



தமிழ்நாடு பசுமை எரிசக்தி கழகம் (TNGECL), தமிழ்நாடு

சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் நிலை - I (4X250 MW)



செயல் சுருக்கம்

விரிவான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு
ஆய்வு அறிக்கை

ஆலோசகர் :



WAPCOS LIMITED

(A Government of India Undertaking)

(Ministry of JAL SHAKTI)

76-C, Institutional Area, Sector - 18,
Guru gram - 120015, Haryana (INDIA)

Email id: dam@wapcos.co.in

பொருளடக்கம்

1.	முன்னுரை.....	1
2.	திட்ட விவரம்.....	1
3.	திட்ட ஆய்வுப் பகுதி.....	14
4.	சுற்றுச்சூழல் அடிப்படை நிலை.....	15
5.	தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்.....	22
5.1	நீர் சுற்றுச்சூழல் மீதான தாக்கங்கள்.....	22
5.2	அணையின் கீழ் உள்ள நீர் பயனர்கள் மீதான தாக்கங்கள்.....	25
5.3	விழுத்தொடர் மேம்பாடு திட்டங்கள்.....	27
5.4	காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்.....	27
5.5	ஒலி சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்.....	28
5.6	நிலைச் சூழலின் மீதான தாக்கங்கள்.....	30
5.7	தாவரங்கள் மீதான தாக்கங்கள்.....	39
5.8	நிலப்பரப்பு விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கங்கள்.....	41
5.9	நீர்வாழ் தாவரங்களின் மீதான தாக்கங்கள்.....	46
5.10	நீர்வாழ் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கங்கள்.....	47
5.11	நீர் தொடர்பான நோய்களின் அதிகரிப்பு.....	49
5.12	சமூக சூழலின் மீதான தாக்கங்கள்.....	49
6.	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்.....	50
6.1	தொழிலாளர் மேலாண்மை திட்டம்.....	50
6.2	தொழில்சார் சுகாதார மேலாண்மை திட்டம்.....	51
6.3	கட்டுமான நிலையில் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள்.....	52
6.4	நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி சுத்திகரிப்பு திட்டம்.....	52
6.5	பசுமை மண்டல மேம்பாடு.....	54
6.6	எரிசக்தி பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்.....	54
7.	மறுசூழலியேற்றம் மற்றும் மறுவாழ்வுத் திட்டம்.....	55
8.	உள்ளூர் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம் (LADP).....	60
9.	பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்.....	61
10.	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்.....	62
11.	மொத்த மதிப்பீடுகள்.....	65

அட்டவணை பட்டியல்

அட்டவணை 1 சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்.....	3
அட்டவணை 2 சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் நிலை-I ற்க்கு தேவையான நிலம் (அலகு: ஹெக்டேர்).....	11
அட்டவணை 3 கிராமம் வாரியாக திட்டத்தால் பாதிக்கப்படும் குடும்பங்களின் சுருக்கம்.....	55
அட்டவணை 4 திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக கையகப்படுத்தப்படும் தனியார் நிலத்தின் விலை.....	56
அட்டவணை 5 நிலத்தை இழக்கும் குடும்பங்களுக்கான மறுவாழ்வுத் திட்டத்திற்கான ஏற்பாடுகள்	57
அட்டவணை 6 உள்ளூர் பகுதி மேம்பாட்டுத்திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான நிதி ஒதுக்கீடு	60
அட்டவணை 7 திட்ட கட்டுமான கட்டத்தின் போது சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு அமைப்பு நடவடிக்கைகளின் சுருக்கம்.....	62
அட்டவணை 8 திட்டச் செயல்பாட்டு நேரத்தில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு அமைப்பின் சுருக்கம் .	63
அட்டவணை 9 பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கான மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு.....	66
அட்டவணை 10 செயல்பாட்டுக் நிலையில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கான செலவு	68

படங்களின் பட்டியல்

படம் 1 சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் நிலை-I இன் திட்ட வரைபடம்	3
படம் 2 ஆய்வு பகுதி வரைபடம்.....	15
படம் 3 மேல் மற்றும் கீழ் நீர்த்தேக்கங்களின் இடம் w.r.t முசூர்த்தி தேசிய பூங்கா	44

செயல் சுருக்கம்

1. முன்னுரை

தமிழ்நாடு பசுமை எரிசக்தி கழகத்தால் (TNGECL) தமிழ்நாட்டில் நீலகிரி மாவட்டத்தில் சில்லஹல்லா நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தை (PSP) செயல்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்திட்டமானது அதிகரிக்கும் உச்ச மின் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. சில்லஹல்லா நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் (PSHEP) நிலை-I, சில்லஹல்லா நதியின் தண்ணீரைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட உள்ளது. தமிழ்நாட்டின் நீலகிரி மாவட்டத்தில் உள்ள குந்தா நதியின் துணை நதியான வற்றாத சில்லஹல்லா சிற்றாற்றின் குறுக்கே மேல் அணையும், தற்போதுள்ள குந்தா பாலம் அணையின் கீழ் குந்தா ஆற்றின் குறுக்கே கீழ் அணையும் கட்டப்படவுள்ளது. இரண்டு அணைகளும் சுரங்கப்பாதையால் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டு, உச்ச நேரத்தில், மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படும். மற்றும் உச்ச நேரம் தவிர மற்ற நேரத்தில், கீழ் அணையிலிருந்து மேல் அணைக்கு தண்ணீர் மறுசுழற்சி செய்யப்படும்.

இத்திட்டத்தின் மேல்நிலை நீர்த்தேக்கமானது, நீலகிரி மாவட்டத்தின் உதகமண்டலம் மற்றும் குந்தா தாலுகாவிலும், கீழ்நிலை நீர்த்தேக்கமானது குந்தா தாலுகாவிலும் உருவாக்கப்பட உள்ளது.

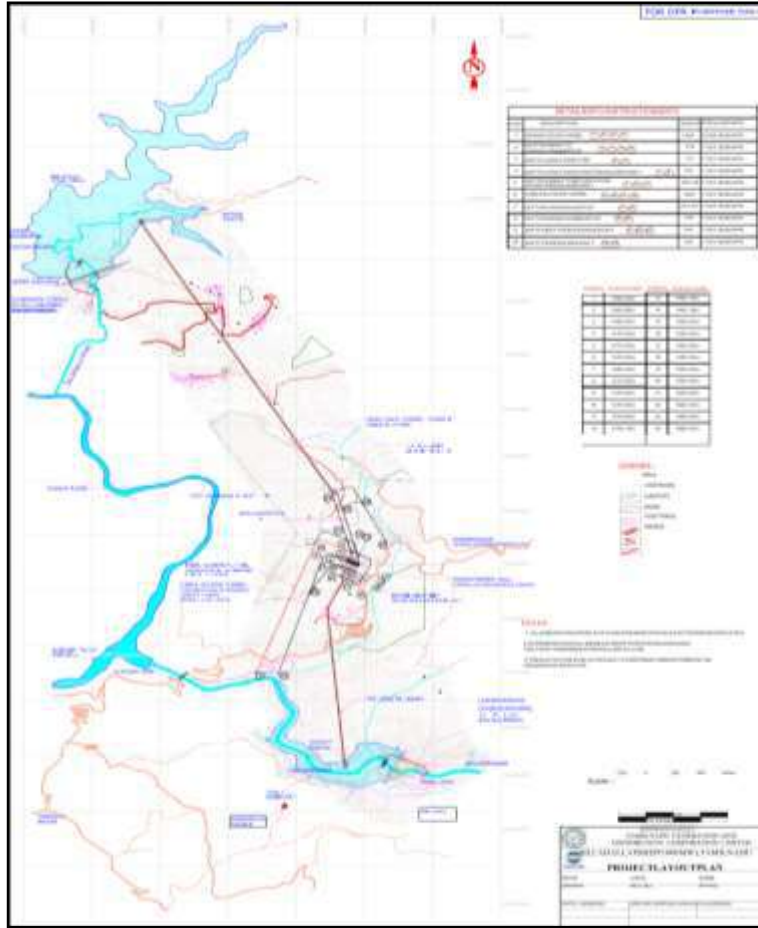
2. திட்ட விவரம்

2.1 திட்டக் கூறுகள்

சில்லஹல்லா நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் பின்வரும் பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது:

- சில்லஹல்லா ஆற்றின் குறுக்கே 75 மீ உயரம் மற்றும் 560 மீ நீளம் கொண்ட மேல் அணை (காண்கிரீட் வகை) கட்டுதல்.
- குப்பைத் தடுப்பானுடன் உள்வாயில் கட்டமைப்பு.

- 2760 மீ நீளம், 9 மீ விட்டமுடைய வட்ட வடிவிலான மேல்பகுதி சுரங்கம்.
- 95 மீ உயரம், 20 மீ விட்டமுடைய மேல்நிலை சுரங்க பொங்கு அறை.
- இரண்டு 800 மீ நீளமுடைய மற்றும் இரண்டு 758 மீ நீளமுடைய, 5.65 மீ விட்டமுடைய வட்ட வடிவிலான சாய்ந்த அழுத்தக் குழாய்கள்.
- 4.00 மீ விட்டமுடைய இரண்டு 64 மீ நீளமுடைய மற்றும் இரண்டு 60 மீ நீளமுடைய வட்ட வடிவ உயர் அழுத்த குழாய்கள்.
- 160 மீ x 21 மீ x 50 மீ அளவுள்ள நிலத்தடி மின்னிலையக் குகை மற்றும் ஒவ்வொன்றும் 250 மெகாவாட் திறன் கொண்ட 4 பிரான்சிஸ் ரிவர்சிபிள் பம்ப் டர்பைன்கள்.
- 4 மின்மாற்றிகளை வைக்க 160 மீ x 16 மீ x 21 மீ அளவுள்ள மின்மாற்றி குகை.
- 85 மீ x 12 மீ x 88 மீ அளவுள்ள கீழ்நிலை சுரங்க பொங்கு அறை.
- மின்நிலையத்திலிருந்து கீழ் நீர்த்தேக்கத்திற்கு தண்ணீர் கொண்டு செல்ல 1672 மீ நீளம், 9.75 மீ விட்டம் கொண்ட வட்ட வடிவிலான கீழ்நிலை சுரங்கப்பாதை.
- வெளியேசெல்லும் வழி மற்றும் குப்பை தடுப்பான்
- குந்தா ஆற்றின் குறுக்கே 108 மீ உயரம் மற்றும் 320 மீ நீளம் கொண்ட கீழ் அணை (காண்கிரீட் வகை) கட்டுதல்.
- 1583 மீ நீளம் 8மீ அகலம் & 8மீ உயரம் கொண்ட D. வடிவிலான பிரதான அணுகு சுரங்கப்பாதை.
- கூடுதலாக 3 அணுகு சுரங்கங்கள்
- சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் நிலை-I இன் திட்ட வரைபடம் படம்-1 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 1 சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் நிலை-I இன் திட்ட வரைபடம்

2.2 முக்கிய அம்சங்கள்

சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் அட்டவணை-1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 1 சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

1. இடம்	
நதி	மேல் அணை - சில்லஹல்லா நதி கீழ் அணை - குந்தா நதி

மேல் அணை அமைவிடம்	அட்சரேகை 11°18'53.72", தீர்க்கரேகை 76°38'56.34"
கீழ் அணை அமைவிடம்	அட்சரேகை 11°16'25.81", தீர்க்கரேகை 76°40'13.00"
2. திட்டம்	
வகை	நீரேற்று புனல்மின் திட்டம்
நிறுவு திறன்	4 X 250 மெகாவாட்
உச்ச மின் உற்பத்தி காலம்	தினசரி 6 மணி நேரம்
3. நீரியல்	
நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி	
மேல் அணை	65 சதுர. கி. மீ
கீழ் அணை	183.48 சதுர. கி. மீ
சராசரி வருடாந்திர மழை நீர் அளவு	
மேல் நீர்த்தேக்கம்	113.00 cumec/கன. மீ
அதிகப்பட்ச வெள்ள பெருக்கு	
மேல் நீர்த்தேக்கம் (மேல் அணை)	1054.0 cumec/கன. மீ
கீழ் நீர்த்தேக்கம் (கீழ் அணை)	2610.0 cumec/கன. மீ
உபரி நீர் ஓட்டம்	
மேல் நீர்த்தேக்கம் (மேல் அணை)	295.0 cumec/கன அடி
கீழ் நீர்த்தேக்கம் (கீழ் அணை)	760.0 cumec/கன அடி
4.0 பொது கட்டமைப்புகள்	
4.1 மேல் நீர்த்தேக்கம்	
முழு நீர்த்தேக்க மட்டம்	1950.00 மீ
குறைந்தபட்ச நீர் இருப்பு மட்டம்	1940.00 மீ
முழு நீர்த்தேக்க கொள்ளளவு	27.836 MCM/மி. கன. மீ
குறைந்தபட்ச நீர் இருப்பு கொள்ளளவு	17.218 MCM/மி. கன. மீ
நிகர கொள்ளளவு	10.618 M MCM/மி. கன. மீ

4.2 கீழ் நீர்த்தேக்கம்	
முழு நீர்த்தேக்க மட்டம்	1560 மீ
குறைந்தபட்ச நீர் இருப்பு மட்டம்	1520 மீ
முழு நீர்த்தேக்க கொள்ளளவு	8.048 MCM/ மி. கன. மீ
குறைந்தபட்ச நீர்மட்ட கொள்ளளவு	2.044 MCM/ மி. கன. மீ
நிகர கொள்ளளவு	6.004 MCM/ மி. கன. மீ
4.3 மேல் அணை	
வகை	காண்கிரீட் அணை
அணையின் மேல் மட்டம்	El 1952.00 மீ
அடித்தள உயரம் (அதிக ஆழத்திலிருந்து)	El 1877.00 மீ
அணையின் மொத்த நீளம் (மேல் மட்டத்தில்)	560.00 மீ
ஆழமான அடித்தள மட்டத்திற்கு மேல் அணையின் அதிகபட்ச உயரம்	75.00 மீ
அணையின் அகலம் (மேல் மட்டத்தில்)	7.00 மீ
4.4 கீழ் அணை	
வகை	காண்கிரீட் அணை
அணையின் மேல் மட்டம்	El 1562.00 மீ
அடித்தள உயரம் (அதிக ஆழத்திலிருந்து)	El 1454.00 மீ
அணையின் மொத்த நீளம் (மேல் மட்டத்தில்)	320.00 மீ
ஆழமான அடித்தள மட்டத்திற்கு மேல் அணையின் அதிகபட்ச உயரம்	108.00 மீ
அணையின் அகலம் (மேல் மட்டத்தில்)	7.00 மீ
4.5 மேல் அணை - மிகு நீர் வடிகால்	
வகை	ஓகீ (Ogee) வடிகால்
மதகு உயரம்	El 1944.50 மீ

அதிகபட்ச நீர்மட்டம்	El 1950.00 மீ
அதிகபட்ச வெள்ள வெளியேற்றம்	1054 மீ ³ /வினாடி at FRL/MWL 1950.00 மீ
மதகுகளின் எண்ணிக்கை	3 Bays, ஒவ்வொன்றும் 12 மீ அகலமுடையது
4.6 மேல் அணை - அணைக்கட்டு	
வகை	ஓகீ (Ogee) வடிகால்
மதகு உயரம்	El 1946.00 மீ
மதகுகளின் எண்ணிக்கை	1 Bay, 6 மீ அகலமுடையது
4.7 கீழ் அணை - மிகு நீர் வடிகால்	
வகை	ஓகீ (Ogee) வடிகால்
மதகு உயரம்	El 1552.00 மீ
அதிகபட்ச நீர்மட்டம்	El 1561.00 மீ
உபரிநீர் ஓட்டம்	2610 மீ ³ /வினாடி at FRL/MWL 1560.00 மீ
மதகுகளின் எண்ணிக்கை	4 Bays, ஒவ்வொன்றும் 12 மீ அகலமுடையது
4.8 கீழ் அணை - அணைக்கட்டு	
வகை	ஓகீ (Ogee) வடிகால்
மதகு உயரம்	El 1556.00 மீ
களங்கலின் எண்ணிக்கை	1 Bay, 6 மீ அகலமுடையது
4.9 மேல் அணை - சுரங்க பாதை பணிகள்	
நீர் அளவு	295 மீ ³ /வினாடி
சுரங்கப்பாதை எண்ணிக்கை	ஒன்று
சுரங்கப்பாதையின் நீளம்	450 மீ
அளவு & வடிவம்	7.0 மீ, வட்ட வடிவம்
மேல் காப்பணையின் உயரம்	15.60 மீ
கீழ் காப்பணையின் உயரம்	5 மீ
4.10 கீழ் அணை - மாற்றுப்பாதை பணிகள்	
நீர் அளவு	760 மீ ³ /வினாடி
சுரங்கப்பாதை எண்ணிக்கை	ஒன்று

சுரங்கப்பாதை நீளம்	425 மீ
அளவு & வடிவம்	7.2 மீ & வட்ட வடிவம்
4.11 நீர் உள்ளிழுக்கும் முகப்பு	
வகை	சுழல் எதிர்ப்பு முகடு
நீர் வெளியேற்றம்	297.12 மீ ³ /மீ
அகலம் X உயரம் X எண்ணிக்கை	13 மீ (அகலம்) X 13.5 மீ (உயரம்) X 2 எண்ணிக்கை
முகப்பின் கீழ்மட்டம்	El 1922 மீ
வடிவ மாற்ற நீளம்	63.25 மீ
4.12 சுரங்கத்தின் தலைவாயில் (காண்கிரீட் சுவருடன்)	
சுரங்கப்பாதை எண்ணிக்கை	ஒன்று
அளவு & வடிவம்	9.0 மீ & வட்ட வடிவம்
நீளம்	2760 மீ
சாய்வு விகிதம்	1 in 64.5
நீர் வெளியேற்றம்	297.12 மீ ³ /வினாடி
வேகம்	4.67 மீ /வினாடி
4.13 மேல்பகுதி பொங்கு கிணறு & கீழ்ப்பகுதி பொங்கு அறை	
4.13.1 மேல்பகுதி பொங்கு கிணறு	
அளவு	20 மீ
உயரம்	95 மீ
பொங்கு கிணறுகளின் எண்ணிக்கை	ஒன்று
வகை	வட்ட வடிவம் (காண்கிரீட்)
கீழ்மட்டம்	El 1885 மீ
4.13.2 கீழ்ப்பகுதி பொங்கு அறை	
அளவு	85 மீ (நீ) X 12 மீ (அ) X 88 மீ (உ)
கீழ்மட்டம்	El 1477.50 மீ
4.14 அழுத்த நீர்பாதை (எஃகு)	

அழுத்த நீர்பாதை எண்ணிக்கை	2 எண்ணிக்கை
அளவு & வடிவம்	5.65 மீ & வட்ட வடிவம் (எ:கு)
நீளம்	800 மீ & 758 மீ
நீர் கடத்தும் திறன்	148.56 மீ ³ /வினாடி (ஒவ்வொன்றும்)
வேகம்	5.92 மீ /வினாடி
4.15 அலகுகளுக்கான நீர் அழுத்தக் குழாய்கள்	
குழாய்களின் எண்ணிக்கை	4 எண்ணிக்கை
அளவு & வடிவம்	4.00 மீ (முடிந்தது) & வட்ட வடிவம் (எ:கு)
நீளம்	2 எண்ணிக்கை. 64 மீ & 2 எண்ணிக்கை. 60 மீ
நீர் கடத்தும் திறன்	74.28 மீ ³ /வினாடி (ஒவ்வொன்றும்)
வேகம்	5.91 மீ /வினாடி
4.16 கீழ் சுரங்கப்பாதை	
சுரங்கப்பாதைகளின் எண்ணிக்கை	1 எண்ணிக்கை.
அளவு & வடிவம்	9.75 மீ (முடிந்தது) & வட்ட வடிவம் (காண்கிரீட்)
நீளம்	1672 மீ
சாய்வு விகிதம்	1 in 51
அடிமட்டம் (தொடக்கம் / முடிவு)	El 1500.50 மீ (வெளியேறுமிடம்) & El 1477.50 மீ (பொங்கு அறை)
நீர் கடத்தும் திறன்	297.12 மீ ³ /வினாடி
வேகம்	3.98 மீ /வினாடி
4.17 கீழ்நிலை சுரங்க முகப்பு	
வகை	சுழல் எதிர்ப்பு முகப்பு

நீர் வெளியேற்றும் திறன்	297.12 மீ ³ /வினாடி
அகலம் X உயரம் X எண்ணிக்கை	13 மீ (அ) X 13.5 மீ (உ) X 2 எண்ணிக்கை
அடிமட்டம்	El 1500.50 மீ
வடிவுமாற்ற நீளம்	63.25 மீ
4.18 மின்நிலையம்	
வகை	நிலத்தடி குகை
அளவுகள்	160 மீ (நீ) X 21 மீ (அ) X 50 மீ (உ)
நிறுவு திறன்	4 X 250 மெகாவாட்
அலகுகளின் எண்ணிக்கை	4 எண்ணிக்கை
சுழலியின் மட்டம்	El 1466.00 மீ
சேவைக்களத்தின் மட்டம்	El 1479.50 மீ
5.0 மின் இயந்திரவியல் உபகரணங்கள்	
5.1 நீர் ஏற்றி	
வகை	பிரான்சிஸ் வகை (Reversible Pump Turbine)

அலகுகளின் எண்ணிக்கை	4 எண்ணிக்கை
மின் உற்பத்தி நீர் உயரம்	387.00 மீ
சுழலியின் மின் உற்பத்தி திறன்	253.81 மெகாவாட்
நீர் ஏற்றியின் வடிவமைப்பு உயரம்	406.00 மீ
நீர் ஏற்றியின் திறன்	240.92 மெகாவாட்
சுழலியின் நீர் வெளியேற்றும் திறன்	74.28 மீ ³ /வினாடி
நீர் ஏற்றியின் வெளியேற்றும் திறன்	55.65 மீ ³ /வினாடி
5.2 மின் ஆக்கி - மின்னோடி	
வகை	செங்குத்தான மின் ஆக்கி மற்றும் மின்னோடி
அலகுகளின் எண்ணிக்கை	நான்கு (4) அலகுகள் (நிலையான வேகம்)
மதிப்பிடப்பட்ட திறன்	மின்னாக்கி: 250 மெகாவாட் மின்னோடி: 285 மெகாவாட்
மதிப்பிடப்பட்ட மின்னழுத்தம்	18.0 கி. வோ
அதிக சுமை திறன்	110 % மதிப்பிடப்பட்ட திறன்
5.3 முக்கிய மின்மாற்றி	
வகை	ஒற்றைநிலை உள்ளாங்கு மின்மாற்றிகள்
எண்ணிக்கை	13
மதிப்பிடப்பட்ட திறன்	110 MVA ஒற்றை நிலை
இடைவெளி	20 மீ
5.4 மின் கடத்தல் தடம்	
வகை	ஒற்றை மற்றும் இரட்டை கடத்திகள்

மின்னழுத்த நிலை	400 கி. வோ
நீளம்	சுமார் 32 கிமீ, 54 கிமீ, 103 கிமீ (3 வெவ்வேறு துணை மின் நிலையங்களுக்கு)
5.5 திட்டத்தின் நன்மைகள்	
சமன்படுத்தப்பட்ட கட்டணம்	ரூ. 6.48 ₹/kwh (நீர் உந்து செலவு இல்லாமல்)
	ரூ. 9.98 ₹/kwh (நீர் உந்து செலவுடன் 2.5 ₹/kwh உட்பட)
முதல் ஆண்டு கட்டணம்	ரூ. 7.37 ₹/kwh (நீர் உந்து செலவு இல்லாமல்)
	ரூ. 10.87 ₹/kwh (நீர் உந்து செலவு 2.5 ₹/kwh உட்பட)

2.3 தேவையான நிலம்

திட்டத்திற்கு தேவைப்படும் மொத்த நிலப்பரப்பு தோராயமாக 310.157 ஹெக்டேர் ஆகும்.

திட்டக்கூறுகள் வாரியான நிலத் தேவையின் விவரங்கள் அட்டவணை-2 இல்

கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. 239.2444 ஹெக்டேர் தனியார் நிலமும், 8.912 ஹெக்டேர் வன நிலமும்

சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்திற்காக கையகப்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

மீதமுள்ள நிலம் (62.001 ஹெக்டேர்) அரசு நிலமாகும்.

அட்டவணை 2 சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் நிலை-I ற்க்கு தேவையான நிலம்

(அலகு: ஹெக்டேர்)

வரிசை எண்	திட்ட கூறுகள்	வன நிலம்	அரசு நிலம்	தனியார் நிலம்	மொத்த நிலம்
1	மேல் நீர்த்தேக்கம்		40.457	93.501	133.958

விரிவான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு

11

ஆய்வு அறிக்கை

வரிசை. எண்	திட்ட கூறுகள்	வன நிலம்	அரசு நிலம்	தனியார் நிலம்	மொத்த நிலம்
2	கீழ் நீர்த்தேக்கம்		12.359	16.032	28.391
3	மேல்பகுதி சுரங்கம்	0.391	0.708	1.877	2.976
4	கீழ்ப்பகுதி சுரங்கம்		0.162	1.818	1.98
5	மின் நிலையம்	1.8		0.2	2
6	மின்கடத்தி சுரங்கம், பிரதான அணுகு சுரங்கம், கூடுதலான அணுகு சுரங்கங்கள்	1.52	0.396	2.7814	4.6974
7	பொங்கு கிணறு			0.45	0.45
8	மேல் அணை		0.436	2.289	2.725
9	கீழ் அணை		0.1	2.236	2.336
10	மேற்பகுதி சுரங்க உள்வாய்			2	2
11	கீழ்ப்பகுதி சுரங்க வெளிவாய்			2	2

வரிசை. எண்	திட்ட கூறுகள்	வன நிலம்	அரசு நிலம்	தனியார் நிலம்	மொத்த நிலம்
12	திசை திருப்பும் சுரங்கப்பாதை/ காப்பு அணை		0.068	0.655	0.723
13	மின்மாற்றித்தளம்			0.8	0.8
14	அலுவலக காலனி		2.295	17.526	19.821
15	தொழிலாளர் காலனி			7.155	7.155
16	கலைவ ஆலை		0.159	2.276	2.435
17	ஒப்பந்ததாரர் வசதிகள்			6.5	6.5
18	பட்டறை பகுதி	4.242		3.655	7.897
19	அகழ் மண் கொட்டும் பகுதி		1.947	54.863	56.81
20	நீர் அழுத்தக் குழாய்கள்	0.778		0.222	1
21	சாலைகள்	0.181	2.914	20.408	23.503
	மொத்தம்	8.912	62.001	239.2444	310.157

நிலப்பரப்பிற்கு மேலுள்ள பணிகளுக்கு சுமார் 287.202 ஹெக்டேர் நிலமும், நிலப்பரப்பிற்கு கீழேயுள்ள பணிகளுக்கு 22.9554 ஹெக்டேர் நிலமும் தேவைப்படுகின்றன.

2.4 திட்டச் செலவு

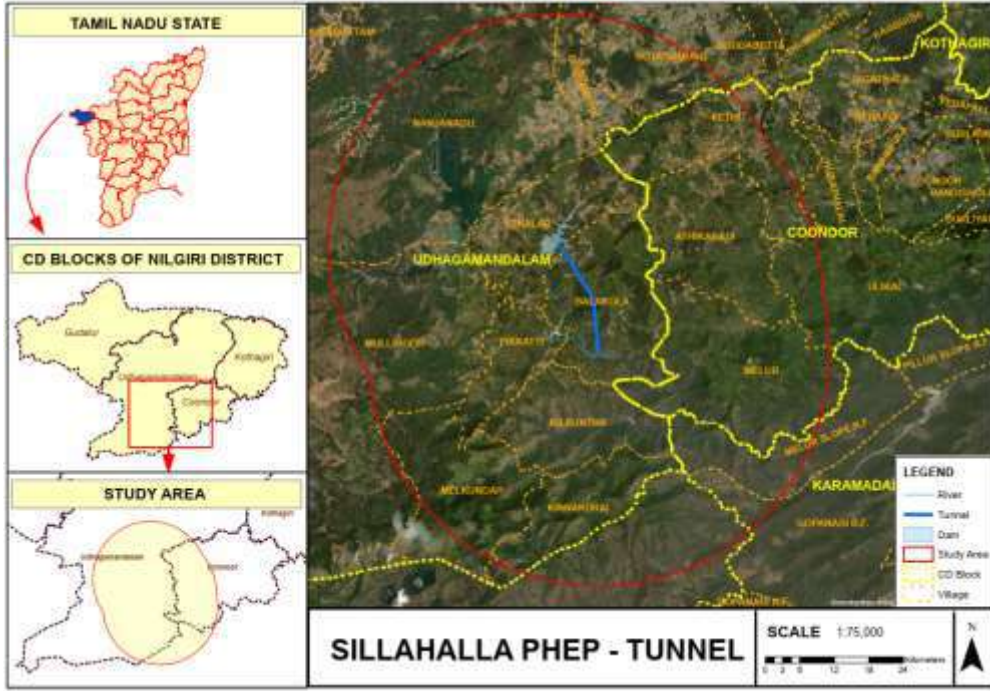
திட்டத்தின் கட்டுமானத்திற்கு தேவையான மொத்த செலவு ரூ. 5843 கோடி (ஜூன் 2022 விலைப்படி மற்றும் கட்டுமான கால வட்டி தவிர்த்து).

3. திட்ட ஆய்வுப் பகுதி

விரிவான சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டு ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக உள்ளடக்கப்பட்ட ஆய்வுப் பகுதிகள் பின்வருமாறு:

- நீர்த்தேக்கத்தில் நீரில் மூழ்குவது உட்பட பல்வேறு திட்ட உபகரணங்களுக்காக கையகப்படுத்தப்படும் நிலம்
- நீர்த்தேக்கத்தில் நீரில் மூழ்கும் எல்லையில் இருந்து இருபுறமும் 10 கி.மீ வரை
- பல்வேறு திட்டப் பகுதிகளின் இருபுறமும் 10 கிமீக்குள் உள்ள பகுதி

ஆய்வுப் பகுதி வரைபடம் படம் - 2 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 2 ஆய்வு பகுதி வரைபடம்

4. சுற்றுச்சூழல் அடிப்படை நிலை

திட்டப்பகுதியில் சுற்றுச்சூழல் தரம் மற்றும் மாசுபாட்டின் அளவை மதிப்பிடுவதற்கும், அப்பகுதியில் ஏற்படும் தாக்கங்களை முன்னறிவிப்பு செய்வதற்கும் இந்த ஆய்வு உதவுகிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் காற்று, நீர், மண் மற்றும் சத்தம் தொடர்பாக சுற்றுச்சூழல் தரத்தின் அடிப்படை நிலை கண்காணிக்கப்பட்டது. பருவமழைக்கு முன், பருவமழை மற்றும் பருவமழைக்குப் பின் ஆகிய மூன்று காலங்களில் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

4.1 காலநிலை

திட்டப் பகுதியில் மிதமான கோடை மற்றும் மிதமான குளிர்காலம் நிலவுகிறது. கோடை காலம் மார்ச் முதல் ஜூன் நடுப்பகுதி வரை நீடிக்கும், அதைத் தொடர்ந்து தென்மேற்கு பருவமழை ஜூன் நடுப்பகுதியிலிருந்து செப்டம்பர் இறுதி வரை நீடிக்கும். அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை வடகிழக்கு பருவமழை காலம். குளிர்காலம் டிசம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நீடிக்கும்.

விரிவான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு

ஆய்வு அறிக்கை

ஆண்டு முழுவதும் காணப்படும் அதிகபட்ச வெப்பநிலை 22.6°C முதல் 27.4°C வரை ஆகும். ஏப்ரல் மற்றும் மே மாதங்கள் ஆண்டின் வெப்பமான மாதங்கள். குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 5.6°C முதல் 13.3°C வரை இருக்கும். சராசரி ஆண்டு மழையளவு 1590.7 மி.மீ. வடகிழக்கு பருவமழையின் தாக்கத்தால் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரையிலான மாதங்களில் அதிகபட்ச மழைப்பொழிவு காணப்படுகிறது. தென்மேற்கு பருவமழையின் தாக்கத்திலும் ஓரளவு மழை பெய்யும். சராசரி ஆண்டு ஈரப்பதம் 69%. மாதாந்திர சராசரி ஈரப்பதம் மார்ச் மாதத்தில் குறைவாகவும் (56%) நவம்பரில் (79%) அதிகமாகவும் இருக்கும்.

4.2 புனியியல்

சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டம் நீலகிரி மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ளது, இது ஆர்க்கியன் (Archean) முதல் புரோட்டோரோசோயிக் (Proterozoic) வரையிலான காலத்திற்கான சார்னோகைட் (Charnokite) குழுமத்தில் அமைந்துள்ளது. இது ஹைப்பர்ஸ்டீன் (Hypersthene) உள்ள கனிமங்களைக் கொண்டுள்ளது. மற்றும் நீல குவார்ட்ஸ் (Blue quartz) பாறைக்கு நீல நிறத்தை அளிப்பதால் நீல உலோகம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த பாறை வகைகள் தமிழ்நாட்டின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் நீலகிரி மற்றும் பழனி மலைகளில் உள்ள Gneissic நிலப்பரப்பில் காணப்படுகின்றன.

4.3 புனிப்புறவியல் மற்றும் புனி நீரியல்

புனி-நீரியல் ரீதியாக இப்பகுதி காவிரி ஆற்றுப் படுகையின் ஒரு பகுதியாகும், வடக்கில் மோயார் துணைப் படுகை மற்றும் தெற்கில் பவானி துணைப் படுகை என இரண்டு துணைப் படுகைகள் உள்ளன.

நிலத்தடி நீர் தொடர்ச்சியாக இல்லாமல், அரைகுறையான நீர்நிலைகளுக்குள் வரம்பற்ற நிலையில் 200 மீட்டர் (நிலப்பரப்பிற்கு கீழ்) வரை சார்னோக்கைட் (Charnokite) நிலப்பரப்பிலும் 150 மீ (நிலப்பரப்பிற்கு கீழ்) Gneissic நிலப்பரப்பிலும் காலநிலை மேலடுக்கு மற்றும் முறிவுகளுக்குள் உள்ளது. நிலத்தடி நீரின் தரம் பொதுவாக நீர்ப்பாசனம் மற்றும் வீட்டு பயன்பாட்டிற்கு ஏற்றது.

4.4 நில அதிர்வு

இந்தியாவின் நில அதிர்வு மண்டல வரைபடத்தின்படி, சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டப் பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம்-II இன் கீழ் வருகிறது.

4.5 நிலப்பரப்பு உபயோக முறை

சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தின் மேல் நீர்த்தேக்கத்தின் நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் உள்ள முக்கிய நிலப்பரப்புகள் விவசாயப் பகுதி ஆகும், இது நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் சுமார் 56.4% ஆகும், அதைத் தொடர்ந்து தரிசு பகுதி (34.3%), தாவரங்கள் உள்ள பகுதி நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் 6.3% ஆகும். குடியேற்றங்கள் மற்றும் நீர்நிலைகள், நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் முறையே 0.3% மற்றும் 2.0% ஆகும். நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் சுமார் 0.8% தேயிலை தோட்டத்தின் கீழ் உள்ளது. சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தின் கீழ் நீர்த்தேக்கத்தின் நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் உள்ள முக்கிய நிலப்பரப்பு வகை வனப்பகுதியாகும், இது நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் சுமார் 47.2% ஆகும், அதைத் தொடர்ந்து தரிசு பகுதி (40.7%), விவசாயம் உள்ள பகுதி நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் 1.1% ஆகும். நீர்நிலைகள் நீரில் மூழ்கும் பகுதியில் 10.9% ஆகும். சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தின் ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள முக்கிய நிலப்பரப்பு வனப்பகுதி ஆகும், ஏனெனில் இது ஆய்வுப் பகுதியில் 43.8% ஆகும், அதைத் தொடர்ந்து தரிசு நிலம் (31.0%), ஆய்வுப் பகுதியில் விவசாயம் உள்ள பகுதி 11.1% ஆகும். கட்டுமானப் பகுதி மற்றும்

நீர்நிலைகள் முறையே 1.3% மற்றும் 2.2% ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியில் சுமார் 10.5% தேயிலை தோட்டம் ஆகும்.

4.6 மண்ணின் தரம்

ஆய்வுப் பகுதியின் மண்ணில் உள்ள pH நடுநிலை வரம்பிற்குள், அதாவது 6.1 முதல் 7.6 வரை உள்ளது. கிடைக்கக்கூடிய நைட்ரஜன் மற்றும் பாஸ்பரஸின் செறிவு ஹெக்டேருக்கு 122 முதல் 472 கிலோ, 8.7 முதல் 36 கிலோ/ஹெக்டேர் வரை உள்ளது. பல்வேறு ஊட்டச்சத்துக்களின் செறிவு குறைவான முதல் மிதமான உற்பத்தித்திறனைக் குறிக்கிறது. பல்வேறு மாதிரிகளில் உள்ள கரிம கார்பன் குறைந்த முதல் மிதமான உற்பத்தித்திறனைக் குறிக்கிறது. மொத்த அடர்த்தி 1.21 முதல் 1.51 கிராம்/செ.மீ வரை உள்ளது.

4.7 நீரியல்

மேல் அணை தளத்தில் சில்லஹல்லா நதிக்கான மதிப்பிடப்பட்ட நம்பகமான நீர் ஓட்ட அளவுகள்

- 50% நம்பகமான நீர் ஓட்ட அளவு = 27.19 MCM (1992-93)
- 75% நம்பகமான நீர் ஓட்ட அளவு = 23.22 MCM (2006-07)
- 90% நம்பகமான நீர் ஓட்ட அளவு = 13.29 MCM (1986-87)

கீழ் அணை தளத்தில் குந்தா நதிக்கான மதிப்பிடப்பட்ட நம்பகமான நீர் ஓட்ட அளவுகள்:

- 50% நம்பகமான நீர் ஓட்ட அளவு = 28.44 MCM (1992-93)
- 75% நம்பகமான நீர் ஓட்ட அளவு = 24.29 MCM (2005-06)
- 90% நம்பகமான நீர் ஓட்ட அளவு = 13.90 MCM (2001-02)

4.8 நீரின் தரம்

திட்டப் பகுதியிலுள்ள நீர்ப்பிடிப்பு பரப்பில் மாசுபாட்டிற்கான முக்கிய ஆதாரங்கள் எதுவும் இல்லை. பல்வேறு இடங்களில் தண்ணீர் மாதிரிகளை சேகரித்து, இயற்பியல்-வேதியியல் அளவுருக்களுக்கு பகுப்பாய்வு செய்ததன் மூலம் நீரின் தரம் மதிப்பிடப்பட்டது. BOD மற்றும் COD அளவுகள் மிகவும் குறைவாக உள்ளன, இது கரிம மாசு இல்லாததைக் குறிக்கிறது. மக்கள் தொகை அடர்த்தி குறைவாக இருப்பதும், இப்பகுதியில் தொழிற்சாலைகள் இல்லாததுமே இதற்குக் காரணம். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கனரக உலோகச் செறிவு, குடிநீர் தேவைக்கு பயன்படுத்தப்படும் நீருக்கு அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பை விடக் குறைவாக உள்ளது.

4.9 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்

சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தைப் பொறுத்தவரை, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂ மற்றும் CO ஆகியவற்றின் செறிவுகள் ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள 6 இடங்களில் மூன்று பருவங்களில் அதாவது பருவமழைக்கு முன், பருவமழை மற்றும் பருவமழைக்குப் பின் ஆகிய மூன்று காலங்களில் கண்காணிக்கப்பட்டது. அனைத்து பண்புக்கூறுகளிலும் அதிகபட்ச செறிவு கிராமப்புற குடியிருப்பு பகுதிக்கு பொருந்தக்கூடிய தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகளில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் காணப்படுகிறது.

4.10 ஒலி அளவு தரம்

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் போது 6 இடங்களில் ஒலி அளவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன. L_{max}, L_{min} மற்றும் Leq போன்ற அளவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன. பல்வேறு மாதிரிகளில் பகல் நேரத்துக்குச் சமமான ஒலி அளவு குடியிருப்புப் பகுதிகளுக்கு அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் (55 dB(A)) இருந்தது.

4.11 தாவரங்கள்

சாம்பியன் & சேத் (Champion & Seth 1968) காடுகளின் வகைப்பாட்டின் படி, நீலகிரி மாவட்ட காடுகள் பல்வேறு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன, அவற்றுள்:

- வெப்பமண்டல பசுமைமாறா காடுகள்
- மலை சோலை (Mantane Sholas)
- அரை பசுமையான காடுகள்
- ஈரமான இலையுதிர் காடுகள்
- உலர் இலையுதிர் காடுகள்

சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் ஆய்வுப் பகுதிக்குள் மூன்று பருவங்களில் நடத்தப்பட்டன. தாவரங்கள் கணக்கெடுப்பு மற்றும் வெளியிடப்பட்ட இலக்கியங்கள், உள்ளூர் குடியிருப்பாளர்கள் மற்றும் பங்குதாரர்களுடனான நேர்காணல்கள் போன்ற இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து, மூன்று பருவங்களில் அதாவது மழைக்காலத்திற்கு பிந்தைய, பருவமழை மற்றும் பருவமழை ஆகிய பருவங்களில் 71 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 187 தாவர இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. மூன்று பருவங்களில் (பருவமழைக்கு முன், பருவமழை மற்றும் பருவமழைக்குப் பின்) பதிவுசெய்யப்பட்ட முக்கியமான தாவரக் குடும்பங்கள் ஆஸ்டெரேசி (20), லாரேசி (12), போயேசி (13), சைபரேசி & ரூபியாசி (9), அகந்தேசி, ரோசேசி, மிர்டேசி & சோலனேசி (6), மற்றும் ஃபேபேசி, லாமியாசி, & பைபரேசி (5). அகாசியா மெர்ன்சி, அகிரந்தெஸ் அஸ்பெரா, அடியாண்டம் எஸ்பி., அஜெரடினா அடினோபோரா மற்றும் ஏஜெரட்டம் கன்சோயிட்ஸ் ஆகியவை ஆதிக்கம் செலுத்தும் மர வகைகளாக பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. ஆய்வுப் பகுதியில் பதிவுசெய்யப்பட்ட பெரும்பாலான இனங்கள் பொதுவானவை, சில அரிதானவை மற்றும் மிக அரிதானவை. IUCN சிவப்பு தரவுப் பட்டியலில் உள்ள, எந்த உயிரினமும் இப்பகுதியில் இல்லை.

4.12 விலங்கினங்கள்

மூன்று பருவங்களில் நடத்தப்பட்ட கள ஆய்வுகளின்படி, 23 பாலூட்டிகள் ஆய்வுப் பகுதிகளில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. இந்திய முள்ளம்பன்றி, ஹவுஸ் (சாம்பல் கஸ்தூரி) ஷூ, குறுகிய மூக்கு கொண்ட பழ வெளவால், இந்தியப் பறக்கும் நரி, காட்டுப்பன்றி, இந்தியன் பிபிஸ்ட்ரெல், பொன்னெட் மக்காக் போன்றவை ஆய்வுப் பகுதியில் பொதுவாகக் காணப்பட்ட பாலூட்டி இனங்களாகும். கிரே பிராங்கோலின், ரெயின் காடை, ராக் புஷ் காடை, லிட்டில் ஈக்ரெட் போன்றவை ஆய்வுப் பகுதிகளில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ள பொதுவான பறவை-விலங்கு இனங்கள் ஆகும்.

4.13 நீர்வாழ் சூழலியல்

மொத்தம் 17, 14 மற்றும் 15 மிதவை தாவர நுண்ணுயிரிகள் முறையே பருவமழை, பருவமழைக்கு பிந்தைய மற்றும் முந்தைய காலங்களில் நடத்தப்பட்ட கள ஆய்வுகளில் காணப்பட்டன. மொத்தம் 11, 6 மற்றும் 8 மிதவை விலங்கினங்கள் முறையே பருவமழைக்கு முன், பருவமழை மற்றும் பருவமழைக்குப் பின் ஆகிய மூன்று காலங்களில் காணப்பட்டன. மொத்தம் 14, 8 மற்றும் 14 மீன் இனங்கள் முறையே பருவமழைக்கு முன், பருவமழை மற்றும் பருவமழைக்குப் பின் ஆகிய மூன்று காலங்களில் காணப்பட்டன.

4.14 சமூக-பொருளாதாரத் தாக்கங்கள்

ஆய்வுப் பகுதியானது நீலகிரி மாவட்டத்தில் உள்ள 2 சமூக மேம்பாட்டுத் தொகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களில் உள்ள மொத்த மக்கள் தொகையில் ஆண் மற்றும் பெண் மக்கள் தொகை முறையே 50.01% மற்றும் 49.98% ஆகும். ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களில் உள்ள 6 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை மொத்த மக்கள் தொகையில் சுமார் 10.9% ஆகும். ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களின் பாலின விகிதம் (1000

ஆண்களுக்கு பெண்களின் எண்ணிக்கை) மற்றும் சராசரி குடும்ப அளவு முறையே 1055 மற்றும் ஒரு குடும்பத்திற்கு 3 நபர்கள் என உள்ளது. மக்கள்தொகையில் பொது சாதியினரின் மதிப்பு 58.21% ஆகும். பட்டியல் சாதிகள் மற்றும் பட்டியல் பழங்குடியினர் மொத்த மக்கள் தொகையில் முறையே 39% மற்றும் 2.29% ஆக கிராமங்களில் உள்ளனர். ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்களில் உள்ள மொத்த மக்கள் தொகையில் சுமார் 75.24% பேர் கல்வியறிவு பெற்றவர்களாகவும், 24.76% பேர் கல்வியறிவற்றவர்களாகவும் உள்ளனர். ஆண் மற்றும் பெண்களின் கல்வியறிவு விகிதம் முறையே 82.74% மற்றும் 68.11% ஆகும்.

5. தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

திட்ட விவரங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அடிப்படைத் தகவல்களின் நிலை ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு, சில்லஹல்லா நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டின் விளைவாக ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. இதுபோன்ற பாதிப்புகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் பல்வேறு அம்சங்கள் பின்வரும் பிரிவுகளில் அடங்கியுள்ளன.

5.1 நீர் சுற்றுச்சூழல் மீதான தாக்கங்கள்

a) கட்டுமான நிலை

i) தொழிலாளர் முகாம்களில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர்

திட்டத்தின் கட்டுமானக்காலம் 61 மாதங்களாகும். தனிநபர் ஒருவருக்கு தினசரி 70 லிட்டர் என்ற அடிப்படையில் பணியாளர்கள்/தொழிலாளர் காலனியின் தண்ணீர் தேவை 0.45 மில்லியன் லிட்டர் ஆகும். மொத்த நீரில் 80% கழிவுநீராக உருவாகிறது என்று கருதப்படுகிறது. இதனால், மொத்த கழிவுநீரின் அளவு

0.36 மில்லியன் லிட்டர் ஆகும். பல்வேறு தொழிலாளர் முகாம்களில் கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதற்கு முன், சுத்திகரிப்பதற்கு கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் ஒன்று நிறுவ உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

ii) கல் உடைப்பாளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர்

திட்டம் அமையும் இடத்தில் கல் உடைக்கும் இயந்திரம் ஒன்று அமைக்கப்படும். இயந்திரம் இயங்கும்போது ஏற்படும் தூசிகளை கட்டுப்படுத்த தண்ணீர் தெளிக்கும் தெளிப்பான் ஒன்று அமைக்கப்படும், இதனால் கல் உடைப்பாளில் உருவாகும் கழிவுநீரில் அதிக திடப்பொருள்கள் இருக்கும். இந்த கழிவுநீர், சுத்திகரிக்கப்படாமல் வெளியேற்றப்பட்டால், அது நீர்நிலைகளில் கலங்கலான நிலையை ஏற்படுத்தும். கழிவுநீரை அகற்றுவதற்கு முன், கழிவுநீரில் இருந்து திடப்பொருட்களை அகற்றுவதற்கு, படிவு தொட்டியில் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும்.

iii) கலவை ஆலைகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர்

கட்டுமான கட்டத்தின் போது காண்கிரீட் உற்பத்திக்காக கலவை ஆலைகள் நிறுவப்படும். கலவை ஆலைகளின் செயல்பாடு மற்றும் சுத்தம் செய்யப்படும் போது திடப்பொருட்கள் அதிகம் கொண்ட கழிவுநீர் உருவாகும். இந்தக் சிறிய பாதிப்புகளை சரிசெய்வதற்காக, கழிவுநீரை அகற்றுவதற்கு முன் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும். கலவை ஆலைகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு முன், படிவு நீர் தொட்டிகளில் சுத்திகரிக்க வேண்டும்.

iv) பட்டறை மற்றும் பணிமனைகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகள்

திட்டத்திற்கான கட்டமைப்பு பணிகள் மேற்கொள்வதற்கு பணிமனைகள் அமைக்கப்படும். பணிமனைகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் அதிக எண்ணெய் & கிரீஸ் மற்றும் அதிக திடப்பொருட்களையும் கொண்டதாக இருக்கும். இவ்வாறு சுத்திகரிக்கப்படாமல் வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீர் காரணமாக அவை சென்றடையும் நீர் நிலைகளில் மாசு படுத்தும்.,

பணிமனைகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் அகற்றப்படுவதற்கு முன், எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் நீக்கும் சாதனங்கள் மூலம் சுத்திகரிக்கப்படும்.

b) செயல்பாட்டு நிலை

i) திட்டக் காலனியில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர்

திட்ட செயல்பாட்டின் போது, பெரிய அளவிலான கட்டுமான நடவடிக்கைகள் இல்லாததால், நீர் மாசுபடுவதற்கான காரணங்கள் மிகவும் வித்தியாசமானது. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் மற்றும் பிற உள்கட்டமைப்பு வசதிகளுடன் நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட காலனியில் குறைந்த எண்ணிக்கையிலான செயல்பாட்டு மற்றும் பராமரிப்பு ஊழியர்கள் அதாவது சுமார் 40 முதல் 50 தொழில்நுட்ப ஊழியர்கள் மட்டுமே குடியிருப்பதால், நீர் மாசுபாட்டின் தாக்கம் குறைவாக இருக்கும். உருவாகும் கழிவானது அகற்றுவதற்கு முன் கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் (STP) சுத்திகரிக்கப்படும். இதனால், நீர்நிலைகளில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

ii) நீர்த்தேக்க நீரின் தரத்தில் தாக்கங்கள்

இத்திட்டம், நீரேற்று புனல் மின் திட்டமாக திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. ஆகையால் தினசரி நீர்மட்டத்தில் குறிப்பிடத்தக்க மாறுபாடுகள் ஏற்படும். அத்தகைய சூழ்நிலையில், இயற்கை

வளிமண்டலத்திலிருந்து குறிப்பிடத்தக்க மறு காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு நீர்த்தேக்கத்தில் கரைந்த ஆக்ஸிஜனை பராமரிக்கும். எனவே, இத்திட்டத்தினால், நீர்த்தேக்கத்தில் உள்ள நீருக்குள் கரைந்த ஆக்ஸிஜன் அளவில் குறிப்பிடத்தக்க குறைவு எதுவும் இருக்காது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

iii) படிவுகள்

நீர்த்தேக்கத்தின் கட்டுமானமானது பாயும் நீரின் வேகத்தைக் குறைப்பதால் ஓடு நீர் மண்டலமானது தேக்க நீர் மண்டலமாக மாறும். நீரின் வேகம் குறைவதால் அணை தளத்தில் வண்டல் படிவதற்கு வழிவகுக்கும். இத்திட்டத்தின் காரணமாக, அணையின் அதிக மண் அரிப்பு இருக்காது. விரிவான திட்ட அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக, குந்தா பாலம் முன் அணை மற்றும் எமரால்டு-அவாலாஞ்சி நீர்த்தேக்கத்தின் சராசரி வண்டல் படியும் விகிதமான, ஆண்டுக்கு 1.79 மிமீ/ச. கிமீ என்ற அடிப்படையில் வண்டல் படியும் விகிதம் எடுத்துக்கொள்ளப் பட்டுள்ளது. இந்த இரண்டு நீர்த்தேக்கங்களும் மேல் மற்றும் கீழ் நீர்த்தேக்கங்களின் அருகாமையில் உள்ளன.

5.2 அணையின் கீழ் உள்ள நீர் பயனர்கள் மீதான தாக்கங்கள்

மேல் நீர்த்தேக்கத்தின் மொத்த கொள்ளளவு சுமார் 27.836 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். கீழ் நீர்த்தேக்கத்தின் கொள்ளளவு 2.044 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். மொத்த நீர் கொள்ளளவு 29.88 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். ஜூன் முதல் நவம்பர் வரையிலான பருவமழை மாதங்களில் 70% நீரை மேல் மற்றும் கீழ் நீர்த்தேக்கங்களில் நிரப்ப உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. பருவமழை இல்லாத மாதங்களில் நீர்த்தேக்கத்தில் தண்ணீர் சேமிக்கப்படாது. மத்திய நீர் ஆணையத்தால் சில்லஹல்லா நதியின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட 90% நம்பக ஆண்டின் (1986-87) நீர் ஓட்ட திறன் 132.29 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். முழு

கொள்ளளவு நிலையில் சில்லஹல்லா மேல் நீர்த்தேக்கத்தின் மொத்த கொள்ளளவு 27.836 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். குறைந்தபட்ச நீர் மட்டத்திற்கு கீழ் உள்ள தேக்க நீரின் கொள்ளளவு 8.048 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். நிகர சேமிப்பு 19.788 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். மேல்நிலை நீர்த்தேக்கத்தில் சேமிக்கப்படும் மொத்த நீரின் அளவு 27.836 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். எனவே, மேல் நீர்த்தேக்கத்தை முழு நீர்த்தேக்க மட்டம் வரை நிரப்புவதற்கு தேவைப்படும் காலம் (27.836/7.845) 3.54 ஆண்டுகள் அல்லது 3 ஆண்டுகள் மற்றும் 7 மாதங்கள் ஆகும். மேல்நிலை நீர்த்தேக்கம் நிரம்பிய பிறகு, அனைத்து நீரும் சில்லஹல்லா ஆற்றில் விடப்படும். முழு கொள்ளளவில் குந்தா நதியில் உள்ள கீழ் நீர்த்தேக்கத்தின் மொத்த கொள்ளளவு 17.218 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். குறைந்தபட்ச உபயோக நீர் மட்டத்திலிருந்து நீர்த்தேக்கத்தின் அக தேக்கம் 2.044 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். நிகர சேமிப்பு 15.174 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும்.

கீழ்நிலை நீர்த்தேக்கமானது குறைந்தபட்ச நீர் மட்டத்திற்கு கீழ் உள்ள தேக்க நீரின் கொள்ளளவு வரை நிரப்ப வேண்டும், இதற்கு 2.044 மில்லியன் கன மீட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படும். குந்தா நதியின் 90% நம்பக ஆண்டிற்கான (1986-87) நீரின் அளவு 13.87 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். எனவே, குறைந்தபட்ச நீர் மட்டம் வரை கீழ் நீர்த்தேக்கத்தை நிரப்புவதற்கு 1 வருடத்திற்கும் குறைவான கால அவகாசம் தேவைப்படும். கீழ்நிலை நீர்த்தேக்கம் நிரம்பிய பின், அனைத்து நீரும் குந்தா நதியில் விடப்படும். பிரதான சேமிப்பானது மேல் அணையான சில்லஹல்லா அணையில் இருப்பதால் அது ஒரு முறை நிரப்புவதற்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும், பின்னர் நீரேற்றத்தின் மூலம் சேமிக்கப்பட்ட நீர் மறுசுழற்சி செய்யப்படுவதால் நுகர்வுப்பயன் இல்லை.

5.3 விழுத்தொடர் மேம்பாடு திட்டங்கள்

சில்லஹல்லா நதியில் விழுத்தொடர் அபிவிருத்தி திட்டங்கள் எதுவும் இல்லை. குந்தா நதியில் ஒரு மின்நிலையம் அதாவது குந்தா மின்நிலையம் I, கீழ் அணையின் மேல்புறம் அமைந்துள்ளது. இரண்டு திட்டங்களுக்கும் இடையிலான தூரம் 1.4 கி.மீ.

5.4 காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

a) கட்டுமான நிலை

i) பல்வேறு உபகரணங்களில் எரிபொருள் எரிப்பு காரணமாக மாசுபாடு

பல்வேறு கட்டுமான உபகரணங்களின் செயல்பாட்டிற்கு எரிபொருள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பொதுவாக, அத்தகைய உபகரணங்களில் டீசல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. டீசலின் பயன்பாட்டால் வெளிப்படும் முக்கிய மாசு சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂) ஆகும். டீசலில் குறைந்த சாம்பல் இருப்பதால் திட மற்றும் திரவ மூலக்கூறுகள் (SPM) வெளியேற்றம் குறைவாகவே உள்ளன. குறுகிய காலத்திற்கு, அனைத்து உபகரணங்களும் இயங்குவதால் SO₂ வெளியேற்றம் மிகக்குறைவாக, அதாவது 1µg/m³ க்கும் குறைவாக உள்ளதால் சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தில் பெரிய தாக்கம் எதுவும் ஏற்படுத்தாது.

ii) கல்உடைப்பானிலிருந்து உமிழ்வு

கட்டுமான நேரத்தில் கல் உடைப்பானிலிருந்து உருவாகும் உமிழ்வானது காற்று வீசும் திசையில் 1 கிமீ வரை கூட நகரும். கட்டுமான நேரத்தில் அணை மற்றும் மின்நிலையம் அமையும் இடத்துக்கு அருகில் தலா ஒரு கல் உடைப்பான் இயந்திரம் இயக்கப்படும். இயந்திரத்தின் செயல்பாட்டினால் முக்கியமாக திடபொருட்களை கொண்ட உமிழ்வுகள் உருவாகும். அணை மற்றும் மின்நிலையம் அமையும் இடங்களுக்கு அருகில் பெரிய குடியிருப்புகள் எதுவும் இல்லை என்பதால் இந்த உமிழ்வுகளால் பெரிய பாதகமான

பாதிப்புகள் எதுவும் ஏற்படாது. தள வடிவமைப்பின் போது, தொழிலாளர் முகாம்கள், காலனிகள் போன்றவை உடைப்பாண்களின் காற்று வீசும் திசை மற்றும் தாக்க மண்டலத்திற்கு வெளியேயும் அமைந்துள்ளனவா என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும். (காற்றின் திசையில் சுமார் 500 மீ).

iii) பல்வேறு ஆதாரங்களில் இருந்து வெளியேறும் நகரக்கூடிய உமிழ்வுகள்

நகரக்கூடிய உமிழ்வுகள், அதாவது முக்கியமாக தூசி மாசுபாட்டிற்கு வாகனப் போக்குவரத்து மற்றும் மணல் மற்றும் பிற கட்டுமானப் பொருட்கள் சேமிப்பு ஆகியவை பங்களிக்கின்றன. கட்டுமானப் பணியின் போது, வாகனப் போக்குவரத்து அதிகரிக்கும். திட்ட கட்டுமான நேரத்தில் மணல், நுண்ணிய கலவை போன்ற ஏராளமான கட்டுமானப் பொருட்கள் பல்வேறு இடங்களில் சேமிக்கப்படுகின்றன. காற்று வீசுவதால் சேமிக்கப்பட்ட சில பொருட்கள் வளிமண்டலத்தில் சேரலாம். இருப்பினும் இதன் தாக்கங்கள் மிககுறைவு.

iv) பாறைக் கூறுகளை அகற்றுவதில் இருந்து தூசி உமிழ்வு

சுரங்கப்பாதை அமைக்கும் போது கிடைக்கும் பாறைக் கூறுகளை ஏற்றுவதும் இறக்குவதும் தூசி உற்பத்திக்கான ஆதாரங்களில் ஒன்றாகும். ஏனெனில் அவை முக்கியமாக சிறிய பாறைத் துண்டுகள், கல் போன்ற வடிவங்களில் மிகக் குறைந்த தூசித் துகள்களுடன் இருக்கும். இவற்றால் கணிசமான அளவு தூசி உருவாகாது மற்றும் அகற்றும் போது உருவாகும் தூசியால் பாதகமான பாதிப்புகள் எதுவும் ஏற்படாது.

a) செயல்பாடு நிலை

நீர்த்திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் போது காற்றுச் சூழலில் பெரிய பாதிப்புகள் எதுவும் ஏற்படாது.

5.5 ஒலி சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

a) கட்டுமான நிலை

i) கட்டுமான உபகரணங்களின் செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

அணை அமையும் இடத்தில் மேற்பரப்பு தோண்டப்படுவதால் திட்டம் அமையும் இடத்திலும் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் மிகப்பெரிய சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளை உருவாக்குகிறது. இரைச்சலைக் குறைக்க கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு முறை பின்பற்றப்படும். இந்த நடவடிக்கைகளால் ஒலி அளவுகள் கணிசமாகக் குறைக்கப்படுகின்றன. பல்வேறு கட்டுமான உபகரணங்களின் வழக்கமான பராமரிப்பால் ஒலி அளவைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஒலி அளவைக் குறைக்க டீசல் ஜெனரேட்டர் பெட்டிகளுக்கு போதுமான வலுவியூக்க உறைகள் வழங்கப்பட வேண்டும். இரைச்சலைக் குறைக்க கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த நடவடிக்கைகளால் இரைச்சலின் அளவுகள் கணிசமாகக் குறைக்கப்படுகின்றன. பெரிய சத்தத்தை உருவாக்கும் நடவடிக்கைகளில் 300 அடி (சுமார் 90 மீ) க்குள் வசிப்பவர்களுக்கு அறிவிப்பு வழங்கப்பட்டு செயல்படுத்தப்படும் திட்டத்தின் கட்டுமான நேரத்தில் ஒலி அளவு கண்காணிக்கப்படும். இயந்திரங்களால் ஏற்படும் இரைச்சல் முன்சுட்டியே தீர்மானிக்கப்பட்ட ஒலி அளவுகளுக்கு அதிகமாக இருந்தால், கட்டுமானத்தைத் தொடர்வதற்கு முன் ஒப்பந்ததாரர் (கள்) வேலையை நிறுத்தி நிலைமையை சரிசெய்ய வேண்டும்.

ii) தொழிலாளர் மீதான தாக்கங்கள்

இயக்கப் பணியாளர்கள் மீது அதிக இரைச்சலால் ஏற்படும் விளைவைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் இது குறிப்பாக தீங்கு விளைவிக்கும். தொடர்ச்சியான 90 dB (A) க்கு மேல் உள்ள இரைச்சல் தொழிலாளர்கள்/ஆபரேட்டர்களின் செவித்திறனை பாதிக்கிறது எனவே அவை தவிர்க்கப்பட வேண்டும். அதிக இரைச்சல் உள்ள பகுதிகளில் செயல்படும் தொழிலாளர்களுக்கு செவி அடைப்பான்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். தொழில் பாதுகாப்பு

மற்றும் சுகாதார நிர்வாகத்தின் (OSHA) வழிகாட்டுதல்களைக் கருத்தில் கொண்டு தூர்வாரும் தொழிலாளர்களின் வேலை நேரம், முடிவு செய்யப்படும்.

b) செயல்பாட்டு நிலை

செயல்பாட்டு நேரத்தில் அதிக சத்தம் உருவாக்கும் உபகரணங்கள்/செயல்பாடுகள் இருக்காது.

5.6 நிலச் சூழலின் மீதான தாக்கங்கள்

a) கட்டுமான நிலை

i) நிலம் கையகப்படுத்துவதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

திட்டத்திற்கு தேவையான மொத்த நிலம் தோராயமாக 310.157 ஹெக்டேர் ஆகும். 239.2444 ஹெக்டேர் தனியார் நிலமும், 8.912 ஹெக்டேர் வன நிலமும் சில்லஹல்லா நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்திற்காக கையகப்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டத்திற்காக (62.001 ஹெக்டேர்) அரசு நிலம் கையகப்படுத்தப்படும். சுமார் 287.202 ஹெக்டேர் நிலம் நிலமேல் பணிகளுக்கும் 22.9554 ஹெக்டேர் நிலம் நிலத்தடி பணிகளுக்கும் தேவைப்படுகின்றன. திட்டமானது மேல் மற்றும் கீழ் நீர்த்தேக்கங்களை நிர்மாணிப்பதை உள்ளடக்கியது மற்றும் 162 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் நீர்த்தேக்கத்தை உருவாக்க வழிவகுக்கும். திட்டத்திற்கு முந்தைய சூழ்நிலையில் மூழ்கக்கூடிய பகுதியின் நிலப்பரப்பு ஆறு, தாவர நிலம், விவசாய நிலம் போன்றவையாகும். அதேபோன்று கழிவுகளை அகற்றுவதற்கும் குவாரி இடங்களுக்கும் பயன்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்ட பகுதிகளின் நிலப்பரப்பின் தன்மையை நிலைநிறுத்த நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் அவற்றை மீட்டெடுக்க வேலைவாய்ப்பு மேலாண்மை திட்டத்தில் பரிந்துரைக்கப்படும்.

ii) குவாரிகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் உள்ள குவாரிகளில் இருந்து முக்கிய கட்டுமானப் பொருட்களான நடுத்தர உடை கற்கள், ஜல்லி (பெரியது மற்றும் சிறியது) கொண்டு செல்லப்படும். மேல்வாயில் சுரங்கம் (HRT) கீழ்வாயில் சுரங்கம் (TRT) மற்றும் நிலத்தடி குகைகள் ஆகியவற்றிலிருந்து உருவாகும் பாறைக் கூறுகள் நிரப்பு பொருட்களாகவும் கட்டுமானத்திற்கு தேவையான பெரிய ஜல்லி சிறிய ஜல்லி களாகவும் பயன்படுத்தப்படும். எனவே, கட்டுமானப் பொருட்களை எடுக்க புதிய குவாரிகள் பயன்படுத்தப்படாது என்பதால் குவாரி நடவடிக்கைகளால் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

iii) கட்டுமானப் பகுதிகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

கட்டுமான நிலையின் போது, கட்டுமான இடத்தின் தரம் மேடு பள்ளங்களாலும் எஞ்சியிருக்கும் கட்டுமான குப்பைகள், கட்டுமான பொருட்கள் போன்றவற்றால் குறைந்துவிடும். இது மண் அரிப்பிற்கும் நீர் தேங்கி நிற்கும் குளங்கள் உருவாவதற்கும் வழிவகுக்கும். திட்டத்தின் கட்டுமானத்திற்கு தோண்டுவதால், திட்டத்தின் கட்டுமானப் பகுதியில் சில மாற்றங்களை உண்டாக்கும். இந்த கட்டுமானப் பகுதிகளை அணுகுவதற்கு அணுகு சாலைகளும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளன.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

அணை கட்டும் பகுதி, மின்நிலைய வளாகம், காலனி பகுதி போன்றவை கட்டுமான பணிகள் முடிந்ததும் அழகுபடுத்தப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக உருவாக்கப்பட்ட நீர்த்தேக்கம், குறிப்பாக மேல் நீர்த்தேக்கத்தை சுற்றுலா தலமாக உருவாக்கலாம் இதனால் உட்காருவதற்கு இருக்கைகள், இளைப்பாறும் கொட்டகைகள் மற்றும் நடைபாதைகள் போன்றவை கட்டப்பட வேண்டும். அலங்கார செடிகள் மற்றும் மலர் தோட்டம் வளர்ப்பதற்காக மலர் படுக்கைகளை உருவாக்கி அழகுபடுத்த வேண்டும். மின்நிலைய வளாகம் மற்றும்

காலனி பகுதியில் உள்ள திறந்தவெளிகளில் அலங்கார செடிகள், செடிகொடிகள், மலர்த்தோட்டம் மற்றும் சிறிய பூங்கா, அமர்வதற்கு பெஞ்சுகள், ஓய்வெடுக்க கொட்டகைகள், நடைபாதைகள் மற்றும் நீரூற்றுகள் அமைக்கப்படும். அணைக்கட்டிடற்கு அருகில் கட்டுமானப் பணிகள் நிறைவு பெற்ற பகுதிகளில் உள்ளூர் அலங்காரச் செடிகள் மற்றும் மரங்கள் கொண்ட தோட்டம் உருவாக்கப்படும். அனைத்து தாவரங்களும் அறிவியல் மற்றும்/அல்லது பொதுவான பெயர்களுடன் சரியாக அடையாளப்படுத்தப்படும். நீர்த்தேக்கத்தின் சுற்றுப்பாதையில் பொருத்தமான இடங்களில் காட்சிக்கோபுரங்களை உருவாக்கலாம்.

iv) **சுரங்கப்பாதை அமைக்கும்போது உருவாகும் பாறைக் கூறுகளை அகற்றுவதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்**

மேல் மற்றும் கீழ் அணைகள், மேல்வாயில் சுரங்கம் மேல் வாயில் பொங்கு கிணறு, நீர் அழுத்தக் குழாய்கள், கீழ்வாயில் பொங்கு கிணறு, நிலத்தடி மின்நிலையம், கீழ்வாயில் சுரங்கம்வாயில், மின்மாற்றி அறை, நுழைவாயில், கீழ்வாயில் போன்றவற்றை நிர்மாணிப்பதன் மூலம் பெருமளவிலான அகழ்மண் உருவாகும். திட்டத்தின் பல்வேறு அமைப்புகளில் இருந்து சுமார் 5.05 மில்லியன் கன மீட்டர் அகழ்மண் உருவாகும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

மேலே உள்ள கழிவுகளை அகற்றுவதற்காக, திட்டப் பகுதிக்கு அருகாமையில் 14 (பதினான்கு) அகழ்மண் கொட்டும் இடங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு அகழ்மண் கொட்டும் இடத்தின் கொள்ளளவு 20மீ இடைவெளி உள்ள சம உயர வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட சராசரி குறுக்கு அளவுகளின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்படுகிறது. அடையாளம் காணப்பட்ட அகழ்மண் கிடங்குகளின் மொத்த கொள்ளளவு சுமார் 5.05 மில்லியன் கன மீட்டர் ஆகும். மொத்தம் 59 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 14

அகழ்மண் கொட்டும் இடங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அடையாளம் காணப்பட்ட அகழ்மண் கொட்டும் இடங்கள் ஆற்றின் அதிக வெள்ளப்பெருக்கு மட்டத்திலிருந்து விலகி உள்ளன.

மேலாண்மைத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக உத்தேசிக்கப்பட்ட பல்வேறு நடவடிக்கைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- அகழ்மண் கொட்டும் இடங்களுக்கு நிலம் கையகப்படுத்துதல்
கட்டுமானப் பணிகள் (தடுப்பு சுவர்கள், பாறாங்கற்கள் பரத்துதல், செங்குத்து சுவர்கள் போன்றவற்றின் கட்டுமானம்)
- அகழ்மண் கொட்டுதல்
- நிலத்தை சமன் செய்தல், மேற்களம் மற்றும் பல்வேறு பொறியியல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துதல். (எ.கா., பாறாங்கல் பரத்துதல், செங்குத்து சுவர்கள், மதில் சுவர், நீர் வடிகால்).
- மண் பரப்புதல்
- தாவர வளர்ச்சியை எளிதாக்குவதற்கு உரங்களைப் பயன்படுத்தி அகழ்மண் கொட்டும் இடங்களை வளமாக்குதல்.

அகழ்மண் கொட்டும் பகுதிகளை உறுதிப்படுத்த பின்வரும் பொறியியல் மற்றும் உயிரியல் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

v) சாலை அமைப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

பல்வேறு பணி இடங்களை எளிதாக அணுக திட்ட சாலைகளின் கூட்டமைவு உருவாக்கப்படும். இந்த சாலைகள் ஏற்கனவே உள்ள சாலைகள் அல்லது திட்ட சாலைகளுடன் இணைக்கப்படும். திட்ட இடத்தில் கட்டுமானப் பொருட்கள் உபகரணங்களை கொண்டு செல்வதை உறுதிசெய்ய சாலைகள் தேவை. மொத்தம் 25 கி.மீ நீளத்துக்கு புதிய சாலைகள் அமைக்கப்பட உள்ளன.

சாலையால் ஏற்படும் முக்கிய பாதிப்புகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

- சரிவு நிலப்பரப்பில் உள்ள மரங்களை அகற்றுவது மற்றும் சாலைகளுக்கு அருகில் உள்ள சாய்வுகளை மீண்டும் சரிசெய்வது நிலச்சரிவு, அரிப்பு பள்ளங்கள் போன்றவற்றை உருவாக்கும்.
- புதிய சாலைகள் அமைப்பது இதுவரை மனித நடமாட்டம் இல்லாத பகுதிகளின் மனித நடமாட்டத்தை அதிகரிப்பதால் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் அடுத்தடுத்த பாதகமான தாக்கங்கள் ஏற்படுகின்றன.
- கட்டுமான நிலையில், அதிகரித்த காற்று மாசுபாடு

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

திட்ட சாலைகளை உருவாக்கும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய பல்வேறு அம்சங்கள் பின்வரும் பத்திகளில் சுருக்கமாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

கட்டுமானம்

- சாலைகளின் தொழில்நுட்ப தேவைகளுக்கு உட்பட்டு சுத்தம் செய்வதற்கான பகுதி குறைந்தபட்சமாக வைக்கப்பட வேண்டும்.
- மண் அரிப்பு பிரச்சனையாக இருக்க வாய்ப்புள்ள இடங்களில் சுத்தம் செய்யும் பணிகள் திட்டமிடப்பட்டு செய்யப்பட வேண்டும், அதனால் தரப்படுத்துதல் மற்றும் திட்ட அமைப்புகளின் நிரந்தர மண் அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் உடனடியாக செய்யப்பட வேண்டும்.
- தோண்டுதல் மற்றும் நிரப்பல் அளவுகளில் பெரிய வேறுபாட்டைத் தவிர்க்க, சீரான தோண்டுதல் மற்றும் நிரப்பல் முறை பின்பற்றப்பட வேண்டும்.

- அமைப்புச் சுவர்கள் அமைத்தல், தட்டையான நிலையான சரிவுகள் அமைத்தல் நீர்ப்பிடிப்பு மற்றும் இடைமறிக்கும் வடிகால்களை கட்டுதல், சாய்வுகள் மற்றும் சாலையின் மேலேயும் கீழும் உள்ள நிலையற்ற பகுதிகளை பராமரித்தல் போன்றவற்றால் தோண்டும் சரிவுகளை பாதுகாக்க வேண்டும்.
- நிலச்சரிவு அபாயம் உள்ள பகுதிகளில் பொறியியல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு பராமரிக்க வேண்டும்.
- பாறை வெடிப்பு சம்பந்தப்பட்ட இடங்களில், மலை மேற்பரப்புகள் அதிகமாக உடைவதைத் தவிர்க்க, கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் நுட்பங்களைப் பின்பற்ற வேண்டும்.
- தோண்டி எடுக்கப்பட்ட அகழ் மண்ணை உரிய முறைகளுக்கு பிறகு அப்புறப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

வடிகால்

- அனைத்து செயற்கை வடிகால்களும் தற்போதுள்ள இயற்கை வடிகால் அமைப்புடன் இணைக்கப்பட வேண்டும்.
- மேற்பரப்பு வடிகால்கள் மென்மையான சரிவுகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- வாய்க்கால்களில் கடுமையான அரிப்பு மற்றும் நுழைவாயில்களில் வண்டல் மண் படிவதைத் தவிர்பதற்கு ஏற்ப கால்வாய்களின் இடம் மற்றும் வழி அமைப்பு தேர்வு செய்யப்படவேண்டும்.

புல் மற்றும் செடிகள் நடுதல்

- சாலை கட்டுமானம்/பணிகளுக்காக மரங்களை வெட்டுவது குறைந்தபட்சமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் வனத்துறையுடன் கலந்தாலோசித்து கடுமையான கட்டுப்பாடுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். திட்டத்தின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாக சம அளவு புதிய

மரங்களை கிடைக்கக்கூடிய நிலங்களில் நட வேண்டும், தேவைப்பட்டால், இதற்காக கூடுதல் நிலம் கையகப்படுத்தப்படலாம்.

- சாலையோர நிலத்தில் சாலையின் இருபுறமும் போதிய தூரத்திற்கு காடுகள் வளர்ப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

vi) நில பயன்பாட்டில் மாற்றங்கள்

மொத்தம் சுமார் 162 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் மேல் மற்றும் கீழ் நீர்த்தேக்கங்களை நிர்மாணிப்பது தனியார், வன மற்றும் அரசு நிலங்களை கையகப்படுத்த வழிவகுக்கும், இது நில பயன்பாட்டில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் அதேபோல, நீரில் மூழ்கும் பகுதிக்குள் உள்ள ஆறுகளின் நீரின் தன்மை அமைதியான நிலையாக மாற்றப்படும். பல்வேறு திட்ட பகுதிகளை இணைக்கும் வகையில் சுமார் 25 கிமீ நீளத்திற்கு புதிய சாலைகள் அமைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. பழுதான பொருட்கள், பயன்படுத்தப்பட்ட கொள்கலன்கள் சிமென்ட் பைகள், வீட்டு மற்றும் கட்டுமான கழிவுகள் போன்றவை கழிவு வளாகத்தில் சேமிப்பது நிலத்தின் தரத்தை சீர்குலைக்கும். திட்டம் முடிந்ததும், தற்காலிகமாக கையகப்படுத்தப்பட்ட நிலம் உரிமையாளர்களுக்குத் திருப்பித் தரப்படும். பெரிய அளவிலான கட்டுமான நடவடிக்கைகள் காரணமாக கட்டுமான தளங்கள் மோசமாக பாதிக்கப்படும். கட்டுமானத் தளங்களில் உள்ள கட்டுமானக் கழிவுப் பொருட்கள் பாதகமான தாக்கங்களுக்கு வழிவகுக்கும் என்பதால் பல்வேறு மூலங்களிலிருந்து வரும் திடக்கழிவுகள் அகற்றப்பட வேண்டும்.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

மோசமான பாதிப்புகளைத் தணிக்க, தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன.

vii) வெடித்தலின்போது நீரூற்றுகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

திட்டப் பகுதியில் நீரூற்றுகள் எதுவும் இல்லை எனவே, இத்திட்டத்தின் கட்டுமானப்பணிகளின்போது வெடித்தலால் நீரூற்றுகள் அல்லது நீர்நிலைகளில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

viii) தொழிலாளர் முகாம்களில் இருந்து திடக்கழிவு உற்பத்தி

கட்டுமான நிலையில், சுமார் 1600 தொழிலாளர் மற்றும் தொழில்நுட்ப பணியாளர்கள் ஈடுபடுவார்கள். மேலும் மக்கள் தொகை தனிநபர்களின் குடும்ப உறுப்பினர்கள் உட்பட 6400 ஆக அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தொழிலாளர் முகாம்களில் இருந்து உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவானது நாள் ஒன்றுக்கு 0.70 டன்கள் என்ற அளவில் உருவாகும்.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

பின்வரும் அம்சங்களை உள்ளடக்கிய ஒரு திடக்கழிவு மேலாண்மை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது:

- மறுபயன்பாடு/மறுசுழற்சி
- சேமிக்காதிருத்தல்
- சேகரிப்பு மற்றும் எடுத்துச்செல்வது
- அகற்றல்

மடக்கக்கூடிய திடக்கழிவுப் பகுதி மண்புழு உரமாக்கல் மூலம் அகற்றப்படும். மக்காத பிளாஸ்டிக் பாட்டில்கள், கேன்கள் போன்றவை மாவட்ட நிர்வாகத்தால் அடையாளம் காணப்பட்ட தனி இடங்களுக்கு அப்புறப்படுத்தப்படும். பொருத்தமான நிலப்பரப்பானது திட்டக் குடியிருப்பு, தொழிலாளர் காலனிகள் போன்றவற்றிலிருந்து பெறப்படும் கழிவுகளை உள்ளடக்க கண்டறியப்படும்.

ix) அபாயகரமான கழிவுகள்

டீசல் ஜெனரேட்டர் மற்றும் பிற கட்டுமான இயந்திரங்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட/கழிவு எண்ணெய் போன்ற அபாயகரமான கழிவுகள் உருவாகின்றன. மேலும், கட்டுமான நடவடிக்கைகளின் போது கழிவு வண்ணப்பூச்சுகள், கிரீஸ் போன்றவையும் உருவாகிறது. அபாயகரமான கழிவுகள் உரிமையாளரால், அங்கீகரிக்கப்பட்ட உண்மையான பயனருக்கு அனுப்பப்படும் அல்லது விற்கப்படும். அது அங்கீகரிக்கப்பட்ட அகற்றும் வசதியில் மட்டுமே அகற்றப்படும். இந்த விதிகளின்படி அங்கீகரிக்கப்பட்ட உண்மையான பயனருக்கு அல்லது அங்கீகரிக்கப்பட்ட அகற்றும் நிறுவனத்திற்கு அங்கீகரிக்கப்பட்ட அல்லது சான்றளிக்கப்பட்ட வாகனங்களின் மூலம் கழிவுகளை எடுத்துச் செல்லலாம்.

x) மின் கழிவு மேலாண்மை

வேலையிடத்தில் உருவாகும் மின்-கழிவுகளானது சேகரிப்பு மையம் அல்லது அங்கீகரிக்கப்பட்ட உற்பத்தியாளர் அல்லது பிரித்தெடுப்பவர் அல்லது மறுசுழற்சி செய்பவர் அல்லது உற்பத்தியாளரால் நியமிக்கப்பட்ட திரும்பப் பெறும் சேவை புரிபவர் மூலமாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட அகற்றுபவர் அல்லது மறுசுழற்சி செய்பவருக்கு அனுப்பப்படும். மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் அவ்வப்போது வெளியிடும் வழிகாட்டுதல்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நடைமுறைகளின்படி மின்னணு கழிவுகளின் சேகரிப்பு, சேமித்தல், எடுத்து செல்லுதல், பிரித்தெடுத்தல் மறுசீரமைப்பு செய்தல், அகற்றுதல் மற்றும் மறுசுழற்சி செய்தல் ஆகியவை செய்யப்பட வேண்டும்.

b) செயல்பாட்டு நிலை

செயல்பாட்டு நேரத்தில் கூடுதல் நிலம் வாங்கப்படமாட்டாது. கூடுதல் குப்பை கிடங்குகள் / சேமிப்புகள் / கூடுதல் இயந்திரங்களை நிறுவுவது போன்றவை செய்ய இயலாது. மரங்களை

வெட்டுவது இல்லை. இந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளால், நிலத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் மிகக் குறைவாக இருக்கும்.

5.7 தாவரங்கள் மீதான தாக்கங்கள்

a) கட்டுமான நேரம்

i) அதிகரித்த மனித குறுக்கீடுகளினால் நிலப்பரப்பு தாவரங்கள் மீதான தாக்கங்கள்

திட்டக் கட்டுமான நேரத்தில், தொழிலாளர்கள் பல்வேறு கட்டுமான இடங்களில் அதிகமாக கூடுவர். இந்த தொழில்நுட்ப ஊழியர்களின் பொருளாதார நிலை உயர்வாகவும் நகரமயமாக்கப்பட்ட பழக்க வழக்கங்கள் உள்ளவர்களாகவும் இருப்பதால் மரத்தை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்துவதில்லை. அனைத்து தொழிலாளர்களும்/ஊழியர்களும் திட்டப் பகுதிக்குள் நன்கு திட்டமிடப்பட்ட காலனியில் வாழ்கின்றனர். காலனியில் நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட சமையலறை மற்றும் சாப்பாட்டு அறை அமைக்கப்பட்டுள்ளது. மரங்களை எரிபொருள் தேவைக்காக வெட்டுவதை குறைக்க திட்ட ஒப்பந்ததாரர் மாற்று எரிபொருளை தொழிலாளர்களுக்கு வழங்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. தொழிலாளர்கள் வீடு கட்டுவதற்காகவும் மற்றும் பிற தேவைகளுக்காகவும் மரங்களை வெட்டலாம். எனவே, சரியான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படாவிட்டால் நிலத் தாவரங்கள் மீது அது பாதகமான விளைவுகள் ஏற்படுத்தும். கட்டுமான நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் இரைச்சல் வனவிலங்குகளுக்கு சில இடையூறுகளை ஏற்படுத்தும்.

டீசல் ஜெனரேட்டர் செட்டுக்கான உறைகள், கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் நுட்பம் போன்ற பல்வேறு நடவடிக்கைகள் இரைச்சலின் அளவைக் குறைக்கும். காலாண்டு சுற்றுச்சூழல் தரக் கண்காணிப்பு, அனைத்து சுற்றுச்சூழல் பண்புகளும் அனுமதிக்கப்பட்ட தரங்களுக்குள்

இருப்பதைக் குறிக்கிறது. அடிப்படை சூழலியல் ஆய்வு, திட்டப் பகுதிக்கு அண்மையில் அழிந்து வரும் உயிரினங்கள்/தேசியப் பூங்காக்கள் இல்லாததைக் குறிக்கிறது.

ii) **வன நிலத்தை கையகப்படுத்துதல்**

திட்ட நிர்மாண நேரத்தில், கட்டுமான உபகரணங்களை வைப்பதற்கும் கட்டுமானப் பொருட்களை சேமிப்பதற்கும் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கும் ஏற்கனவே உள்ள சாலைகளை விரிவுபடுத்துவதற்கும் மற்றும் புதிய திட்ட சாலைகள் அமைப்பதற்கும் நிலம் தேவைப்படுகிறது இத்திட்டத்திற்காக கையகப்படுத்தப்படும் மொத்த வன நிலம் 8.712 ஹெக்டேர் ஆகும். இந்த வன நிலத்திற்கு இருமடங்கு பரப்பளவில் சிதைந்த வன நிலத்தில் இழப்பீட்டை ஈடு செய்ய காடுவளர்ப்பு உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

iii) **அழிந்துவரும் மற்றும் அச்சுறுத்தப்பட்ட உயிரினங்களின் மீதான தாக்கங்கள்**

IUCN சிவப்புப் பட்டியலின்படி, அழிந்து வரும் தாவரங்களின் அரிய வகை, அழிந்து வரும் மற்றும் அச்சுறுத்தப்பட்ட இனங்கள் எதுவும் திட்டப் பகுதியில் இல்லை.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

பல்லுயிர் பாதுகாப்புத் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக பல்லுயிர் மேலாண்மையின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாக வாழ்விட மேம்பாட்டுத் திட்டம் உள்ளது. இந்த திட்டத்தில் ஒரு இனம், இனப்பெருக்கம் மற்றும் உயிர்வாழ்வதற்கு தேவையான பயனுள்ள இணைப்புகளை கொண்டுவருவதற்குரிய நிபந்தனைகளை உள்ளடக்கியது. பின்வரும் நடவடிக்கைகள் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளன:

- காடு வளர்ப்பு
- சுற்றுச்சூழல் மேம்பாட்டு பணிகள்

- தாவரவியல் பூங்காக்களை நிறுவுதல்
- விளம்பரம் மற்றும் விழிப்புணர்வு

5.8 நிலப்பரப்பு விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கங்கள்

a) திட்டக் கட்டுமான நேரம்

i) தொழிலாளர் மக்கள் தொகை மற்றும் கட்டுமான நடவடிக்கைகள் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள்

கள ஆய்வு மற்றும் உள்ளூர் மக்களுடனான கருத்து பரிமாற்றத்தின் அடிப்படையில், இத்திட்டத்திற்கு நிலம் கையகப்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள பகுதியில் பெரிய வனவிலங்குகள் எதுவும் பதிவாகவில்லை என்பது உறுதி செய்யப்பட்டது. நீரில் மூழ்கும் பகுதி வனவிலங்குகளின் வாழ்விடமாக செயல்படவில்லை. அறியப்பட்ட எந்த புலம்பெயர் பாதையிலும் அவை அமைந்திருக்கவில்லை. எனவே, இந்த ரீதியில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது. கட்டுமான கட்டத்தில், அதிக எண்ணிக்கையிலான இயந்திரங்கள் மற்றும் கட்டுமானத் தொழிலாளர்கள் திரட்டப்படுவதால் திட்டப் பகுதிக்கு அருகில் உள்ள வனவிலங்குகளுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும். பல்வேறு உபகரணங்களின் செயல்பாடு குறிப்பிடத்தக்க சத்தத்தை உருவாக்கும். குறிப்பாக பாறைகளை வெடிவைத்து தகர்க்கும் போது இது அப்பகுதியிலுள்ள விலங்கினங்களுக்கு எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். சத்தம் விலங்கினங்களை பயமுறுத்தலாம் மற்றும் அவை மற்ற பகுதிகளுக்கு இடம்பெயரலாம் அதேபோல், கட்டுமானத் தொழிற்சாலைகள், பட்டறைகள், கடைகள், தொழிலாளர் முகாம்கள் போன்றவற்றின் அமைவிடமும் அப்பகுதியிலுள்ள விலங்கினங்களுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

கட்டுமான நேரத்தில் அப்பகுதிக்கு அணுகுசாலை இருப்பதால் தொழிலாளர்கள் மற்றும் வெளியில் இருந்து கட்டுமானப் பணிகளுக்கு தொடர்புடைய நபர்களின் வருகை

அதிகரிக்கும், இது சட்டவிரோத வேட்டை மற்றும் வேட்டையாடலுக்கு வழிவகுக்கும். மனித தலையீட்டின் அதிகரிப்பு நிலப்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும். திட்டப் பகுதி வனவிலங்கு பாதையில் இருப்பதாக தெரியவில்லை. எனவே சில்லஹல்லா நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தால், வாழ்விடத்தை பிரித்தல் அல்லது வனவிலங்குப் பாதைகளுக்கு இடையூறு போன்ற பெரிய பாதிப்புகள் எதுவும் ஏற்படாது.

ii) **பாறைகளை வெடிவைத்து தகர்ப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்**

கட்டுமான நேரத்தில் இரைச்சல் அளவு அதிகமாவதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு முறைகள் மற்றும் கடுமையான கண்காணிப்பு முறையைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் இந்த தாக்கத்தை குறைக்கலாம். இவற்றை இத்திட்டத்தில் கடைபிடிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இது வெடிப்பதனால் ஏற்படும் சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளை பெருமளவு குறைக்க வழிசெய்யும்.

iii) **பறவைகள் மீதான தாக்கங்கள்**

ஆற்றின் அணைக்கட்டு அமைதியான மற்றும் அமைதியான சூழ்நிலையை உருவாக்கும். நீர்த்தேக்கக் கரைகள் ஆண்டு முழுவதும் ஈரமான சூழலைக் கொண்டிருக்கும், இது தாவரங்களின் பெருக்கத்திற்கு வழிவகுக்கும் (எ.கா) நீர்த்தேக்கக் கரையோரங்களில் புல், முதலியன. இவ்வாறு தாவரங்கள் அதிகரிப்பது பல்வேறு வகையான பறவைகளுக்கு குறிப்பாக நீர்ப் பறவைகளுக்கு ஏற்றதாக இருக்கும், மேலும் அப்பகுதியில் அவற்றின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கலாம்.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

பின்வரும் அம்சங்களைக் கொண்ட விரிவான வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும்:

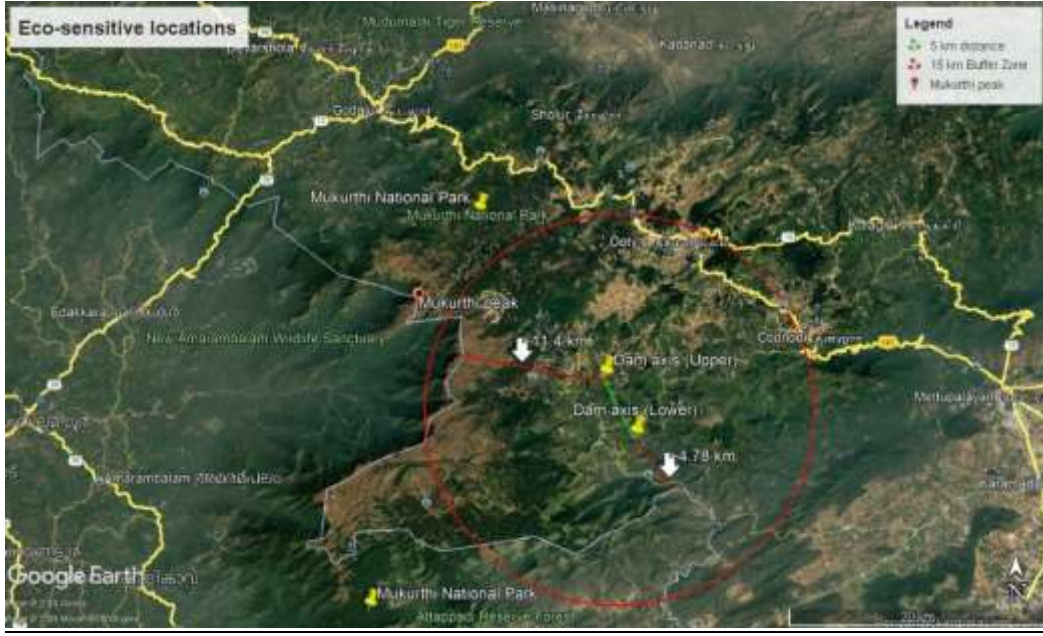
- பறவை-விலங்குகளுக்கான வாழ்விட மேம்பாடு

- வேட்டையாடுவதை தடுக்க நடவடிக்கைகள்
- குடிநீர் வசதிகளை உருவாக்குதல்
- பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி

பறவை-விலங்குகளுக்கான கூடுகளை வேட்டையாடுதல் அல்லது அடைகாக்கும் ஒட்டுண்ணித்தனம் அகியவை பெரிய தொடர்ச்சியான காடுகளை பராமரிப்பதன் மூலம் தவிர்க்கலாம். வனத்துறை மற்றும் உள்ளூர் தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்களுடன் கலந்தாலோசித்த பிறகு, திட்டத்தின் தாக்க மண்டலம் மற்றும் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியில் செயற்கை கூடுகளை நிறுவ பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

iv) சுற்றுச்சூழல் பலவீனமான பகுதிகளில் தாக்கங்கள்

முக்கூர்த்தி தேசிய பூங்கா நீலகிரி மாவட்டத்தில் 2001 ஆம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது இது 7,846 ஹெக்டேர் பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது. இது இந்தியாவின் தமிழ்நாட்டில் நீலகிரி உயிர்க்கோள காப்பகத்தின் ஒரு பகுதியாக உள்ளது. இந்த பகுதி 1980 இல் வனவிலங்கு சரணாலயமாகவும், பின்னர் முக்கியமாக அழிந்து வரும் நீலகிரி தஹ்ரின்/ நீலகிரி வரையாடு (ஹெமிட்ராகஸ் ஹைலோக்ரியஸ்) பாதுகாப்பிற்காக 1990 இல் தேசிய பூங்காவாகவும் அறிவிக்கப்பட்டது, இந்த இடத்தில் தாவரங்கள் சாம்பியன் மற்றும் சேத் (1968), புல்வெளி மற்றும் தோட்டம் ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்பட்ட தெற்கு மாண்டேன் வெட் டெம்பரேட் காடு (ஷோலா) என வகைப்படுத்தலாம். முக்கூர்த்தி தேசிய பூங்காவைச் சுற்றி சுற்றுச்சூழல் பலவீனமான பகுதியாக அறிவிப்பதற்கான முன்மொழிவு மாநில அரசின் பரிசீலனைக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது. முக்கூர்த்தி தேசிய பூங்காவின் எல்லையில் இருந்து மேல் அணை மற்றும் கீழ் அணை முறையே 11.4 மற்றும் 4.78 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளன (படம்-3 ஐ பார்க்கவும்.)



படம் 3 மேல் மற்றும் கீழ் நீர்த்தேக்கங்களின் இடம் w.r.t முகூர்த்தி தேசிய பூங்கா

முகூர்த்தி தேசிய பூங்காவிலிருந்து மேல் மற்றும் கீழ் நீர்த்தேக்கங்களின் இருப்பிடம் சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்திற்கு முகூர்த்தி தேசிய பூங்காவின் எந்த பகுதியும் கையகப்படுத்தப்படவில்லை. இருப்பினும், தொழிலாளர் அதிகரிப்பின் காரணமாக அதிக மனித குறுக்கீடுகள் இந்த சுற்றுச்சூழல்-பலவீனமான பகுதியில் பாதகமான தாக்கங்களுக்கு வழிவகுக்கும்.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

- காடுகளில் இருந்து எந்த இனத்தையும் / உற்பத்தியையும் அறுவடை செய்யாமல் வனவிலங்குகளுக்கு எந்தத் தீங்கும் விளைவிக்காமல் இருக்க திட்டப் பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மீது கடுமையான கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்படும்.
- எரிபொருளின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக மரங்களை வெட்டுவதற்கு தேவை ஏற்படாத வகையில், தொழிலாளர்களுக்கு எரிபொருள் திட்ட முன்னெடுத்தவர்களால் வழங்கப்பட வேண்டும்.

- அருகில் உள்ள வனப் பகுதிகளில் மனித குறுக்கீடு குறைவாக வைக்கப்படும் மற்றும் ஒப்பந்ததாரர்கள் காடுகள் மற்றும் வனப்பகுதிகளுக்கு அருகில் தொழிலாளர் காலனிகள் / முகாம்களை அமைக்காமல் இருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
- நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட/குறைவான சத்தத்தை உருவாக்கும் புதிய உபகரணங்கள் மட்டுமே பணியிடங்களில் நிறுவப்படும்.
- மின்னாக்கி போன்ற ஒரே இடத்தில் நிரந்தரமாக வைக்க வேண்டிய உபகரணங்களிலிருந்து வரும் சத்தத்தைத் துண்டிக்க மூடப்பட்ட அறைகளில் வைக்கப்படும்.
- சுழலும் மற்றும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் இயந்திரங்கள் போன்ற கனரக உபகரணங்கள் அதிர்வு எதிர்ப்பு அடித்தாங்களில் பொருத்தப்படும்.
- எரிப்பு இயந்திரங்கள் தேவைப்படும் இடங்களில் ஒலி கட்டுப்படுத்துதல் கருவி பொருத்தப்படும்.
- திட்டப் பணிகளால் பயன்படுத்தப்படும் போக்குவரத்து வாகனங்கள் சத்தத்தை உருவாக்குவதை நிறுத்த தொடக்க ஓட்டத்திற்கு பதிலாக ஒரே சீரான ஓட்டத்தில் நிர்வகிக்கப்படும். போக்குவரத்து ஆபரேட்டர்கள்/ஓட்டுனர்களுக்கு தேவையான பயிற்சி/ஒருமுனை படுத்துதல் வழங்கப்படும்
- காடுகளை ஒட்டிய பகுதிகளில் அதிக ஒலி எழுப்பும் ஒலிப்பான்கள் தடை செய்யப்பட வேண்டும். கட்டுமானப் பணிகளின் தூசியைத் தவிர்க்க திட்ட அதிகாரிகள் சாலையில் தண்ணீர் தெளிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவார்கள்.
- எந்தவொரு திட்டப் பணிக்காகவும் தாவரங்கள் நிறைந்த நிலத்தை சுத்தம் செய்யும் போது, பணியிடத்தை சுற்றிலும் போதுமான அளவு மரங்கள் நிறைந்ததாக இருப்பதை திட்ட

அதிகாரிகள் உறுதி செய்வார்கள். இது ஒலி குறைத்தல் மற்றும் தூசி பரவுதலுக்கு தடையாக செயல்படும்.

b) திட்ட செயல்பாட்டு நிலை

i) அணுகு தகைமை அதிகரிப்பு

இப்பகுதிக்கு அணுகு தகைமை அதிகரிப்பதால், சட்டவிரோதமாக, மரங்களை வெட்டுதல் மரங்கள் அல்லாத விளைபொருட்களை சேகரித்தல் போன்றவற்றில் மனித குறுக்கீடுகள் அதிகரிக்க வழிவகுக்கும். இப்பகுதியில் கணிசமான வனவிலங்குகளின் எண்ணிக்கை இல்லாததால் இத்தகைய குறுக்கீடுகளின் பாதகமான விளைவுகள் ஏற்பட வாய்ப்பு குறைவாக உள்ளது.

5.9 நீர்வாழ் தாவரங்களின் மீதான தாக்கங்கள்

a) திட்ட கட்டுமான நிலை

கட்டுமானப் பணியின் போது திட்டப் பகுதியில் பல்வேறு முகாம்களில் இருந்து பெரும்பாலும் அதிகப்படியான தொழிலாளர்களின் வீட்டுக் கழிவு நீர் வெளியேற்றப்படும். அப்புறப்படுத்துவதற்கு முன் அதை சுத்திகரிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. கூடுதலாக, ஆற்று நீரின் தரம் மற்றும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மீதான பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைக்கும் வகையில் கலவை ஆலைகள், கல் உடைக்கும் இயந்திரங்கள், பட்டறைகள் ஆகியவற்றிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகளும் சுத்திகரிக்கப்படும்.

b) திட்ட செயல்பாட்டு நிலை

சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டப் பணிகள் முடிவடைந்தால் ஆற்றின் சுற்றுச்சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்களைக் கொண்டு வரும், ஏனெனில் நதி வேகமாக ஓடும் நீர் விரிவான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு அறிக்கை

அமைப்பிலிருந்து அமைதியான ஏரிசார் சூழலுக்கு மாறுகிறது. திட்டத்தின் செயல்பாட்டிற்கு முன் நுண்ணுயிர் உயிரினங்கள், குறிப்பாக ஓரணு நுண்பாசி, நீல-பச்சை மற்றும் பச்சை பாசிகள், அவற்றின் வாழ்விடங்களை பாறைகள், கற்கள், ஆற்றின் குறுக்கே விழுந்த மரக் கட்டைகளுக்கு அடியில் ஒளி ஊடுருவக்கூடிய ஆழத்தில் கொண்டுள்ளன ஆனால் ஆற்றில் அணை கட்டுவதால் நீரின் ஆழம் அதிகரிப்பதால் இந்த உயிரினங்கள் பாதிக்கப்படலாம்

5.10 நீர்வாழ் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கங்கள்

a) திட்ட கட்டுமான நிலை

i) கட்டுமான நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்தின் கட்டுமானம், கட்டுமான நேரத்தில் தொழிலாளர்கள் ஒன்று கூடுவதால் மாசு அளவு அதிகரிக்க வழிவகுக்கும். கழிவு நீர் அல்லது பல்வேறு மூலங்களிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் அகற்றப்படுவதற்கு முன் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும். அதற்கான தகுந்த தடுப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும்.

b) திட்ட செயல்பாட்டு நிலை

i) அணைக்கட்டு மற்றும் நீர்த்தேக்கம் உருவாக்கம் காரணமாக மீன் விலங்கினங்கள்

மீதான தாக்கங்கள்

அணை கட்டப்படுவதால், தற்போதைய மீன் வாழ்விடங்கள் நீரில் மூழ்குவது மற்றும் மீன்களின் மேல் மற்றும் கீழ் நீரோடை நகர்வு தடைபடுகிறது. அணைகள் ஆழமான மற்றும் அகலமான நீர்நிலையை உருவாக்கும், இது மீன்வளத்திற்கு பொருத்தமான வாழ்விடத்தை வழங்கும். இது ஒரு நீரேற்று புனல்மின் திட்டமாக இருப்பதால், நீர் மட்டத்திலிருந்து முழு

கொள்ளளவு மட்டம் வரை நீர் மட்டத்தில் தினசரி ஏற்ற இறக்கங்கள் இருப்பதால், நீர்த்தேக்கம் மின்வளத்தை மேம்படுத்த அனுமதிக்காது. இத்திட்டத்தின் கட்டுமானத்தால் கேட்லா கடலா, சைப்ரினஸ் கார்பியோ, லெபியோ ரோஹிதா போன்ற மீன் இனங்களின் புலம்பெயர் பாதை பாதிக்கப்படும்.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

I. குறைந்தபட்ச நீர் ஓட்டத்தை வழங்குதல்

இத்திட்டம் ஒரு நீரேற்று புனல்மின் திட்டமாகும். 46 மாதங்களுக்கு மேல் நீர்த்தேக்கத்திற்கு ஆற்றிலிருந்து தண்ணீர் திருப்பி விடப்படும். நிரம்பும் கட்டத்தில், 90% சார்பு ஆண்டில் 30% நீர் ஓட்டம் மழைக்காலத்தில் ஆற்றில் விடப்படும். பருவமழை இல்லாத மாதங்களில் ஆற்றின் இடைப்பட்ட பகுதியில் 100% நீர் ஓட்டம் பராமரிக்கப்படும்.

II. மின்வளத்தின் வாழ்வாதாரம்

மின்வளத் திட்டம் பின்வருவனவற்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்:

- மீன் இனத்தை பழக்கப்படுத்துதல் (ஒரு புதிய மீன் இனத்தை நீர் ஓட்டத்தில் அறிமுகப்படுத்துதல்)
- துணை மீன் இனம் (ஏற்கனவே நீர்நிலையில் வாழும் இனம்)
- மீன் இனப் பரிமாற்றம் (முதிர்ந்த மீன்களை ஒரு நீர்நிலையிலிருந்து மற்றொரு நீர்நிலைக்கு கொண்டு செல்வது)
- மீண்டும் மீண்டும் வளப்படுத்தல் (இயற்கை நிலைகளில் இனப்பெருக்கம் செய்யாத இனங்கள்).

விரலளவு மீன் குஞ்சுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான ஒரு குஞ்சு பொரிப்பகம் பொருத்தமான இடத்தில் தமிழ்நாடு அரசின் மின்வளத் துறையால் உருவாக்கப்பட்டு செயல்படுத்தப்படும்.

5.11 நீர் தொடர்பான நோய்களின் அதிகரிப்பு

திட்டமிடப்பட்டுள்ள அணையின் கட்டுமானமானது ஆற்றின் சுற்றுச்சூழலை ஒரு ஏரிசார் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பாக மாற்றும். பல்வேறு நோய்களின் பரப்பிகள் தேங்கியுள்ள நீரின் ஆழமற்ற பகுதிகளில் இனப்பெருக்கம் செய்யலாம். கொசுக்கள் மற்றும் பிற நோய்க்கிருமிகளின் இனப்பெருக்க இடங்களின் அளவு, கரையோரப் பகுதியின் நீளம் மற்றும் தேங்கிய நீரின் பரவல் பகுதிக்கு நேர் விகிதத்தில் உள்ளது.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக குடிநீர் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புக்கு போதுமான நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. திட்டப் பகுதிக்கு இடம்பெயரும் தொழிலாளர்களுக்கு முறையான கண்காணிப்பு, நோய்த்தடுப்பு அட்டவணை மற்றும் மருத்துவ வசதிகள் வழங்கப்படும்.

5.12 சமூக சூழலின் மீதான தாக்கங்கள்

a) திட்ட கட்டுமான நிலை

சுமார் 239 ஹெக்டேர் தனியார் நிலம் கையகப்படுத்தப்படவுள்ளதால், 818 குடும்பங்கள் நிலத்தை இழக்கும். வீட்டு மனைகள் எதுவும் இழப்பு ஏற்படாது. தனியார் நிலத்தை கையகப்படுத்துவதால், பாதிக்கப்படும் குடும்பங்கள் வெவ்வேறு விகிதங்களில் நிலத்தை இழக்க நேரிடும். நிலம் கையகப்படுத்துவதால் பாதிக்கப்படும் குடும்பங்களுக்கு இழப்பீடு வழங்குவதற்காக, பொருத்தமான மறுவாழ்வுத் திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டுள்ளது.

இத்திட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய பிற பாதிப்புகள் பின்வருமாறு:

- வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரித்தல்
- வணிக வாய்ப்புகளை அதிகரித்தல்

- சமூக சேவைகளில் தாக்கம் (கல்வி, சுகாதாரம், தகவல் தொடர்பு, நீர் வழங்கல், நுகர்வோர் பொருட்கள் மற்றும் சுகாதாரம் போன்றவை)
- திட்டப் பகுதியில் அணுகல் வசதிகளில் வளர்ச்சி

b) செயல்பாட்டுநிலை

முக்கிய தாக்கங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- சமூக சுகாதார மேம்பாடு
- வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரித்தல்
- வணிக வாய்ப்புகளை அதிகரித்தல்

6. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

6.1 தொழிலாளர் மேலாண்மை திட்டம்

திட்ட கட்டுமான நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ள ஒப்பந்ததாரர்கள் பின்வரும் சுகாதார மற்றும் பாதுகாப்பு அம்சங்களை உள்ளடக்கிய திட்டத்தைத் தயாரிக்க வேண்டும்:

- உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்புக் கொள்கைக்கு ஏற்ப திட்டத்துடன் தொடர்புடைய சுகாதார மற்றும் பாதுகாப்பு குறிக் கோள்கள், இலக்குகள் மற்றும் திட்டங்கள்
- சுகாதார மற்றும் பாதுகாப்பு விதிகளை செயல்படுத்துவதற்கான வளங்கள், பங்குகள் , பொறுப்பு மற்றும் அதிகாரம்
- துணை ஒப்பந்ததாரர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்புத் தேவைகள்
- செயல்பாட்டுக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறைகள் (SOPகள்)
- பணியாளர்களின் அணுகல் கட்டுப்பாடு
- பார்வையாளர்களின் பாதுகாப்பு

- உயரத்தில் வேலை செய்தல், பொருள் கையாளுதல் மற்றும் ஆலை மற்றும் இயந்திரங்களுடன் பணிபுரிதல் போன்ற முக்கியமான நடவடிக்கைகளின் மேலாண்மை
- தீ தடுப்பு மற்றும் தீயணைக்கும் திட்டம்
- அவசர தயார்நிலை மற்றும் பதில் திட்டம்
- போக்குவரத்து மேலாண்மை திட்டம்
- வேலைத் தேவைக்கு ஏற்ப தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குதல்
- ஆய்வு, தணிக்கை அறிக்கை விசாரணை நடைமுறை போன்ற உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்பு செயல்திறன் கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகள்

6.2 தொழில்சார் சுகாதார மேலாண்மை திட்டம்

தொழில்சார் சுகாதார மேலாண்மை திட்டத்தின் கீழ் உள்ள முக்கிய அம்சங்கள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

- ஆய்வு, தணிக்கை அறிக்கை விசாரணை நடைமுறை போன்ற உடல்நலம் மற்றும் பாதுகாப்பு செயல்திறன் கண்காணிப்பு நடவடிக்கைகள்
- திட்ட தளத்தில் இயந்திர பயன்பாட்டின் பாதுகாப்பு
- தொழில் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு (OHS)
- தூசி உள்செல்வதைக் கட்டுப்படுத்த தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்
- அதிக சத்தம் காரணமான செவித்திறன் இழப்பு (NIHL)
- தொழில்சார் நுரையீரல் நோய்கள் (OLD)

அனைத்து தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமப்புற மக்களுக்கு சுகாதார முகாம்கள் நடத்தப்படும். நுரையீரல் செயல்பாடு சோதனைகள், மார்பு எக்ஸ்-கதிர்கள் சோதனைகள் போன்றவை மேற்கொள்ளப்படும்.

- மற்றும் ஏதேனும் உடல்நலக் கோளாறுகள் இருக்கின்றனவா என மதிப்பீடு செய்யப்படும். தேவையான பாதுகாப்பு சாதனங்கள் மற்றும் பயிற்சிகளுக்கும் நிதி ஒதுக்கப்படும்.

6.3 கட்டுமான நிலையில் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள்

பாதுகாப்பு தொடர்பாக பின்வரும் அம்சங்கள் குறித்த தகவல்கள் இந்த பிரிவில் வழங்கப்பட்டுள்ளன:

- தனி மனித பாதுகாப்பு உபகரணங்கள்
- மீட்புக் குழு
- ஒளியூட்டல் மற்றும் தரையிணைப்பு
- பொதுச் சாலைகளில் போக்குவரத்து மற்றும் பாதுகாப்பைப் பராமரித்தல்
- பாறைகளை வெடித்து தகர்த்தல்
- வெடி மருந்துகளின் மேலாண்மை
- கட்டுமான நேரத்தில் போக்குவரத்து மேலாண்மை
- நிலத்தைத் தோண்டும் போது எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகள்
- கட்டுமான நேரத்தில் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள்
- தொழிலாளர் முகாம் மற்றும் பணியாளர் முகாம்களில் தீ பாதுகாப்பு

6.4 நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி சுத்திகரிப்பு திட்டம்

சேற்றுப்படிவு வளக்குறியீடு (SYI), முறை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்த முறையில், நிலப்பரப்பு பல்வேறு ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகளாக பிரிக்கப்பட்டு, துணை ஆற்றுப்

பள்ளத்தாக்குகளின் நில அரிப்புத் தன்மை ஒப்பீட்டு அடிப்படையில் பெரிய பகுதிகளுக்கு தீர்மானிக்கப்படுகிறது. மேல் மற்றும் கீழ் அணைகளால் தடுக்கப்படும் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகளை சுத்தப்படுத்த பின்வரும் நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன:

- செறிவூட்டல் பயிர்கள்
- புல்வெளி மேம்பாடு
- நாற்றங்கால் வளர்த்தல்
- தாவர வேலி
- 2 ஆண்டுகளுக்கு இடைவிடாக காவல் - சராசரியாக மாதம் 10 நபர்கள்
- விளிம்புகளில் தோட்டமிடுதல்
- சமூகக் காடு வளர்ப்பு

கூடுதலாக, நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி சீர்படுத்தும் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக பின்வரும் நடவடிக்கைகளும் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன:

- மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு பணிகள்
- சேற்றுப்படிவு கண்காணிப்பு
- ஆராய்ச்சி பயிற்சி மற்றும் திறன் மேம்பாடு
- உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு

நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி சீர்படுத்தும் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக மேற்குறிப்பிட்டுள்ள பல்வேறு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்த ரூ.1774.15 லட்சம் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

6.5 பசுமை மண்டல மேம்பாடு

மண் அரிப்பு மற்றும் கரையில் இருந்து நிலம் சரிவதைத் தடுக்க நீர்த்தேக்கத்தைச் சுற்றி பசுமை மண்டலம் உருவாக்கப்படும். இரு கரைகளிலும் உள்ள நீர்த்தேக்க விளிம்பின் அருகாமையில் இருந்து பசுமை மண்டலம் தொடங்கும், அங்கு மிதமான சரிவுகள் தாவரங்களுக்கு கிடைக்கும். பசுமை மண்டலத்தின் சராசரி அகலம் சுமார் 10 மீ ஆக இருக்கும், இது நிலக்கூற்றியல் மற்றும் நில அம்சங்களைப் பொறுத்து மாறுபடும். 2.5 x 2.5 மீ இடைவெளியில் மரங்கள் நடப்படும் . ஒரு ஹெக்டேருக்கு சுமார் 1600 மரங்கள் நடப்படும். தோட்டப் பகுதியின் பராமரிப்பும் திட்ட செயல்பாட்டாளர்களால் மேற்கொள்ளப்படும். சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீர் மற்றும் தொழிலாளர் முகாம்களில் உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவுகளை உரமாக்குவதன் மூலம் அந்த உரம் பசுமை மண்டல வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்தப்படும். வனத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து பசுமை மண்டல மேம்பாட்டிற்கான இனங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.

6.6 எரிசக்தி பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்

தொழிலாளர்களின் எரிசக்தித் தேவைக்கு மாற்று ஏற்பாடாக , ஒப்பந்ததாரர்/கள் தங்கள் தொழிலாளர்களுக்கு மானிய விலையில் மண்ணெண்ணெய்/எல்பிஜி வழங்க வேண்டும், இது சட்டவிரோதமாக அருகிலுள்ள காடுகளில் இருந்து எரிபொருள் மரம் மற்றும் மரங்களை வெட்டுவதில் இருந்து அவர்களை தடுக்கிறது. எரிசக்தி சேமிப்பை அடைவதற்கான ஒரு முக்கிய அங்கம் ஒரு எரிசக்தி மேலாண்மை செயல் திட்டத்தை உருவாக்குவதாகும். இந்த திட்டம் கட்டுமான மற்றும் செயல்பாட்டு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டங்களின் ஒரு பகுதியாக சேர்க்கப்படும்.

7. மறுகுடியேற்றம் மற்றும் மறுவாழ்வுத் திட்டம்

சில்லஹல்ல நீரேற்று புனல்மின் திட்டத்திற்கு தோராயமாக 310.157 ஹெக்டேர் நிலம் தேவைப்படுகிறது. அதில் 239.2444 ஹெக்டேர் தனியார் நிலம் இத்திட்டத்திற்காக கையகப்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. சுமார் 818 குடும்பங்கள் நிலத்தை இழக்க நேரிடும், மேலும் வீட்டு மனைகள் எதுவும் கையகப்படுத்தப்படமாட்டாது (அட்டவணை-3 ஐ பார்க்கவும்).

அட்டவணை 3 கிராமம் வாரியாக திட்டத்தால் பாதிக்கப்படும் குடும்பங்களின் சுருக்கம்

வரி சை எண்.	கிராமம்	பாதிக்கப்படும் குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை
1	பலகோலா கிராமம்	499
2	இதலார் கிராமம்	86
3	கீழ் குந்தா கிராமம்	233
	மொத்தம்	818

நிலம் கையகப்படுத்துதல், மறுவாழ்வு மற்றும் மறுகுடியேற்ற சட்டம், 2013 ன் கீழ் நியாயமான இழப்பீடு மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மை உரிமை" விதிமுறைகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்களைப் பயன்படுத்தி மறுவாழ்வு மற்றும் மறுகுடியேற்ற திட்டம் வகுக்கப்பட்டுள்ளது. நிலத்தின் விலை அட்டவணை-4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. புனர்வாழ்வு மற்றும் மறுகுடியேற்றத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கான மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு ரூ. 36731.74 லட்சம். (அட்டவணை-5 ஐ பார்க்கவும்).

அட்டவணை 4 திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக கையகப்படுத்தப்படும் தனியார் நிலத்தின் விலை

வ.எண்	விளக்கம்	தொகை (ரூ.)
1	239,2444 ஹெக்டேர் நிலத்தை கையகப்படுத்துவதற்கான வழிகாட்டுதல் மதிப்பீட்டின்படி தொகை	ரூ 78,70,04,379.60
	வருவாய்த் துறை மூலம் கள ஆய்வின் போது ஏற்படும் மாறுபாடுகளுக்காக @10%	ரூ 7,87,00,437.96
2	கையகப்படுத்துவதற்கான மொத்த தொகை வழிகாட்டு நிலத்தின் அளவு	ரூ 86,57,04,817.56
3	30 கிமீக்கு மற்றும் நகர்ப்புறத்திலிருந்து 50 கிமீ தொலைவில் உள்ள திட்ட பகுதிகளுக்கான பெருக்கல் காரணி	1.5
4	நிலத்தின் மதிப்பு (நிலத்தின் வழிகாட்டு மதிப்பு x பெருக்கல் காரணி)	ரூ 1,29,85,57,226.34
5	தீர்வை (நிலத்தின் மொத்த மதிப்பில் 100%)	ரூ 1,29,85,57,226.34
6	இறுதி மதிப்பு (நிலத்தின் மதிப்பு + தீர்வை)	ரூ 2,59,71,14,452.68
7	25% நிலத்திற்கு 5 ஆண்டுகளுக்கு அடிப்படை மதிப்பின் மீது ஆண்டுக்கு 12% வட்டிக்கான ஒதுக்கீடு	ரூ 51,94,22,890.54
8	மொத்த இழப்பீடு	ரூ 3,11,65,37,343.22
9	வருவாய் துறை தொடர்பான நிறுவன கட்டணங்கள் மற்றும் கையகப்படுத்துவதற்கான நிலத்தின் எல்லைகளைக் குறிப்பதற்கு வழிகாட்டுதலின் மதிப்பில்	ரூ 4,32,85,240.88

வ.எண்	விளக்கம்	தொகை (ரூ.)
	@ 5%	
10	கையகப்படுத்துவதற்கான நிலத்தின் எல்லைக் கற்களை நடுவதற்கான கட்டணம் வழிகாட்டுதல் மதிப்பில் @1%	ரூ 86,57,048.18
11	சட்டக் கட்டணங்களுக்கான ஒதுக்கீடு கையகப்படுத்துவதற்கான நிலத்தின் வழிகாட்டுதல் மதிப்பில் @ 5%	ரூ 4,32,85,240.88
12	எதிர்பாராத செலவினங்களுக்காக கையகப்படுத்துவதற்கான நிலத்தின் வழிகாட்டுதல் மதிப்பில் @ 2%.	ரூ 1,73,14,096.35
	மொத்தம்	ரூ 3,22,90,78,969.50 அதாவது 32290 லட்சங்கள்

அட்டவணை 5 நிலத்தை இழக்கும் குடும்பங்களுக்கான மறுவாழ்வுத் திட்டத்திற்கான ஏற்பாடுகள்

வ.எண்	விளக்கம்	அலகு	கருதப்படும் ஒதுக்கீடு	செலவு (ரூ. லட்சம்)
1.	தனியார் நிலத்தின் மொத்த சந்தை மதிப்பு (A) (மாவட்ட ஆட்சியர் அல்லது மாவட்ட நீதிபதி அவர்களால் நிலம் கையகப்படுத்தும் போது இறுதி செய்யப்படும் விலை) 239.24 ஹெக்டேர் தனியார் நிலம்			32290

வ.எண்	விளக்கம்	அலகு	கருதப்படும் ஒதுக்கீடு	செலவு (ரூ. லட்சம்)
2.	கிராமப்புற கைவினைஞர்கள்/ சுயதொழில் செய்பவர்கள்			
	திட்டத்திற்க்காக நிலம் கையகப்படுத்தப்படும் போது கைவினைஞர்கள், சிறு வியாபாரிகள் அல்லது சுய தொழில் செய்பவர்களுக்கு சொந்தமான விவசாயம் அல்லாத நிலம் அல்லது வணிக, தொழில் துறை, அல்லது நிறுவன கட்டமைப்பு போன்றவற்றால் கட்டாயமாக வெளியேற்றும்போது பாதிக்கப்பட்ட குடும்பங்களுக்கு ஒருமுறை நிதிஉதவி குறைந்தபட்சம் ரூ. 25,000/-	818	Rs. 25,000/ பாதிக்கப்பட்ட குடும்பம்	204.5
3.	வருடாந்திர சலுகைகள் அல்லது வேலைவாய்ப்புக்கான வாய்ப்புகள்			
	a) தேவையான துறையில் பொருத்தமான பயிற்சி மற்றும் திறமையை மேம்படுத்திய பிறகு பாதிக்கப்பட்ட குடும்பத்தில் குறைந்தபட்சம் ஒரு உறுப்பினருக்கு வேலை வழங்கப்படும் (திட்டத்தில் அல்லது அத்தகைய பிற திட்டத்தில் வேலை வாய்ப்பு), அல்லது	818	ரூ. 500,000/ பாதிக்கப்பட்ட குடும்பம்	4090

வ.எண்	விளக்கம்	அலகு	கருதப்படும் ஒதுக்கீடு	செலவு (ரூ. லட்சம்)
	<p>b) பாதிக்கப்பட்ட குடும்பம் ஒன்றிற்கு ஒருமுறை நிதி உதவியாக ரூ 500,000/- அல்லது</p> <p>c) தகுந்த விவசாயத் தொழிலாளர்களுக்கான நுகர்வோர் விலைக் குறியீட்டுடன் 20 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு குடும்பத்திற்கு மாதம் ரூ 2000/- என்ற அடிப்படையில் வருடாந்திர பாலிசிகள்</p>			
4.	பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் பொருத்தமான வேலைகளில் ஈடுபட பயிற்சி அளித்தல்	818	பாதிக்கப்பட்ட 818 குடும்பங்கள் x ரூ.500/மாதம் x 6 மாதங்கள்	24.54
5.	அரசாங்கத்தால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவுகோல்களின்படி பாதிக்கப்பட்ட குடும்பங்களில் இருந்து தகுதியான நபர்களுக்கு உதவித்தொகை மற்றும் பிற திறன் மேம்பாட்டு வாய்ப்புகள்	818	பாதிக்கப்பட்ட 818 குடும்பங்கள் x ரூ.500/மாதம் x 12 மாதங்கள்	49.08
6.	பாதிக்கப்பட்ட குடும்பங்களைச் சேர்ந்த தகுதியுடைய நபர்களுக்கு அரசாங்கத்தால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட	818	பாதிக்கப்பட்ட 818 குடும்பங்கள் x ரூ.500/மாதம் x 6	24.54

வ.எண்	விளக்கம்	அலகு	கருதப்படும் ஒதுக்கீடு	செலவு (ரூ. லட்சம்)
	அளவுகோல்களின்படி திறன் மேம்பாட்டு வாய்ப்புகள்		மாதங்கள்	
7.	பாதிக்கப்பட்ட நபர்களுக்கு தொழில் தொடங்குவதற்கும், சுய தொழில் செய்வதற்காக தொழில் நுட்பம் மற்றும் தொழில்சார் திறன்களை வளர்த்துக்கொள்ளவும் தேவையான பயிற்சி வழங்குதல்	818	பாதிக்கப்பட்ட 818 குடும்பங்கள் x ரூ.1000/மாதம் x 6 மாதங்கள்	49.08
மொத்தம்				36731.74

8. உள்ளூர் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம் (LADP)

ஆய்வுப் பகுதி கிராமங்கள் மற்றும் ஓரளவு பாதிக்கப்பட்ட கிராமங்களில் உள்ள குடும்பங்களை ஊக்குவிப்பதே இத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும். இடமாற்றம் செய்யப்பட வேண்டிய முழுமையாக பாதிக்கப்பட்ட கிராமங்கள், கொள்கையின்படி மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றப் பலன்கள் மற்றும் பிற மீள் குடியேற்றப் பலன்களை பெறுவதாக அமைய வேண்டும். திட்டச் செலவில் சுமார் 0.5% உள்ளூர் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கு ஒதுக்கப்பட வேண்டும். மொத்த திட்டச் செலவு ரூ. 5843 கோடி மற்றும் திட்டச் செலவில் 0.5% (ரூ. 29.215 கோடி அல்லது ரூ. 29.22 கோடி) உள்ளூர் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டத்தை (எஸ்ஏடிபி) செயல்படுத்துவதற்கு ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. விவரங்கள் அட்டவணை-6ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 6 உள்ளூர் பகுதி மேம்பாட்டுத்திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான நிதி

ஒதுக்கீடு

வ.எண்	பொருட்கள்	நிதி (ரூ. லட்சம்)
1.	ஆய்வுப்பகுதியில் உள்ள கிராமங்களில் கட்டுமானம்/ பள்ளிக்கூடங்கள் தரம் உயர்த்துதல்	1685.0
2.	ஆய்வுப்பகுதியில் உள்ள மாணவர்களுக்கு கல்வி உதவித்தொகை	240.0
3.	பொது சுகாதார வசதியை மேம்படுத்துதல்	1000.0
	மொத்தம்	2925.0

9. பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்:

- அணை பாதுகாப்பு மற்றும் பராமரிப்பு கையேடு
- அவசரகால செயல் திட்டம் (EAP)
- நிர்வாகம் மற்றும் நடைமுறை அம்சங்கள்
- தடுப்பு நடவடிக்கை
- தொலைத் தொடர்பு அமைப்பு
- வெளியேற்றுத் திட்டங்கள்
- வெளியேற்றுக் குழு
- பேரிடர் தணிப்புக்கான பொது விழிப்புணர்வு
- அறிவிப்புகள்
- அறிவிப்பு நடைமுறைகள்
- வெள்ள நீர் வடிந்த பின் மேலாண்மை
- கிராம அளவிலான நிகழ்வுகள் பொறுப்புக் குழு

10. சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

திட்டத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டங்களில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு அமைப்பு அமைக்கப்படும். சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு நடவடிக்கையின் விவரங்கள் முறையே அட்டவணை-7 மற்றும் 8ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7 திட்ட கட்டுமான கட்டத்தின் போது சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு அமைப்பு

நடவடிக்கைகளின் சுருக்கம்

வ.எண்	அம்சம்	அளவுருக்கள்	காலக்கெடு	இடம்
1.	கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர்	pH, BOD, COD, TSS, TDS	மாதம் ஒருமுறை	ஒவ்வொரு கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்தும் சுத்திகரிப்பு க்கு முன்னும் பின்னும்
2.	நீர் தொடர்பான நோய்கள்	நீர் தொடர்பான நோய்களைக் கண்டறிதல், நோய்பரப்பிகளை கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் குணப்படுத்தும் நடவடிக்கைகள்.	வருடத்திற்கு மூன்று முறை	தொழிலாளர் முகாம்கள் மற்றும் காலனிகள்
3.	இரைச்சல் நிலை	நிகர இரைச்சல் நிலை (Leq)	மூன்று மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	முக்கிய கட்டுமான தளங்களில்
4.	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ மற்றும் NO ₂	பருவத்திற்கு ஒருமுறை	முக்கிய கட்டுமான தளங்களில்
5.	வானிலை அம்சங்கள்	காற்றின் திசை & வேகம், வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், மழை	பருவத்திற்கு ஒருமுறை	சுற்றுப்புற காற்றின் தர மாதிரித் தளங்களில் ஒன்று
6.	நிலப்பரப்பு	பசுமை வளைய மேம்பாட்டில்	பருவத்திற்கு	காடு வளர்ப்பு

வ.எண்	அம்சம்	அளவுருக்கள்	காலக்கெடு	இடம்
	சூழலியல்	காடுகள் வளர்ப்பின் நிலை , நிலப்பரப்பு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் நிலை	ஒருமுறை	இடங்கள் , திட்டப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள வனப்பகுதி
7.	நீர்வாழ் சூழலியல்	மிதவை தாவர நுண்ணியிர்கள், மிதவை விலங்கினங்கள், ஆழ்மட்ட, மீன் வகைகள்	பருவத்திற்கு ஒருமுறை	கட்டுமானப் பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் அமைந்துள்ள நீர்நிலைகள்

அட்டவணை 8 திட்டச் செயல்பாட்டு நேரத்தில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு அமைப்பின் சுருக்கம்

வ.எண்	அம்சம்	அளவுருக்கள்	காலக்கெடு	இடம்
1.	தண்ணீர்	pH, வெப்பநிலை, EC, TSS, கொந்தளிப்பு, மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள், கால்சியம், மெக்னீசியம், மொத்த கடினத்தன்மை, குளோரைடுகள், சல்பேட்டுகள், நைட்ரேட்டுகள், DO, COD, BOD, இரும்பு, துத்தநாகம், மாங்கனீசு	பருவத்திற்கு ஒருமுறை	<ul style="list-style-type: none"> மேல் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து 1 கி.மீ நீரின் பாதையில் மேல்புறம் மேல் நீர்த்தேக்கம் மேல் அணை அமையும் இடத்திலிருந்து நீரின் பாதையில் 1 கி.மீ கீழ்புறம் கீழ் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து 1 கி.மீ நீரின்

வ.எண்	அம்சம்	அளவுருக்கள்	காலக்கெடு	இடம்
				பாதையில் மேல்புறம் <ul style="list-style-type: none"> கீழ் நீர்த்தேக்கம். கீழ் அணை அமையும் இடத்திலிருந்து நீரின் பாதையில் 1கி.மீ கீழ்புறம்
2.	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் (STP) இருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர்	pH, BOD, COD, TSS, TDS	வாரம் ஒருமுறை	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து (STP) சுத்திகரிப்புக்கு முன்னும் பின்னும்
3.	நிலப்பரப்பு சூழலியல்	பசுமை வளைய மேம்பாட்டில் காடுகள் வளர்ச்சியின் நிலை, நிலப்பரப்பு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் நிலை	பருவத்திற்கு ஒருமுறை	-
4.	நீர் தொடர்பான நோய்கள்	நீர் தொடர்பான நோய்களைக் கண்டறிதல், நோய்பரப்பிகளை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் போன்றவை.	பருவத்திற்கு ஒருமுறை	திட்டப் பகுதிகளை ஒட்டிய கிராமங்கள்

வ.எண்	அம்சம்	அளவுருக்கள்	காலக்கெடு	இடம்
5.	நீர்வாழ் சூழலியல்	மிதவை தாவர நுண்ணுயிரிகள், மிதவை விலங்கினங்கள், ஆழ்மட்ட மீன்வகைகள்	பருவத்திற்கு ஒருமுறை	<ul style="list-style-type: none"> மேல் நீர்த்தேக்கத்திலிருந் து 1 கி.மீ நீரின் பாதையில் மேல்புறம் மேல் நீர்த்தேக்கம் மேல் அணையிலிருந்து 1கி.மீ நீரின் பாதையில் கீழ்புறம் கீழ் நீர்த்தேக்கத் திலிருந்து 1கி.மீ நீரின் பாதையில் மேல்புறம் கீழ் நீர்த்தேக்கம் கீழ் அணையிலிருந்து 1கி.மீ நீரின் பாதையில் கீழ்புறம்
6.	நிலப்பரப்பு	செயற்கைக்கோள் தகவல்களைப் பயன்படுத்தி நிலப்பரப்பு வகைப்பாடு முறை	வருடத்திற்கு ஒருமுறை	நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி

11. மொத்த மதிப்பீடுகள்

பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்த ரூ. 46721.0 லட்சம் அல்லது ரூ.467.21

கோடி அதன் விவரங்கள் அட்டவணை-9 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 9 பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கான மொத்த நிதி ஒதுக்கீடு

வ.எண்	அம்சம்	நிதி (ரூ. லட்சம்)
I.	தடுப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கான செலவினங்கள்	
1.	நிலவடிவமைப்பு மற்றும் கட்டுமானப் பகுதிகளின் மறுசீரமைப்பு	100.00
2.	கழிவு கொட்டும் தளங்களை உறுதிப்படுத்துதல்	1020.00
3.	சாலைக் கட்டுமானத்தில் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	800.00
4.	திடக்கழிவு மேலாண்மை	108.92
5.	தொழிலாளர் முகாம்களில் சுகாதார வசதிகள்	188.00
6.	பாறை உடைக்கும் இயந்திரங்களில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகளை சுத்திகரித்தல்	50.0
7.	கலவை ஆலைகளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகளை சுத்திகரித்தல்	50.0
8.	உற்பத்தி நிலையங்கள் மற்றும் பட்டறைகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகளை சுத்திகரித்தல்	50.0
9.	காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	256.30
10.	இலவச எரிபொருள் வழங்குதல்	419.75
11.	ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பு	46.34
12.	பல்லுயிர் பாதுகாப்பு திட்டம்	250.00
13.	வனவிலங்கு பாதுகாப்பு திட்டம்	407.12
14.	பறவை-விலங்குகளுக்கான வாழ்விடத்தை மேம்படுத்துதல்	88.30
15.	குஞ்சு பொரிப்பகங்களின் வளர்ச்சி	146.48
16.	பொது சுகாதார விநியோக அமைப்பு	514.60
	துணை-மொத்தம் (I)	4495.81
II.	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மையை செயல்படுத்துவதற்கான செலவினங்கள்	
1.	ஆற்றல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்	40.0
2.	பொது சமூக விழிப்புணர்வு திட்டம்	50.0
3.	பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	60.0

வ.எண்	அம்சம்	நிதி (ரூ. லட்சம்)
4.	பசுமை வளைய மேம்பாட்டுத் திட்டம்	50.0
5.	ஆபத்து விளைவிக்கும் கழிவு மேலாண்மை	30.0
6.	மின் கழிவு மேலாண்மை	20.0
7.	அட்டவணை-I இனங்களைப் பாதுகாப்பதற்கான நிதி	350.0
	துணை-மொத்தம் (II)	600.0
III.	கூடுதல் ஆய்வுகளில் கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்கான செலவு	
1.	நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி சுத்திகரிப்பு திட்டம்	1774.15
2.	மறுகுடியேற்றம் மற்றும் மறுவாழ்வுத் திட்டம்	36731.74
3.	உள்ளூர் பகுதி மேம்பாட்டுத் திட்டம்	2925.00
	துணை-மொத்தம் (III)	41430.89
IV.	கட்டுமான கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான செலவு	
1.	நீரின் தரம்	7.32
2.	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	31.25
3.	சூழலியல்	117.18
4.	நீர் சம்பந்தமான நோய்கள் ஏற்படுவது	32.55
5.	வானிலை கருவிகள் மற்றும் ஒலி மீட்டர் வாங்குதல்	6.0
	துணை-மொத்தம் (IV)	194.30
	மொத்தம் (I.II.III.IV)	46721.0

மேலும் செயல்பாட்டு நேரத்தில் ஆண்டுக்கு ரூ. 29.26 லட்சம் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. விவரங்கள் அட்டவணை -10 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**அட்டவணை 10 செயல்பாட்டுக் நிலையில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டத்தைச்
செயல்படுத்துவதற்கான செலவு**

வ.எண்	பொருட்கள்	நிதி (ரூ. லட்சம்/ ஆண்டு)
1.	நீரின் தரம்	1.26
2.	சூழலியல்	18.00
3.	நீர் சம்பந்தமான நோய்கள் ஏற்படுவது	5.00
4.	நிலப்பயன்பாட்டு முறை	5.00
	மொத்தம்	29.26

ஆலோசகர் :



WAPCOS LIMITED

(A Government of India Undertaking)

(Ministry of JAL SHAKTI)

76-C, Institutional Area, Sector – 18,
Gurugram – 120015, Haryana (INDIA)

Email id: dam@wapcos.co.in