறைகள் வழங்கப்படும். திட்டப்பணிக்காக வாங்கப்படும் அனைத்த வாகனங்களும் (BIS) வரைமுறைப்படி இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ளப்படும்.

அட்டவணை -8

OSHA வினால் குறிக்கப்பட்ட அதிகபட்ட கால அளவு

வ.எண்	தொடர் சமன்பாடான அதிகபட்ச சத்த அளவு (dBA)	பாதுகாப்பு அற்ற Exposure கால அளவு (hrs) 1 நாளுக்கு 9 மணி ஒரு நாளுக்கு, 2 நாட்கள் ஒரு வாரத்துக்கு
1	90	8
2	95	4
3	100	2
4	105	1
5	110	1/2
6	115	1/4
7	120	இதற்கு அல்லது இதற்கு மேல் சத்த அளவு அனுமதிக்கப்படவில்லை.

மண்மாசு தடுப்பு

இந்த திட்டத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து வாகனங்கள், இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள் சீராக பராமரிக்கப்பட்டு, எரிபொருள் மற்றும் உராய்வு எண்ணெய் சேர்க்கும்பொழுதும் எங்கும் சிந்தாமல், சிதறாமல் பராமரிக்கப்படும். இதனால் நிலச்சீர்கேடு தடுக்கப்படும். அனைத்து எரிபொருள்களும் MoEF மற்றும் SPCB முறைப்படி சேமித்து வரையறுக்கப்பட்ட முறைப்படி பயன்படுத்தப்படும், எரிபொருள் சேமிப்பு கிடங்கு மற்றும் எரிபொருள் நிரப்பும் இடங்கள், நீர் நிலை ஆதாரங்களிலிருந்து 1000 மீ தூரம் தள்ளி அமைக்கப்படும்.

5.2. இயக்க சமயத்தில் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

நீர்நிலை சூழல்

மொத்த குளிர் நீர் வெளியேற்றத்திற்கு முன் பாதுகாப்பு குளத்தில் சேகரிக்கப்படுகின்றது. கழிவு நீர் வெளியேற்ற சட்டக் கோட்பாடுகளின்படி உள்வரும் நீரின் வெப்பநிலை 7°C மேல் இருக்கக்கூடாது.

நீராவி இயந்திரத்தின் கழிவு

கொதிகலன் கழிவுநீர் சேகரிப்புக்கு முன்னால் பாதுகாப்பு குளத்திற்கு அனுப்பப்படுகிறது.

திட்டக்கூட கழிவு நீர் மற்றும் பிற கழிவுகள்

சுத்திகரிப்பு மற்றும் செயல்முறை கழிவுநீர் எண்ணெயை பிரித்தெடுத்த பின்னர் பாதுகாப்பு குளத்திற்கு அனுப்பப்படுகிறது. கழிவு எண்ணெய் ஒரு தொட்டியில் சேகரிக்கப்பட்டு சரியான கால இடைவெளியில் வெளியேற்றப்படும்.

மழை (புயல்) நீர் வடிகால்

இத்திடக் கூடத்திலுள்ள அனைத்து வடிகால் வசதிகளும் திடதளமாக அமைக்கப்பட்டு திட்ட இடத்தில் உருவாகும் மழைநீர், கூரையிலிருந்து வரும் மழைநீர், திட்ட வெளிப்புறப்பகுதியிலிருந்து வரும் மழை நீரும் பாதுகாப்பாக வெளியேற்றப்படுகிறது.

சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் கழிவு நீர்

சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து வெளியேறும் காரம் மற்றும் அமிலத்தன்மையுடைய கழிவுகள், சமநிலைப்படுத்தப்பட்டு வெளியேற்றப்படுகிறது. சமநிலைத் தொட்டியில் காரம் மற்றும் அமிலத்தன்மை தேவைக்கேற்ப சேகரிக்கப்படுகிறது. அவசரத்தேவைக்கேற்ப சமநிலைப்படுத்தும் இயந்திரம் 2 ஆக உள்ளன.

நிலக்கரி கிடங்கு கழிவு

ஒவ்வொரு சுழற்சிக்குப்பின்னும் நிலக்கரி மற்றும் சாம்பல் கிடங்குகள் சுத்தப்படுத்தப்படும். வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்து வெளியேறும் நீர் கால்வாய்களின் மூலம் படிமானத்தொட்டிக்கு அனுப்பப்படும். பெரும்பான்மையான நிலக்கரி படிமானம் படிமானத் தொட்டியை அடைவதற்கு முன்னரே படிந்துவிடும் நிலை இருப்பதால், கால்வாய்களில் சரியான இடைவெளிகளில் தொட்டிகள் அமைக்கப்பட்டு அவற்றிலேயே நிலக்கரி படிமானங்கள் சென்றடைய வழி செய்யப்படுகிறது. அவ்வாறு படியும் கழிவுகள் அப்புறப்படுத்தப்பட்டு கழிவுகள் சேகரிப்பு இடத்திற்கு அனுப்பப்படுகின்றன.

சாம்பல் வெளிநேறும் இடத்தின் கழிவுகள்

ESP யிலிருந்து பெறப்படும் வறண்ட சாம்பல் பெரிய தொட்டியில் சேகரிக்கப்பட்டு, ஈரப்படுத்தப்பட்டு தானியங்கி நாடா மூலமாக ஈரக்கூடத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது. அங்கிருந்து கலவையாக சாம்பல் குவியலுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது. இவ்விடத்தில் சாம்பலிலிருந்து அனைத்து நீர்களும் தானே வடிந்து தாழ்வான பகுதியை நோக்கி சென்றுவிடுகின்றது.

கழிவு நீரிலுள்ள மிதக்கும் திடக் கழிவுகளை சுத்திகரிப்பு செய்த பின்னர் நிலக்கரி கிடங்குகள் மற்றும் பிற இடங்களில் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்கப்படுகிறது.

திட்டக்கூட கட்டிடங்களிலிருந்து வெளியேறும் சாக்கடைநீர்

ஆற்றல் திட்டக்கூடத்திலிருந்து வெளியேறும் சாக்கடைநீர் சாக்கடை சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்கு அனுப்பப்பட்டு அங்கிருந்து சுத்தப்படுத்தப்பட்ட சாக்கடைநீர் அதன் தன்மையைப் பொறுத்துப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

சப்த மேம்பாட்டுத் திட்டம்

கீழ்க்காணும் திட்டங்களின் மூலம் பெரும் சத்தங்களின் தீய விளைவுகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

மின் உற்பத்தி மற்றும் பல்வேறு இயந்திரங்களிலிருந்து உருவாகும் சப்தங்கள் உத்தேசிக்கப்பட்ட திட்டக்கூடங்களை சுற்றியுள்ள நிலப்பகுதியில் வளர்க்கப்படும் மரம், புதர்ச்செடிகள் மூலம் கரைக்கப்படுகின்றன.

- அட்டவணை 8ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள OSHA (தொழில் ஊர் பாதுகாப்பு மற்றும் உடல் நிலை நிர்வாகம்) அமைப்பின் சப்த வரையறைக்குள்ளாக தொழிலாளர்கள் சப்தத்திற்கு உட்படுத்தப்படலாம்.

- அதிக சப்தங்களுக்கு உட்படுத்தப்படும் தொழிலாளர்களுக்கு அவற்றைக் குறைக்க தக்க உபகரணங்கள் கொடுக்கப்படுகின்றன.
- இந்திய தரக்கட்டுப்பாட்டு அமைப்பின்படி பகலில் 75 டெசிபல் மற்றும் இரவில் 70 டெசிபல் அளவு சப்தங்கள் வெளிப்படலாம்.
- நீராவி இயந்திரங்களின் வால்வுகளிலிருந்து வெளியேறும் சப்தங்கள் வெளியேற்றும் கருவி மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

நில அமைப்புச் சூழல்

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள 4000 மெகாவாட் ஆற்றல் திட்டத்தில் மொத்த சாம்பல் உற்பத்தி 4320 டன் (நாள் ஒன்றுக்கு) (அடிச்சாம்பல் 20% நுண்துகள் சாம்பல் 80%) நாள் ஒன்றுக்கு 3456 டன் நுண்துகள் சாம்பல் மற்றும் 864 டன் அடிச்சாம்பல் வெளியேறுகிறது. இந்திய அரசின் வரையறைக்குட்பட்ட வகையில் பயன்பாட்டு உபகரணமாக பயன்படுத்திய பின் மீதமுள்ள நுண்துகள் சாம்பல் சாம்பல் குவியலுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது.

அடிச்சாம்பல் கையாளுதல்

நீராவி இயந்திரத்திலிருந்து வெளியேறும் மொத்த சாம்பலில் 20% சாம்பல் எளிகலனுக்கு அடிப்புரம் அடிச்சாம்பராக கிடைக்கிறது. 4 மணி நேரத்தில் உருவாகும் சாம்பலை சேகரிக்கக்கூடிய அளவில் தொட்டி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. சாம்பல் தொட்டியின் அடித்தளத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ள வழிப்பான் மூலம் சாம்பல் வெளியேற்றப்பட்டு சிறுதுகள்களாக மாற்றப்படுகிறது. பின் திட கழிவுகளின் அளவைக் குறைப்பதற்காக அவை தானியங்கி நாடா மூலம் சலிப்பான் மற்றும் அரைப்பான்களுக்கு

கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. அரைக்கப்பட்ட சாம்பல் துகள்கள் நாடா மூலம் அடிச்சாம்பல் தொட்டிக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றது.

நுண்துகள் சாம்பல் கையாளும் முறை

வெவ்வேறு இடங்களிலிருந்து உருவாகும் சாம்பல் துகள்கள் சாம்பல் தொட்டியிலிருந்து தானாகவே கடத்தும் கலனுக்குச் செல்லும்படி அமைக்கப்பட்டள்ளது. நுண்துகள் சாம்பல் வெளியேற்றும் சுழற்சியில் முதலாவதாக சாம்பல் கடத்தும் கலனுக்குச் செல்லும். அக்கலனில் வால்வு ஒரு குறிப்பிட்ட நேரம் தாண்டியதும் மூடிக்கொள்ளும்.

அடிச்சாம்பலை அடிமட்ட தொட்டியிலிருந்த பராதீனப் படுத்துதல்

பல்வேறு இயக்க கூடங்களில் இருந்து உருவாகும் அடிமட்ட சாம்பல் தானியங்கி நாடா மூலமாக அடிமட்ட சாம்பல் தொட்டிக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு, பின்பு அங்கிருந்து வாகனங்கள் மூலமாக வெளியேற்றப்படும். இந்த நிகழ்வுகள் எந்த பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

காற்று மாசுபாடு கட்டுப்படுத்தல்

நிலக்கரியை கையாளும்போது நுண்துகள் கட்டுப்படுத்தல்

நிலக்கரியை கையாளும்பொழுது உண்டாகும் காற்று மாசுவை கட்டுப்படுத்த பரிந்துரை அளவுகள் கொடுக்கப்படுகின்றன.

- மூடுகாப்பு வசதியுடைய தானியங்கி நாடா பயன்படுத்தப்படும்.
- தானியங்கி நாடா மூலமாக நிலக்கரி கொண்டு செல்லும்பொழுது, இந்த நாடா இதன் வழித்தடத்தில் சாலை கட்டிடம் மற்றும் தொழிற் கூடத்தை கடந்து

செல்லும் இடத்தில் அடர் தகடுகளால் மூடுகாப்பு செய்யப்பட்டு எங்கும் சிந்தாமல் மூலப்பொருள் எடுத்துச் செல்லப்படும்.

- நிலக்கரியின் பருமனை 50mmல் இருந்து 25mm உடையதாக அரைக்கும் பொழுது உண்டாகும் துகள்களை கட்டுப்படுத்த அரவை கூடம் மிகவும் பாதுகாப்பானதாக உருவாக்கப்படும்.
- அரவைக்கூடம் மற்றும் சந்திப்புக்கூடம் ஆகியவற்றிக்கு காற்று மாசு வடிகட்டி கருவிகள் அமைக்கப்படுவதற்கு வழிவகை செய்யப்படும்.
- நிலக்கரி சேமிப்பு பகுதியில் ஏற்படும் துகள் மாசுகளை கட்டுப்படுத்த தண்ணீர் தெளிக்கப்பட்டு துகள் இடர்பாடுகள் தடுக்கப்படும்.

சாம்பலை கையாளும்பொழுது துகள்களை கட்டுப்படுத்தல்

சாம்பலை பராதீனப்படுத்தும்பொழுது உருவாக்கக்கூடிய புழுதியை கட்டப்படுத்த கீழ்க்கண்ட அளவுகோல்கள் அமுல்படுத்தப்படும்.

- வெளியேற்றுதலுக்காக சாம்பலை சுமை உந்தியால் ஏற்றும்பொழுது, நுண்துகள்களால் ஏற்படும் இடர்பாடுகளை கட்டுப்படுத்த தண்ணீர் தெளிக்கப்பட்டு சாம்பல் பக்குவப்படுத்தப்படும்.
- சாம்பலை வாகனங்களில் கொண்டு செல்லும்பொழுது, தார் பாலின் மூலமாக சுமைவண்டிகள் மூடப்பட்டு கொண்டு செல்லப்படும்.
- சாம்பல் பராதீனப்படுத்தும் பகுதி பாதுகாப்பான முறையில் கையாளப்படுகின்றது. போதுமான தாவர வகைகள் ஏற்படுத்தப்படும்.
- சாம்பல் பராதீனப்படுத்தும் இடம் நல்ல பாதுகாப்பான முறையில் வடிவமைக்கப்பட்டு சாம்பல் கையாளப்படும்.

நச்சுக்காற்றிலிருந்து வெளியேறும் சாம்பலிள்ள துகள்கள்

மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரிய விதிகளுக்குட்பட்ட வகையில் ESP அமைக்கப்படுகிறது.

நச்சுவாயுவிலுள்ள சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂)

500MW மின் உற்பத்தித்திறன் கொண்ட அனல் மின் நிலையத்திலிருந்து உருவாகும் சல்பர் டை ஆக்சைடை வெளியேற்ற விதிமுறைக்கு உட்பட்ட வகையில் 275மீ உயரம் கொண்ட புகைக்கூண்டு அமைக்கப்பட வேண்டும்.

நச்சுவாயுவிலுள்ள நைட்ரஜன் ஆக்சைடு (NO_x)

நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகளின் அளவைக் குறைப்பதற்காக எரிகலன்கள் மற்றும் நீராவி இயந்திரங்களில் உபகரணங்கள் பொருத்தப்படுகின்றன.

புகைக்கூண்டு துகள்கள் கட்டுப்பாடு

இதிலிருந்து உருவாகும் சுவாச நுழை துகள்கள் மற்றும் காற்றில் பறக்கக்கூடிய துகள்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக பனி போன்ற நிலையில் நீரை தெளிக்கின்றனர். இந்த நீரில் கலந்துள்ள 0.1% துகள்கள் எந்த இரசாயன உதவியில்லாமல் பிரிக்கப்படும்.

புகைக் கூண்டிலிருந்து வெளியேறும் மாசுவை தூள்களை கட்டுப்படுத்தும் வேறு முறைகள்

- தக்க பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் கொடுக்கப்பட்ட ஆட்களைக் கொண்டு துடைப்பானின் மூலமாக துகள்கள் கூட்டி எடுக்கப்படும்.

- நிலையத்திலுள்ள எல்லா சாலைகளும் கூட்டும் கருவியின் உதவியோடு தினசரி கூட்டி கழுவி விடப்படும்.
- எல்லா போக்குவரத்து சாதனங்களையும் மேல் மற்றும் அடிப்பகுதிகளை பிளாஸ்டிக் தார்பாய் உதவியுடன் மூடி எடுத்துச் செல்வதினால் நிலக்கரித்துகள்கள் பறப்பது தவிர்க்கப்படுகிறது.
- நிலக்கரி கிடங்கின் மூன்று பக்க சுவர்கள் 7 அல்லது 8மீ உயரத்தில் அமைக்கப்படுகின்றன.
- சாலைகளை முறையாக சுத்தப்படுத்துதல்
- சாலையோரங்களில் குவிந்துள்ள குப்பை குவியல்களை அகற்றுதல்

தானே தீப்பிடிக்கும் வாய்ப்புகளை தவிர்த்தல்

- காற்றோட்டம் செய்தல் மற்றும் நீர் தெளித்தல் மூலம் நிலக்கரி கிடங்கின் வெப்பநிலை ஏறாமல் தடுத்தல்.
- சிறு திரள்களாக நிலக்கரி சேகரிக்கப்படுகிறது.
- டோசர் மற்றும் லோடர் உதவியால் நிலக்கரி அழுத்தப்பட்டு சேகரிக்கப்படுகிறது அல்லது காற்றுப் புகாத வகையில் நிலக்கரி சேகரிக்கப்படுகிறது.
- நிலக்கரியிலுள்ள சிறு துகள்கள் குறைத்தல்
- 6 மாதங்களுக்கு முன்னர் சுரங்கத்திலிருந்து வெட்டியெடுத்த நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துதல்.
- எவ்வித வெளிப்புற வெப்பமும் உள் செல்லாதபடி சேகரிப்பு நிலையம் அமைத்தல்.

- சிறு தீப்பொறியோ புகையோ தென்பட்டாலும் உடனே நிறைய தண்ணீர் தெளிக்கும் அமைப்புகள் உருவாக்கப்பட்டள்ளன.

ஈடுமான வனம் அமைத்தல்

இந்த திட்டத்திற்காக நிலம் கையகப்படுத்துவதால் குறையும் காடுகளை ஈடு செய்ய கிட்டத்தட்ட அதைவிட இரண்ட மடங்கு காடுகள், அதாவது 49 ஹெக்டேர் காடுகள் உருவாக்கப்படும். இதற்கான பணிகள் வனத்துறையினரால் மேற்கொள்ளப்படும். காடுகள் அமைக்க ரூ. 2.94 மில்லியன் ஒதுக்கப்படும்.

மழைநீர் சேகரிப்பு

கீழ்க்கண்ட 2 வழிமுறைகளில் மழைநீர் சேகரிக்கப்படுகிறது.

- மேல்மட்டத்தில் சேகரித்து எதிர்கால பயன்பாட்டுக்கு உபயோகப்படுத்துதல்.
- நிலத்தடி நீராக சேகரித்தல்

பசுமை அடர்வு மேலாண்மைத் திட்டம்

திட்டப் பகுதியைச் சுற்றிலும் பசுமைப் பகுதி ஏற்படுத்தப்பட்டு மாசு அளவுகள் கட்டுப்படுத்தப்படும். திட்ட உரிமையாளரே இந்நடவடிக்கையை மேற்கொள்வார். ஒரு ஹெக்டேர் பகுதியில் பசுந்தாவரங்கள் அமைக்க ரூ. 40,000/- ஆகலாம். இங்கு 100 ஹெக்டேர் நிலத்தில் பசுமை அடர்வு ஏற்படுத்த உத்தேசிக்கப்படுவதால் செலவு மொத்தமாக ரூ.4.0 மில்லியன் ஆகும் எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

சமூக பொருளாதார நிலை

இத்திட்டத்தால் உள்ளூர் மக்களுக்கு வேலை வாய்ப்பும், இத்திட்டத்தால் இது சார்ந்த வேறு சில தொழில்களும் அதிக அளவில் இந்தப் பகுதியில் உருவாகும்.

தீச்சவாலை தடுப்பு முறை

அதிகபட்ச தீயணைப்பு அமைப்புகள் உருவாக்கப்படும். இதற்குத் தேவையான நீர், உப்பு நீக்கிய நீர் சேகரிப்புத் தொட்டியிலிருந்து பயன்படுத்தப்படும். அதற்கு 2000 கனமீ கொள்ளளவு கொண்ட தொட்டி அமைக்க வழிவகை செய்யப்படும் தீயைத் தடுக்க கீழ்க்கண்ட வழிகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

- தானியங்கி அதிவேக தண்ணீர் தெளிப்பான் (HVMS) மின் ஆற்றல் மாற்று பெட்டிக்கும், மனித இயக்கத்தால் செய்யப்படும் தெளிப்பான் டிரைன் எண்ணெய்த் தொட்டிக்கும் அமைக்கப்படும்.
- தானியங்கி நாடா போன்ற சாதனங்களுக்கு மிதமான தானியங்கி தண்ணீர் தெளிப்பான் அமைக்கப்படும்.
- கட்டுப்பாட்டு அறைகளை பாதுகாக்க பரிந்துரைக்கப்பட்ட வாயுக்கள்.
- வெவ்வேறு இடங்களில் தீ அணைப்பான்களை அமைத்தல்

6. பேரழிவு மேலாண்மைத் திட்டம்

முழுமையாக நடத்தப்பட்ட சிக்கல் பகுப்பின் விவரத்தின்படி முக்கியமான பேரழிவு மேலாண்மைத் திட்டம் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

7. மறுவாழ்வு மற்றும் புனரமைப்புத் திட்டம்

உத்தேசிக்கப்பட்ட எரிசக்தி திட்டத்திற்காக சுமார் 411,5239 ஹெக்டேர் நிலம் கையகப்படுத்தப்பட உள்ளது. இவற்றில் 6 கிராமங்கள் அடங்கும். இந்த கிராமங்களில் 5 கிராமங்கள் தனியார் நிலத்தில் அமைந்துள்ளன. இதன் முழுவிவரம் அட்டவணை 9ல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -9

தனியார் நிலங்களை கையகப்படுத்த வேண்டிய கிராமங்கள்

வ.எண்	கிராமத்தின் பெயர்	கையகப்படுத்த வேண்டிய நிலம்	குறிப்பு
1	சித்தர்காடு	ஆம்	-
2	கெங்கட்வன் குப்பம்	ஆம்	-
3	கொக்கரன் தாங்கல்	ஆம்	-
4	வேடல்	ஆம்	-
5	விளாங்கா	ஆம்	-
6	செய்யூர் (டவுன் பஞ்சாயத்து)	இல்லை	அரசு நிலம் மட்டும் கையகப்படுத்தப்பட வேண்டும்

நிலம் கையகப்படுத்துவதற்குமுன் காஸராஸ் விவரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அதாவது ஒவ்வொரு குடும்பத்தின் வருமானத்துக்குரிய ஏடு குறிப்பெடுத்து பயனாளிகளை கண்டறியப்பட்டன. இவ்வாறு நிலம் கையகப்படுத்துவதின் மூலம் மொத்தம் 549PAF பாதிக்கப்படுகிறார்கள். பாதிக்கப்பட்டோரின் எண்ணிக்கை கிராமவாரியாக அட்டவணை 10ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -10

நிலம் கையகப்படுத்துவதால் பாதிப்புக்குள்ளாகும் PAF கள்

வ.எண்	கிராமத்தின் பெயர்	PAF களின் எண்ணிக்கை
1	சித்தர்காடு	259
2	கெங்கடவன் குப்பம்	130
3	கொக்கரன் தாங்கல்	8
4	வேடல்	139
5	விளாங்கா	15
	மொத்தம்	549

- ஒவ்வொரு PAF-க்கும் ஒரு எக்டேருக்கு ரூ.15,000/- ஒரே தவணையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
- விவசாய நிலமிழந்த ஒவ்வொரு PAF-க்கும் ரூ.10,000/- நிர்ணயிக்கப்பட்டது.
- இத்திட்டத்தின்கீழ் விவசாய நிலம் அல்லது வேலை கிடைக்கப்பெறாத குடும்பங்களுக்கு மறுவாழ்வு மற்றும் புனரமைப்பு திட்டத் தொகையாக ரூ. 41.18 மில்லியன் (549PAFs x 750 days x Rs.100 MAW x 10⁶) கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.
- PAF ன் குழந்தைகளின் படிப்பைத் தொடர பண உதவி வழங்கலாம் என உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் மாதம் ரூ.500/- வீதம் 2 வருடங்களுக்கு கொடுக்க ஆலோசிக்கப்பட்டுள்ளது.

- ஒவ்வொரு PAF-க்கும் ஒரு ஆள் வீதம் தொழில் முனைய, தொழில் நுட்ப பயிற்சி அளிப்பதற்காக ரூ.1000 /- வீதம் 6 மாத காலத்திற்கு வழங்க வேண்டும் என நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.

8. வடிகால் பகுதி கணிப்பு

விரிவாக நடத்தப்பட்ட வடிகால் பகுதி கணிப்பின்படி கீழ்க்கண்ட முடிவுகள் எடுக்கப்பட்டன.

- இத்திட்டம் அமைக்கப்படவுள்ள செய்யூரில் வருடாந்திர மழை அளவு 25 வருடங்களில் 24 மணி நேர கணிப்பின்படி மழை அளவு 247mm என அறியப்பட்டுள்ளது. இதன்படி 1 மணி நேரத்துக்கு மழை அளவு 9.5cm/hr என்ற கணிப்பின்படி வடிகால் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- Ryve's முறைப்படி வெள்ளத்தின் அளவு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. ரேஷனல் பார்முலாவின் கணிப்பின்படி ஓடும் மழைநீரின் அளவு அதிகமாக உள்ளது. எனவே ரேஷனல் முறை இவ்வடிவமைப்பில் கையாளப்பட வேண்டும்.
- திட்டப் பகுதியின் வடிகால் கட்டமைப்பு முக்கிய இடங்களில் நேர்த்தியான முறையில் வடிவமைக்கப்பட்டு மழைநீர் வடிகாலுடன் இணைக்கப்பட்டு வங்காள விரிகுடாவில் கலக்குமாறு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- இப்பகுதியில் ஓடும் மழைநீர், மற்றும் கூரையிலிருந்து, ரோடு, நடைபாதை, ரயில்பாதை ஆகிய இடங்களிலிருந்து வடியும் நீர் கழிவுநீர் குட்டைக்குள் சேர்க்கப்படுவதாலும் தேவையான இடங்களில் கடின சரிவுப் பாதைகள் அமைப்பதாலும் மண் அரிப்பு தவிர்க்கப்படும்.

- உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள திட்ட இடத்தின் மொத்த வடிகால், நிலக்கரி குவியலிலிருந்து ஓடும் நீர், சமநிலைப்படுத்தும் பள்ளத்திலிருந்து வழியும் நீர், எண்ணெய் / நீர் பிரித்தலில் வழியும் நீர் மற்றும் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து வழியும் நீர் அனைத்தும் கழிவு நீர் குட்டைக்குள் சேரும் வகையில் கழிவு நீர் குட்டை வடிவமைக்கப்படும்.
- நீர் வடிகால் கணிப்பு, டோபோகிராபி கணிப்பு, மழைப்பொழிவு மற்றும் வடிகால்முறை இவைகளின் கணிப்பின்படி உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள திட்டப்பகுதி, மழைப்பொழிவாலோ வெள்ளத்தாலோ பாதிக்கப்படாது என்பது அறியப்பட்டுள்ளது.

9. சுற்றுச் சூழல் கணிப்புத்திட்டம்

உப்புநீர் மற்றும் படிவங்களின் தரம்

உப்புநீர் மற்றும் படிவத்தின் தரம் இயற்பியல், வேதியியல் காரணிகள் 3 மாதத்துக்கு ஒரு முறையும் உயிரியல் காரணிகள் வருடத்திற்கு ஒரு முறையும் வெளிமுகவர்களால் பகத்தறியப்படவேண்டும் என்றும் அதற்காக வருடத்திற்கு ரூ. 0.8 மில்லியன் ஒதுக்க வேண்டும் எனவும் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

நிலத்தடி நீரின் தரம்

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள திட்டத்தில் 6 இடங்களில் நிலத்தடி நீரின் தரம் 3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முகவர்களின் மூலம் கண்டறியப்படவேண்டும். இதற்காக வருடத்திற்கு ரூ. 0.11 மில்லியன் ஒதுக்க வேண்டுமென்று நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

மேல்நிலை நீரின் தரம்

உத்தேசிக்கப்பட்ட திட்டப்பகுதியியல் 6 இடங்களில், 3 மாதத்துக்கொருமுறை மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முகவர்களால் மேல்நிலை நீரின் தரத்தை கண்டறிய ஒரு வருடத்துக்கு ரூ. 0.11 மில்லியன் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.

சீதோஷ்ண நிலை கண்காணிப்பு

திட்ட இடத்தில் நிலை கொண்டுள்ள சிதோஷ்ண நிலையை அறிவதற்காக சிறிய தானியங்கி சீதோஷ்ண நிலையம் அமைக்கப்பட்டு, காற்றின் வேகம், திசை, ஈரப்பதம் வளிமண்டல வெப்ப நிலை, மேக அடர்வு, மழைப்பொழிவு மற்றும் மழை வெள்ளம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடும் உபகரணங்களின் செலவுக்காக ரூ.1.0 மில்லியன் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.

புகைபோக்கி வெளியேற்றும் வாயுக்கள்

இத்திட்டத்தில் வெளியேற்றப்படும் மிதவை நுண் துகள்கள், சுவாச நுழை நுண்துகள்கள், காற்பன் மோனாக்சைடு, சல்பர் ஆக்சைடு மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகளை கணிக்க புகைபோக்கி கணிப்பு உபகரணம் பயன்படுத்தப்படும். தொடர் புகை போக்கி கணிப்பு செய்து ESP-ன் இயங்குதிறன் அறியப்படும். மேலும் தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் மூலமும் கணிப்பு செய்யப்படும். இதற்கு ரூ. 1.0 மில்லியன் ஒதுக்கப்பட்டு தேவையான உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.

சுற்றுச்சூழல் சார்ந்த காற்றின் தரம்

சுற்றுச்சூழல் சார்ந்த காற்றில் கலந்திருக்கும் மிதவை நுண்துகள்கள் சுவாசநிலை நுண்துகள்கள் CO, NO_x, SO₂ போன்றவற்றை திட்டப்பகுதியில் 4

இடங்களில், 3 பருவநிலைகளில் கணிக்கப்பட வேண்டும். இக்கணிப்பு வாரம் 2 முறை, 24 மணி நேரமும் 12 தொடர்ந்து வாரங்களுக்கு நடத்தப்படவேண்டும். உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள திட்டத்தின் இயக்க நிலையிலும் இக்கணிப்பு நடத்தப்படும். இதற்கு தேவையான அடிப்படை வசதிகளுக்கும், உபகரணங்களுக்கும் ரூ. 0.15 மில்லியன் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

சப்தம் / ஒலி

உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள திட்டத்தில் திட்ட இயக்கத்தின்போது ஒலி அளவு சுற்று அதிகமாக இருக்குமென்பதால் வேலை செய்பவர்களுக்கு வருடத்தில் ஒரு முறை கேளுதிறன் கணிப்பு செய்யப்பட வேண்டும். ஒலி அளவு 3 மாதத்திற்கொருமுறை திட்டக்கூடத்தில் கணிக்கப்பட வேண்டும். இதற்காக அலுவலர்கள் நியமிக்கப்பட்டு பணிகள் மேற்கொள்ளப்படும் ரூ. 0.1 மில்லியன் செலவினங்களுக்காக ஒதுக்கப்படும்.

பசுமை அடர்வுத் திட்டம்

ஆறு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை பசுமை அடர்வுத் திட்டத்தை உற்றுநோக்கி, தாவரங்களின் வளர்ச்சியை கணித்து, தேவையான நீர், உரம், பூச்சிக்கொல்லிகள் தக்க நேரத்தில் கிடைப்பதற்கு ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும்.

10. செல்வுத் தொகை நிர்ணயம்

10.1 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட அமலாக்கத்தின் செலவுத் தொகை

மேற்கூறப்பட்ட காரணங்களுக்காக செலவிடப்பட வேண்டிய மொத்த தொகை ரூ. 81 மில்லின் ஆகும். இதன் விவரங்கள் அட்டவணை 11ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -11

சுற்றுப்புற மேலாண்மைத் திட்டத்தை அமுல்படுத்த ஆகும் செலவு

வ. எண்	வகைகள்	செலவு (ரூ. மில்லியன்)
1	பணியாட்களின் இருப்பிடத்தில் கழிப்பிட வசதிகள்	2.00
2	பணியாட்களின் இருப்பிடத்தில் திடக்கழிவு மேலாண்மை	2.00
3	பணியாட்களுக்கு எரிவாயு கொடுக்கும் செலவு	2.16
4	பொது சுகாதார அமைப்பு	2.56
5	ஈடுமான வனம் அமைக்கும் செலவு	2.94
6	பசுமை அடர்வு மேலாண்மை	4.00
7	மறுவாழ்வு மற்றும் புனரமைப்புத் திட்டம்	63.75
8	புகைபோக்கி வாயுக்களைக் கணிக்கும் உபகரணங்கள் வாங்கும் செலவு	1.00
9	காற்றின் தரம் அளக்கும் கருவி	0.10
10	சப்தம் அளக்கும் கருவி	0.10
	மொத்தம்	ரூ. 80.61 (அ) ரூ. 81 மில்லியன்

10.2 சுற்றுச்சூழல் கணிப்பு திட்ட செலவுத்தொகை

இத்திட்டத்தில் கணிப்பு வேலைகளுக்காக செலவாகும் தொகை ஆண்டு ஒன்றுக்கு ரூ. 1.02 மில்லியன் ஆகும். விவரம் அட்டவணை 12ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை -12

திட்ட இயக்க சமயத்தில் சுற்றுச்சூழல் நிலையைக் கணிக்கும் திட்டத்தை

அமுல்படுத்தும் செலவு

வ. எண்	வகைகள்	செலவு (ரூ. மில்லியன் / வருடம்)
1	கடல் சுற்றுப்புறச் சூழல் கணித்தல்	0.80
2	நிலத்தடிநீரின் தரம் கணித்தல்	0.11
3	மேல்நிலை நீரின் தரம் கணிக்கத்தல்	0.11
	மொத்தம்	1.02