

**வரைவு சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு
அறிக்கை**

முன்மொழியப்பட்ட திட இரும்புக்கட்டிகளின்
விரிவாக்கத்திற்காக

**தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்.,
யூனிட் - II**



**நல்லூர் கிராமம்,
பரமத்தி வேலூர் தாலுகா,
நாமக்கல் மாவட்டம், தமிழ்நாடு.**

**தயாரித்தது
என்விரோ கேர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட்
43, 2வது தெரு ஹார்வி நகர்,
மதுரை - 625 016.**

(QCI NABET - சான்றிதழ் எண்: NABET/EIA/2124/RA 0249)

பொருளடக்கம்

உள்ளடக்கங்கள்	பக்கம்.
குறிப்பு விதிமுறைகள்	1 - 15
குறிப்பு விதிமுறைகளின் இணக்கங்கள்	16 - 32
அத்தியாயம் 1	33 - 45
1.0 அறிமுகம்	33
1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்	34
1.2 திட்டம் மற்றும் திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்	35
1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்	35
1.3.1 திட்டத்தின் தன்மை	35
1.3.2 திட்டத்தின் அளவு	35
1.3.3 திட்டத்தின் இடம்	37
1.4 EIA ஆய்வின் நோக்கம்	38
1.4.1 முறைமை	38
1.4.2 ஒழுங்குமுறை கட்டமைப்பு	38
1.4.3 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி செயல்முறை	41
1.5 சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு	42
1.6 குறிக்கோள்	45
அத்தியாயம் 2	46 - 76
2.0 திட்ட விளக்கம்	46
2.1 அறிமுகம்	46
2.2 திட்டத்திற்கான தேவை	46
2.3 தேவை வழங்கல் இடைவெளி	47
2.4 இறக்குமதி மற்றும் உள்நாட்டு உற்பத்தி	47
2.5 உள்நாட்டு/ ஏற்றுமதி சந்தைகள்	47
2.5.1 உள்நாட்டு தேவை	47
2.5.2 ஏற்றுமதி தேவை	48
2.6 திட்ட இடம்	48
2.7 திட்டத்தின் அளவு	59
2.7.1 நிலத் தேவை	59
2.8 திட்டத்தின் உற்பத்தி	59
2.9 திட்டத்தின் மூலப்பொருள்	59
2.9.1 தேவையான மூலப்பொருள்	59
2.10 செயல்முறை விவரங்களுடன் திட்ட விளக்கம்	60
2.10.1 செயல்முறை விளக்கப்படம்	60
2.10.2 செயல்முறை விளக்கம்	61
2.11 ஒருங்கிணைந்த எஃகு ஆலையில் கசடு உற்பத்தி	63

2.11.1 அகற்றல்	64
2.11.2 சந்தை ஆதாரங்கள்	64
2.11.3 நெடுஞ்சாலை பயன்பாடுகள் மற்றும் செயலாக்கத் தேவைகள்	64
2.12 ஸ்டீல் ஸ்லாக்கின் பண்புகள்	65
2.12.1 இயற்பியல் பண்புகள்	65
2.12.2 இரசாயன பண்புகள்	65
2.12.3 இயந்திர பண்புகள்	66
2.12.4 வெப்ப பண்புகள்	66
2.13 பொருள் இருப்பு விளக்கப்படம்	67
2.13.1 தற்போதுள்ள செயல்பாடு	67
2.13.2 விரிவாக்க நடவடிக்கைக்குப் பிறகு	67
2.14 நீர் ஆதாரம் மற்றும் மின் தேவை	68
2.15 தொழிலாளர்களின் தேவை	68
2.16 நீர் தேவைக்கான விவரங்கள்	68
2.17 நீர் இருப்பு வரைபடம்	69
2.17.1 தற்போதுள்ள செயல்பாடு	69
2.17.2 விரிவாக்க நடவடிக்கைக்குப் பிறகு	69
2.18 கழிவு நீர் மற்றும் சுத்திகரிப்பு முறை	70
2.18.1 கழிவு நீர்	70
2.18.2 செப்டிக் டேங்கின் வடிவமைப்பு விவரங்கள்	70
2.19 திடக்கழிவின் விவரங்கள்	71
2.20 அபாயகரமான கழிவின் விவரங்கள்	71
2.21 உமிழ்வின் ஆதாரம் மற்றும் காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	72
2.22 உலை விவரங்கள்	72
2.23 மின் நுகர்வு	72
2.24 ஒலி மாசு	76
அத்தியாயம் - 3	77 - 158
3.0 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்	77
3.1 சுற்றுச்சூழலின் கூறுகள்	77
3.2 மாதிரி இடங்கள்	78
3.3 நுண்ணுயிரியல்	79
3.3.1 வெப்பநிலை	79
3.3.2 மழைப்பொழிவு	79
3.3.3 ஈரப்பதம்	81
3.3.4 காற்றின் திசை	81
3.3.5 காற்றின் வேகம்	81
3.4 நிலவியல் ஆய்வு	91
3.4.1 அறிமுகம்	91

3.4.2 மழை மற்றும் காலநிலை	91
3.4.3 வடிகால்	92
3.4.4 நீர்ப்பாசன நடைமுறைகள்	94
3.4.5 நிலப்பரிணாம அமைப்பியல்	95
3.4.6 மண்	97
3.4.7 புவியியல்	98
3.4.8 நீர்வளவியல்	100
3.4.8.1 நீண்ட கால ஏற்ற இறக்கம் (1998-2007)	102
3.4.8.2 நீர்நிலை அளவுருக்கள்	103
3.5 நிலத்தடி நீர் வளர்ச்சியின் நிலை	105
3.5.1 நிலத்தடி நீர் தரம்	106
3.6 இடையே நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றம்(1971-2011)	107
3.6.1 நில பயன்பாடு	108
3.7 நில அதிர்வு	110
3.8 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	110
3.8.1 சுற்றுப்புற காற்றின் தரநிலைகள்	111
3.8.2 மாதிரி இடங்களின் தேர்வு	113
3.9 இரைச்சல் சூழல்	116
3.9.1 சுற்றுப்புற ஒலி தரநிலைகள்	117
3.9.2 மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணுதல்	118
3.10 நீர் தரம்	120
3.10.1 பல்வேறு அளவுருக்களுக்கான சோதனை முறை	120
3.11 மண்ணின் தரம்	123
3.11.1 தரவு உருவாக்கம்	123
3.12 உயிரியல் சூழல்	126
3.12.1 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீடு	126
3.12.2 சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு	126
3.12.3 தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	128
3.12.3.1 தாவரங்கள்	129
3.12.3.2 விலங்கினங்கள்	135
3.13 நிலப்பரப்பு சூழலியல்	141
3.14 சமூக பொருளாதார சூழல்	141
3.14.1 முறைமை	141
3.14.2 தகவல் ஆதாரங்கள்	142
3.15 அடிப்படை நிலை சுருக்கம்	157
அத்தியாயம் - 4	159 - 181
4.0 பொது	159
4.1 விரிவாகத் திட்டத்தினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்	159
4.2 கட்டுமானத்தினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்	160

4.2.1 நில பயன்பாடு மற்றும் மண்ணின் தரம்	160
4.2.1.1 நில பயன்பாட்டில் தாக்கம்	160
4.2.1.2 மண்ணின் தரத்தில் தாக்கம்	160
4.2.1.3 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	160
4.2.2 காற்று தாக்கம்	161
4.2.2.1 காற்றின் தரத்தில் தாக்கம்	161
4.2.2.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	161
4.2.3 இரைச்சல் தாக்கம்	161
4.2.3.1 இரைச்சல் அளவு காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்பு	161
4.2.3.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	162
4.2.4 நீர் தாக்கம்	162
4.2.4.1 நீரின் தரத்தில் தாக்கம்	162
4.2.4.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	162
4.2.5 சூழலியல் தாக்கம்	162
4.2.6 சமூக-பொருளாதார தாக்கம்	163
4.3 செயல்பாட்டு கட்டத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்	163
4.3.1 நில பயன்பாடு	163
4.3.2 மண்ணின் தரம்	164
4.3.3 திடக்கழிவுகள்	164
4.3.4 அபாயகரமான கழிவுகள்	164
4.3.5 காற்றின் தரம்	164
4.3.5.1 காற்றின் தரத்தில் தாக்கங்கள்	164
4.3.5.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	173
4.3.6 நீர் வளங்கள் & நீர் தரம்	173
4.3.6.1 நீர் வளங்கள்	173
4.3.6.2 நீரின் தரம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளில் தாக்கம்	174
4.2.7 இரைச்சல் தாக்கம்	174
4.3.7.1 இரைச்சல் மீதான தாக்கம்	174
4.3.7.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	175
4.4 சூழலியல் மீதான தாக்கம்	176
4.4.1 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	176
4.5 சமூக-பொருளாதார தாக்கம்	177
4.5.1 மனித குடியிருப்புகள் மீதான தாக்கம்	177
4.5.2 மக்கள்தொகை வளர்ச்சியில் தாக்கம்	177
4.5.3 பொருளாதார அம்சங்களில் தாக்கம்	177
4.5.4 மனித ஆரோக்கியத்தின் மீதான தாக்கம்	178
4.6 போக்குவரத்து ஆய்வு	178
4.6.1 முறைமை ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது	178
4.6.2 கட்டுமானத்தின்போது வரும் தாக்கங்கள்	180

4.6.3 செயல்பாட்டின்போது வரும் தாக்கங்கள்	180
4.6.4 கட்டுப்படுத்தும் முறை	180
அத்தியாயம் - 5	182
5.0 அறிமுகம்	182
5.1 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு	182
5.2 மாற்றுத் தொழில்நுட்பங்களின் பகுப்பாய்வு	182
அத்தியாயம் - 6	183 - 189
6.0 பொது	183
6.1 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு	183
6.2 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பின் உருவாக்கம்	184
6.3 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை	185
6.4 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு	187
6.5 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு குழு	187
6.6 பிந்தைய திட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை	188
6.7 கண்காணிப்பு உபகரணங்கள் மற்றும் நுகர்பொருட்கள்	189
அத்தியாயம் - 7	191 - 252
7.0 பொது	191
7.1 வெளிப்புற காரணிகளின் அடிப்படையில் ஆபத்து வகைப்பாடு	192
7.1.1 கடந்த கால விபத்துகளின் பகுப்பாய்வு	192
7.1.2 தீ மற்றும் வெடிப்பு குறியீட்டின் அடிப்படையில்	193
7.1.3 F & EI முடிவுகளின் பகுப்பாய்வு	193
7.1.4 நச்சுத்தன்மை குறியீடு (TI)	194
7.1.5 ஆபத்து மற்றும் இயக்கத்திறன் ஆய்வு (HAZOP)	196
7.1.6 நடைமுறையைப் பயன்படுத்துவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்	198
7.1.6.1 ஆய்வின் நோக்கம்	199
7.1.6.2 பகுப்பாய்விற்கான குழு	200
7.1.6.3 முடிவுகளை பதிவு செய்யவும்	200
7.2 ஆன்சைட் அவசரத் திட்டம்	201
7.2.1 அறிமுகம்	201
7.2.2 திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம்	202
7.3 முக்கியப் பணியாளர்களின் பொறுப்புகள்	205
7.3.1 தளக் கட்டுப்பாட்டாளர் அல்லது, தலைமை ஒருங்கிணைப்பாளர்	205
7.3.2 விபத்துகளை கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கைகள்	206
7.3.3 நிர்வாக ஒருங்கிணைப்பாளர்	207
7.3.4 தொடர்பு மற்றும் பராமரிப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்	207
7.3.5 தீ மற்றும் பாதுகாப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்	208
7.3.6 பாதுகாப்பிற்கான நடவடிக்கைகள்	208
7.4 ஆஃப்-சைட் அவசரத் திட்டம்	209
7.4.1 ஆஃப்-சைட் செயல்	209

7.4.2 சேவையின் பொறுப்புகள்	209
7.4.3 முடிவுரை	211
7.5 பரிந்துரைகள்	211
7.5.1 தொழிலாளியின் பாதுகாப்பு	211
7.5.2 முடிவு	211
7.6 இடர் மதிப்பீடு ஆய்வுகள்	211
7.6.1 கொதிகலன்களுக்கான இடர் மதிப்பீடு	212
7.6.2 அனுமானம்	214
7.6.3 இடர் குறைப்பு நடவடிக்கைகள்	216
7.6.4 நச்சு இரசாயனங்கள் கசிவு/கசிவைத் தடுப்பதற்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்	216
7.6.5 ஆபத்துகளின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட பரிந்துரைகள்	217
7.7 இடர் பகுப்பாய்வு	218
7.7.1 இடர் பகுப்பாய்வு நோக்கம்	218
7.7.2 இடர் மதிப்பீட்டின் முறை	219
7.7.3 தீ மற்றும் வெடிப்பு குறியீடு	219
7.7.4 இரும்பு மற்றும் எஃகு ஆலையில் ஆபத்து அடையாளம் காணப்பட்டது	220
7.7.5 இடர் மேலாண்மை நடவடிக்கைகள்	222
7.7.5.1 உலை	222
7.7.5.2 வாயு வெடிப்பு, தடுப்பு மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள்	223
7.7.5.3 சூடான உலோகம் & ஸ்லாக்	224
7.7.5.4 சுவாச ஆபத்துகள்	224
7.7.5.5 இயற்பியல் அபாயங்கள் அபாயங்கள்	227
7.7.5.6 தசைக்கூட்டு கோளாறுகள்	229
7.8 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு	231
7.8.1 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள்	232
7.8.2 தீ பாதுகாப்பு மற்றும் சண்டை அமைப்பு	232
7.8.3 தீயை அணைக்கும் கருவிகள்	233
7.8.4 கருவிகள்	233
7.8.5 தொழில்சார் சுகாதார மையம்	234
7.8.6 உடல்நலப் பரிசோதனையின் அளவுருக்கள்	234
7.9 பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்	235
7.9.1 அறிமுகம்	235
7.9.2 நோக்கம்	236
7.9.3 அவசரநிலைகளின் வகைப்பாடு	237
7.9.4 ஆன்-சைட் அவசரத் திட்டம்	238
7.9.5 முக்கிய பணியாளர்கள் மற்றும் அவர்களின் பொறுப்பு	239
7.10 மழைநீர் சேகரிப்புத் திட்டம்	245

7.10.1 வடிவமைப்பு	245
7.10.2 வடிவமைப்பின் வழிகாட்டுதல்கள்	247
7.10.3 மழை நீர் சேகரிப்புடன் நிலத்தடி நீர் மீள்நிரப்பு	250
7.10.4 பகுதிகளிலிருந்து ஓடுதல்	250
7.10.5 பரவலான பகுதியிலிருந்து ரன்-ஆஃப்	250
7.10.6 சேமிப்பு கட்டமைப்புகள்	251
அத்தியாயம் - 8	253 - 269
8.0 பொது	253
8.1 உலோகத் தொழில்துறையின் பங்கு	253
8.2 இந்தியாவின் ஸ்டீல் தொழில்	256
8.3 உலோகத் தொழில்துறையின் வளர்ச்சி	256
8.4 எஃகுக்கான தேவை	257
8.4.1 கட்டுமானத் துறை	257
8.4.2 இரயில்வே	258
8.4.3 ஆட்டோமொபைல்கள்	258
8.4.4 மூலதன பொருட்கள்	259
8.4.5 நுகர்வோர் நீடித்த பொருட்கள்	259
8.4.6 இடைநிலை பொருட்கள்	260
8.5 சமூக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்	260
8.6 இணைப்பு	264
8.7 வேலை வாய்ப்பு	264
8.8 மற்ற உறுதியான பலன்கள்	265
8.9 உலோகத் தொழிலில் உள்ள சவால்கள்	266
8.10 தொழில்துறை பகுதி	267
8.11 வேலைவாய்ப்புக்கான நோக்கம்	267
8.12 முடிவுரை	269
அத்தியாயம் - 9	270
9.0 சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு	270
அத்தியாயம் - 10	271 - 287
10.0 பொது	271
10.1 கட்டுமானத்தின்போது	271
10.2 செயல்பாட்டின்போது	272
10.3 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை செல்	272
10.4 கழிவுக் குறைப்பு	273
10.5 மேலாண்மை அர்ப்பணிப்பு	273
10.6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	274
10.6.1 காற்று சூழல்	274
10.6.2 இரைச்சல் சூழல்	276
10.6.3 நீர் சூழல்	276

10.6.4 திடக்கழிவு	278
10.6.5 அபாயகரமான கழிவு	278
10.6.4 நிலச் சூழல்	279
10.6.5 சமூக-பொருளாதார சூழல்	282
10.6.6 தொழில்சார் ஆரோக்கியம், பாதுகாப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்	282
10.6.7 நிறுவன சமூகப் பொறுப்புகள்	285
10.6.8 பிந்தைய திட்ட கண்காணிப்பு	286
10.6.9 கண்காணிப்பு திட்டம்	286
அத்தியாயம் - 11	288 - 291
11.0 சுருக்கம் & முடிவு	288
அத்தியாயம் - 12	292 - 299
12.0 ஆலோசகரின் சுயவிவரம்	292
12.1 ஆலோசனை சேவைகள்	292
12.2 ஆய்வகம்	295
12.3 திருப்புமுனைத் திட்டங்கள்	297
12.4 சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள்	298
இணைப்பு - I	300
இணைப்பு - II	305
இணைப்பு - III	306
இணைப்பு - IV	307
இணைப்பு - V	310
இணைப்பு - VI	313
இணைப்பு - VII	314
இணைப்பு - VIII	316
இணைப்பு - IX	321
இணைப்பு - X	325
இணைப்பு - XI	334
இணைப்பு - XII	339
இணைப்பு - XIII	340
இணைப்பு - XIV	352

அட்டவணைகளின் பட்டியல்

அட்டவணைகள்	பக்கம்
அட்டவணை 1.1 திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்	36
அட்டவணை 1.2 திட்டத் தளத்தின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு	37
அட்டவணை 2.1 மதிப்பிடப்பட்ட தேவைகள் மற்றும் திறன் உருவாக்கம்	48
அட்டவணை 2.2 திட்டத்திற்கான நிலத் தேவை	59
அட்டவணை 2.3 திட இரும்புக்கட்டிகளுக்கு தேவையான மூலப்பொருட்கள்	59
அட்டவணை 2.4 மூலப்பொருட்களின் வேதியியல் கலவை	62
அட்டவணை 2.5 தயாரிப்புகளின் வேதியியல் கலவை	63
அட்டவணை 2.6 ஸ்லாக்கின் இயற்பியல் பண்புகள்	65
அட்டவணை 2.7 எஃகு கசடின் இரசாயன கலவை	66
அட்டவணை 2.8 தொழிலாளர்களின் தேவை	68
அட்டவணை 2.9 நீர் தேவைக்கான விவரங்கள்	68
அட்டவணை 2.10 கழிவு நீரின் விவரங்கள்	70
அட்டவணை 2.11 திடக்கழிவின் விவரங்கள்	71
அட்டவணை 2.12 அபாயகரமான கழிவின் விவரங்கள்	71
அட்டவணை 2.13 தற்போதுள்ள இயந்திரங்கள்	73
அட்டவணை 2.14 முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்கள்	75
அட்டவணை 2.15 DG செட்டின் விவரக்குறிப்புகள்	75
அட்டவணை 3.1 பாஸ்கில் நிலைத்தன்மை வகுப்பு	82
அட்டவணை 3.2 வெவ்வேறு மாதங்களுக்கு சராசரி குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை (°C)	85
அட்டவணை 3.3 வெவ்வேறு மாதங்களுக்கு சராசரி அதிகபட்ச வெப்பநிலை (°C)	86
அட்டவணை 3.4 மாதாந்திர மழைப்பொழிவு தரவு	87
அட்டவணை 3.5 மாதாந்திர சராசரி ஈரப்பதம் (%) 0830 மணிநேரத்தில்	88
அட்டவணை 3.6 மாதாந்திர சராசரி ஈரப்பதம் (%) 1730 மணி நேரத்தில்	89
அட்டவணை 3.7 மாதாந்திர சராசரி காற்றின் வேகம், 24 மணிநேரம் (கிமீ)	90
அட்டவணை 3.8 நில பயன்பாடு	94
அட்டவணை 3.9 தொகுதி வாரியாக & மூல வாரியாக நிகரப் பகுதி பாசனம்	95
அட்டவணை 3.10 புவியியல் வகைகள்	96
அட்டவணை 3.11 பாறைகளின் வகைகள்	99
அட்டவணை 3.12 நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு	108
அட்டவணை 3.13 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தர தரநிலைகள்	111
அட்டவணை 3.14.a காற்றின் தர முடிவுகள்	114
அட்டவணை 3.14.b காற்றின் தர முடிவுகள்	115

அட்டவணை 3.15 தேசிய சுற்றுப்புற ஒலி தரநிலைகள்	117
அட்டவணை 3.16 சமமான பகல்-இரவு இரைச்சல் நிலை விவரங்கள்	118
அட்டவணை 3.17 சோதனை முறை	120
அட்டவணை 3.18 நீர் தர முடிவுகள்	122
அட்டவணை 3.19 - மண்ணின் தரம்	124
அட்டவணை 3.20 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் பட்டியல்	130
அட்டவணை 3.21 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்களின் பட்டியல்	137
அட்டவணை 3.22 நாமக்கல் மாவட்டத்தின் தொழில் அமைப்பு	145
அட்டவணை 3.23 மக்கள்தொகை ஆய்வுக்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கிராமங்கள்	146
அட்டவணை 3.24 கிராமங்களின் விவரங்கள் (2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி)	147
அட்டவணை 3.25 நல்லூரின் மக்கள்தொகை	148
அட்டவணை 3.26 ராமதேவத்தின் மக்கள்தொகை	149
அட்டவணை 3.27 குன்னமலையின் மக்கள்தொகை	150
அட்டவணை 3.28 கோடூர் மக்கள் தொகை	151
அட்டவணை 3.29 சித்தம்புண்டியின் மக்கள்தொகை	152
அட்டவணை 3.30 சுள்ளிபாளையத்தின் மக்கள்தொகை	153
அட்டவணை 3.31 மேல்சம்புத்தூர் மக்கள் தொகை	154
அட்டவணை 3.32 நாடாண்டாய் மக்கள் தொகை	155
அட்டவணை 3.33 தேவனாம்பாளையம் மக்கள் தொகை	156
அட்டவணை 4.1 உமிழ்வுகளின் ஆதாரங்கள்	165
அட்டவணை 4.2 ஆய்வுப் பகுதியின் அதிகபட்ச மற்றும் முடிவு செறிவு	168
அட்டவணை 4.3 தற்போதைய மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து நிலை	180
அட்டவணை 6.1. தணிப்பு நடவடிக்கைக்கான அட்டவணை	186
அட்டவணை 6.2 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு	188
அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக்கான உபகரண விவரங்கள்	189
அட்டவணை 6.4 CER செயல்பாடுகளுக்கான நிதி ஒதுக்கீடு	190
அட்டவணை 6.5 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்திற்கான நிதி ஒதுக்கீடு	190
அட்டவணை 7.1 பொருள் காரணிக்கான அட்டவணை	194
அட்டவணை 7.2 தீ & வெடிப்பு குறியீடுகள்	195
அட்டவணை 7.3 HAZOP வழிகாட்டி வார்த்தைகள் & அர்த்தங்கள்	198
அட்டவணை 7.4 HAZOP வேலைத் தாள்கள்	201
அட்டவணை 7.5 பேரழிவுகளுக்கான சாத்தியமான காரணங்கள்	203
அட்டவணை 7.6 உலை செயல்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய ஆபத்து	212
அட்டவணை 7.7 டர்பைன் செயல்பாட்டுடன் தொடர்புடைய ஆபத்து	213
அட்டவணை 7.8 கம்பர்ரெஸ்ஸர் செயல்பாட்டுடன் தொடர்புடைய ஆபத்து	214

அட்டவணை 7.9 இடர் குறைப்பு நடவடிக்கை	215
அட்டவணை 7.10 இடர் பகுப்பாய்வின் சுருக்கம்	221
அட்டவணை 7.11 பாதிப்புகளுக்கான தடுப்பு நடவடிக்கை மற்றும் திருத்தம்	231
அட்டவணை 7.12 சுகாதார சோதனை அளவுருக்கள்	234
அட்டவணை 7.13 அவசரநிலை/ பேரிடர் சூழ்நிலைக்கான பொதுவான காரணங்கள்	238
அட்டவணை 7.14 ரன் ஆஃப் கணக்கீடு	251
அட்டவணை 10.1 உமிழ்வு மற்றும் காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	275
அட்டவணை 10.2 கழிவு நீர் உற்பத்தி விவரங்கள்	277
அட்டவணை 10.3 திடக்கழிவு உற்பத்தி விவரங்கள்	278
அட்டவணை 10.4 அபாயகரமான கழிவு உற்பத்தி விவரங்கள்	278
அட்டவணை 10.5 தற்போதுள்ள மற்றும் விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு கிரீன்பெல்ட் மேம்பாடு	281
அட்டவணை 10.6 சுற்றுச்சூழல், பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார கண்காணிப்பு திட்டம்	286
அட்டவணை 10.7 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக்கான நிதி ஒதுக்கீடு	287
அட்டவணை 10.8 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்புகளுக்கான நிதி ஒதுக்கீடு	287

படங்களின் பட்டியல்

படங்கள்	பக்கம்
படம் 2.1 திட்டத் தளத்தின் இருப்பிட வரைபடம்	52
படம்.2.2 திட்டத் தளத்தின் செயற்கைக்கோள் படங்கள்	52
படம் 2.3 10 கிமீ சுற்றளவில் திட்ட தளத்தின் வரைபடம்	53
படம்.2.4 திட்டத் தளத்தின் எல்லையின் செயற்கைக்கோள் படம்	53
படம் 2.5 தளவமைப்பு ஒருங்கிணைப்புகள்	54
படம் 2.6 நில பயன்பாடு மற்றும் திட்ட தளத்தின் வரைபடம் - 10 கிமீ சுற்றளவு	55
படம் 2.7 திட்ட தளத்தின் வடிகால் வரைபடம் - 10 கிமீ சுற்றளவு	56
படம் 2.8 திட்ட தளத்தின் மண் வகைப்பாடு வரைபடம் - 10 கிமீ சுற்றளவு	57
படம்: 2.9 திட்ட தளத்தின் தளவமைப்பு	58
படம் 2.10 செயல்முறை விளக்கப்படம்	60
படம் 2.11 பொருள் இருப்பு விளக்கப்படம் (தற்போது)	67
படம் 2.12 பொருள் இருப்பு விளக்கப்படம் (விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு)	67
படம் 2.13 தற்போதுள்ள செயல்பாட்டிற்கான நீர் இருப்பு வரைபடம்	69
படம் 2.14 விரிவாக்க நடவடிக்கைக்கான நீர் இருப்பு வரைபடம்	69
படம் 2.15 செப்டிக் டேங்கின் வடிவமைப்பு, அதைத் தொடர்ந்து சிதறல் அகழி	70
படம் 3.1 ஆண்டு சராசரி அதிகபட்சம் மற்றும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை	79
படம் 3.2 மாதாந்திர சராசரி மழை	80
படம் 3.3 வருடாந்திர மழை	80
படம் 3.4 காற்றளவுப்படம் 1730 மணி (1976-90)	82
படம் 3.5 காற்றளவுப்படம் 0830 மணி (1976-90)	83
படம் 3.6 காற்றளவுப்படம் (ஏப்ரல் - ஜூன் 2022)	84
படம் 3.7 வடிகால் முறை	93
படம் 3.8 வடிகால் அடர்த்தி	93
படம் 3.9 நிலப்பரிணாம அமைப்பியல் வரைபடம்	97
படம் 3.10 மண் வகைப்பாடு வரைபடம்	98
படம் 3.11 புவியியல் வரைபடம்	100
படம் 3.12.a நீர்வளவியல் வரைபடம்	102
படம் 3.12.b ஆய்வுப் பகுதியின் உயரமான மாதிரி வரைபடம்	103
படம் 3.13 நீர் மட்டத்திலிருந்து ஆழம் (பருவமழைக்கு முன்)	104
படம் 3.14 நீர் மட்டத்திலிருந்து ஆழம் (மழைக்காலத்திற்குப் பின்)	104
படம் 3.15 நில பயன்பாடு வரைபடம்	109
படம் 3.16 தமிழ்நாட்டின் நில அதிர்வு மண்டல வரைபடம்	110
படம் 3.17 காற்றின் தரம் கண்காணிக்கும் இடங்கள்	116

படம் 3.18 இரைச்சலின் தரம் கண்காணிக்கும் இடங்கள்	119
படம் 3.19 நீரின் தரம் கண்காணிக்கும் இடங்கள்	121
படம் 3.20 மண்ணின் தரம் கண்காணிக்கும் இடங்கள்	125
படம் 4.1 PM10 ஐசோப்லெத்ஸ்	169
படம் 4.2 PM2.5 ஐசோப்லெத்ஸ்	170
படம் 4.3 SO2 ஐசோப்ளெத்ஸ்	171
படம் 4.4 NOX ஐசோப்ளெத்ஸ்	172
படம் 4.5 திட்ட இடத்துடன் இருக்கும் அணுகுமுறை சாலை	179
படம் 7.1 வடிகட்டியின் திட்ட வரைபடம்	250
படம் 8.1 எஃகுக்கான துறை வாரியான தேவை	257
படம் 8.2 எஃகுத் தொழிலில் வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்பங்களின் பயன்பாடு	269
படம் 10.1 காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு	276
படம் 10.2 செப்டிக் டேங்கின் வடிவமைப்பு, அதைத் தொடர்ந்து சிதறல் அகழி	277

குறிப்பு விதிமுறைகள்



THIRU.DEEPAK S.BILGI, L.F.S.,
MEMBER SECRETARY

STATE LEVEL ENVIRONMENT IMPACT
ASSESSMENT AUTHORITY – TAMIL NADU

3rd Floor, Panagal Maaligai,
No.1, Jeemis Road, Saidapet,
Chennai-15.

Phone No. 044-24359973
Fax No. 044-24359975

TERMS OF REFERENCES (ToR)

Lr No.SEIAA-TN/F.No.9175/SEAC/3(a)/ToR- 1183/2022 dated: 17.06.2022

To

The Authorised Signatory
M/s. Ran India Steels(P) Ltd Unit - II
Ayyappa Tower
1st Floor,C.H.B Colony ,Velur Road
Tiruchengode - 637 211

Sir/Madam,

Sub: SEIAA-TN – Terms of Reference for the proposed expansion of existing facility for production of MS Ingots from 3000T/M to 4300T/M by M/s. Ran India Steels (P) Ltd, Unit-II at Survey Nos. 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2 of Nallur Village, Paramathi Velur Taluk, Namakkal District – under Category “B1” and Schedule SI. No. 3(a) – “ Metallurgical Industries (Ferrous & Non - Ferrous)” of EIA Notification 2006. – ToR with public hearing issued – Preparation of EIA Report – Regarding.

- Ref:**
1. Online Application No. SIA/TN/IND/74895/2022, dated: 09.04.2022
 2. Your application for Terms of Reference dated: 18.04.2022
 3. Minutes of the 276th SEAC meeting held on 21.05.2022.
 4. Minutes of the 521st meeting of SEIAA held on 17.06.2022.

The proponent M/s. Ran India Steels(P) Ltd Unit - II has submitted application seeking Terms of Reference with public hearing under Category “B1” and Schedule SI. No. 3(a) – “ Metallurgical Industries (Ferrous & Non - Ferrous)”, of EIA Notification 2006 for the proposed expansion of


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

existing facility for production of MS Ingots from 3000T/M to 4300T/M by M/s. Ran India Steels (P) Ltd, Unit-II at Survey Nos. 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2 of Nallur Village, Paramathi Velur Taluk, Namakkal District.

Remarks by SEAC:

Proposed expansion MS Ingot unit (from - 3000 T/M to 4300 T/M) at SF.No.254/1A1, 254/2A1A, 255/4B 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2 Nallur Village, Paramathi Velur Taluk, Namakkal District Tamil Nadu by M/S. RAN INDIA STEELS (P) Ltd., Unit - II - For Terms of Reference (SIA/TN/IND/74895/2022, dated 09.04.2022)

The proposal was placed in this 276th SEAC Meeting held on 21.5.2022. The details of the project furnished by the proponent are available in the website (parivesh.nic.in).

The project proponent gave a detailed presentation. SEAC noted the following:

1. The Proponent, M/S. Ran India Steels (P) Ltd., Unit - II has applied for Terms of Reference for the proposed expansion MS Ingot unit (from MS Ingot - 3000 T/M to 4300 T/M) at SF.No. 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2 Nallur Village, Paramathi Velur Taluk, Namakkal District, Tamil Nadu.
2. The project/activity is covered under Schedule B1 Category 3(a) "Metallurgical industries (ferrous & nonferrous)" of the Schedule to the EIA Notification, 2006.
3. The proposal consists of expansion of MS Ingots from Existing - MS Ingots - 3000 T/M to MS Ingots - 4300 T/M. After Expansion - MS Ingots - 4300 T/M. Raw maerila after expansion - Sponge Iron - 800 T/M, Ferro Alloys - 30 T/M, MS Scrap - 4070 T/M

Based on the presentation made by the proponent and the documents furnished the SEAC decided **to recommend the proposal for the grant of Terms of References (ToR) with Public Hearing** subject to the following specific conditions in addition to the points mentioned in the standard terms of reference for EIA study for Metallurgical Industries (Ferrous & Non-Ferrous) and details issued by the MoEF& CC to be included in EIA/EMP report:

1. The proponent shall furnish the production detail submitted to the Commercial Tax department for the last 5 years.
2. The proponent shall submit the copy of the consent to operate and the latest renewal consent order issued by the TNPCB.
3. The project proponent shall furnish the detailed comparison statement of existing and expansion project details in the EIA report.


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

4. The proponent shall submit the compliance report from TNPCB for the conditions imposed in the consent order issued by the TNPCB and Environmental Clearance.
5. The proponent shall implement the cleaner technologies for the expansion activity and the detail should be included in the EIA report.
6. The Environmental pollution control measures proposed to deal with increased Air pollution, effluent generation and slag generation should be detailed.
7. The project proponent has to strengthen the air pollution control measures of the existing system and furnish an adequacy report on the revamped system from a reputed institution like Anna University or IIT, Madras along with the EIA report. The revamping of the existing air pollution control measures should include the interlinking of the position of the hood system and furnace to ensure that the emission from the furnace shall be treated and routed through wet scrubber and stack.
8. The proponent shall obtain prior permission from the Central Ground Water Authority for withdrawal of groundwater.
9. Material balance and Water balance shall be furnished in accordance with MoEF&CC guidelines.
10. A detailed report on Solid waste management, Hazardous waste shall be furnished.
11. Report on AAQ survey and proposed Air pollution prevention and control measures shall be furnished in the EIA report.
12. The project proponent shall do the Stoichiometric analysis of all the involved reactions to assess the possible emission of air pollutants in addition to the criteria pollutants, from the proposed project.
13. Adequacy report for ETP &STP for the proposed project obtained from any reputed Government institution such as IIT, Anna University, NIT shall be furnished.
14. Land use classification shall be obtained from the DTCP for the Survey Numbers of this project. Further, the project proponent shall submit the planning permission obtained from the DTCP, if any.
15. The proponent shall conduct the EIA study and submit the EIA report for the entire campus along with layout and necessary documents such as "A" register and village map.
16. The project proponent shall obtain forest clearance under the provisions of Forest (Conservation) Act, 1986, in case of the diversion of forest land for non- forest purpose


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

involved in the project.

17. The project proponent shall obtain clearance from the National Board for Wildlife, if applicable.
18. The project proponent shall explore the possibilities of treating and utilizing the trade effluent and sewage within the premises to achieve Zero liquid discharge.
19. The layout plan shall be furnished for the greenbelt area earmarked with GPS coordinates by the project proponent on the periphery of the site and the same shall be submitted for CMDA/DTCP approval. The green belt width should be at least 3m wide all along the boundaries of the project site. The green belt area should be not less than 15 % of the total land area of the project.
20. As the plant operation involves the sensitive processing, the medical officer and the supporting staff involved in the health centre activities shall be trained in occupational health surveillance (OHS) aspects through the outsourced training from the experts available in the field of OHS for ensuring the health standard of persons employed.
21. As per the MoEF&CC Office Memorandum F.No. 22-65/2017-IA.III dated: 30.09.2020 and 20.10.2020 the proponent shall furnish the detailed EMP.

Remarks by SEIAA:

The proposal was placed in the 521th Authority meeting held on 17.06.2022. After detailed discussions, the Authority accepts the recommendation of SEAC and decided to grant Terms of Reference (ToR) along with Public Hearing for the preparation of Environment Impact Assessment Study and Environment Management Plan subject to the conditions as recommended by SEAC & normal condition in addition to the following conditions:

1. Proposal for the APC measures provided for the furnace.
2. Proposal for the online monitoring system for APC measure provided by the proponent.
3. As per the MoEF& CC office memorandum F.No.22-65/2017-IA.III dated: 30.09.2020 and 20.10.2020 the proponent shall address the concerns raised during the public consultation and all the activities proposed shall be part of the Environment Management Plan.
4. The Environmental Impact Assessment shall study in detail the carbon emission and also suggest the measures to mitigate carbon emission including development of carbon sinks and temperature reduction including control of other emission and climate mitigation activities.


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

5. The Environmental Impact Assessment should study the biodiversity, the natural ecosystem, the soil micro flora, fauna and soil seed banks and suggest measures to maintain the natural Ecosystem.
6. The Terms of Reference should specifically study impact on soil health, soil erosion, the soil physical, chemical components and microbial components.
7. The Environmental Impact Assessment should study impact on standing trees and the trees should be numbered.
8. The Environmental Impact Assessment should study on wetlands, water bodies, rivers streams, lakes and hydrological cycles.
9. The Environmental Impact Assessment should study impact on climate change, GHG emissions, temperature rise, pollution and above soil & below soil carbon stock.
10. The Environmental Impact Assessment should study impact on protected areas, Reserve Forests, National Parks, Corridors and Wildlife pathways.
11. The project proponent shall furnish the details of trees in the project site with all trees numbered and protected.
12. The project proponent shall furnish a detailed study on the impact of proposed activity with mitigation measures on the nearby environmental fragile areas.
13. The project proponent shall furnish the detailed study on health with regard to respiratory distress due to allergens on workers and nearby villagers.
14. The project proponent shall furnish the impact on dust pollution on the nearby habitation and livelihoods.
15. The project proponent shall furnish the Risk assessment plan, EMP and Disaster management plan which should be prepared after thorough study.
16. GPS co-ordinates for all along the boundaries of the project site.
17. The GPS co-ordinates for the boundaries at the green belt of 33% of proposed project site shall be furnished separately.
18. Air quality modelling study shall be conducted for the CPCB primary air pollutants specified by considering the impact on the proposed plant to the nearby villages.

STANDARD TERMS OF REFERENCE (TOR) FOR EIA/EMP REPORT FOR PROJECTS/ACTIVITIES REQUIRING ENVIRONMENT CLEARANCE


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

3(a): STANDARD TERMS OF REFERENCE FOR CONDUCTING ENVIRONMENT IMPACT ASSESSMENT STUDY FOR METALLURGICAL INDUSTRIES (FERROUS & NON FERROUS) PROJECTS AND INFORMATION TO BE INCLUDED IN EIA/EMP REPORT

A. STANDARD TERMS OF REFERENCE (TOR)

- 1) Executive Summary
- 2) Introduction
 - i. Details of the EIA Consultant including NABET accreditation
 - ii. Information about the project proponent
 - iii. Importance and benefits of the project
- 3) Project Description
 - i. Cost of project and time of completion.
 - ii. Products with capacities for the proposed project.
 - iii. If expansion project, details of existing products with capacities and whether adequate land is available for expansion, reference of earlier EC if any.
 - iv. List of raw materials required and their source along with mode of transportation.
 - v. Other chemicals and materials required with quantities and storage capacities
 - vi. Details of Emission, effluents, hazardous waste generation and their management.
 - vii. Requirement of water, power, with source of supply, status of approval, water balance diagram, man-power requirement (regular and contract)
 - viii. Process description along with major equipments and machineries, process flow sheet (quantative) from raw material to products to be provided
 - ix. Hazard identification and details of proposed safety systems.
 - x. Expansion/modernization proposals:
 - a. Copy of all the Environmental Clearance(s) including Amendments thereto obtained for the project from MOEF/SEIAA shall be attached as an Annexure. A certified copy of the latest Monitoring Report of the Regional Office of the Ministry of Environment and Forests as per circular dated 30th May, 2012 on the status of compliance of conditions stipulated in all the existing environmental clearances including Amendments shall be provided. In addition, status of compliance of Consent to Operate for the ongoing existing operation of the project from SPCB shall


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

be attached with the EIA-EMP report.

- b. In case the existing project has not obtained environmental clearance, reasons for not taking EC under the provisions of the EIA Notification 1994 and/or EIA Notification 2006 shall be provided. Copies of Consent to Establish/No Objection Certificate and Consent to Operate (in case of units operating prior to EIA Notification 2006, CTE and CTO of FY 2005-2006) obtained from the SPCB shall be submitted. Further, compliance report to the conditions of consents from the SPCB shall be submitted.

4) Site Details

- i. Location of the project site covering village, Taluka/Tehsil, District and State, Justification for selecting the site, whether other sites were considered.
- ii. A toposheet of the study area of radius of 10km and site location on 1:50,000/1:25,000 scale on an A3/A2 sheet. (including all eco-sensitive areas and environmentally sensitive places)
- iii. Details w.r.t. option analysis for selection of site
- iv. Co-ordinates (lat-long) of all four corners of the site.
- v. Google map-Earth downloaded of the project site.
- vi. Layout maps indicating existing unit as well as proposed unit indicating storage area, plant area, greenbelt area, utilities etc. If located within an Industrial area/Estate/Complex, layout of Industrial Area indicating location of unit within the Industrial area/Estate.
- vii. Photographs of the proposed and existing (if applicable) plant site. If existing, show photographs of plantation/greenbelt, in particular.
- viii. Landuse break-up of total land of the project site (identified and acquired), government/private - agricultural, forest, wasteland, water bodies, settlements, etc shall be included. (not required for industrial area)
- ix. A list of major industries with name and type within study area (10km radius) shall be incorporated. Land use details of the study area.
- x. Geological features and Geo-hydrological status of the study area shall be included.
- xi. Details of Drainage of the project upto 5km radius of study area. If the site is within 1 km radius of any major river, peak and lean season river discharge as well as flood occurrence frequency based on peak rainfall data of the past 30 years. Details of Flood

- Level of the project site and maximum Flood Level of the river shall also be provided.
(mega green field projects)
- xii. Status of acquisition of land. If acquisition is not complete, stage of the acquisition process and expected time of complete possession of the land.
- xiii. R&R details in respect of land in line with state Government policy
- 5) Forest and wildlife related issues (if applicable):
- i. Permission and approval for the use of forest land (forestry clearance), if any, and recommendations of the State Forest Department. (if applicable)
 - ii. Landuse map based on High resolution satellite imagery (GPS) of the proposed site delineating the forestland (in case of projects involving forest land more than 40 ha)
 - iii. Status of Application submitted for obtaining the stage I forestry clearance along with latest status shall be submitted.
 - iv. The projects to be located within 10 km of the National Parks, Sanctuaries, Biosphere Reserves, Migratory Corridors of Wild Animals, the project proponent shall submit the map duly authenticated by Chief Wildlife Warden showing these features vis-à-vis the project location and the recommendations or comments of the Chief Wildlife Warden thereon
 - v. Wildlife Conservation Plan duly authenticated by the Chief Wildlife Warden of the State Government for conservation of Schedule I fauna, if any exists in the study area
 - vi. Copy of application submitted for clearance under the Wildlife (Protection) Act, 1972, to the Standing Committee of the National Board for Wildlife
- 6) Environmental Status:
- i. Determination of atmospheric inversion level at the project site and site-specific micro-meteorological data using temperature, relative humidity, hourly wind speed and direction and rainfall.
 - ii. AAQ data (except monsoon) at 8 locations for PM10, PM2.5, SO2, NOX, CO and other parameters relevant to the project shall be collected. The monitoring stations shall be based CPCB guidelines and take into account the pre-dominant wind direction, population zone and sensitive receptors including reserved forests.
 - iii. Raw data of all AAQ measurement for 12 weeks of all stations as per frequency given in the NAQPM Notification of Nov. 2009 along with - min., max., average and 98%


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

values for each of the AAQ parameters from data of all AAQ stations should be provided as an annexure to the EIA Report.

- iv. Surface water quality of nearby River (100m upstream and downstream of discharge point) and other surface drains at eight locations as per CPCB/MoEF&CC guidelines.
 - v. Whether the site falls near to polluted stretch of river identified by the CPCB/MoEF&CC, if yes give details.
 - vi. Ground water monitoring at minimum at 8 locations shall be included.
 - vii. Noise levels monitoring at 8 locations within the study area.
 - viii. Soil Characteristic as per CPCB guidelines.
 - ix. Traffic study of the area, type of vehicles, frequency of vehicles for transportation of materials, additional traffic due to proposed project, parking arrangement etc.
 - x. Detailed description of flora and fauna (terrestrial and aquatic) existing in the study area shall be given with special reference to rare, endemic and endangered species. If Schedule-I fauna are found within the study area, a Wildlife Conservation Plan shall be prepared and furnished.
 - xi. Socio-economic status of the study area.
- 7) Impact and Environment Management Plan
- i. Assessment of ground level concentration of pollutants from the stack emission based on site-specific meteorological features. In case the project is located on a hilly terrain, the AQIP Modelling shall be done using inputs of the specific terrain characteristics for determining the potential impacts of the project on the AAQ. Cumulative impact of all sources of emissions (including transportation) on the AAQ of the area shall be assessed. Details of the model used and the input data used for modelling shall also be provided. The air quality contours shall be plotted on a location map showing the location of project site, habitation nearby, sensitive receptors, if any.
 - ii. Water Quality modelling - in case of discharge in water body
 - iii. Impact of the transport of the raw materials and end products on the surrounding environment shall be assessed and provided. In this regard, options for transport of raw materials and finished products and wastes (large quantities) by rail or rail-cum road transport or conveyor-cum-rail transport shall be examined.
 - iv. A note on treatment of wastewater from different plant operations, extent recycled and


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN


reused for different purposes shall be included. Complete scheme of effluent treatment. Characteristics of untreated and treated effluent to meet the prescribed standards of discharge under E(P) Rules.

- v. Details of stack emission and action plan for control of emissions to meet standards.
 - vi. Measures for fugitive emission control
 - vii. Details of hazardous waste generation and their storage, utilization and management. Copies of MOU regarding utilization of solid and hazardous waste in cement plant shall also be included. EMP shall include the concept of waste-minimization, recycle/reuse/recover techniques, Energy conservation, and natural resource conservation.
 - viii. Proper utilization of fly ash shall be ensured as per Fly Ash Notification, 2009. A detailed plan of action shall be provided.
 - ix. Action plan for the green belt development plan in 33 % area i.e. land with not less than 1,500 trees per ha. Giving details of species, width of plantation, planning schedule etc. shall be included. The green belt shall be around the project boundary and a scheme for greening of the roads used for the project shall also be incorporated.
 - x. Action plan for rainwater harvesting measures at plant site shall be submitted to harvest rainwater from the roof tops and storm water drains to recharge the ground water and also to use for the various activities at the project site to conserve fresh water and reduce the water requirement from other sources.
 - xi. Total capital cost and recurring cost/annum for environmental pollution control measures shall be included.
 - xii. Action plan for post-project environmental monitoring shall be submitted.
 - xiii. Onsite and Offsite Disaster (natural and Man-made) Preparedness and Emergency Management Plan including Risk Assessment and damage control. Disaster management plan should be linked with District Disaster Management Plan.
- 8) Occupational health
- i. Plan and fund allocation to ensure the occupational health & safety of all contract and casual workers.
 - ii. Details of exposure specific health status evaluation of worker. If the workers' health is being evaluated by pre designed format, chest x rays, Audiometry, Spirometry, Vision


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN


- testing (Far & Near vision, colour vision and any other ocular defect) ECG, during pre placement and periodical examinations give the details of the same. Details regarding last month analyzed data of above mentioned parameters as per age, sex, duration of exposure and department wise.
- iii. Details of existing Occupational & Safety Hazards. What are the exposure levels of hazards and whether they are within Permissible Exposure level (PEL). If these are not within PEL, what measures the company has adopted to keep them within PEL so that health of the workers can be preserved,
 - iv. Annual report of health status of workers with special reference to Occupational Health and Safety.
- 9) Corporate Environment Policy
- i. Does the company have a well laid down Environment Policy approved by its Board of Directors? If so, it may be detailed in the EIA report.
 - ii. Does the Environment Policy prescribe for standard operating process / procedures to bring into focus any infringement / deviation / violation of the environmental or forest norms / conditions? If so, it may be detailed in the EIA.
 - iii. What is the hierarchical system or Administrative order of the company to deal with the environmental issues and for ensuring compliance with the environmental clearance conditions? Details of this system may be given.
 - iv. Does the company have system of reporting of non compliances / violations of environmental norms to the Board of Directors of the company and / or shareholders or stakeholders at large? This reporting mechanism shall be detailed in the EIA report
- 10) Details regarding infrastructure facilities such as sanitation, fuel, restroom etc. to be provided to the labour force during construction as well as to the casual workers including truck drivers during operation phase.
- 11) Enterprise Social Commitment (ESC)
- i. Adequate funds (at least 2.5 % of the project cost) shall be earmarked towards the Enterprise Social Commitment based on Public Hearing issues and item-wise details along with time bound action plan shall be included. Socio-economic development activities need to be elaborated upon.
- 12) Any litigation pending against the project and/or any direction/order passed by any Court of


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Law against the project, if so, details thereof shall also be included. Has the unit received any notice under the Section 5 of Environment (Protection) Act, 1986 or relevant Sections of Air and Water Acts? If so, details thereof and compliance/ATR to the notice(s) and present status of the case.

- 13) A tabular chart with index for point wise compliance of above TOR.

B. SPECIFIC TERMS OF REFERENCE FOR EIA STUDIES FOR METALLURGICAL INDUSTRIES (FERROUS & NON FERROUS)

- 1) Complete process flow diagram describing each unit, its processes and operations, along with material and energy inputs & outputs (material and energy balance).
- 2) Details on blast furnace/ open hearth furnace/ basic oxygen furnace/ladle refining, casting and rolling plants etc.
- 3) Details on installation/activation of opacity meters with recording with proper calibration system
- 4) Details on toxic metals including mercury, arsenic and fluoride emissions
- 5) Details on stack height requirement for integrated steel
- 6) Details on ash disposal and management -Non-ferrous metal
- 7) Complete process flow diagram describing production of lead/zinc/copper/ aluminium, etc.
- 8) Raw materials substitution or elimination
- 9) Details on smelting, thermal refining, melting, slag fuming, and Waelz kiln operation
- 10) Details on Holding and de-gassing of molten metal from primary and secondary aluminum, materials pre-treatment, and from melting and smelting of secondary aluminium
- 11) Details on solvent recycling
- 12) Details on precious metals recovery
- 13) Details on composition, generation and utilization of waste/fuel gases from coke oven plant and their utilization.
- 14) Details on toxic metal content in the waste material and its composition and end use (particularly of slag).
- 15) Trace metals Mercury, arsenic and fluoride emissions in the raw material.
- 16) Trace metals in waste material especially slag.
- 17) Plan for trace metal recovery
- 18) Trace metals in water


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

C. ADDITIONAL TOR FOR INTEGRATED STEEL PLANT

- 1) Iron ore/coal linkage documents along with the status of environmental clearance of iron ore and coal mines.
- 2) Quantum of production of coal and iron ore from coal & iron ore mines and the project they cater to. Mode of transportation to the plant and its impact
- 3) For Large ISPs, a 3-D view i.e. DEM (Digital Elevation Model) for the area in 10 km radius from the proposal site. MRL details of project site and RL of nearby sources of water shall be indicated.
- 4) Recent land-use map based on satellite imagery. High-resolution satellite image data having 1m-5m spatial resolution like quickbird, Ikonos, IRS P-6 pan sharpened etc. for the 10 Km radius area from proposed site. The same shall be used for land used/land-cover mapping of the area.
- 5) Respirable Suspended particulate matter (RSPM) present in the ambient air must be analysed for source analysis - natural dust/RSPM generated from plant operations (trace elements). The RSPM shall also be analysed for presence of poly-aromatic hydrocarbons (PAH), i.e. Benzene soluble fraction, where applicable. Chemical characterization of RSPM and incorporating of RSPM data.
- 6) All stock piles will have to be on top of a stable liner to avoid leaching of materials to ground water.
- 7) Plan for the implementation of the recommendations made for the steel plants in the CREP guidelines.
- 8) Plan for slag utilization
- 9) Plan for utilization of energy in off gases (coke oven, blast furnace)
- 10) System of coke quenching adopted with justification.

In addition to the above, the following shall be furnished:-

The Executive summary of the EIA/EMP report in about 8-10 pages should be prepared incorporating the information on following points:

- 1) Project name and location (Village, District, State, Industrial Estate (if applicable).
- 2) Products and capacities. If expansion proposal then existing products with capacities and reference to earlier EC.
- 3) Requirement of land, raw material, water, power, fuel, with source of supply (Quantitative).


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

- 4) Process description in brief, specifically indicating the gaseous emission, liquid effluent and solid and hazardous wastes.
- 5) Measures for mitigating the impact on the environment and mode of discharge or disposal.
- 6) Capital cost of the project, estimated time of completion.
- 7) Site selected for the project - Nature of land - Agricultural (single/double crop), barren, Govt/ private land, status of its acquisition, nearby (in 2-3 km.) water body, population, within 10km other industries, forest, eco-sensitive zones, accessibility, (note - in case of industrial estate this information may not be necessary)
- 8) Baseline environmental data - air quality, surface and ground water quality, soil characteristic, flora and fauna, socio-economic condition of the nearby population
- 9) Identification of hazards in handling, processing and storage of hazardous material and safety system provided to mitigate the risk.
- 10) Likely impact of the project on air, water, land, flora-fauna and nearby population
- 11) Emergency preparedness plan in case of natural or in plant emergencies
- 12) Issues raised during public hearing (if applicable) and response given
- 13) CSR plan with proposed expenditure.
- 14) Occupational Health Measures
- 15) Post project monitoring plan

The following general points shall be noted:

All documents shall be properly indexed, page numbered. Period/date of data collection shall be clearly indicated.


1. Authenticated English translation of all material provided in Regional languages.
2. The letter/application for EC shall quote the SEIAA, File No. and also attach a copy of the letter.
3. The index of the final EIA-EMP report must indicate the specific chapter and page no. of the EIA-EMP Report.
4. Certificate of Accreditation issued by the QCI to the environmental consultant shall be included.
5. The prescribed TORs would be valid for a period of Three years for submission of the EIA/EMP reports, as per the O.M. No. J- 11013/41/2006-IA.II(I) dated 22.08.2014. As per


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN


the Ministry of Environment, Forest and Climate Change Impact Assessment Division, Government of India, Circular Memo No.J-11013/41/2006-Ia-II (I) (Part) dated 7th November, 2015.

6. After preparing the draft EIA (as per the generic structure prescribed in Appendix-III of the EIA Notification, 2006) covering the above mentioned issues, the proponent will take further necessary action for obtaining environmental clearance in accordance with the procedure prescribed under the EIA Notification, 2006. The final EIA / EMP shall be submitted to the SEIAA – Tamil Nadu for obtaining Environmental Clearance.
7. The final EIA report shall be submitted to the SEIAA, Tamil Nadu for obtaining Environmental Clearance.
8. The TORs prescribed shall be **valid for a period of three years** from the date of issue, for submission of the EIA/EMP report as per OMNo.J-11013/41/2006-IA-II(I)(part) dated 29th August 2017.

The receipt of this letter may be acknowledged.


MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Copy to:

1. The Additional Chief Secretary to Government, Environment & Forests Dept, Govt. of Tamil Nadu, Fort St. George, Chennai - 9.
2. The Chairman, Central Pollution Control Board, Parivesh Bhavan, CBD Cum-Office Complex, East Arjun Nagar, New Delhi - 110 032.
3. The Member Secretary, TNPCBoard, 76, Mount Salai, Guindy, Chennai - 600 032.
4. The APCCF (C), Regional Office, Ministry of Environment & Forest (SZ), 34, HEPC Building, 1st & 2nd Floor, Cathedral Garden Road, Nungambakkam, Chennai - 34.
5. Monitoring Cell, I A Division, Ministry of Environment & Forests, Paryavaran Bhavan, CGO Complex, New Delhi - 110 003.
5. The District Collector, Namakkal District.
6. Stock File.

குறிப்பு விதிமுறைகள் - இணக்கம்

தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட், யூனிட் - II, நல்லூர் கிராமம், பரமத்தி வேலூர் தாலுக்கா, நாமக்கல் மாவட்டம், தமிழ்நாடு. EIA ஆய்வு மற்றும் இணக்கத்திற்கான SEIAA அங்கீகரிக்கப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) (கடிதம் எண். SEIAA-TN/F.No.9175/SEAC/3(a)/ToR-1183/2022 தேதி 17.06.2022)

எண்.	குறிப்பு விதிமுறைகள்	பதில்கள்
1	கடந்த 5 ஆண்டுகளாக வணிக வரித் துறைக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட உற்பத்தி விவரங்களை முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும்.	இணைப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
2	ஆதரவாளர் செயல்படுவதற்கான ஒப்புதலின் நகலையும் TNPCB வழங்கிய சமீபத்திய புதுப்பித்தல் ஒப்புதல் ஆணையையும் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	இணைப்பு VIII இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
3	திட்ட முன்மொழிபவர், EIA அறிக்கையில் இருக்கும் மற்றும் விரிவாக்க திட்ட விவரங்களின் விரிவான ஒப்பீட்டு அறிக்கையை வழங்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.7) இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
4	TNPCB மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கிய ஒப்புதல் உத்தரவில் விதிக்கப்பட்ட நிபந்தனைகளுக்கு TNPCB இலிருந்து ஆதரவாளர் இணக்க அறிக்கையை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	இணைப்பு IX இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
5	விரிவாக்க நடவடிக்கைக்கான தூய்மையான தொழில்நுட்பங்களை முன்மொழிபவர் செயல்படுத்த வேண்டும் மற்றும் விவரங்கள் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 10.6.4) அத்தியாயம் 7 (பிரிவு 7.10)
6	அதிகரித்த காற்று மாசுபாடு, கழிவுநீர் உற்பத்தி மற்றும் கசடு உருவாக்கம் ஆகியவற்றைச் சமாளிக்க முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 2.17)
7	திட்ட ஆலோசகர், தற்போதுள்ள அமைப்பின் காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை வலுப்படுத்த வேண்டும் மற்றும் EIA அறிக்கையுடன் அண்ணா பல்கலைக்கழகம் அல்லது IT, மெட்ராஸ் போன்ற புகழ்பெற்ற நிறுவனத்திடமிருந்து புதுப்பிக்கப்பட்ட அமைப்பு குறித்த போதுமான அறிக்கையை வழங்க வேண்டும். தற்போதுள்ள காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் மறுசீரமைப்பு, ஹூட் அமைப்பு மற்றும் உலை ஆகியவற்றின் நிலையை ஒன்றோடொன்று இணைப்பதை உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும், இது உலையில் இருந்து வெளியேறும் உமிழ்வு சிகிச்சை மற்றும் ஈரமான ஸ்க்ரப்பர் மற்றும் ஸ்டேக் மூலம் அனுப்பப்படுவதை உறுதிசெய்யும்.	அத்தியாயம் 10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 10.6.1)

8	முன்மொழிபவர் நிலத்தடி நீரை எடுப்பதற்கு மத்திய நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடம் முன் அனுமதி பெற வேண்டும்.	இணைப்பு III இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
9	MoEF & CC வழிகாட்டுதல்களின்படி பொருள் இருப்பு மற்றும் நீர் இருப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 இல் (பிரிவு 2.13 & 2.14) கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
10	திடக்கழிவு மேலாண்மை, அபாயகரமான கழிவுகள் பற்றிய விரிவான அறிக்கை அளிக்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 2.15 & 2.16)
11	AAQ கணக்கெடுப்பு மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட காற்று மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் பற்றிய அறிக்கை EIA அறிக்கையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 3.8)
12	திட்ட ஆதரவாளர் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திலிருந்து, அளவுகோல் மாசுபாடுகளுடன் கூடுதலாக காற்று மாசுபாட்டின் சாத்தியமான உமிழ்வை மதிப்பிடுவதற்கு சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து எதிர்வினைகளின் Stoichiometric பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும்.	அத்தியாயம் 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 4.3.5)
13	ஐஐடி, அண்ணா பல்கலைக்கழகம், என்ஐடி போன்ற எந்தவொரு புகழ்பெற்ற அரசு நிறுவனத்திடமிருந்தும் பெறப்பட்ட முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான ETP மற்றும் STPக்கான அறிக்கை அளிக்கப்பட வேண்டும்.	இணைப்பு XIII இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
14	இந்த திட்டத்தின் சர்வே எண்களுக்கான நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு DTCP யிடமிருந்து பெறப்பட வேண்டும். மேலும், திட்ட முன்மொழிபவர் DTCP யிடமிருந்து பெறப்பட்ட திட்ட அனுமதி ஏதேனும் இருந்தால் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	இணைப்பு II இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
15	முன்மொழிபவர் EIA ஆய்வை நடத்தி, முழு வளாகத்திற்கும் EIA அறிக்கையை தளவமைப்பு மற்றும் "A" பதிவு மற்றும் கிராம வரைபடம் போன்ற தேவையான ஆவணங்களுடன் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 2.6)
16	திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள வனம் அல்லாத நோக்கத்திற்காக வன நிலத்தை திசை திருப்பும் பட்சத்தில், வன (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் விதிகளின் கீழ், திட்ட ஆதரவாளர் வன அனுமதி பெற வேண்டும்.	பொருந்தாது
17	தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்திடம் இருந்து திட்ட ஆதரவாளர் அனுமதி பெற வேண்டும்.	பொருந்தாது
18	பூஜ்ஜிய திரவ வெளியேற்றத்தை அடைவதற்கு வளாகத்தில் உள்ள வர்த்தக கழிவுகள் மற்றும் கழிவுநீரை சுத்திகரித்து பயன்படுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை திட்ட ஆதரவாளர் ஆராய்வார்.	வர்த்தக கழிவுகள் சூரிய ஆவியாதல் பாண்களுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. அத்தியாயம் 2 (அட்டவணை 2.10)

19	தளத்தின் சுற்றளவில் திட்ட முன்மொழிபவரால் GPS ஆயத்தொகுப்புகளுடன் ஒதுக்கப்பட்ட கிரீன்பெல்ட் பகுதிக்கான தளவமைப்புத் திட்டம் வழங்கப்பட வேண்டும், மேலும் அது CMDA/DTCP ஒப்புதலுக்காக சமர்ப்பிக்கப்படும். பசுமைப் பட்டையின் அகலம் திட்டத் தளத்தின் எல்லைகளில் குறைந்தது 3மீ அகலமாக இருக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 15%க்கு குறையாமல் பசுமைப் பகுதி இருக்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (படம் 2.9 & 2.5)
20	ஆலை செயல்பாட்டில் உணர்திறன் செயலாக்கம் உள்ளதால், மருத்துவ அதிகாரி மற்றும் சுகாதார மைய நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடும் துணை ஊழியர்கள் (OHS துறையில் உள்ள நிபுணர்களிடமிருந்து அவுட்சோர்ஸ் பயிற்சி மூலம் தொழில்சார் சுகாதார கண்காணிப்பு (OHS) அம்சங்களில் மழை பெய்ய வேண்டும். பணிபுரியும் நபர்களின் சுகாதார தரநிலை.	எங்கள் தொழிற்சாலையில் கிடைக்கும்
21	MoEF&CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி F.No. 22-65/2017-IA.III தேதி: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 முன்மொழிபவர் விரிவான EMP ஐ அளிக்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
SEIAA கருத்துக்கள்		
1	உலைக்காக வழங்கப்பட்ட APC நடவடிக்கைகளுக்கான முன்மொழிவு.	அத்தியாயம் 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (அட்டவணை 4.1)
2	முன்மொழிபவரால் வழங்கப்பட்ட APC அளவிற்கான ஆன்லைன் கண்காணிப்பு அமைப்புக்கான முன்மொழிவு.	இணைப்பு V இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
3	MoEF & CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி F.No.22-65/2017-IA.III தேதியிட்ட: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 பொதுக் கலந்தாய்வின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகளை முன்மொழிபவர் நிவர்த்தி செய்வார் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் அதன் ஒரு பகுதியாக இருக்கும். சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்.	புள்ளிகள் பொது விசாரணையில் விவாதிக்கப்படும் மற்றும் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
4	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு கார்பன் உமிழ்வை விரிவாக ஆய்வு செய்வதுடன், கார்பன் மூழ்கிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை குறைப்பு உள்ளிட்ட பிற உமிழ்வு மற்றும் காலநிலை தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் கட்டுப்பாடு உட்பட கார்பன் உமிழ்வைத் தணிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும்.	இந்த அலகில் இருந்து கார்பன் வெளியேற்றம் இல்லை.

5	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பல்லுயிர், இயற்கை சுற்றுச்சூழல், மண் நுண்ணுயிர் தாவரங்கள், விலங்கினங்கள் மற்றும் மண் விதை வங்கிகள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து இயற்கை சூழலை பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 3.12.3)
6	குறிப்பு விதிமுறைகள் குறிப்பாக மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண்ணின் இயற்பியல், இரசாயன கூறுகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் கூறுகள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	பாதிப்புகள் குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது
7	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, நிற்கும் மரங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்து, மரங்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 10.6.4)
8	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஈரநிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள் ஓடைகள், ஏரிகள் மற்றும் நீரியல் சுழற்சிகள் குறித்து ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 3.4.8)
9	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காலநிலை மாற்றம், GHG உமிழ்வுகள், வெப்பநிலை உயர்வு, மாசுபாடு மற்றும் மண்ணின் மேல் மற்றும் மண்ணுக்குக் கீழே உள்ள கார்பன் இருப்பு ஆகியவற்றின் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	அத்தியாயம் 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 4.2)
10	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், ரிசர்வ் காடுகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	பொருந்தாது
11	திட்ட முன்மொழிபவர், திட்ட தளத்தில் உள்ள மரங்களின் விவரங்களை அனைத்து மரங்களும் எண்ணி பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 10.6.4)
12	திட்ட முன்மொழிபவர் அருகிலுள்ள சுற்றுச்சூழல் பலவீனமான பகுதிகளில் தணிப்பு நடவடிக்கைகளுடன் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டின் தாக்கம் பற்றிய விரிவான ஆய்வை வழங்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 4.3)
13	தொழிலாளர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமவாசிகளுக்கு ஏற்படும் ஒவ்வாமை காரணமாக ஏற்படும் சுவாசக் கோளாறுகள் குறித்து, சுகாதாரம் குறித்த விரிவான ஆய்வை திட்ட முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 7.7.5.4 & 7.8)
14	திட்ட முன்மொழிபவர் அருகிலுள்ள குடியிருப்பு மற்றும் வாழ்வாதாரத்தின் மீது தூசி மாசுபாட்டின் தாக்கத்தை வழங்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் 7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 7.7.5.4)
15	திட்ட முன்மொழிபவர் இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம், EMP மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும், அவை	அத்தியாயம் 7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 7.6 & 7.9)

	முழுமையான ஆய்வுக்குப் பிறகு தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.	
16	திட்ட தளத்தின் எல்லையில் உள்ள அனைவருக்கும் ஜிபிஎஸ் ஒருங்கிணைக்கிறது.	அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (படம் 2.5)
17	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தின் 33% பசுமை பெல்ட்டில் உள்ள எல்லைகளுக்கான ஜிபிஎஸ் ஒருங்கிணைப்புகள் தனித்தனியாக வழங்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (படம் 2.5)
18	அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு முன்மொழியப்பட்ட ஆலையின் தாக்கத்தை கருத்தில் கொண்டு குறிப்பிடப்பட்ட CPCB முதன்மை காற்று மாசுபடுத்திகளுக்கு காற்றின் தர மாதிரி ஆய்வு நடத்தப்படும்.	அத்தியாயம் 3 & 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (பிரிவு 3.8 & 4.3.5)
A. EIA படிப்பை நடத்துவதற்கான நிலையான TOR		
1	செய்முறைச் சுருக்கம்	
2	அறிமுகம்	
	I. NABET அங்கீகாரம் உட்பட EIA ஆலோசகரின் விவரங்கள்	அத்தியாயம் 12 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
	II. திட்ட ஆதரவாளர் பற்றிய தகவல்	அத்தியாயம் 1 (பிரிவு 1.2)
	III. திட்டத்தின் முக்கியத்துவம் மற்றும் நன்மைகள்	அத்தியாயம் 8 இல் உள்ளது
3	திட்ட விளக்கம்	
	I. திட்டத்தின் செலவு மற்றும் முடிவடைந்த நேரம்	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.1)
	II. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான திறன் கொண்ட தயாரிப்புகள்	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.8)
	III. விரிவாக்கத் திட்டம் எனில், திறன் கொண்ட தயாரிப்புகளின் விவரங்கள் மற்றும் போதுமான நிலம் உள்ளதா என்பதை விரிவாக்குவதற்கு, முந்தைய தேர்தல் ஆணையத்தின் குறிப்பு ஏதேனும் இருந்தால்.	அத்தியாயம் 2 (அட்டவணை 2.2)
	IV. தேவையான மூலப்பொருட் பட்டியல் மற்றும் அவற்றின் ஆதாரம் மற்றும் போக்குவரத்து முறை	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.9)
	V. அளவுகள் மற்றும் சேமிப்பு திறன்களுடன் தேவைப்படும் பிற இரசாயன மற்றும் பொருட்கள்.	அத்தியாயம் 2 (அட்டவணை 2.4)
	VI. உமிழ்வு, கழிவுகள், அபாயகரமான கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அவற்றின் மேலாண்மை பற்றிய விவரங்கள்.	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.16)
	VII. நீர், மின்சாரம், விநியோக ஆதாரத்துடன், ஒப்புதல் நிலை, நீர் இருப்பு வரைபடம், மனித சக்தி தேவை (வழக்கமான மற்றும் ஒப்பந்தம்)	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.14)
	VIII. முக்கிய உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களுடன் செயல்முறை விளக்கம், செயல்முறை ஓட்ட தாள், (அளவுகள்) மூலப்பொருளிலிருந்து பொருட்கள் வரை வழங்கப்பட வேண்டும்	பாடம் 2 (பிரிவு 2.10.2 & அட்டவணை 2.13)

	IX. ஆபத்து அடையாளம் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு அமைப்புகளின் விவரங்கள்.	அத்தியாயம் 7 (பிரிவு 7.1)
	X. விரிவாக்கம்/நவீனமயமாக்கல் முன்மொழிவுகள்	
	அ. MOEF&CC / SEIAA இலிருந்து திட்டத்திற்காக பெறப்பட்ட திருத்தங்கள் உட்பட அனைத்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி(களின்) நகல் ஒரு இணைப்பாக இணைக்கப்படும். 30" மே, 2012 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கையின்படி சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்தின் சமீபத்திய கண்காணிப்பு அறிக்கையின் சான்றளிக்கப்பட்ட நகல், திருத்தங்கள் உட்பட தற்போதுள்ள அனைத்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதிகளிலும் வழங்கப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்கத்தின் நிலை, கூடுதலாக வழங்கப்பட வேண்டும். , SPCB இலிருந்து செயல்திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாட்டிற்காக செயல்படுவதற்கான ஒப்புதலின் இணக்க நிலை EIA-EMP அறிக்கையுடன் இணைக்கப்படும்.	தற்போதுள்ள திட்டத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறப்படவில்லை.
	பி. தற்போதுள்ள திட்டம் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெறவில்லை என்றால், EIA அறிவிப்பு 1994 மற்றும்/அல்லது EIA அறிவிப்பு 2006 இன் விதிகளின் கீழ் EC எடுக்காததற்கான காரணங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். SPCB இலிருந்து பெறப்பட்ட (EIA அறிவிப்பு 2006, CTE மற்றும் CTO FY 2005-2006 க்கு முன் செயல்படும் அலகுகளில்) நிறுவ/ஆட்சேபனை இல்லாச் சான்றிதழின் மற்றும் செயல்படுவதற்கான ஒப்புதலின் நகல்கள் சமர்ப்பிக்கப்படும். மேலும், SPCB இலிருந்து ஒப்புதல் நிபந்தனைகளுக்கு இணக்க அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்படும்.	இணைப்பு XI இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் இணைப்பு VIII
4	தள விவரங்கள்	
	I. கிராமம், தாலுகா/தாலுகா, மாவட்டம் மற்றும் மாநிலத்தை உள்ளடக்கிய திட்ட தளத்தின் இருப்பிடம், மற்ற தளங்கள் பரிசீலிக்கப்பட்டதா என்பதை தளத்தை தேர்ந்தெடுப்பதற்கான நியாயம்.	அத்தியாயம் 2 (படம் 2.1)
	II. A3/A2 தாளில் 10கிமீ சுற்றளவு மற்றும் தளத்தின் இருப்பிடம் 1:50,000/1:25,000 அளவில் உள்ள ஆய்வுப் பகுதியின் டோபோஷீட். (அனைத்து சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் இடங்கள் உட்பட)	அத்தியாயம் 2 (படம் 2.3)
	III. தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான விவரங்கள் wrt விருப்ப பகுப்பாய்வு	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.6)
	IV. தளத்தின் நான்கு மூலைகளின் ஒருங்கிணைப்புகள் (லேட்-லாங்).	அத்தியாயம் 2 (படம் 2.5)

v. கூகுள் மேப்-எர்த் திட்டத் தளத்திலிருந்து பதிவிறக்கம் செய்யப்பட்டது.	அத்தியாயம் 2 (படம் 2.2 & 2.4)
vi. ஏற்கனவே உள்ள அலகு மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அலகு ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் தளவமைப்பு வரைபடங்கள், சேமிப்பகப் பகுதி, தாவரப் பகுதி, கிரீன்பெல்ட் பகுதி, பயன்பாடுகள் போன்றவற்றைக் குறிக்கும். தொழில்துறை பகுதி/தோட்டம்/காம்ப்ளக்ஸ் ஆகியவற்றிற்குள் அமைந்திருந்தால், தொழில்துறை பகுதி/எஸ்டேட்டில் உள்ள யூனிட்டின் இருப்பிடத்தைக் குறிக்கும் தொழில்துறை பகுதியின் தளவமைப்பு.	அத்தியாயம் 2 (படம் 2.9)
vii. முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள (பொருந்தினால்) தாவர தளத்தின் புகைப்படங்கள். ஏற்கனவே இருந்தால், குறிப்பாக தோட்டம்/பசுமைப் பட்டையின் புகைப்படங்களைக் காட்டுங்கள்.	இணைப்பு VII இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
viii. திட்டப் பகுதியின் மொத்த நிலத்தின் நிலப்பரப்பு (அடையாளம் மற்றும் கையகப்படுத்தப்பட்டது), அரசு/தனியார் - விவசாயம், காடு, தரிசு நிலம், நீர்நிலைகள், குடியிருப்புகள் போன்றவை சேர்க்கப்படும். (தொழில்துறை பகுதிக்கு தேவையில்லை)	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.7)
ix. ஆய்வுப் பகுதிக்குள் (10கிமீ சுற்றளவு) பெயர் மற்றும் வகை கொண்ட பெரிய தொழில்களின் பட்டியல் இணைக்கப்படும். ஆய்வு பகுதியின் நில பயன்பாட்டு விவரங்கள்.	அத்தியாயம் 3 (பிரிவு 3.13.2 (g))
x. புவியியல் அம்சங்கள் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் புவி-நீரியல் நிலை ஆகியவை சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 (பிரிவு 3.4.7)
xi. ஆய்வுப் பகுதியின் 5 கிமீ சுற்றளவு வரை திட்டத்தின் வடிகால் விவரங்கள். எந்தவொரு பெரிய நதியிலிருந்தும் 1 கிமீ சுற்றளவில் தளம் இருந்தால், கடந்த 30 ஆண்டுகளில் உச்ச மழைப்பொழிவு தரவுகளின் அடிப்படையில், உச்சநிலை மற்றும் ஒல்லியான பருவத்தில் ஆற்றின் வெளியேற்றம் மற்றும் வெள்ளம் ஏற்படும் அதிர்வெண். திட்டப் பகுதியின் வெள்ள அளவு மற்றும் ஆற்றின் அதிகபட்ச வெள்ள அளவு பற்றிய விவரங்களும் வழங்கப்பட வேண்டும்.(மெகா பசுமை வயல் திட்டங்கள்)	அத்தியாயம் 3 (பிரிவு 3.4.3)
xii. நிலம் கையகப்படுத்தும் நிலை. கையகப்படுத்தல் முழுமையடையவில்லை என்றால், கையகப்படுத்தும் செயல்முறையின் நிலை மற்றும் நிலத்தை முழுமையாகக் கையகப்படுத்த எதிர்பார்க்கப்படும் நேரம்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு புதிய நிலங்கள் எதுவும் தேவையில்லை.

	XIII. மாநில அரசின் கொள்கைக்கு ஏற்ப நிலம் தொடர்பான R&R விவரங்கள்	பொருந்தாது
5	காடு மற்றும் வனவிலங்கு தொடர்பான சிக்கல்கள் (பொருந்தினால்)	
	I. வன நிலத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான அனுமதி மற்றும் ஒப்புதல் (வன அனுமதி), ஏதேனும் இருந்தால், மற்றும் மாநில வனத் துறையின் பரிந்துரைகள். (பொருந்தினால்)	பொருந்தாது
	II. முன்மொழியப்பட்ட தளத்தின் உயர் தெளிவுத்திறன் செயற்கைக்கோள் படங்களின் (GPS) அடிப்படையிலான நிலப்பரப்பு வரைபடம் (40 ஹெக்டேருக்கு மேல் வன நிலம் சம்பந்தப்பட்ட திட்டங்களில்)	பொருந்தாது
	III. நிலை I வனவியல் அனுமதியைப் பெறுவதற்காக சமர்ப்பிக்கப்பட்ட விண்ணப்பத்தின் நிலை மற்றும் சமீபத்திய நிலையுடன் சமர்ப்பிக்கப்படும்.	பொருந்தாது
	IV. தேசியப் பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்குகளின் இடம்பெயர்வு பாதைகள் ஆகியவற்றிலிருந்து 10 கிமீ தொலைவில் அமைக்கப்படும் திட்டப்பணிகள், திட்ட முன்மொழிபவர், இந்த அம்சங்களைக் காட்டும் வரைபடத்தை தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட வரைபடத்தை சமர்ப்பிக்க வேண்டும். தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரின் பரிந்துரைகள் அல்லது கருத்துக்கள்	பொருந்தாது
	V. வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திட்டம், ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் இருந்தால், அட்டவணை I விலங்கினங்களைப் பாதுகாப்பதற்காக மாநில அரசின் தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளரால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது.	பொருந்தாது
	VI. வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972 இன் கீழ் அனுமதி பெறுவதற்காக சமர்ப்பிக்கப்பட்ட விண்ணப்பத்தின் நகல், தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிடம்	பொருந்தாது
6	சுற்றுச்சூழல் நிலை	
	I. வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், மணிநேர காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை மற்றும் மழைப்பொழிவு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி திட்ட தளத்தில் வளிமண்டல தலைகீழ் நிலை மற்றும் தளம் சார்ந்த நுண்ணிய வானிலை தரவுகளை தீர்மானித்தல்.	அத்தியாயம் 3 (பிரிவு 3.3)
	II. PM10, PM2.5, SO2, NOX, CO மற்றும் திட்டத்துடன் தொடர்புடைய பிற அளவுருக்களுக்கான	அத்தியாயம் 3 (அட்டவணை 3.14)

	இடங்களில் AAQ தரவு (மழைக்காலம் தவிர) சேகரிக்கப்படும். கண்காணிப்பு நிலையங்கள் CPCB வழிகாட்டுதல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை மற்றும் முன் ஆதிக்கம் செலுத்தும் காற்றின் திசை, மக்கள்தொகை மண்டலம் மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் உட்பட உணர்திறன் ஏற்பிகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.	
	III. நவம்பர் 2009 இன் NAQM அறிவிப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அதிர்வெண்ணின்படி அனைத்து நிலையங்களின் 12 வாரங்களுக்கான அனைத்து AAQ அளவீடுகளின் மூலத் தரவு - நிமிடம், அதிகபட்சம், சராசரி மற்றும் அனைத்து AAQ நிலையங்களின் தரவுகளிலிருந்து ஒவ்வொரு AAQ அளவுருக்களுக்கும் 98% மதிப்புகள் EIA அறிக்கையின் இணைப்பாக வழங்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 (அட்டவணை 3.14)
	IV. CPCB/MoEF&CC வழிகாட்டுதல்களின்படி, அருகிலுள்ள ஆற்றின் மேற்பரப்பு நீரின் தரம் (100மீ மேல்நிலை மற்றும் வெளியேற்றப் புள்ளியின் கீழ்நிலை) மற்றும் பிற மேற்பரப்பு வடிகால்கள் எட்டு இடங்களில்.	அத்தியாயம் 3 (பிரிவு 3.10)
	V. CPCB/MoEF&CC ஆல் அடையாளம் காணப்பட்ட நதியின் மாசுபட்ட பகுதிக்கு அருகில் தளம் வருமா, ஆம் எனில் விவரங்களைத் தரவும்.	இல்லை, இந்த தளம் நதியின் மாசுபட்ட பகுதிக்கு அருகில் வராது
	VI. குறைந்தபட்சம் 8 இடங்களில் நிலத்தடி நீர் கண்காணிப்பு செய்யப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 (படம் 3.19)
	VII. ஆய்வுப் பகுதிக்குள் 8 இடங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கண்காணித்தல்.	அத்தியாயம் 3 (படம் 3.18)
	VIII. CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி மண்ணின் சிறப்பியல்பு.	அத்தியாயம் 3 (அட்டவணை 3.19)
	IX. பகுதியின் போக்குவரத்து ஆய்வு, வாகனங்களின் வகை, பொருட்களின் போக்குவரத்துக்கான வாகனங்களின் அதிர்வெண், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக கூடுதல் போக்குவரத்து, பார்க்கிங் ஏற்பாடு போன்றவை.	அத்தியாயம் 4 (பிரிவு 4.5)
	X. ஆய்வுப் பகுதியில் இருக்கும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் (நில மற்றும் நீர்வாழ்) பற்றிய விரிவான விளக்கம் அரிய, உள்ளூர் மற்றும் அழிந்து வரும் உயிரினங்களுக்கு சிறப்புக் குறிப்புடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும். அட்டவணை-I விலங்கினங்கள் ஆய்வுப் பகுதிக்குள் காணப்பட்டால், வனவிலங்கு பாதுகாப்புத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 3 (பிரிவு 3.12.3)
	XI. ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார நிலை.	அத்தியாயம் 3 (பிரிவு 3.13)
7	தாக்கம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	

<p>திட்டம்</p> <p>i. தளம் சார்ந்த வானிலை அம்சங்களின் அடிப்படையில் அடுக்கு உமிழ்வில் இருந்து மாசுபடுத்திகளின் தரை மட்ட செறிவு மதிப்பீடு. திட்டமானது மலைப்பாங்கான நிலப்பரப்பில் அமைந்திருந்தால், AQIP மாடலிங், AAQ இல் திட்டத்தின் சாத்தியமான தாக்கங்களைத் தீர்மானிக்க குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பு பண்புகளின் உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படும். பகுதியின் AAQ இல் உமிழ்வுகளின் அனைத்து ஆதாரங்களின் (போக்குவரத்து உட்பட) ஒட்டுமொத்த தாக்கம் மதிப்பிடப்படும். பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரியின் விவரங்கள் மற்றும் மாடலிங்கிற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டுத் தரவுகளும் வழங்கப்பட வேண்டும், திட்டத் தளத்தின் இருப்பிடம், அருகிலுள்ள குடியிருப்பு, உணர்திறன் ஏற்பிகள் ஏதேனும் இருந்தால், காற்றின் தர வரையறைகள் இருப்பிட வரைபடத்தில் திட்டமிடப்படும்.</p>	<p>அத்தியாயம் 4 (பிரிவு 4.3.5.1)</p>
<p>ii. நீர் தர மாதிரியாக்கம் - நீர்நிலையில் வெளியேற்றம் ஏற்பட்டால்</p>	<p>அத்தகைய நடவடிக்கைகள் எதுவும் செய்யப்படுவதில்லை.</p>
<p>iii. சுற்றுச்சூழலில் மூலப்பொருட்கள் மற்றும் இறுதிப் பொருட்களின் போக்குவரத்தின் தாக்கம் மதிப்பிடப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும். இது சம்பந்தமாக, மூலப்பொருட்கள் மற்றும் முடிக்கப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும் கழிவுகளை (பெரிய அளவுகள்) இரயில் அல்லது இரயில் மற்றும் சாலை போக்குவரத்து அல்லது கன்வேயர்-கம்-ரயில் போக்குவரத்து மூலம் கொண்டு செல்வதற்கான விருப்பங்கள் ஆராயப்படும்.</p>	<p>அத்தியாயம் 4 (பிரிவு 4.3.5.1 (சி))</p>
<p>iv. வெவ்வேறு ஆலை செயல்பாடுகளின் கழிவுநீரை சுத்திகரிப்பது, மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட அளவு மற்றும் வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்காக மீண்டும் பயன்படுத்தப்படுவது பற்றிய குறிப்பு சேர்க்கப்பட வேண்டும். கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புக்கான முழுமையான திட்டம். சுத்திகரிக்கப்படாத மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் சிறப்பியல்புகள் E (P) விதிகளின் கீழ் வெளியேற்றுவதற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரநிலைகளை பூர்த்தி செய்ய வேண்டும்.</p>	<p>அத்தியாயம் 10 (பிரிவு 10.6.3)</p>
<p>v. அடுக்கு உமிழ்வு விவரங்கள் மற்றும் தரநிலைகளை பூர்த்தி செய்ய உமிழ்வைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான செயல் திட்டம்.</p>	<p>அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.17)</p>
<p>vi. தப்பியோடிய உமிழ்வைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகள்</p>	<p>அத்தியாயம் 4 (பிரிவு 4.3.5.2)</p>

<p>VII. அபாயகரமான கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அவற்றின் சேமிப்பு, பயன்பாடு மற்றும் மேலாண்மை பற்றிய விவரங்கள். சிமென்ட் ஆலையில் திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகளைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தத்தின் நகல்களும் சேர்க்கப்பட வேண்டும். EMP ஆனது கழிவு-குறைத்தல், மறுசுழற்சி / மறுபயன்பாடு / மீட்டெடுக்கும் நுட்பங்கள், ஆற்றல் சேமிப்பு மற்றும் இயற்கை வள பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும்.</p>	<p>அத்தியாயம் 10 (பிரிவு 10.6.5)</p>
<p>VIII. 2009 ஃப்ளை ஆஷ் அறிவிப்பின்படி சாம்பலின் சரியான பயன்பாடு உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். விரிவான செயல்திட்டம் வழங்கப்பட வேண்டும்.</p>	<p>மின்சாரம் பயன்படுத்துவதால் சாம்பல் உற்பத்தியாவதில்லை</p>
<p>IX. ஒரு ஹெக்டேருக்கு 1,500 மரங்களுக்கு குறையாத நிலம் அதாவது 33% பரப்பளவில் பசுமை மண்டல மேம்பாட்டுத் திட்டத்திற்கான செயல் திட்டம். இனங்களின் விவரங்கள், தோட்டத்தின் அகலம், திட்டமிடல் அட்டவணை போன்றவை சேர்க்கப்பட வேண்டும். திட்ட எல்லையைச் சுற்றி பசுமைப் பகுதி இருக்க வேண்டும், மேலும் திட்டத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் சாலைகளை பசுமையாக்கும் திட்டமும் இணைக்கப்படும்.</p>	<p>அத்தியாயம் 10 (பிரிவு 10.6.4)</p>
<p>X. ஆலை தளத்தில் மழைநீர் சேகரிப்பு நடவடிக்கைகளுக்கான செயல் திட்டம் நிலத்தடி நீரை மீட்டெடுக்க கூரை மேல் மற்றும் மழைநீர் வடிகால்களில் இருந்து மழைநீரை சேகரிக்கவும், மேலும் புதிய நீரை சேமிக்கவும் மற்றும் தண்ணீரை குறைக்கவும் திட்ட தளத்தில் பல்வேறு நடவடிக்கைகளுக்கு பயன்படுத்தவும் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். பிற ஆதாரங்களில் இருந்து தேவை.</p>	<p>அத்தியாயம் 7 (பிரிவு 7.10)</p>
<p>XI. சுற்றுச்சூழல் மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளுக்கான மொத்த மூலதனச் செலவு மற்றும் தொடர் செலவு/ஆண்டு ஆகியவை சேர்க்கப்படும்.</p>	<p>அத்தியாயம் 10 (அட்டவணை 10.7)</p>
<p>XII. திட்டத்திற்குப் பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புக்கான செயல் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.</p>	<p>அத்தியாயம் 10 (பிரிவு 10.6.8)</p>
<p>XIII. இடர் மதிப்பீடு மற்றும் சேதக் கட்டுப்பாடு உட்பட ஆன்சைட் மற்றும் ஆஃப்சைட் பேரிடர் (இயற்கை மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட) தயார்நிலை மற்றும் அவசர மேலாண்மை திட்டம். பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தை மாவட்ட பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்துடன் இணைக்க வேண்டும்.</p>	<p>அத்தியாயம் 7 (பிரிவு 7.9)</p>

8	தொழில்சார் சுகாதாரம்	
	I. அனைத்து ஒப்பந்த மற்றும் சாதாரண தொழிலாளர்களின் தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கான திட்டம் மற்றும் நிதி ஒதுக்கீடு	அத்தியாயம் 7 (பிரிவு 7.8)
	II. தொழிலாளியின் வெளிப்பாடு குறிப்பிட்ட சுகாதார நிலை மதிப்பீட்டின் விவரங்கள். தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியம் முன்கூட்டியே வடிவமைக்கப்பட்ட வடிவம், மார்பு எக்ஸ்ரே, ஆடியோமெட்ரி, ஸ்பைரோமெட்ரி, பார்வை சோதனை (தூர மற்றும் அருகில் பார்வை, வண்ண பார்வை மற்றும் வேறு ஏதேனும் கண் குறைபாடு) ECG மூலம் மதிப்பிடப்பட்டால், முன் வேலை வாய்ப்பு மற்றும் குறிப்பிட்ட காலப் பரிசோதனைகளின் போது விவரங்களை அளிக்கவும். அதே கடந்த மாதம் தொடர்பான விவரங்கள் வயது, பாலினம், வெளிப்படும் காலம் மற்றும் துறை வாரியாக மேலே குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்களின் தரவை பகுப்பாய்வு செய்தன.	அத்தியாயம் 7 (பிரிவு 7.8)
	III. தற்போதுள்ள தொழில் மற்றும் பாதுகாப்பு அபாயங்கள் பற்றிய விவரங்கள். அபாயங்களின் வெளிப்பாடு நிலைகள் என்ன மற்றும் அவை அனுமதிக்கப்பட்ட வெளிப்பாடு நிலைக்கு (PEL) உள்ளதா. இவை PEL க்குள் இல்லை என்றால், தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தைப் பாதுகாக்கும் வகையில், PEL க்குள் வைத்திருக்க நிறுவனம் என்ன நடவடிக்கைகளை எடுத்துள்ளது.	அத்தியாயம் 7 (பிரிவு 7.8)
	IV. தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்புக்கான சிறப்புக் குறிப்புடன் தொழிலாளர்களின் சுகாதார நிலை பற்றிய வருடாந்திர அறிக்கை.	அத்தியாயம் 7 (பிரிவு 7.8)
	கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் கொள்கை	
	I. நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா? அப்படியானால், அது EIA அறிக்கையில் விரிவாக இருக்கலாம்.	அத்தியாயம் 6 (பிரிவு 6.1)
9	II. சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிகள் / நிபந்தனைகளை மீறுதல் / விலகல் / மீறல் ஆகியவற்றை கவனத்தில் கொண்டு வருவதற்கான நிலையான செயல்பாட்டு செயல்முறை / நடைமுறைகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் கொள்கை பரிந்துரைக்கிறதா? அப்படியானால், அது EIA இல் விரிவாக இருக்கலாம்.	அத்தியாயம் 6 (பிரிவு 6.6)
	III. சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக்	அத்தியாயம் 6 (பிரிவு 6.5)

	கையாள்வதற்கும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக ஒழுங்கு என்ன? இந்த அமைப்பின் விவரங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.	
	IV. நிறுவனம் மற்றும் / அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களின் இயக்குநர்கள் குழுவிற்கு இணங்காத / சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறும் முறைமை உள்ளதா? இந்த அறிக்கையிடல் வழிமுறை EJA அறிக்கையில் விவரிக்கப்படும்	அத்தியாயம் 6 (பிரிவு 6.4)
10	கட்டுமானத்தின் போது தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் சுகாதாரம், எரிபொருள், ஓய்வறை போன்ற உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள். செயல்பாட்டு கட்டத்தில் டிரக் டிரைவர்கள் உட்பட சாதாரண தொழிலாளர்களுக்கு.	அத்தியாயம் 6 (அட்டவணை 6.3)
	நிறுவன சமூக அர்ப்பணிப்பு (ESC)	
11	I. போதுமான நிதி (திட்டச் செலவில் குறைந்தது 2.5%) பொது விசாரணை சிக்கல்களின் அடிப்படையில் நிறுவன சமூக உறுதிப்பாட்டிற்காக ஒதுக்கப்படும் மற்றும் காலக்கெடுவு செயல் திட்டத்துடன் உருப்படி வாரியான விவரங்கள் சேர்க்கப்பட வேண்டும். சமூக-பொருளாதார வளர்ச்சி நடவடிக்கைகள் விரிவாக எடுக்கப்பட வேண்டும்.	புள்ளிகள் பொது விசாரணையில் விவாதிக்கப்படும் மற்றும் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.
12	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள எந்தவொரு வழக்கும் மற்றும்/அல்லது திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் நிறைவேற்றப்பட்ட ஏதேனும் உத்தரவு/ஆணை, அப்படியானால், அதன் விவரங்களும் சேர்க்கப்படும். சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் பிரிவு 5 அல்லது காற்று மற்றும் நீர் சட்டங்களின் தொடர்புடைய பிரிவுகளின் கீழ் அலகு ஏதேனும் அறிவிப்பைப் பெற்றுள்ளதா? அப்படியானால், அதன் விவரங்கள் மற்றும் அறிவிப்புகளுக்கு இணக்கம்/ஏடிஆர் மற்றும் வழக்கின் தற்போதைய நிலை.	பொருந்தாது
13	மேலே உள்ள TOR இன் புள்ளி வாரியான இணக்கத்திற்கான அட்டவணையுடன் கூடிய அட்டவணை விளக்கப்படும்.	EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
	B. உலோகவியல் தொழில்களுக்கான EIA படிப்புகளுக்கான குறிப்பிட்ட குறிப்பு விதிமுறைகள் (இரும்பு மற்றும் இரும்பு அல்லாதவை)	
1	ஒவ்வொரு அலகு, அதன் செயல்முறைகள் மற்றும் செயல்பாடுகள், பொருள் மற்றும் ஆற்றல் உள்ளீடுகள் மற்றும் வெளியீடுகள் (பொருள் மற்றும் ஆற்றல் சமநிலை) ஆகியவற்றை	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.10)

	விவரிக்கும் முழுமையான செயல்முறை ஓட்ட வரைபடம்.	
2	குண்டு வெடிப்பு உலை/ திறந்த அடுப்பு உலை/ அடிப்படை ஆக்ஸிஜன் உலை/ லேடில் சுத்திகரிப்பு, வார்ப்பு மற்றும் உருட்டல் ஆலைகள் போன்ற விவரங்கள்.	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.18)
3	சரியான அளவுத்திருத்த அமைப்புடன் பதிவுசெய்தல் மூலம் ஒளிபுகா மீட்டர்களை நிறுவுதல்/செயல்படுத்துதல் பற்றிய விவரங்கள்	பொருந்தாது
4	பாதரசம், ஆர்சனிக் மற்றும் புளோரைடு உமிழ்வுகள் உள்ளிட்ட நச்சு உலோகங்கள் பற்றிய விவரங்கள்	அத்தியாயம் 4 (அட்டவணை 2.12)
5	ஒருங்கிணைந்த எஃகுக்கான அடுக்கு உயரம் தேவை பற்றிய விவரங்கள்	அத்தியாயம் 4 (அட்டவணை 4.1)
6	சாம்பல் அகற்றல் மற்றும் மேலாண்மை பற்றிய விவரங்கள் - இரும்பு அல்லாத உலோகம்	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.11.1)
7	ஈயம்/துத்தநாகம்/தாமிரம்/அலுமினியம் போன்றவற்றின் உற்பத்தியை விவரிக்கும் முழுமையான செயல்முறை ஓட்ட வரைபடம்.	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.10)
8	மூலப்பொருட்களை மாற்றுதல் அல்லது நீக்குதல்	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.9)
9	உருகுதல், வெப்ப சுத்திகரிப்பு, உருகுதல், கசடு புகைத்தல் மற்றும் வேல்ஸ் தூளை செயல்பாடு பற்றிய விவரங்கள்	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.10.2)
10	முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை அலுமினியத்தில் இருந்து உருகிய உலோகத்தை வைத்திருத்தல் மற்றும் நீக்குதல், பொருட்கள் முன் சிகிச்சை, மற்றும் இரண்டாம் நிலை அலுமினியம் உருகுதல் மற்றும் உருகுதல் பற்றிய விவரங்கள்	அத்தியாயம் 2 (பிரிவு 2.10.2)
11	கரைப்பான் மறுசுழற்சி பற்றிய விவரங்கள்	பொருந்தாது
12	விலைமதிப்பற்ற உலோகங்கள் மீட்பு பற்றிய விவரங்கள்	பொருந்தாது
13	கோக் ஓவன் ஆலையிலிருந்து கழிவு/எரிபொருள் வாயுக்களின் கலவை, உற்பத்தி மற்றும் பயன்பாடு மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு பற்றிய விவரங்கள்.	பொருந்தாது
14	கழிவுப் பொருட்களில் உள்ள நச்சு உலோக உள்ளடக்கம் மற்றும் அதன் கலவை மற்றும் இறுதிப் பயன்பாடு (குறிப்பாக கசடு) பற்றிய விவரங்கள்.	பொருந்தாது
15	மூலப்பொருளில் உள்ள உலோகங்கள் பாதரசம், ஆர்சனிக் மற்றும் ஃவூரைடு உமிழ்வுகளைக் கண்டறியவும்.	பொருந்தாது

16	கழிவுப் பொருட்களில் உலோகங்களைக் கண்டறியவும், குறிப்பாக கசடு.	பொருந்தாது
17	சுவடு உலோக மீட்டிக்கான திட்டம்	பொருந்தாது
18	தண்ணீரில் உலோகங்களைக் கண்டறியவும்	பொருந்தாது
சி. ஒருங்கிணைந்த எஃகு ஆலைக்கான கூடுதல் டோர்		
1	இரும்புத் தாது/நிலக்கரி இணைப்பு ஆவணங்கள் மற்றும் இரும்புத் தாது மற்றும் நிலக்கரிச் சுரங்கங்களின் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் நிலை.	பொருந்தாது
2	நிலக்கரி மற்றும் இரும்புத் தாது சுரங்கங்களில் இருந்து நிலக்கரி மற்றும் இரும்புத் தாது உற்பத்தியின் அளவு மற்றும் அவை பூர்த்தி செய்யும் திட்டம். ஆலைக்கு போக்குவரத்து முறை மற்றும் அதன் தாக்கம்	பொருந்தாது
3	பெரிய ISPகளுக்கு, முன்மொழிவு தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள பகுதிக்கான 3-D காட்சி அதாவது DEM (டிஜிட்டல் எலிவேஷன் மாடல்). திட்ட தளத்தின் MRL விவரங்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள நீர் ஆதாரங்களின் RL ஆகியவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 (படம்.3.12.பி)
4	செயற்கைக்கோள் படங்களின் அடிப்படையில் சமீபத்திய நில பயன்பாட்டு வரைபடம். முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவுக்கு 1m-5m இடநிலை தீர்மானம் கொண்ட Quickbird, Ikonos, IRS P-6 pan கூர்மைப்படுத்தப்பட்டது போன்ற உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட செயற்கைக்கோள் படத் தரவு. பயன்படுத்தப்பட்ட நிலம்/அந்தப் பகுதியின் நில-கவர் மேப்பிங்கிற்கும் இதையே பயன்படுத்த வேண்டும்.	அத்தியாயம் 2 (படம் 2.6)
5	சுற்றுப்புற காற்றில் உள்ள சுவாசிக்கக்கூடிய இடைநீக்கம் செய்யப்பட்ட துகள்கள் (ஆர்எஸ்பிஎம்) மூலப் பகுப்பாய்விற்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும் - இயற்கை தூசி/ஆர்எஸ்பிஎம் தாவர செயல்பாடுகளில் இருந்து உருவாக்கப்படும் (சுவடு கூறுகள்). RSPM ஆனது பாலி-அரோமேடிக் ஹைட்ரோகார்பன்கள் (PAH), ic இருப்பதற்காகவும் பகுப்பாய்வு செய்யப்படும். பென்சீன் கரையக்கூடிய பின்னம், பொருந்தும். RSPM இன் வேதியியல் தன்மை மற்றும் RSPM தரவை இணைத்தல்.	அத்தியாயம் 3 (அட்டவணை 3.14.a & 3.14.b)
6	நிலத்தடி நீரில் பொருட்கள் கசிவதைத் தவிர்க்க, அனைத்து இருப்புக் குவியல்களும் ஒரு நிலையான லைனரின் மேல் இருக்க வேண்டும்.	கையிருப்பு குவியல்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன
7	CREP வழிகாட்டுதல்களில் எஃகு ஆலைகளுக்கான பரிந்துரைகளை செயல்படுத்துவதற்கான திட்டம்,	இணைப்பு XII இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
8	கசடு பயன்பாட்டிற்கான திட்டம்	இணைப்பு IV இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

9	வாயுக்களில் ஆற்றலைப் பயன்படுத்துவதற்கான திட்டம் (கோக் அடுப்பு, குண்டு வெடிப்பு உலை)	இணைப்பு IV இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது
10	கோக் அணைக்கும் முறை நியாயத்துடன் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.	பொருந்தாது
EIA/EMP அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்		
1	திட்டத்தின் பெயர் மற்றும் இடம் (கிராமம், மாவட்டம், மாநிலம், தொழிற்பேட்டை (பொருந்தினால்).	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
2	தயாரிப்புகள் மற்றும் திறன்கள். விரிவாக்க முன்மொழிவு என்றால், திறன்கள் கொண்ட தயாரிப்புகள் மற்றும் முந்தைய EC க்கு குறிப்பு.	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
3	நிலம், மூலப்பொருள், நீர், மின்சாரம், எரிபொருள், விநியோக ஆதாரத்துடன் (அளவு)	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
4	சுருக்கமான செயல்முறை விளக்கம், குறிப்பாக வாயு வெளியேற்றம், திரவ கழிவுகள் மற்றும் திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கிறது.	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
5	சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் மற்றும் வெளியேற்றம் அல்லது அகற்றும் முறை.	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
6	திட்டத்தின் மூலதனச் செலவு, முடிக்கப்பட்ட நேரம்.	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
7	திட்டத்திற்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடம் - நிலத்தின் தன்மை - விவசாயம் (ஒற்றை/இரட்டைப் பயிர்), தரிசு, அரசு/தனியார் நிலம், கையகப்படுத்தும் நிலை, அருகில் (2-3 கி.மீ.) நீர்நிலை, மக்கள் தொகை, 10கிமீ மற்ற தொழில்கள், காடு, சுற்றுச்சூழல் உணர்்திறன் மண்டலங்கள், அணுகல், (குறிப்பு - தொழில்துறை எஸ்டேட் விஷயத்தில் இந்த தகவல் தேவையில்லை)	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
8	அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரவு - காற்றின் தரம், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரம், மண்ணின் பண்புகள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், அருகிலுள்ள மக்களின் சமூக-பொருளாதார நிலை	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
9	அபாயகரமான பொருட்களைக் கையாளுதல், செயலாக்குதல் மற்றும் சேமிப்பதில் உள்ள அபாயங்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் அபாயத்தைத் தணிக்க வழங்கப்படும் பாதுகாப்பு அமைப்பு.	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
10	காற்று, நீர், நிலம், தாவர-விலங்குகள் மற்றும் அருகிலுள்ள மக்கள் மீது திட்டத்தின் தாக்கம்	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில்

	சாத்தியமாகும்	கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
11	இயற்கையான அல்லது தாவர அவசரநிலைகளில் அவசர தயார்நிலை திட்டம்	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
12	பொது விசாரணையின் போது எழுப்பப்பட்ட சிக்கல்கள் (பொருந்தினால்) மற்றும் பதில் அளிக்கப்பட்டது	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
13	முன்மொழியப்பட்ட செலவினங்களுடன் CSR திட்டம்,	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
14	தொழில்சார் சுகாதார நடவடிக்கைகள்	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
15	பிந்தைய திட்ட கண்காணிப்பு திட்டம்	விவரங்கள் செய்முறைச் சுருக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

1.0 அறிமுகம்

தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II என்பது நி.எண். 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2, நல்லூர் கிராமம், பரமத்தி வேலூர் தாலுக்கா, நாமக்கல் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள திட இரும்புக்கட்டிக்களை உற்பத்தி செய்யும் ஆலை ஆகும். இந்த ஆலை தமிழ்நாடு மற்றும் இந்தியாவின் பிற பகுதிகளில் உள்ள தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதற்காக திட இரும்புக்கட்டிகள் 3000 T/M இலிருந்து 4300 T/M வரை உற்பத்தி திறனை விரிவாக்க முன்மொழிகிறது. விரிவாக்கத்திற்கான முதலீடு சுமார் ரூ. 0.38 கோடி ஆகும்.

தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., 1995 ஆம் ஆண்டில் TOR தரத்துடன் CTD பார்களின் உற்பத்தியாளராக ஆர்வத்துடன் நுழைந்தது. இது நிர்வாக இயக்குநர் திரு. ஆர். ராதா மற்றும் செயல் இயக்குநர் திரு. ஆர். நாகராஜன் மற்றும் தலைமை நிர்வாக அதிகாரிகள் - திரு.ஆர்.ஆர்.பிரசாத் & திரு. தினேஷ்ராஜ். தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ், 1995 இல் தொடங்கப்பட்டது, இந்த நவீன யுகத்தில், மூலப்பொருட்கள், விடாமுயற்சியுடன் கூடிய உழைப்பு மற்றும் உற்பத்திக்கு வரிசையாக உயர்நிலை தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் உயர்தரத் தரத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தயாரிப்புகளின் தரம் ஒருமுகப்படுத்தப்பட்டு, அதையே சாதிக்கிறது. இவை அனைத்தும் இணைக்கப்பட்ட நிலையில், ஆண்டு உற்பத்தி மற்றும் தரம் தொடர்ந்து வளர்ந்து வருகிறது. நிறுவனத்தின் முறையான நிர்வாகத்திற்காக ISO 9001 சான்றிதழைப் பெறுவது மட்டுமல்லாமல், தரமான தயாரிப்புகளுக்கு TOR மற்றும் ISI சான்றிதழைப் பெற்றுள்ளது.

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் இந்திய அரசின் கொள்கையின்படி, 18 மே, 2006 அன்று மத்திய அமைச்சரவையால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தேசிய சுற்றுச்சூழல் கொள்கையின் நோக்கங்களுக்கு இணங்க, புதிய திட்டங்கள் அல்லது தற்போதுள்ள ஆலையின் விரிவாக்கத்திற்கு சட்டப்பூர்வ முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி தேவை. சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) அறிக்கையைத் தயாரிப்பதன் மூலம் 14.09.2006 தேதியிட்ட MoEF&CC இன் அறிவிப்பு.

திட இரும்புக்கட்டிகளின் முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத்தின் காரணமாக சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. செப்டம்பர் 14, 2006 தேதியிட்ட சமீபத்திய சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிப்பின்படி, திட இரும்புக்கட்டிகள் இன் முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கம் (உலோகவியல் தொழில் - இரும்பு மற்றும் இரும்பு அல்லாதது) 'பி1' வகையின் கீழ் வருகிறது, இதற்காக மாநில அளவிலான தாக்க மதிப்பீடுகள் (ECIA) இருந்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி) அவசியம். 14.09.06 தேதியிட்ட EIA அறிவிப்புக்கு இணங்க, முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டத்திற்கான EIA அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்காக 17 ஜூன் 2022 அன்று குறிப்பு விதிமுறைகளை (TOR) தீர்மானிப்பதற்கான TOR கூட்டம் நடைபெற்றது. SEIAA வழங்கிய TOR நிபந்தனைகளின் அடிப்படையில் அதன் கடிதம் எண் SEIAA-TN/F.No.9175/SEAC/3(a)/ToR-1183/2022, இந்த EIA தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

EIA ஆய்வின் நோக்கம், நிலவும் சுற்றுச்சூழலின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்வது, பொதுமக்கள் உட்பட சுற்றுச்சூழலில் முன்மொழியப்பட்ட தொழில்துறை நடவடிக்கைகளின் தாக்கங்களை மதிப்பிடுவது மற்றும் பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கும், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் நன்மையான தாக்கங்களை அதிகரிப்பதற்கும் பொருத்தமான சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு

நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடுவது ஆகும். EIA ஆய்வுக்கு பின்வரும் முக்கிய நோக்கங்கள் பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன:

- சுற்றுச்சூழலின் தற்போதைய அடிப்படை நிலையை மதிப்பிடுங்கள்
- முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடவும்.
- மாசுக் கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான திருத்த நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும்.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட சீரமைப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கான செயல் திட்டத்தைத் தயாரிக்கவும்.
- பல்வேறு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்கு ஒரு கண்காணிப்பு திட்டத்தை பரிந்துரைக்கவும்.
- சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளின் அனுமதிகள்.

1.2 திட்டம் மற்றும் திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்

தி.ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., 1995 ஆம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது மற்றும் இந்தியாவின் தென் பகுதியில் நாமக்கல் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ளது. இதனை நிர்வாக இயக்குநர் திரு.ஆர்.ராதா மற்றும் செயல் இயக்குநர் திரு.ஆர்.நாகராஜன் ஆகியோர் ஒருங்கிணைத்தனர் மற்றும் தலைமை நிர்வாக அதிகாரிகள் - திரு. பிரசாத் & திரு. தினேஷ்ராஜ்.

1.3 திட்டத்தின் சுருக்கமான விளக்கம்

1.3.1 திட்டத்தின் தன்மை

தி.ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II, நாமக்கல் மாவட்டம், பரமத்தி வேலூர் தாலுகாவில், நல்லூர் கிராமத்தில் தற்போதுள்ள ஃபவுண்டரி உள்ளது. தற்போதுள்ள ஆலை திட இரும்புக்கட்டிகள் உற்பத்தி செய்கிறது. முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்க ஆலை அதன் திறனை மாதம் 3000 டன்னிலிருந்து 4300 ஆக அதிகரிக்கும். யூனிட்டின் முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி அளவு மாதம் 1300 டன்னாகும். திட்டச் செலவு ரூ.8.34 கோடி (விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு).

1.3.2 திட்டத்தின் அளவு

தி.ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II ஆனது ரூ.8.34 கோடி திட்ட மதிப்பீட்டில் விரிவாக்கப் பிரிவைக் கட்ட முன்வந்துள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட விரிவாகப்பிரிவு, அதன் திறனை 3000 TPM இலிருந்து 4300 TPM ஆக அதிகரிக்கவுள்ளது.

அட்டவணை 1.1 திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

நிறுவனம்	தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II
இடம்	நி.எண் 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2, கிராமம்: நல்லூர், தாலுகா: பரமத்தி வேலூர் மாவட்டம்: நாமக்கல் மாநிலம்: தமிழ்நாடு.
புவியியல் இருப்பிடம்	அட்சரேகை : 11°14'52.45"N தீர்க்கரேகை : 77°57'5.53"E
சராசரி கடல் மட்டம் (MSL)	230 மீ
நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு	வகைப்படுத்தப்படாத பகுதி
ஆலை திறன்	ஏற்கனவே உள்ளது - 3000 TPM விரிவாக்கம் - 1300 TPM விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு - 4300 TPM
நீர் ஆதாரம்	வளாகத்திற்குள் ஆழ்துளை கிணறு மற்றும் மழை நீர்.
தண்ணீர் தேவை	மொத்த நீர் தேவை : 17.0 KLD
மதிப்பிடப்பட்ட வேலைவாய்ப்பு (நேரடி மற்றும் மறைமுக)	பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை: தற்போதுள்ளவை - 70. விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு ஊழியர்களில் மாற்றம் இல்லை
மின் நுகர்வு	தற்போதுள்ள -4000 KVA முன்மொழியப்பட்டது - 900 KVA விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு - 4900 KVA
நிலத் தேவை	தற்போதுள்ள - 3.39 ஹெக்டேர் விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு - 3.39 ஹெக்டேர்
திட்ட செலவு	தற்போதுள்ள - ரூ. 7.96 கோடி முன்மொழியப்பட்டது - ரூ. 0.38 கோடி விரிவாக்கத்திற்கு பின் - 8.34 கோடி

1.3.3 திட்டத்தின் இடம்

தி.என். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II, நி.எண்.254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2, நல்லூர் கிராமம், பரமத்தி வேலூர் தாலுக்கா, நாமக்கல் மாவட்டம், தமிழ்நாட்டில் அமைந்துள்ளது. இத்தலம் திருச்செங்கோடு நகரத்திலிருந்து 14 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம் சங்கரியில் 22 கிமீ தொலைவில் உள்ளது. அருகிலுள்ள விமான நிலையம் திருச்சி விமான நிலையம் (95 கிமீ). முன்மொழியப்பட்ட இடம் தமிழ்நாடு, நாமக்கல் மாவட்டம், பரமத்தி வேலூர் தாலுகாவில் உள்ள நல்லூர் கிராமத்தின் கீழ் வருகிறது.

அட்டவணை 1.2 திட்டத் தளத்தின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு

தேர்ந்தெடுப்பதற்கான வரைகூறு	விவரங்கள்
புவியியல் இருப்பிடம்	அட்சரேகை : 11°14'52.45"N தீர்க்கரேகை : 77°57'5.53"E
IMD தரவுகளின்படி காலநிலை நிலைமைகள்	அதிகபட்ச மாதாந்திர சராசரி வெப்பநிலை 39 °C குறைந்தபட்ச மாதாந்திர சராசரி வெப்பநிலை 17.4°C அதிகபட்ச மொத்த மழை வீழ்ச்சி 270 மிமீ
நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு	தமிழ்நாடு அரசாங்கத்தின் உள்ளூர் திட்டமிடல் ஆணையத்தின் "வகைப்படுத்தப்படாத பகுதி".
அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	திருச்சி (95 கிமீ)
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	சங்கரி (22 கிமீ)
அருகிலுள்ள முக்கிய நகரம்	ஈரோடு
அருகில் உள்ள நகரம்	திருச்செங்கோடு
சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மண்டலம் (வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்)	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள்	10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை

1.4 EIA ஆய்வின் நோக்கம்

SEIAA-TN/F.No.9175/SEAC/3 (a)/ToR-1183/2022 தேதி:17.06.2022 இல் மாநில அளவிலான நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழு வழங்கிய மாதிரி TOR இன் படி EIA அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.4.1 முறைமை

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வுகளில் அடையாளம், மதிப்பீடு, அளவு மதிப்பீடு மற்றும் சாத்தியமான தாக்கங்களின் கணிப்பு ஆகியவை அடங்கும். பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பண்புகளில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை குறைக்க, திட்டத்துடன் இணைந்து செயல்படுத்துவதற்கு தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

இந்த ஆய்வின் வழிமுறையை கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளபடி திட்டமிடலாம்:

- தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் மற்றும் தொடர்புடைய தேசிய சுற்றுச்சூழல் வழிகாட்டுதல்கள் மற்றும் EIA நடைமுறைகள் பற்றிய தகவல்களை சேகரிக்க.
- தாக்கங்களின் ஸ்கோப்பிங்.
- குறிப்பிடத்தக்க தாக்கங்களின் மதிப்பீடு.
- மீதமுள்ள தாக்கங்களின் விளக்கம்.
- கண்காணிப்பு திட்டங்களின் வளர்ச்சி.
- சுற்றுச்சூழலில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்து சம்பந்தப்பட்ட மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து அதிகாரிகளுக்கும் தெரிவிக்க.

1.4.2 ஒழுங்குமுறை கட்டமைப்பு

சட்டமியற்றும் விதிகளை நிறைவு செய்யும் வகையில் ஒரு கொள்கை கட்டமைப்பு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் மேம்படுத்துவதற்கான முன்முயற்சிகளை மேம்படுத்துவதற்கும் ஊக்குவிப்பதற்கும் மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான கொள்கை அறிக்கை, தேசிய பாதுகாப்பு உத்தி மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மேம்பாட்டுக்கான

கொள்கை அறிக்கை ஆகியவை 1992 இல் MoEF ஆல் வெளியிடப்பட்டன. EAP (சுற்றுச்சூழல் சட்ட மற்றும் ஒழுங்குமுறை கட்டமைப்பு செயல் திட்டம்) 1993 இல் சுற்றுச்சூழல் சேவைகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் கருத்தாய்வுகளை அபிவிருத்தி திட்டங்களில் ஒருங்கிணைக்கும் நோக்கத்துடன் உருவாக்கப்பட்டது. சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதற்கும் பாதுகாப்பதற்கும் பின்வரும் முக்கிய செயல்கள் மற்றும் விதிகள் அவ்வப்போது அரசாங்கத்தால் அறிவிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

பல்வேறு ஒழுங்குமுறை அதிகாரிகளால் வழங்கப்பட்ட பல சட்டங்கள் / விதிகள் / அறிவிப்புகள் உள்ளன, அவற்றில் சில கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- 1991 இல் திருத்தப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம் (EPA), 1986 மற்றும் அதன் கீழ் உள்ள விதிகள்.
- தண்ணீர் சட்டம், 1974 மற்றும் அதன் கீழ் உள்ள விதிகள்.
- விமானச் சட்டம், 1981 மற்றும் அதன் கீழ் உள்ள விதிகள்.
- தொழிற்சாலைகள் சட்டம் 1948 மற்றும் அதன் கீழ் உள்ள விதிகள்.
- 1992 ஆம் ஆண்டு திருத்தப்பட்ட பொதுப் பொறுப்புக் காப்பீட்டுச் சட்டம், 1991 மற்றும் அதன் கீழ் உள்ள விதிகள்.
- செப்டம்பர் 14, 2006 தேதியிட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிப்பு மற்றும் அதன் கீழ் உள்ள விதிகளுடன் அதன் திருத்தங்கள்.
- அபாயகரமான மற்றும் பிற கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் எல்லைக் கடந்து இயக்கம்) விதிகள், 2016.
- திடக்கழிவு மேலாண்மை விதிகள், 2016.
- கட்டுமானம் மற்றும் இடிப்பு கழிவு மேலாண்மை விதிகள், 2016.
- இரசாயன விபத்து (அவசர திட்டமிடல், தயார்நிலை மற்றும் பதில்) விதிகள், 1996.
- அபாயகரமான இரசாயனங்களின் உற்பத்தி, சேமிப்பு மற்றும் இறக்குமதி (திருத்தம்) விதிகள் 2000.
- ஒலி மாசுபாடு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- பேட்டரிகள் (மேலாண்மை மற்றும் கையாளுதல்) விதிகள் 2001.
- ஓசோன் சிதைவு பொருட்கள் (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள் 2000.
- பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை விதிகள், 2016⁻ மின் கழிவு (மேலாண்மை) விதிகள், 2016.

- உயிர் மருத்துவக் கழிவு மேலாண்மை விதிகள், 2016.
- பெட்ரோலிய சட்டம் 1934 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- பெட்ரோலியம் விதிகள் 2002 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- எரிவாயு சிலிண்டர் விதிகள் 2016 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- வெடிபொருள் சட்டம் 1884 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- வெடிக்கும் விதி 1983 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- இந்திய கொதிகலன் சட்டம் 1923 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- இந்திய கொதிகலன் விதிமுறைகள் 1948/1952 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- இந்திய மின்சார விதிகள் 1956 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- எடைகள் மற்றும் அளவீடுகளின் தரநிலைகள் சட்டம் 1976 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- எடைகள் மற்றும் அளவீடுகளின் தரநிலைகள் (தொகுக்கப்பட்ட பொருட்கள்) விதிகள் 1977 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- ஸ்டேடிக் & மொபைல் பிரஷர் வெசல்ஸ் (சுடப்படாத) விதிகள் 1981 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- மோட்டார் வாகனச் சட்டம் 1988 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- மத்திய மோட்டார் வாகன விதிகள் 1989 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- கட்டிடம் மற்றும் பிற கட்டுமான சட்டம் மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- இந்திய மின்சாரச் சட்டம் 1910/2003 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- இரசாயன ஆயுதங்கள் பாதுகாப்பு சட்டம் 2000 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.
- எரிசக்தி பாதுகாப்பு சட்டம் 2001 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள்.

தற்போதைய EIA ஆய்வு EPA, 1986 இல் (அதில் திருத்தப்பட்டபடி) இயற்றப்பட்ட ஒழுங்குமுறை விதிகளின் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக நடத்தப்பட்டுள்ளது. EIA அறிவிப்பின்படி, 2006, நிறுவனம் மேற்கூறிய உலோகவியல் திட்ட விரிவாக்கத்தை நிறுவுவதற்கும் செயல்படுத்துவதற்கும் முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெற்றிருக்க வேண்டும். EIA அறிவிப்பு 2006 மற்றும் அதன் திருத்தங்களின் அட்டவணையின் S. எண். 3(a) இல் உள்ள உலோகவியல் தொழில்கள் (இரும்பு மற்றும் இரும்பு அல்லாதவை), இது வகை-B1 இன் கீழ் கருதப்படுகிறது மற்றும் நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுவால் (EAC) மத்திய அளவில் தெரிவிக்கப்படுகிறது. இந்த திட்டத்திற்கு ஒன்றோடொன்று மற்றும் ஒன்றுக்கொன்று சார்ந்த திட்டம் எதுவும் இல்லை.

1.4.3 சுற்றுச்சூழல் அனுமதி செயல்முறை

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு என்பது வளர்ச்சியின் செயல்பாட்டில் ஒரு முக்கியமான மற்றும் இன்றியமையாத தேவையாகும். தொழில்துறை மற்றும் பொருளாதார மேம்பாடுகளில் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் முறையாக ஒருங்கிணைக்கப்பட்டு, அவற்றை நீண்ட காலத்திற்கு நிலையானதாக மாற்றும். இந்த திசையில், MoEF & CC, இந்திய அரசு கொள்கைகளை உருவாக்கியது, 1986 இல் சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டத்தை இயற்றியது மற்றும் இயற்கையின் கண்முடித்தனமான சுரண்டல் காரணமாக சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஆபத்துகளைத் தடுக்கவும் குறைக்கவும் நாட்டின் தொழில்துறை மற்றும் பிற முக்கிய வளர்ச்சிகளை நிர்வகிக்கும் ஒழுங்குமுறை நடைமுறைகளை வகுத்தது. வளங்கள். MoEF&CC, 14-09-2006 தேதியிட்ட அதன் அறிவிப்பின் மூலம் சில மேம்பாட்டுத் திட்டங்களுக்கு முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை (EC) கட்டாயமாக்கியது, இதில் குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR) ஒப்புதல் மூலம் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வின் ஸ்கோப்பிங் அடங்கும்,

"பி" பிரிவில் உள்ள திட்டங்களுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி செயல்முறை"(MoEF அறிவிப்பு 2006 இல் உள்ள அட்டவணைப்படி) அதிகபட்சமாக மூன்று நிலைகளைக் கொண்டிருக்கும், அவை சுருக்கமாக கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன:

நிலை (1) - ஸ்கோப்பிங்: வகை "பி" வழக்கில் ஸ்கோப்பிங்"திட்டங்கள், அடையாளம் காணப்பட்ட தளம் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் தொடர்பான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வு அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்கான அனைத்து தொடர்புடைய சுற்றுச்சூழல் கவலைகளையும் நிவர்த்தி செய்யும் நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழு (EAC) விரிவான மற்றும் விரிவான ToR ஐ தீர்மானிக்கும் செயல்முறையைக் குறிக்கிறது. முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கோரப்படுகிறது.

நிலை (2) - பொது ஆலோசனை:

"பொது ஆலோசனை" என்பது உள்ளூர் பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் மற்றும் திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளில் நம்பத்தகுந்த பங்கைக் கொண்ட மற்றவர்களின் கவலைகள் பொருத்தமானதாகக் கருதப்படும் செயல்முறையைக் குறிக்கிறது. பொதுவாக வகை "பி" திட்டங்கள் பொது ஆலோசனையை மேற்கொள்ள வேண்டும். EIA ஆய்வை மேற்கொண்ட பிறகு, திட்ட முன்மொழிபவர், பொது ஆலோசனையை ஏற்பாடு செய்வதற்காக அந்தந்த மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடம் (SPCB) வரைவு EIA அறிக்கையைச் சமர்ப்பிப்பார்.

நிலை (3) - மதிப்பீடு:

விண்ணப்பத்தின் விரிவான ஆய்வு மற்றும் இறுதி EIA அறிக்கை, பொது கலந்தாய்வின் முடிவுகள், பொது ஆலோசனை நடவடிக்கைகள், அங்கீகரிக்கப்பட்ட ToR இன் படி சிறப்பு ஆய்வுகளின் அறிக்கைகள் போன்ற பிற ஆவணங்கள். சுற்றுச்சூழல் அனுமதி (EC).

1.5 சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு

EIA என்பது சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன் முன்மொழியப்பட்ட நவீனமயமாக்கல் செயல்பாட்டின் சுற்றுச்சூழல் விளைவுகளை தெளிவாக மதிப்பீடு செய்வதன் மூலம் முடிவெடுக்கும் செயல்முறையை எளிதாக்கும் நோக்கத்துடன் ஒரு எதிர்பார்ப்பு கருவியாகும். முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை முன்கூட்டியே கண்டறிதல் மற்றும் வகைப்படுத்துதல் ஆகியவை முன்மொழியப்பட்ட வளர்ச்சித் திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மை மற்றும் திட்டச் செயலாக்கத்துடன் தொடர்புடைய அபாயங்கள் மற்றும் பாதகமான தாக்கங்களைத் தடுக்க அல்லது குறைக்க என்ன நிபந்தனைகளை விதிக்க வேண்டும் என்பது பற்றிய பார்வையை பொதுமக்களும் அரசாங்கமும் உருவாக்க அனுமதிக்கிறது.

முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டத்திற்கான EIA ஆய்வு கோடைக் காலத்தின் அடிப்படையான சுற்றுச்சூழல் தர தரவு மற்றும் சுற்றுச்சூழலின் அனைத்து கூறுகளிலும் முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டத்தால் ஏற்படும் தாக்கங்களின் கணிப்பு ஆகியவற்றில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட ToR ஐக் கருத்தில் கொண்டு, வரைவு EIA அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டு, சுற்றுச்சூழல் பொது விசாரணை நடத்துவதற்காக SPCB க்கு சமர்ப்பிக்கப்படுகிறது. பொது விசாரணையின் நிமிடங்களைப் பெறும்போது, பொது விசாரணையில் எழுப்பப்பட்ட பிரச்சினைகளுக்கு தொழில்துறையின் பதிலை உள்ளடக்கி இறுதி EIA அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டு அதன் மதிப்பீட்டிற்காக SEIAA க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது. EIA அறிக்கையின் அமைப்பு 2006 EIA அறிவிப்பின் இணைப்பு-III & III A இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பொதுவான கட்டமைப்பின்படி உள்ளது. அறிக்கையில் பின்வரும் அத்தியாயங்கள் உள்ளன,

அத்தியாயம் 1 - அறிமுகம் திட்டத்தின் பின்னணி மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட நவீனமயமாக்கல் திட்டம் பற்றிய சுருக்கமான விளக்கத்தை அளிக்கிறது; திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம், திட்டத்தின் தன்மை, அளவு மற்றும் இடம் மற்றும் நாட்டிற்கு அதன் முக்கியத்துவம் பற்றிய விளக்கம். அங்கீகரிக்கப்பட்ட குறிப்பு விதிமுறைகளின்படி ஆய்வின் நோக்கம் உட்பட முன் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் சட்டப்பூர்வ தேவைகளையும் இது கோடிட்டுக் காட்டுகிறது.

பாடம் 2 - திட்ட விளக்கம், தற்போதுள்ள சூழ்நிலையின் சுருக்கமான விளக்கம், பல்வேறு வகையான ஏபிஐகள் மற்றும் பைட்டோகெமிக்கல்களை தயாரிப்பதற்காக முன்மொழியப்பட்ட நவீனமயமாக்கல் திட்டத்தை அமைப்பதற்கான திட்டத்தின் அனைத்து தொழில்துறை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கிய தாவர அமைப்பு மற்றும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள். இது உற்பத்தி செயல்முறை விளக்கம், மூலப்பொருட்களின் தேவை, பயன்பாடுகள், தயாரிப்பு வாரியான மாசு சுமைகள் மற்றும் தற்போதுள்ள ஆலை சுற்றுச்சூழல் சூழல் போன்றவற்றையும் வழங்குகிறது.

அத்தியாயம் 3 - சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்: நோக்கம், அதாவது ஆய்வுப் பகுதி, காலம் மற்றும் முறை ஆகியவற்றில் அடையாளம் காணப்பட்ட அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் ஆய்வை நிறுவுதல்; வளிமண்டலவியல், காற்றின் தரம், நீர், சத்தம், நிலம், சூழலியல் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழல் ஆகியவற்றின் நிலை, கள ஆய்வு அல்லது இரண்டாம் நிலை மூலங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில்.

அத்தியாயம் 4 - எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் பாதிப்புகளைத் தணிக்கும் நடவடிக்கைகள்: இது அத்தியாயம் 2 மற்றும் அத்தியாயம் 3 ஆகியவற்றின் அடிப்படையில், முன்மொழியப்பட்ட நவீனமயமாக்கல் திட்டத்தின் கீழ் செயல்பாடுகள் மற்றும் பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் பண்புகளைப் பெறுவதில் அவற்றின் தாக்கங்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

அத்தியாயம் 5 - மாற்று தளங்களின் பகுப்பாய்வை விவரிக்கிறது.

அத்தியாயம் 6 - சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம், தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனைக் கண்காணிப்பதற்கான அம்சங்களை விவரிக்கிறது (அளவீட்டு அதிர்வெண், அளவுருக்கள், இருப்பிடங்கள், தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளுக்கான பட்ஜெட் ஏற்பாடுகள்).

அத்தியாயம் 7 - கூடுதல் ஆய்வுகள், இடர் மதிப்பீடு ஆய்வு மற்றும் பொது ஆலோசனை.

அத்தியாயம் 8 - திட்டப் பயன்கள்: உடல் மற்றும் சமூக உள்கட்டமைப்பில் முன்னேற்றத்தை விவரிக்கிறது; வேலை வாய்ப்பு மற்றும் பிற உறுதியான நன்மைகள்.

அத்தியாயம் 9 - சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP): தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதி செய்வதற்கான விளக்கம்.

அத்தியாயம் 10 - சுருக்கம் & முடிவு: அறிமுகம், திட்ட விளக்கம், அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரம், எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் திட்ட பலன்களுடன் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை மற்றும் கண்காணிப்பு திட்டம் உட்பட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கிறது.

அத்தியாயம் 11 - ஈடுபட்டுள்ள ஆலோசகர்களின் வெளிப்பாடு: ஆலோசகர் அமைப்பின் சுருக்கமான சுயவிவரம் மற்றும் EIA அறிக்கையைத் தயாரிப்பதில் பயன்படுத்தப்படும் நிபுணர்களின் பெயர்கள் உட்பட NABET அங்கீகாரச் சான்றிதழை வழங்குகிறது.

1.6 குறிக்கோள்

SEIAA வழங்கிய பின்வரும் வழிகாட்டுதல்களின் அடிப்படையில் EIA அறிக்கையைத் தயாரிப்பதே ஆய்வின் நோக்கம்:

- வழக்கமான இரசாயன மாசுபாடுகளுக்கான திட்ட இடத்தைச் சுற்றி 10 கிமீ ரேடியல் தூரத்தை உள்ளடக்கிய ஆய்வுப் பகுதிக்குள் காற்று, நீர், நிலம், சமூக-பொருளாதார மற்றும் உயிரியல் கூறுகளின் தற்போதைய நிலை, சத்தம் மற்றும் ஒரு பருவத்திற்கான மனித ஆர்வத்தின் மற்ற அளவுருக்கள் (கோடைக்காலம்).
- ஆர்வமுள்ள பகுதியில் வன நிலம், விவசாய நிலம், கழிவு நிலம், நீர்நிலைகள் போன்றவற்றை அடையாளம் காணுதல்.
- கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டடங்களில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திலிருந்து குறிப்பிடத்தக்க தாக்கங்களை அடையாளம் காணுதல், அளவிடுதல், கணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல்.
- எதிர்பார்க்கப்படும் பாதகமான பாதிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவற்றைத் தணிக்க சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை (EMP) தயாரித்தல்.

2.0 திட்ட விளக்கம்

2.1 அறிமுகம்

தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II நல்லூர் கிராமம், பரமத்தி வேலூர் தாலுகாவில் உள்ள நாமக்கல் மாவட்டத்தில் ஏற்கனவே திட இரும்புக்கட்டிகளை உற்பத்தி செய்து வருகிறது. முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்க திட்டத்தில் திட இரும்புக்கட்டிகளின் அளவை 3000 TPM இலிருந்து 4300 TPM ஆக விரிவாக உள்ளது. விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு மொத்த செலவு சுமார் ரூ.8.34 கோடி ஆகும்.

2.2 திட்டத்திற்கான தேவை

உலோகத் தொழில்கள் பொருளாதாரத்தின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். அவை எந்த ஒரு நாட்டின் தொழில் வளர்ச்சிக்கும் முதுகெலும்பாக அமைகின்றன. குறிப்பாக சமீப காலங்களில் வெளிநாடுகளில் எஃகு நிறுவனங்களை வாங்கும் இந்திய நிறுவனங்களால், இந்தியா ஸ்டீல் தொழில்துறை அபரிமிதமாக வளர்ந்துள்ளது. எஃகு தொழில்துறைக்கான நோக்கம் மிகப்பெரியது மற்றும் தொழில்துறை மதிப்பீடுகள் புதிய விமான நிலையங்கள் மற்றும் மெட்ரோ ரயில் திட்டங்களின் கட்டுமானத்தில் துருப்பிடிக்காத எஃகுக்கான பெரும் கோரிக்கைகளுடன் வரும் ஆண்டுகளில் நியாயமான வளர்ச்சியைத் தொடரும் என்பதைக் குறிக்கிறது.

நடுத்தர மற்றும் நீண்ட கால அளவில் உள்நாட்டு எஃகு தேவையின் உயர் வளர்ச்சிக்கு பொருளாதாரத்தில் மகத்தான ஆற்றல் உள்ளது. உண்மையான எஃகு பயன்பாட்டைப் பொறுத்தவரை, மற்ற பெரிய எஃகு உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளை விட இந்தியா பின்தங்கியுள்ளது. 2018 ஆம் ஆண்டில் நமது தனிநபர் எஃகு நுகர்வு உலக சராசரியான 208-கிலோவிற்கு எதிராக 68-கிலோவாக மட்டுமே இருந்தது. உள்கட்டமைப்புத் துறையில் பன்னிரண்டாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் 1 டிரில்லியன் டாலர் அளவுக்கு பெரிய முதலீடு

எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தவிர, நாட்டில் உற்பத்தித் துறையின் வளர்ச்சிக்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பொருளாதாரத்தில் எஃகு நுகர்வு தளத்தை விரிவுபடுத்துவதற்கு இது நல்ல முன்னோடியாகும். உள்கட்டமைப்பில் மட்டும் 40 - மில்லியன் டன்கள் அளவிற்கு நாட்டில் எஃகுக்கான தேவை அதிகரிப்பது பற்றிய தோராயமான மதிப்பீடு.

2.3 தேவை வழங்கல் இடைவெளி

- கூட்டு ஆலை ஆணையத்தின் (JPC) படி, இந்தியாவின் மொத்த எஃகு உற்பத்தி 2014 ஏப்ரல் முதல் ஜனவரி வரை 3.7% அதிகரித்து 70 மில்லியன் டன்களாக இருந்தது, அதற்கு முந்தைய ஆண்டு 67 மில்லியன் டன்களாக இருந்தது.
- கச்சா எஃகு உற்பத்தி 8-9% என்ற விகிதத்தில் ஆண்டுக்கு 112-114 மில்லியன் டன்கள் ஜனவரி, 2022 இல்.
- ஜனவரி, 2022 இல் 9.65 மில்லியன் டன்கள் முடிக்கப்பட்ட எஃகு உற்பத்தி.
- 2022 ஜனவரியில் 86.3 மில்லியன் டன் எஃகு நுகர்வு.

2.4 இறக்குமதி மற்றும் உள்நாட்டு உற்பத்தி

கடந்த 20 ஆண்டுகளில் (அதாவது 1991-92 முதல் 2010-11 வரை) இந்தியாவில் மொத்த நுகர்வு சதவீதமாக எஃகு இறக்குமதியானது 2007-08 இல் 13% க்கும் அதிகமாகவும் 1998-99 இல் 4.8% ஆகவும் மாறியுள்ளது. 2001-02.

2.5 உள்நாட்டு/ ஏற்றுமதி சந்தைகள்

2.5.1 உள்நாட்டு தேவை

திட்டக் கமிஷன் அறிக்கையின் அடிப்படையில், எஃகு நுகர்வு மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மேக்ரோ-பொருளாதார மாறுபாடுகளுக்கு இடையேயான தொடர்புகளின் அடிப்படையில், மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி வளர்ச்சியின் நான்கு சூழ்நிலைகளில் (அதாவது 8%, 8.5%, 9% மற்றும் 9.5%) எஃகுக்கான தேவை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. 2016-17க்குள். 9% GDP வளர்ச்சியில், 2016-17ல் எஃகுக்கான தேவை 113.3 மில்லியன் டன்னாக இருக்கும். எனவே, கடந்த இரண்டு தசாப்தங்களில் (1991-92 முதல் 2010-11 வரை) எட்டப்பட்ட சுமார் 8.1% வளர்ச்சியுடன் ஒப்பிடுகையில், தேவை 10.3% என்ற கணிசமான அதிக வருடாந்திர சராசரி விகிதத்தில் வளர வாய்ப்புள்ளது.

2.5.2 ஏற்றுமதி தேவை

தரமான இரும்புகளை உற்பத்தி செய்வதற்கு, இந்தியாவிடம் மகத்தான ஆற்றல், தேவையான வளங்கள் மற்றும் திறன்கள் உள்ளது. மேலும் ஆசியா, ஆபிரிக்கா மற்றும் மத்திய கிழக்கின் அண்டை பிராந்தியங்களில் ஏராளமான சந்தை வாய்ப்புகள் உள்ளன.

அட்டவணை 2.1 மதிப்பிடப்பட்ட தேவைகள் மற்றும் திறன் உருவாக்கம்

எண்.	உருப்படி	2010-11	2016-17
1	கார்பன் ஸ்டீல் தேவை	62.14	108.3
2	அலாய்/துருப்பிடிக்காத எஃகுக்கான தேவை	3.47	5.0
3	எஃகுக்கான மொத்த உள்நாட்டு தேவை	65.61	113.3
4	நிகர ஏற்றுமதி	-3.34	2.0
5	உற்பத்தி (இரட்டை எண்ணிக்கையின் நிகரம்)	62.27	115.3
6	வகை வாரியான நுகர்வு (கார்பன் ஸ்டீல்)		
	i. மொத்த நீளம்	31.16	54.3
	ii. மொத்த பிளாட்	30.99	54.0
	iii. மொத்த கார்பன் ஸ்டீல்	62.14	108.3
7	கச்சா எஃகு மொத்த தேவை	-	142.3
8	கச்சா எஃகு சாத்தியமான திறன்	78.0	149.0

2.6 திட்ட இடம்

தி.என். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II, நி.எண் 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2, நல்லூர் கிராமம், பரமத்தி வேலூர் தாலுக்கா, நாமக்கல் மாவட்டத்தில் உள்ளது. இத்தலம் திருச்செங்கோடு நகரத்திலிருந்து 14-கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. கோயம்புத்தூரில் 10-கிமீ தொலைவில் உள்ள ரயில் நிலையம். அருகிலுள்ள விமான நிலையம் திருச்சி விமான நிலையம் (95 கிமீ). முன்மொழியப்பட்ட இடம் திருச்செங்கோடு நகராட்சிக்கு உட்பட்டது.

முன்மொழியப்பட்ட தளம் மற்றும் 10-கிமீ சுற்றளவு கொண்ட ஆய்வுப் பகுதி ஆகியவை சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோ ஷீட் எண். 58E/15, 16, 103 & 104இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் தளத்தின் புவியியல் ஒருங்கிணைப்புகள் 11°15'20.88"N, 77°56'59.67"E ஆகும்.

திட்டத் தளம் தொடர்பான விவரங்கள் பின்வருமாறு

i) தொல்பொருள் நினைவுச்சின்னங்கள்

இந்த இடத்திற்கு அருகில் 10-கிமீ சுற்றளவில் எந்த தொல்பொருள் நினைவுச்சின்னங்களும் இல்லை.

ii) உயிரியல் வளங்கள்

25 கிமீ சுற்றளவில் அழியும் அபாயத்தில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் இல்லாத இடம் என்பது ஆய்வுக் காலத்தில் கண்டறியப்பட்டது.

iii) கலாச்சார நினைவுச்சின்னங்கள்

தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் கலாச்சார நினைவுச்சின்னம் எதுவும் இல்லை.

iv) பாதுகாப்பு

அந்த இடத்தில் இருந்து 10 கிமீ தொலைவில் பாதுகாப்பு வசதிகள் எதுவும் இல்லை.

v) வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கம்

இந்த விரிவாக்கப் பிரிவானது, மழையை நம்பியிருக்கும் விவசாயத்தையே முக்கியமாக நம்பியிருக்கும் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பை (70 எண்கள்) உருவாக்குகிறது.

vi) நெடுஞ்சாலை

அருகிலுள்ள நெடுஞ்சாலை SH-86 ஆகும், இது 770 மீ தொலைவில் உள்ளது. இந்த யூனிட் அமைப்பதால், நெடுஞ்சாலைக்கு அருகில் உள்ள போக்குவரத்து மற்றும் தேவையற்ற குடியேற்றம் பாதிக்கப்படாது.

vii) புவியியல்

தட்பவெப்ப நிலை மற்றும் பிற புவியியல் நிலைகளால் அலகிற்கு இடையூறு ஏற்படாததால், இந்த இடம் புவியியல் ரீதியாக தொழில்துறையை அமைப்பதற்கு ஏற்றது.

viii) மனித குடியேற்றம்

இந்த அலகில் இருந்து 14 கி.மீ தொலைவில் உள்ள திருச்செங்கோடு மிக அருகில் உள்ள பெரிய மனித குடியிருப்பு ஆகும்.

ix) நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு

தமிழக அரசு இந்த அலகு அமைந்துள்ள இடத்தை வகைப்படுத்தப்படாத பகுதியாக அங்கீகரித்துள்ளது. இப்பகுதி நடுத்தர, சிறிய அளவிலான தொழில்களால் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது. இப்பகுதி தொழிற்சாலைகள் அமைக்க ஏற்றது.

x) போக்குவரத்து வசதிகள்

தொழில்துறை தளம் சாலை மற்றும் ரயில் மூலம் நன்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. நாமக்கல், ஈரோடு, வேலூர், திருச்செங்கோடு மற்றும் சங்கரி ஆகிய நகரங்கள் 60 கி.மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள முக்கியமான நகரங்கள் ஆகும். அருகிலுள்ள முக்கிய ரயில் நிலையம் சங்கரி (22 கிமீ) மற்றும் விமான நிலையம் திருச்சி (95 கிமீ) ஆகும். இந்த தளம் திருச்செங்கோடு - வேலூர் சாலையால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மூலப்பொருட்களை வசதியாக சாலை வழியாக கொண்டு செல்ல முடியும்.

xi) சமூக-பொருளாதாரம்

விரிவாக்க அலகு தேசிய அளவில் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தும்.

xii) நில பயன்பாடு மற்றும் கிடைக்கும் தன்மை

இந்த விரிவாக்க அலகு, வறண்ட நிலம் மற்றும் சாதகமான தட்பவெப்ப நிலைகளை தொழில்துறையை வளர்ப்பதற்கு பயன்படுத்துகிறது.

xiii) வானிலை ஆய்வு

மைக்ரோ மற்றும் மேக்ரோ வானிலை இரண்டும் இந்த அலகுக்கு ஏற்றதாகக் காணப்படுகின்றன.

xiv) இயற்கை பேரழிவு

நிலநடுக்கம், புயல், நிலச்சரிவு போன்ற இயற்கை சீற்றங்கள் இல்லாத பகுதி.

xv) ஆன்-சைட் மற்றும் ஆஃப்-சைட் எமர்ஜன்சி திட்டம்

அலகு எந்த அபாயகரமான பொருளையும் பயன்படுத்தாது அல்லது உற்பத்தி செய்யாது. எனவே சிறிய அளவிலான ஒரே பேரழிவை எதிர்பார்க்கலாம், இது யூனிட்டின் வேலை சக்தியால் அதிக சிரமமின்றி கையாளப்படும்.

xvi) மின்சாரம்

தொழிற்சாலை யானது TNEB கிரிட் மூலம் மின்சாரத்தைப் பெறுகிறது, இது தற்போதுள்ள வசதிக்காக முன்மொழிபவருக்கு 4000 KVA மொத்த மின் விநியோகத்தை அனுமதித்துள்ளது. விரிவாக்க நடவடிக்கைகளுக்குப் பிறகு, TNEB இலிருந்து பெறப்படும் மின் தேவை 4900 KVA ஆக இருக்கும்.

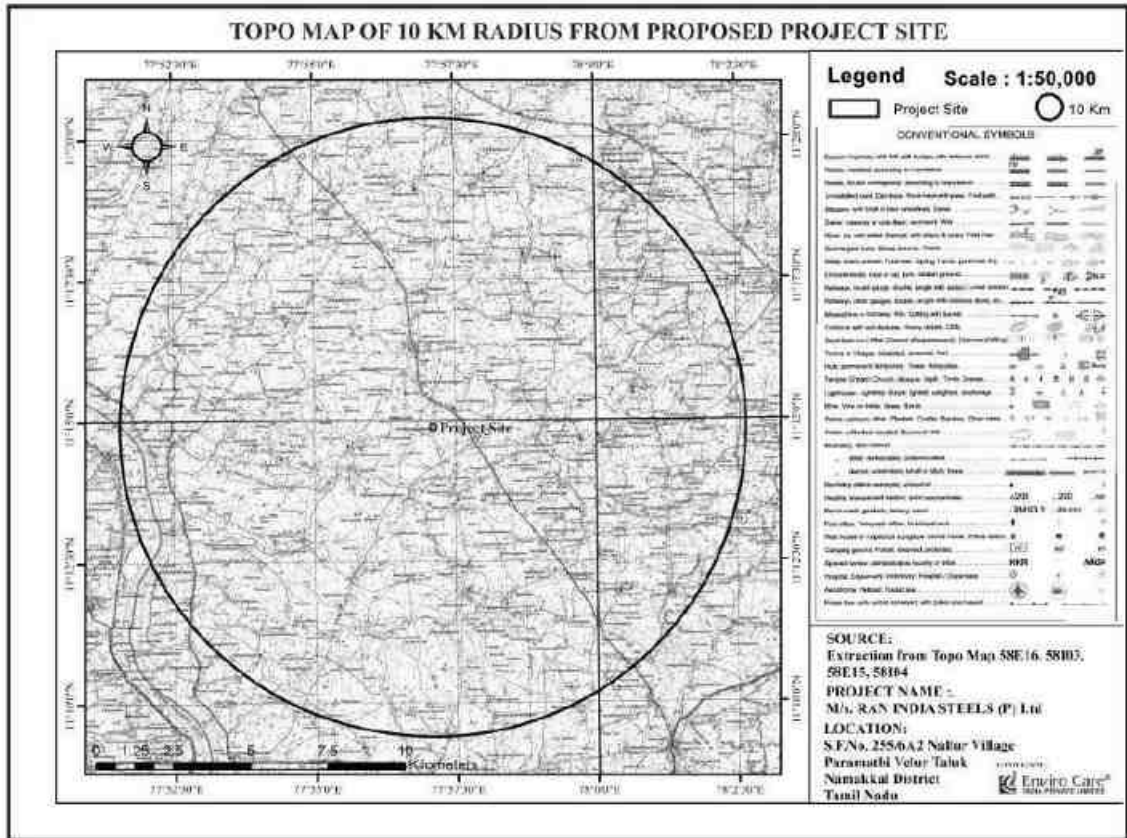
xvii) நீர் மற்றும் கழிவு நீரின் அளவு

தொழிற்சாலை வளாகத்தில் உள்ள ஆழ்துளை கிணற்றில் இருந்து இந்த அலகுக்கான தண்ணீர் தேவை. இந்த யூனிட்டின் மொத்த நீர் நுகர்வு தற்போது 13.5 KLD ஆக உள்ளது. விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு, 17 KLD தண்ணீர் தேவைப்படும்.

செயல்முறையிலிருந்து வெளியேறும் வணிகக் கழிவுகள் தூரிய ஆவியாதல் பான் மூலம் ஆவியாகிவிடும். இந்தத் தொழிலின் மிகக் குறைந்த அளவே உள்ள உள்நாட்டுச் செயல்பாடுகளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுநீர், செப்டிக் டேங்க் மூலம் சிதறடிக்கும் அகழி மூலம் சுத்திகரிக்கப்படுகிறது.

xiii) மூலப்பொருள்

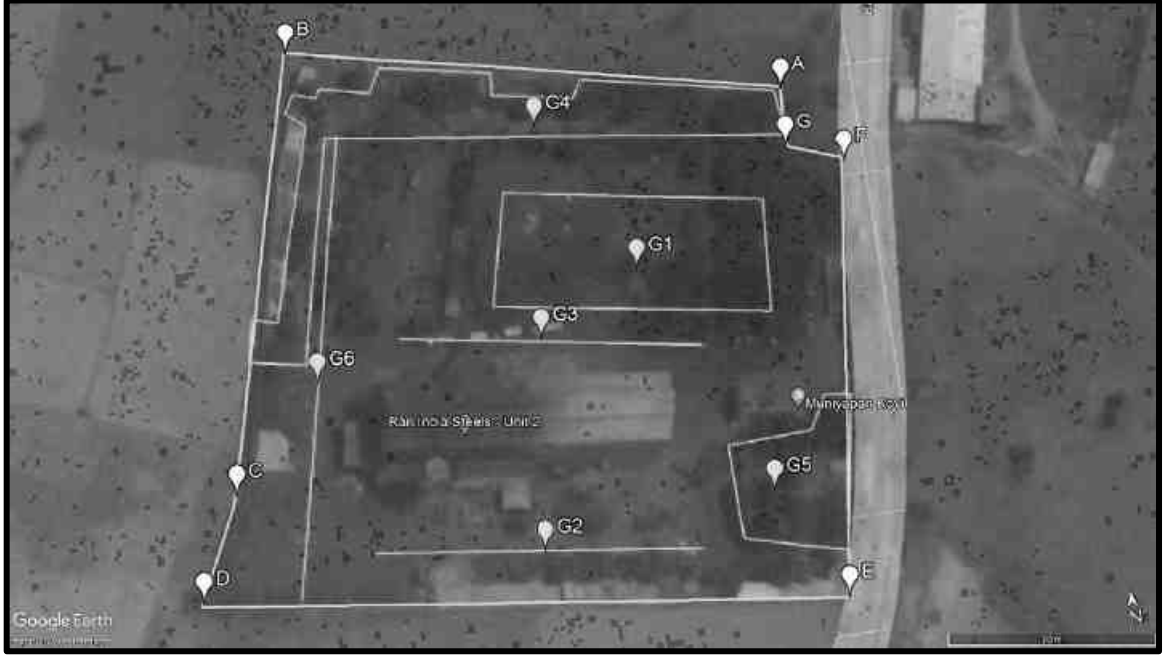
மூலப்பொருட்கள் (Sponge Iron, Ferro Alloys, MS Scraps) அருகில் உள்ள பகுதிகளிலும், தமிழகத்தின் பிற பகுதிகளிலும் எளிதாகக் கிடைக்கின்றன.



படம் 2.3 10 கிமீ சுற்றளவில் திட்ட தளத்தின் வரைபடம்

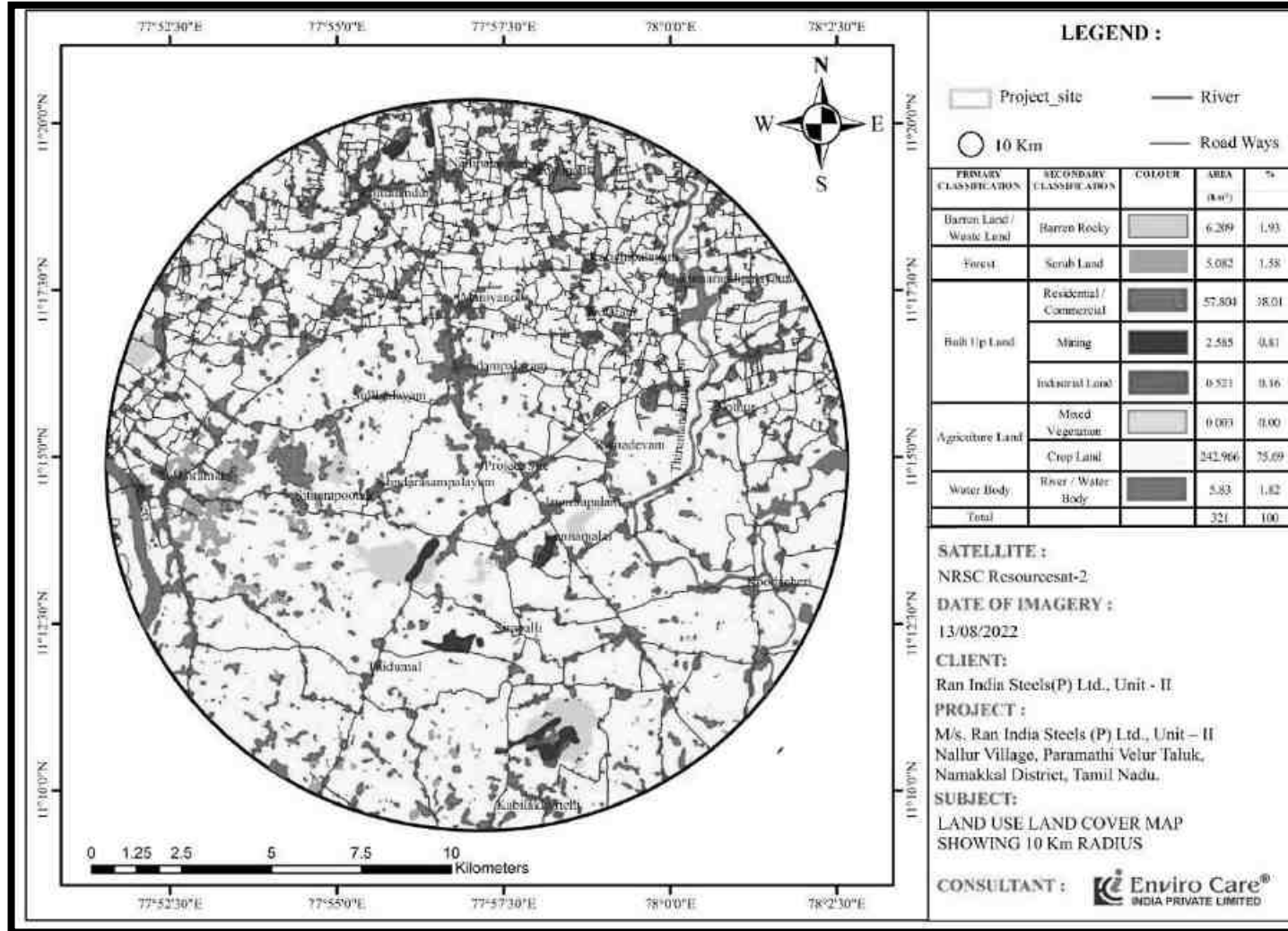


படம் 2.4 திட்டத் தளத்தின் எல்லையின் செயற்கைக்கோள் படம்

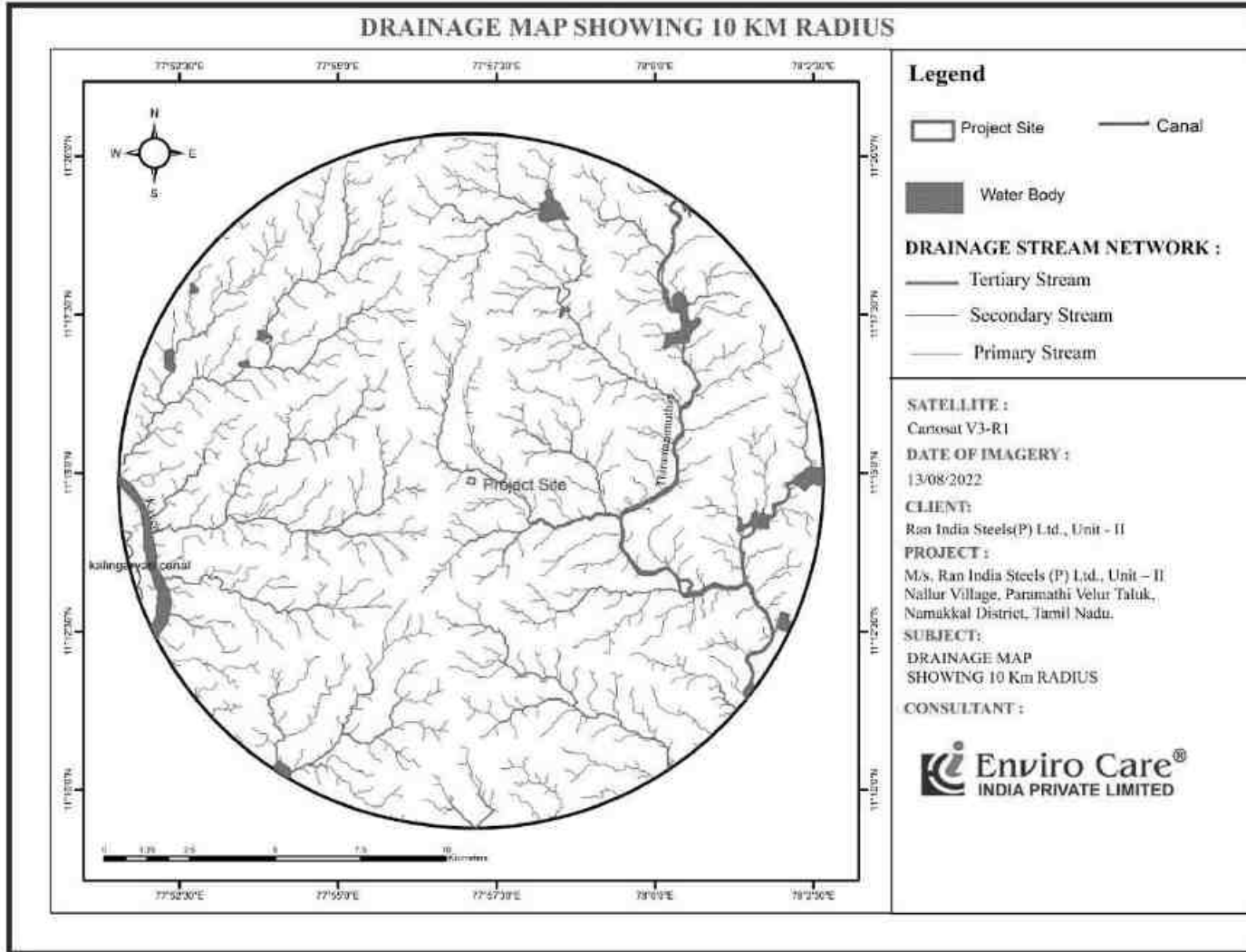


படம் 2.5 தளவமைப்பு ஒருங்கிணைப்புகள்

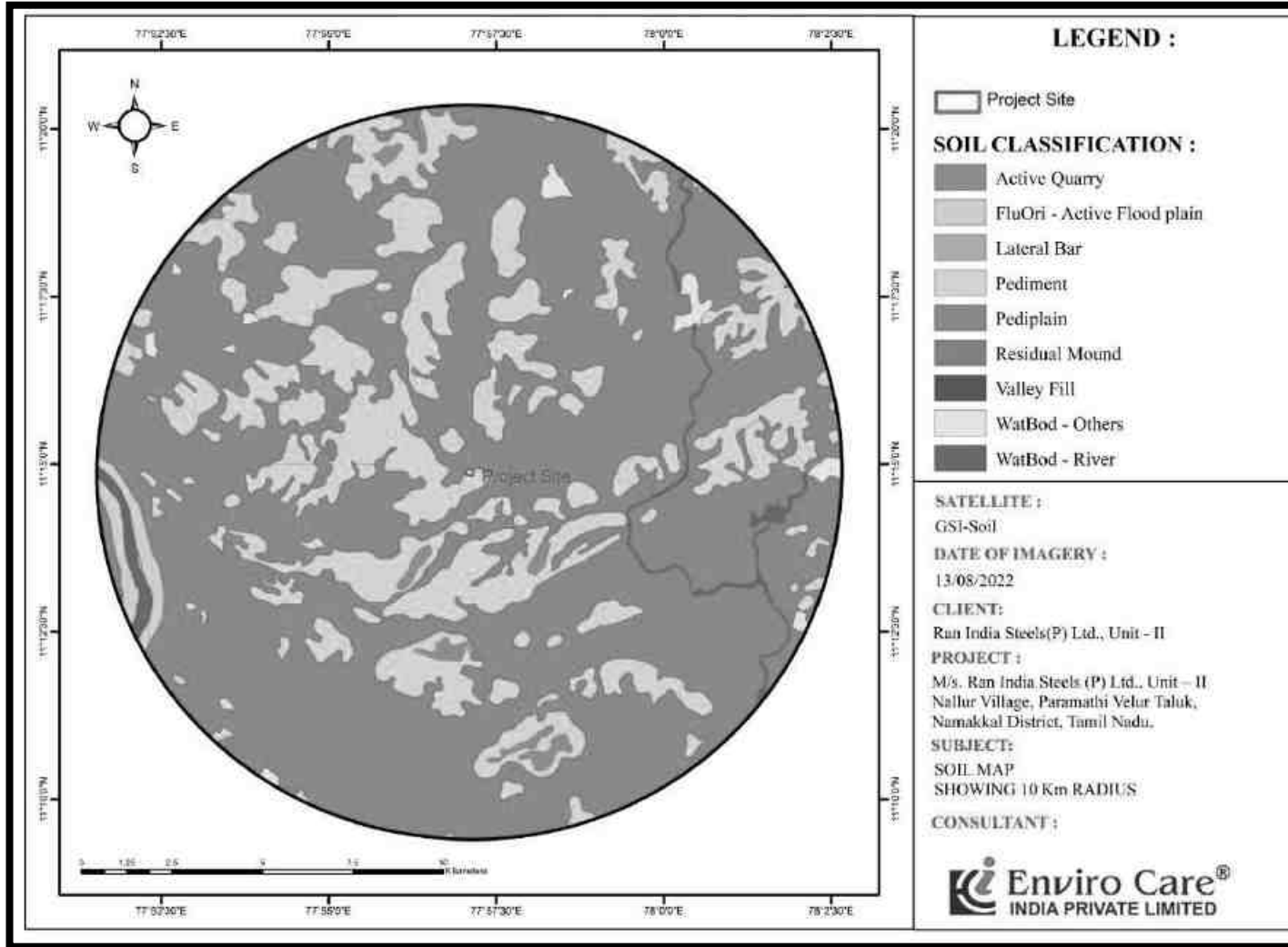
தளவமைப்பு ஒருங்கிணைப்புகள்	
A	11°14'54.86"N, 77°57'9.34"E
B	11°14'55.79"N, 77°57'3.86"E
C	11°14'51.39"N, 77°57'2.70"E
D	11°14'50.20"N, 77°57'1.93"E
E	11°14'49.35"N, 77°57'9.17"E
F	11°14'54.15"N, 77°57'9.84"E
G	11°14'54.31"N, 77°57'9.25"E
பசுமையிட ஒருங்கிணைப்புகள்	
G1	11°14'53.10"N, 77°57'7.38"E
G2	11°14'50.22"N, 77°57'5.95"E
G3	11°14'52.48"N, 77°57'6.22"E
G4	11°14'54.79"N, 77°57'6.47"E
G5	11°14'50.52"N, 77°57'8.52"E
G6	11°14'52.34"N, 77°57'3.72"E



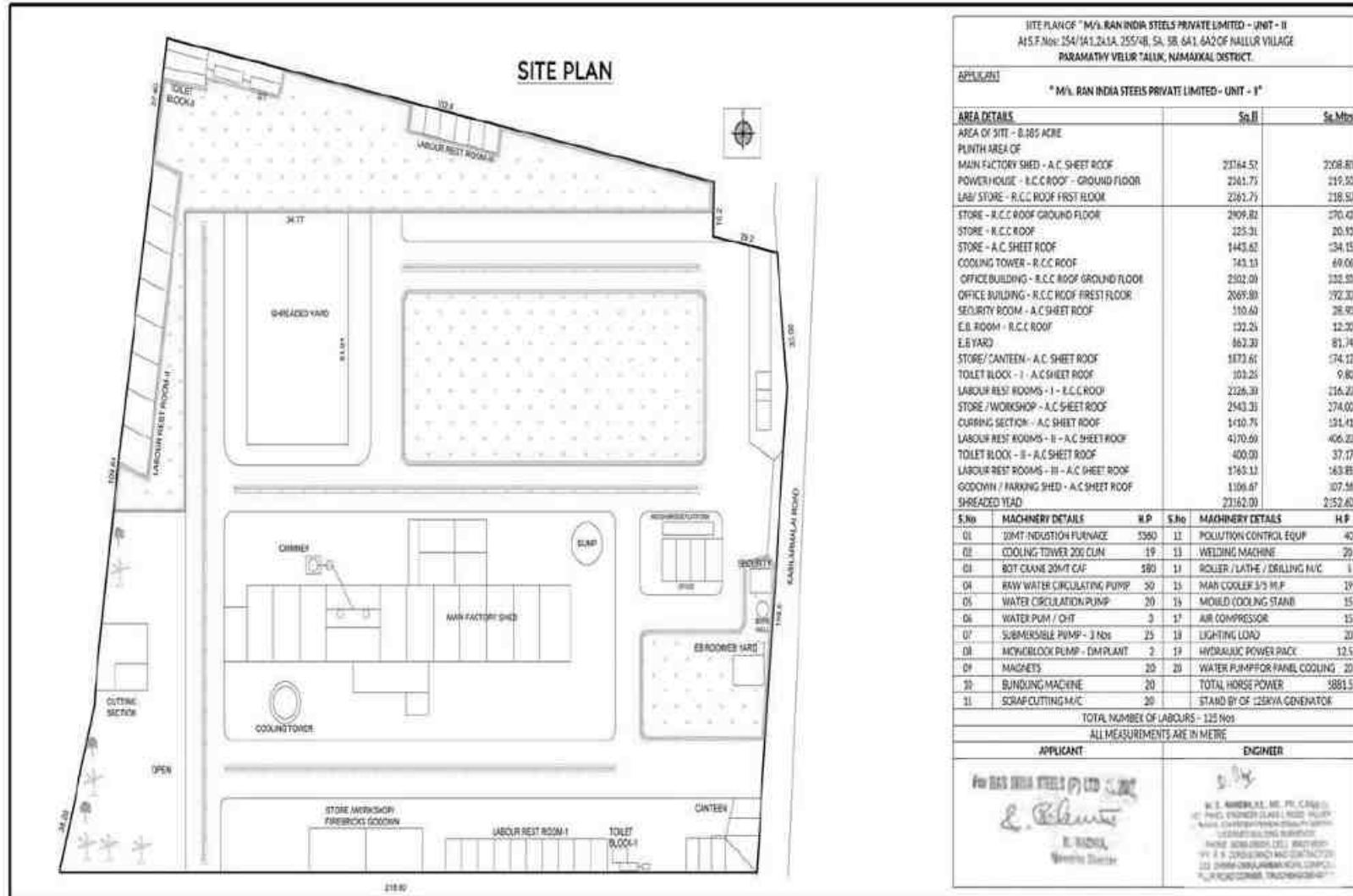
படம் 2.6 நில பயன்பாடு மற்றும் திட்ட தளத்தின் வரைபடம் - 10 கிமீ சுற்றளவு



படம் 2.7 திட்ட தளத்தின் வடிகால் வரைபடம் - 10 கிமீ சுற்றளவு



படம் 2.8 திட்ட தளத்தின் மண் வகைப்பாடு வரைபடம் - 10 கிமீ சுற்றளவு



படம்: 2.9 திட்ட தளத்தின் தளவமைப்பு

2.7 திட்டத்தின் அளவு

2.7.1 நிலத் தேவை

ஆலை கட்டமைப்புகளை விரிவுபடுத்துவதற்கு 3.39 ஹெக்டேர் நிலம் தேவை. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிலம், தமிழ்நாடு அரசின் துறை உள்ளூர் திட்டமிடல் ஆணையத்தால் "வகைப்படுத்தப்படாத பகுதி" என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. விரிவாக்க அலகு நிறுவவதற்கு பயன்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்ட நிலம் திட்ட முன்மொழிபவருக்கு சொந்தமானது.(நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு சான்றிதழுக்கான இணைப்பு - II ஐப் பார்க்கவும்).

அட்டவணை 2.2 திட்டத்திற்கான நிலத் தேவை

விளக்கம்	தற்போதுள்ள (ஹெக்டேர்)	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு (ஹெக்டேர்)
கட்டிட பகுதி	0.173	0.173
திடக்கழிவு சேமிப்பு	0.96	0.96
பசுமை இடம்	1.10	1.10
காலியான பகுதி	1.157	1.157
மொத்த பரப்பளவு	3.39	3.39

2.8 திட்டத்தின் உற்பத்தி

தயாரிப்பு	தற்போதுள்ள (TPM)	முன்மொழியப்பட்டது (TPM)	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு (TPM)
திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	1300	4300

2.9 திட்டத்தின் மூலப்பொருள்

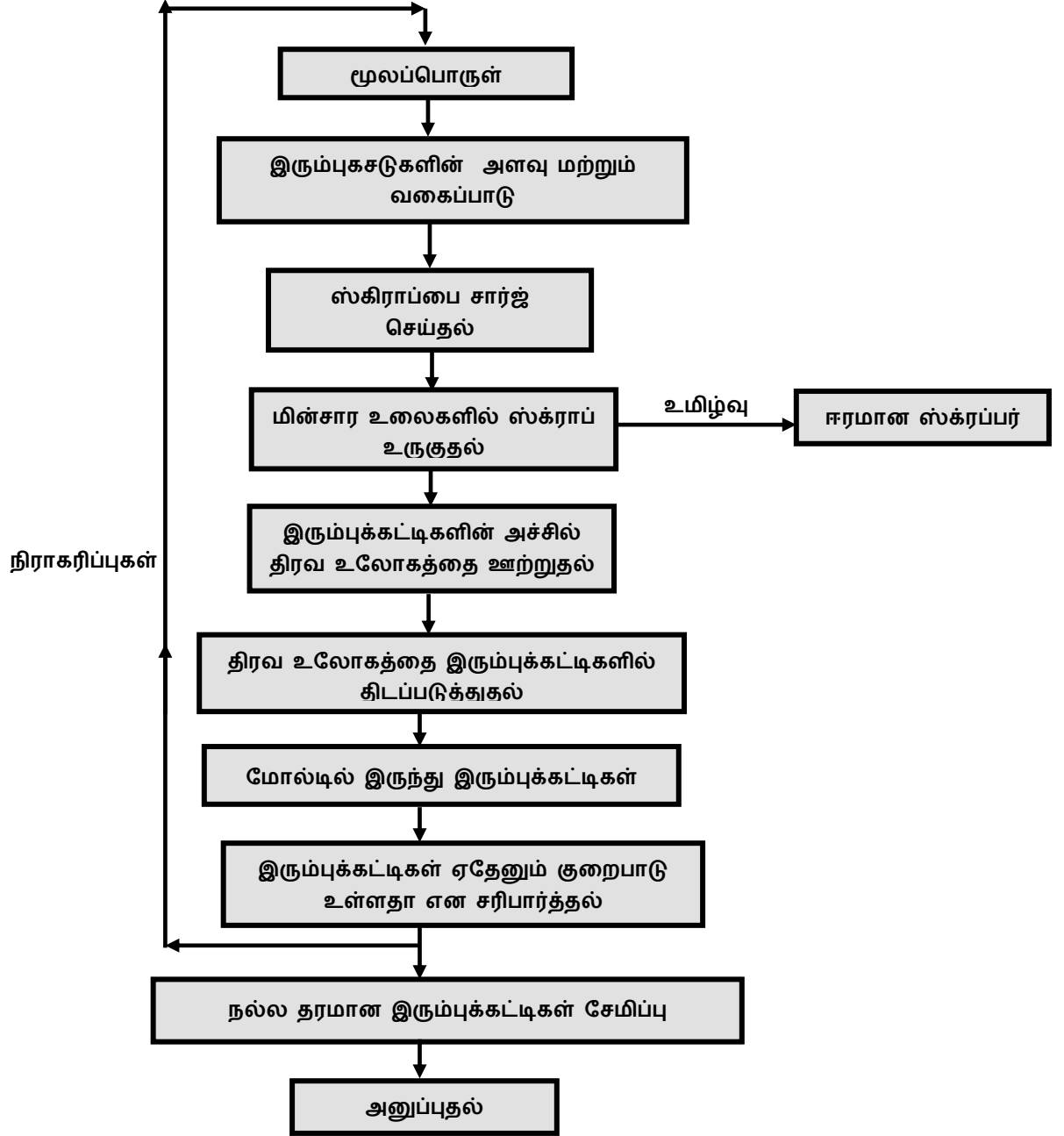
2.9.1 தேவையான மூலப்பொருள்

அட்டவணை 2.3 திட இரும்புக்கட்டிகளுக்கு தேவையான மூலப்பொருட்கள்

எண்.	மூலப்பொருள்	தற்போதுள்ள (TPM)	முன்மொழியப்பட்டது (TPM)	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு (TPA)
1	கடற்பாசி இரும்பு	245	555	800
2	ஃபெரோ அலாய்ஸ்	5	25	30
3	MS ஸ்க்ராப்ஸ்	3250	820	4070
மொத்தம்		3500	1400	4870

2.10 செயல்முறை விவரங்களுடன் திட்ட விளக்கம்

2.10.1 செயல்முறை விளக்கப்படம்



படம்: 2.10 செயல்முறை விளக்கப்படம்

2.10.2 செயல்முறை விளக்கம்

திட இரும்புக்கட்டிகளை செய்வதார்க்கு, மின்சார உலைகளில் MS ஸ்கிராப்புகளை உருக்கி, இரும்புக்கட்டிகளை பெற வார்ப்பிரும்பு அச்சுகளில் போடப்படுகின்றன. உலைகளில் உள்ள உருகிய உலோகம் வார்ப்பிரும்பு அச்சுகளில் ஊற்றப்படுகிறது. இரும்புக்கட்டிகள் குளிர்ந்து அச்சுகளில் இருந்து பிரிக்கப்படுகின்றன.

திட இரும்புக்கட்டிகள் உற்பத்திக்குத் தேவையான மூலப்பொருள்கள் எம்.எஸ்.எஸ்.கிராப், ஃபெரோ உலோகக் கலவைகள் மற்றும் ஸ்பாஞ்ச் இரும்பு ஆகியவை திறந்த சந்தையில் இருந்து பெறப்படுகின்றன.

ஸ்டாக் யார்டில் இருந்து தேவையான அளவு MS ஸ்கிராப்புகள் மொபைல் கிரேன் மற்றும் EOT கிரேன்கள் மூலம் உலை யார்டுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. மின்காந்தம் மற்றும் கிரேன் மூலம் உலைக்குள் செலுத்தப்பட்டது. குறைந்தபட்ச கையேடு மண்வெட்டி தேவை.

மின்சார உலை திறந்த வகை, 12 டன் திறன் கொண்டது. இரண்டு உலைகள் உள்ளன, அவற்றில் ஒன்று காத்திருப்பு. உலை திட நிலை நடுத்தர அதிர்வெண் ஜெனரேட்டரைக் கொண்டுள்ளது.

உலையில் சார்ஜ் செய்யப்பட்ட ஸ்கிராப் சுமார் 1600°C வெப்பநிலையில் வெப்பமடைந்து உருகிறது. தேவையான வெப்பநிலையை அடைந்ததும், உலை க்ரூசிபிள் ஹைட்ராலிக் அமைப்பு மூலம் சாய்க்கப்பட்டு, உருகிய பொருள் ஏணியில் ஊற்றப்படுகிறது, பின்னர் ஏணி வழியாக இரும்பு அச்சுகளில் ஊற்றப்படுகிறது. முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்பை உருவாக்க இது குளிர்ச்சியடைகிறது.

அட்டவணை 2.4 மூலப்பொருட்களின் வேதியியல் கலவை

S.NO	தொகுதிகள்	சதவிதம் (%)
கடற்பாசி இரும்பு		
1.	இரும்பு	85 - 88
2.	ஆக்ஸிஜன்	0.50 - 1.0
3.	மற்றவைகள்	12 - 13
ஃபெரோ சிலிக்கான்		
1.	சிலிக்கான்	70 - 75
2.	இரும்பு	20 - 25
3.	பாஸ்பரஸ்	0.04 - 0.06
4.	கந்தகம்	0.02- 0.04
5.	அலுமினியம்	0.5 - 1
சிலிகோ மாங்கனீஸ்		
1.	மாங்கனீசு	60 - 65
2.	சிலிக்கான்	12 - 18
3.	கந்தகம்	0.02 - 0.04
4.	பாஸ்பரஸ்	0.04 - 0.06
5.	கார்பன்	1.5 - 2
6.	இரும்பு	15 - 20
MS ஸ்கிராப்		
1.	இரும்பு	95 - 99
2.	ஆக்ஸிஜன்	0.50 - 1.0
3.	மற்றவைகள்	0.50 - 1.0

அட்டவணை 2.5 தயாரிப்புகளின் வேதியியல் கலவை

Sl.No.	தொகுதிகள்	சதவிதம் (%)
1.	இரும்பு	98.5
2.	கார்பன்	0.234
3.	சிலிக்கான்	0.230
4.	மாங்கனீசு	0.510
5.	பாஸ்பரஸ்	0.053
6.	கந்தகம்	0.031
7.	குரோமியம்	0.091
8.	நிக்கல்	0.066
9.	செம்பு	0.15
10.	துத்தநாகம்	0.015
11.	மற்றவைகள்	0.120

2.11 ஒருங்கிணைந்த எஃகு ஆலையில் கசடு உற்பத்தி

பிட் ஸ்லாக் மற்றும் க்ளீன் அவுட் ஸ்லாக் ஆகியவை எஃகு தயாரிக்கும் நடவடிக்கைகளில் பொதுவாகக் காணப்படும் மற்ற வகையான கசடுகளாகும். அவை வழக்கமாக செயல்பாட்டின் பல்வேறு கட்டங்களில் ஆலையின் தரையில் விழும் எஃகு கசடு அல்லது தட்டிய பின் லேடலில் இருந்து அகற்றப்படும் கசடு ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கும்.

லேடில் சுத்திகரிப்பு நிலை பொதுவாக ஒப்பீட்டளவில் அதிக ஃப்ளக்ஸ் சேர்த்தல்களை உள்ளடக்கியிருப்பதால், இந்த செயற்கை கசடுகளின் பண்புகள் உலை கசடுகளிலிருந்து முற்றிலும் வேறுபட்டவை மற்றும் பொதுவாக எஃகு கசடு திரட்டுகளாக செயலாக்க பொருத்தமற்றவை. உற்பத்தி செய்யப்படும் கசடு மொத்தத்தில் மாசுபடுவதைத் தவிர்க்க, இந்த வெவ்வேறு கசடுகள் உலை கசடுகளிலிருந்து பிரிக்கப்பட வேண்டும். கசடு மீட்புக்கு கூடுதலாக, திரவ உலை கசடு மற்றும் லேடில் கசடுகள் பொதுவாக இரும்பு உலோகங்களை மீட்டெடுக்க செயலாக்கப்படுகின்றன. இந்த உலோகங்கள் மீட்பு செயல்பாடு (கன்வேயர் மற்றும்/அல்லது கிரேன் மின்காந்தத்தில் காந்தப் பிரிப்பான் பயன்படுத்தி) எஃகு தயாரிப்பாளருக்கு முக்கியமானது, ஏனெனில்

உலோகங்கள் எஃகு ஆலைக்குள் உற்பத்திக்கான உலை தீவனப் பொருளாக மீண்டும் பயன்படுத்தப்படலாம்.

2.11.1 அகற்றல்

பெரும்பாலான உலை கசடுகள் மொத்தமாகப் பயன்படுத்த மறுசுழற்சி செய்யப்பட்டாலும், மற்ற செயல்பாடுகளில் (ரேக்கர், லேடில், க்ளீன் அவுட் அல்லது பிட் ஸ்லாக்) அதிகப்படியான எஃகு கசடு பொதுவாக சிமெண்ட் உற்பத்தியாளர்களுக்கு அனுப்பப்படுகிறது.

2.11.2 சந்தை ஆதாரங்கள்

எஃகு தயாரிக்கும் வசதிகளிலிருந்து கசடுகளை சேகரிக்கும் கசடு செயலிகளிடமிருந்து எஃகு கசடுகளை பொதுவாகப் பெறலாம். கசடு செயலிகள் எஃகு கசடு, லேடில் ஸ்லாக், பிட் ஸ்லாக் மற்றும் எஃகு உலோகங்களை மீட்டெடுக்க பயன்படுத்தப்பட்ட பயனற்ற பொருள் போன்ற பல்வேறு பொருட்களைக் கையாளலாம். இந்த பொருட்கள் ஆதாரமாக பிரிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் எஃகு கசடு மொத்தமாக மாசுபடுவதைத் தவிர்க்க நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட கையாளுதல் நடைமுறைகள் இருக்க வேண்டும். ஸ்லாக் செயலி இறுதிப் பயனரின் பொதுவான மொத்தத் தேவைகளைப் பற்றியும் அறிந்திருக்க வேண்டும். உலோகங்களை மீட்டெடுப்பதற்கான எஃகு கசடுகளை செயலாக்குவது, எஃகு ஆலையில் மறுபயன்பாட்டிற்காக சந்தையில் உள்ள அதிகப்படியான எஃகுகளை அகற்றுவது மட்டுமல்லாமல், உலோகம் அல்லாத எஃகு கசடுகளை கட்டுமானத் தொகுப்பாகப் பயன்படுத்துவதை எளிதாக்குவதும் முக்கியம். இந்த உலோகமற்ற கசடு மேலும் பயன்படுத்த சிமெண்ட் உற்பத்தியாளர்களுக்கு அனுப்பப்படும்.

2.11.3 நெடுஞ்சாலை பயன்பாடுகள் மற்றும் செயலாக்கத் தேவைகள்

எஃகு கசடுகளை மொத்தமாகப் பயன்படுத்துவது பல அதிகார வரம்புகளில் ஒரு நிலையான நடைமுறையாகக் கருதப்படுகிறது, இதன் பயன்பாடுகள் சிறுமணி அடித்தளம், கட்டுகள், பொறிக்கப்பட்ட நிரப்புதல், நெடுஞ்சாலை தோள்கள் மற்றும் சூடான கலவை நிலக்கீல் நடைபாதை ஆகியவற்றில் அதன்

பயன்பாட்டை உள்ளடக்கியது. குறிப்பிட்ட பயன்பாட்டிற்கான குறிப்பிட்ட தரத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய எஃகு கசடு நசுக்கப்பட்டு திரையிடப்பட வேண்டும்.

2.12 ஸ்டீல் ஸ்லாக்கின் பண்புகள்

2.12.1 இயற்பியல் பண்புகள்

எஃகு கசடு திரட்டுகள் மிகவும் கோண வடிவில் உள்ளன மற்றும் கடினமான மேற்பரப்பு அமைப்பைக் கொண்டுள்ளன. அவை அதிக மொத்த குறிப்பிட்ட ஈர்ப்பு மற்றும் மிதமான நீர் உறிஞ்சுதல் (3 சதவீதத்திற்கும் குறைவாக) உள்ளன.

அட்டவணை 2.6 ஸ்லாக்கின் இயற்பியல் பண்புகள்

சொத்து	மதிப்பு
குறிப்பிட்ட ஈர்ப்பு	3.2 - 3.6
அலகு எடை, கிலோ/மீ ³	1600 - 1920
உறிஞ்சுதல்	3% வரை

2.12.2 இரசாயன பண்புகள்

ஸ்லாக்கின் வேதியியல் கலவை பொதுவாக எக்ஸ்ரே ஃப்ளோரசன்ஸால் தீர்மானிக்கப்படும் அடிப்படை பகுப்பாய்விலிருந்து கணக்கிடப்பட்ட எளிய ஆக்சைடுகளின் அடிப்படையில் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு பொதுவான அடிப்படை ஆக்சிஜன் உலையிலிருந்து எஃகு கசடுகளில் இருக்கும் சேர்மங்களின் வரம்பைக் குறிப்பிடாத அட்டவணை பட்டியலிலிருந்து கிட்டத்தட்ட அனைத்து எஃகு கசடுகளும் இந்த இரசாயன வரம்புகளுக்குள் அடங்கும், ஆனால் அனைத்து எஃகு கசடுகளும் மொத்தமாக பொருந்தாது. கசடுகளின் கனிம வடிவமானது அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது, இது எஃகு தயாரிக்கும் செயல்பாட்டில் கசடு குளிர்விக்கும் விகிதத்தை மிகவும் சார்ந்துள்ளது.

அட்டவணை 2.7 எஃகு கசடின் இரசாயன கலவை

எண்.	தொகுதி	கலவை (%)
1	கால்சியம் ஆக்சைடு	40 - 52
2	சிலிக்கான் டை ஆக்சைடு	10 - 19
3	பெர்ரிக் ஆக்சைடு	10 - 40 (70 - 80% FeO, 20 - 30% Fe ₂ O ₃)
4	மாங்கனீசு ஆக்சைடு	5 - 8
5	மெக்னீசியம் ஆக்சைடு	5 - 10
6	அலுமினியம் ஆக்சைடு	1 - 3
7	பாஸ்பரஸ் பெண்டாக்சைடு	0.5 - 1
8	கந்தகம்	< 0.1
9	உலோக இரும்பு	0.5 - 10

2.12.3 இயந்திர பண்புகள்

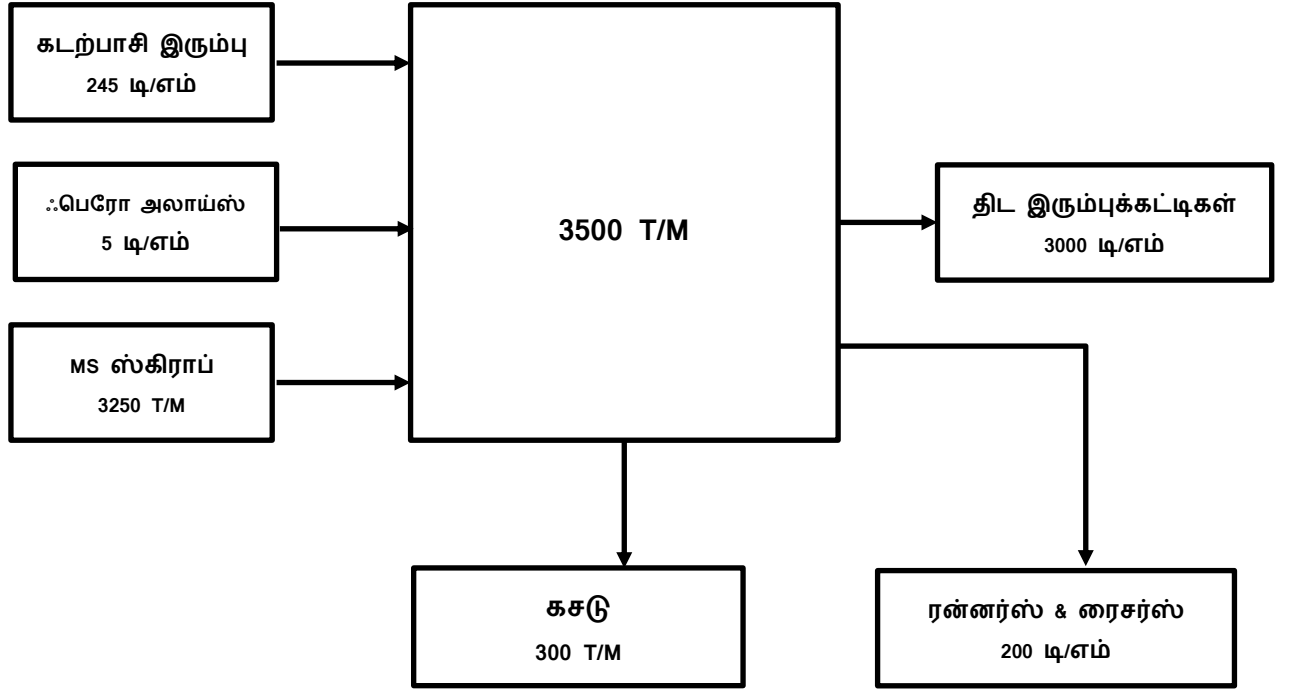
பதப்படுத்தப்பட்ட எஃகு கசடு, நல்ல சிராய்ப்பு எதிர்ப்பு, நல்ல ஒலித்தன்மை பண்புகள் மற்றும் அதிக தாங்கும் வலிமை உள்ளிட்ட ஒட்டுமொத்த பயன்பாட்டிற்கு சாதகமான இயந்திர பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

2.12.4 வெப்ப பண்புகள்

அதிக வெப்பத் திறன் காரணமாக, எஃகு கசடு திரட்டுகள் வழக்கமான இயற்கைத் திரட்டுகளைக் காட்டிலும் அதிக நேரம் வெப்பத்தைத் தக்கவைத்துக்கொள்வதாகக் காணப்பட்டது. குளிர்ந்த காலநிலையில் சூடான கலவை நிலக்கீல் பழுதுபார்க்கும் பணியில் எஃகு கசடு திரட்டுகளின் வெப்பத் தக்கவைப்பு பண்புகள் சாதகமாக இருக்கும்.

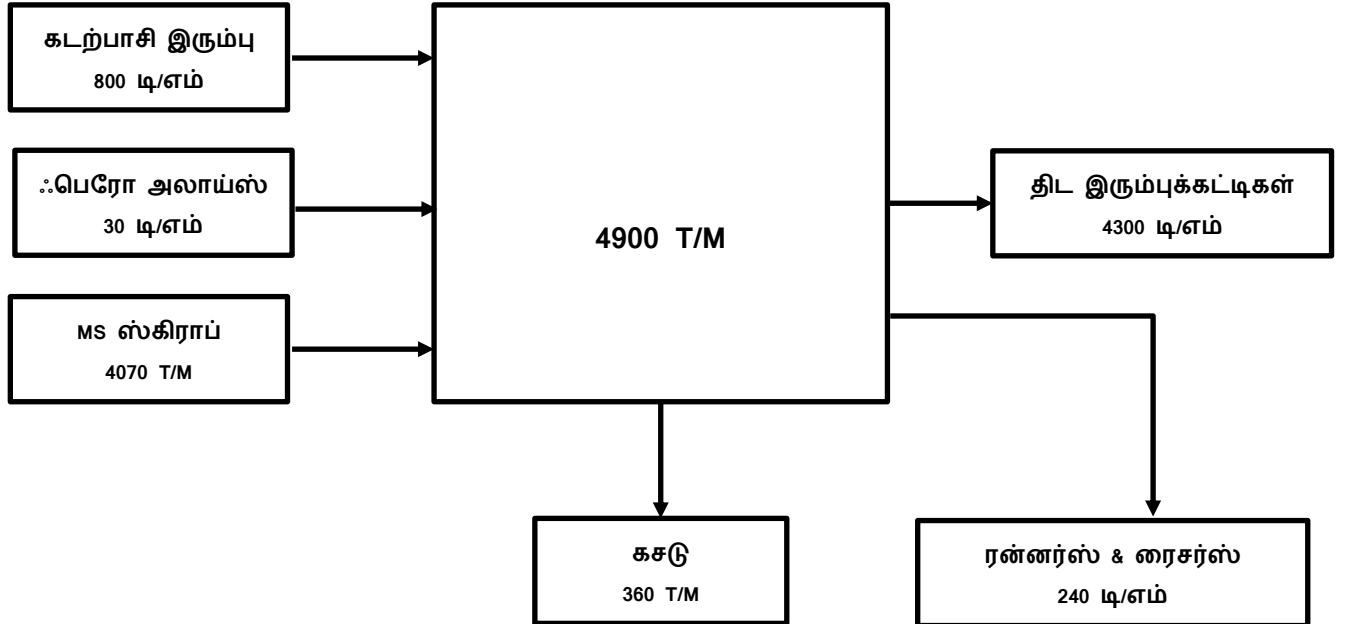
2.13 பொருள் இருப்பு விளக்கப்படம்

2.13.1 தற்போதுள்ள செயல்பாடு



படம்: 2.11 பொருள் இருப்பு விளக்கப்படம் (தற்போது)

2.13.2 விரிவாக்க நடவடிக்கைக்குப் பிறகு



படம்: 2.12 பொருள் இருப்பு விளக்கப்படம் (விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு)

2.14 நீர் ஆதாரம் மற்றும் மின் தேவை

யூனிட்டிக்குத் தேவையான மொத்த நீர் சுமார் 17 KLD ஆக இருக்கும். ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் மழைநீரில் இருந்து யூனிட்டிக்கான முழு மூல நீரும் சந்திக்க வேண்டும். தற்போதுள்ள மின் தேவை 4000 KVA ஆகும், மேலும் 250 KVA திறன் கொண்ட ஸ்டான்பை டீசல் ஜெனரேட்டர் உள்ளது. விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு இந்த அலகு மொத்த மின் தேவை 4900 KVA ஆக இருக்கும். பணிநிறுத்தம்/பராமரிப்பின் போது 250 KVA திறன் கொண்ட டீசல் ஜெனரேட்டரில் இருந்து மின்சாரம் எடுக்கப்படும்.

2.15 தொழிலாளர்களின் தேவை

அட்டவணை 2.8 தொழிலாளர்களின் தேவை

நோக்கம்	தற்போது	விரிவாக்கம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு மொத்தம்
பணியாளர்கள்	70	-	70

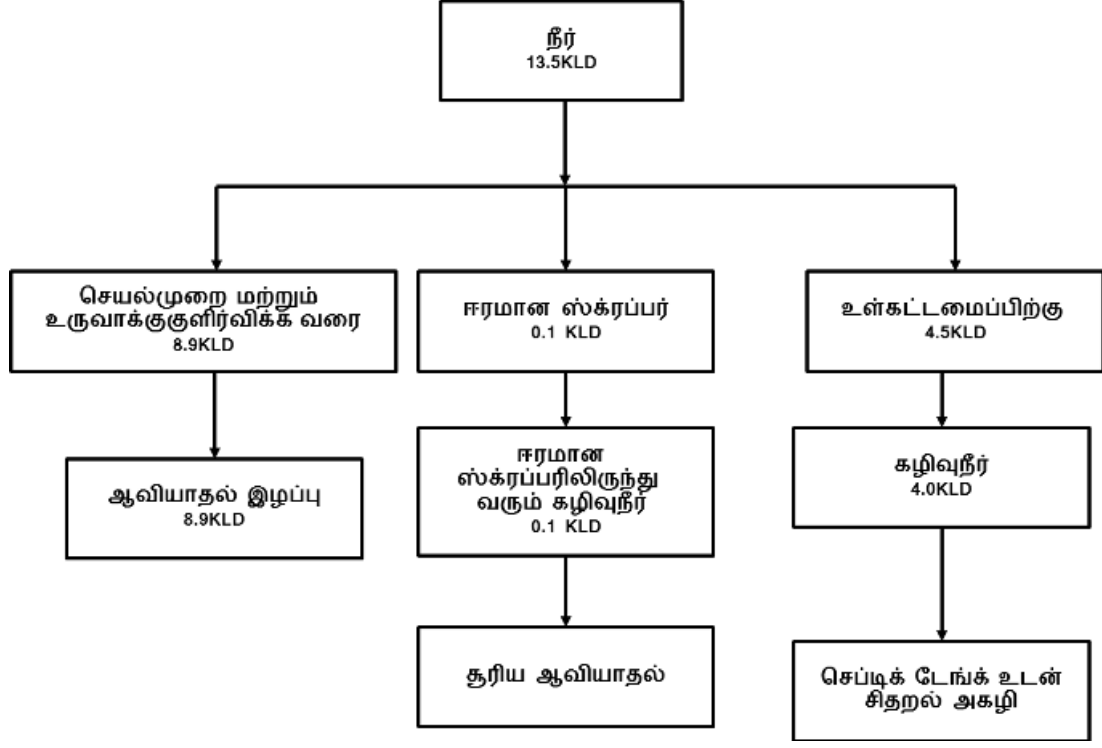
2.16 நீர் தேவைக்கான விவரங்கள்

அட்டவணை 2.9 நீர் தேவைக்கான விவரங்கள்

நோக்கம்	தற்போது (KLD)	முன்மொழியப்பட்டது (KLD)	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு மொத்தம் (KLD)
செயல்முறை	4.5	-	4.5
குளிரூட்டும் மற்றும் கொதிகலன்	4.5	0.5	5
உள்கட்டமைப்பு	4.5	-	4.5
பசுமையிடம்	-	3.0	3.0
மொத்தம்	13.5	3.5	17.0

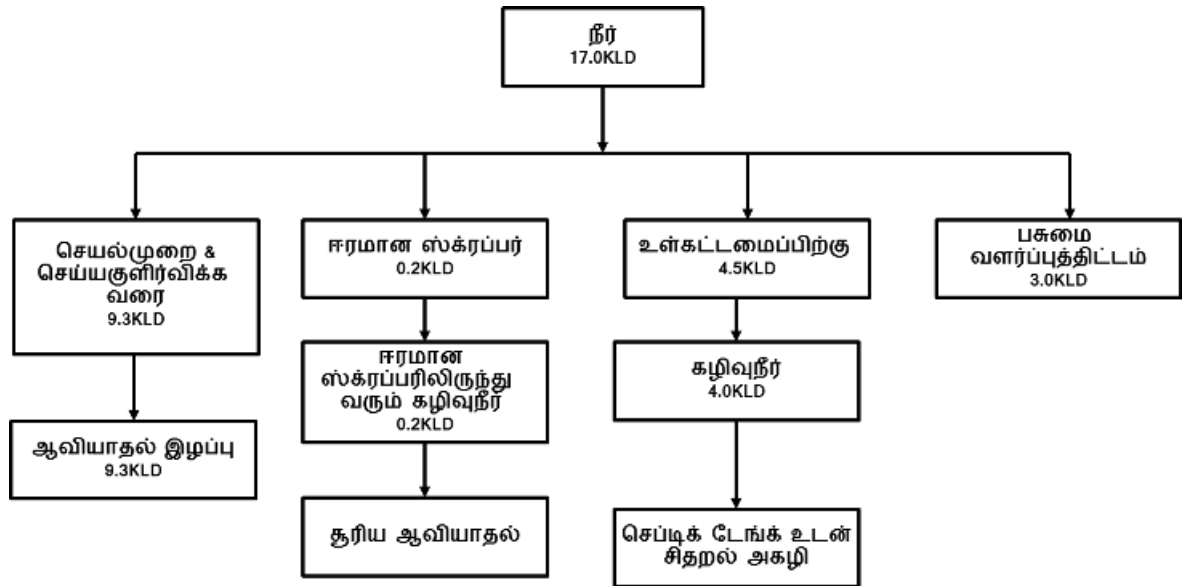
2.17 நீர் இருப்பு வரைபடம்

2.17.1 தற்போதுள்ள செயல்பாடு



படம் 2.13 தற்போதுள்ள செயல்பாட்டிற்கான நீர் இருப்பு வரைபடம்

2.17.2 விரிவாக்க நடவடிக்கைக்குப் பிறகு



படம் 2.14 விரிவாக்க நடவடிக்கைக்கான நீர் இருப்பு வரைபடம்

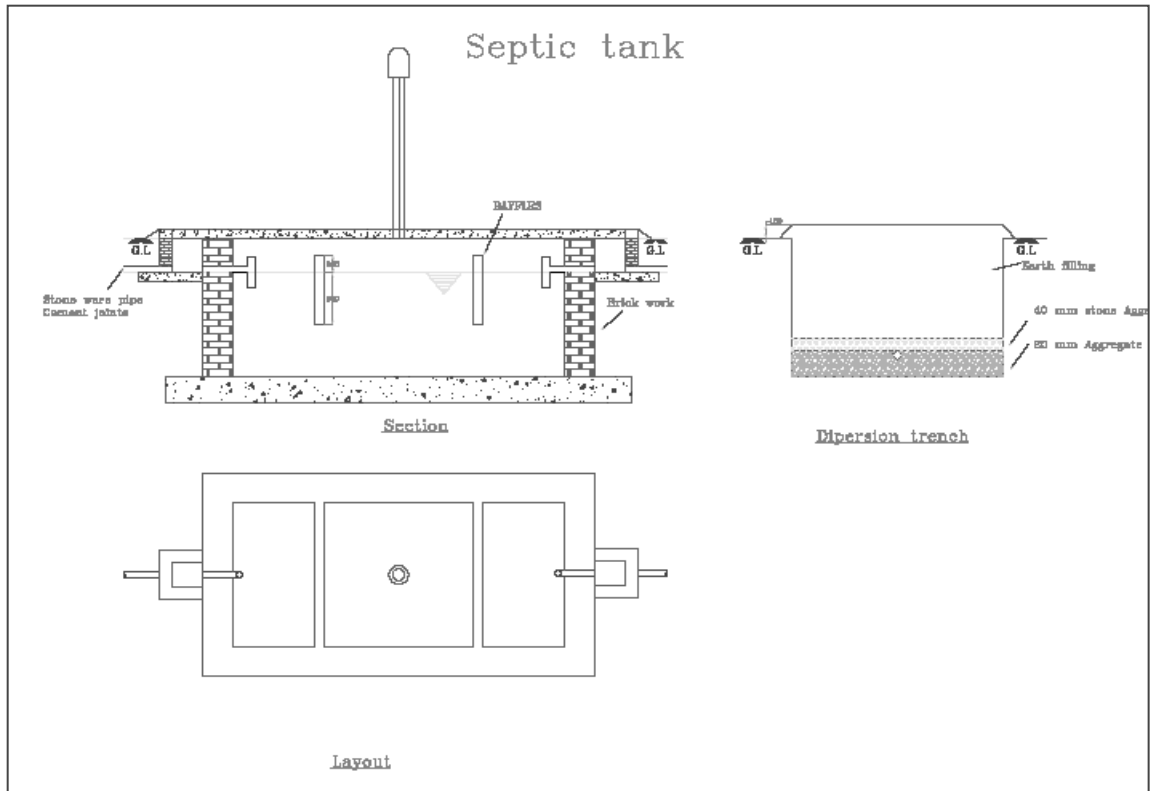
2.18 கழிவு நீர் மற்றும் சுத்திகரிப்பு முறை

2.18.1 கழிவு நீர்

அட்டவணை 2.10 கழிவு நீரின் விவரங்கள்

கழிவு நீர்	தற்போதுள்ள (KLD)	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு (KLD)	சுத்திகரிப்பு முறை
கழிவுநீர்	4.0	4.0	செப்டிக் டேங்க் அளவு: 5.0 x 2.1 x 4.0 மீ - 1 எண் சிதறல் அகழி அளவு: 2. 2.5 x 2.0 x 2.4 மீ
தொழிலக நீர்மக்கழிவு	0.1	0.2	சூரிய ஆவியாதல் பான் 4.8 x 3.4 - 2 எண்கள் 12.6 x 1.1 - 1 எண்
மொத்தம்	4.1	4.2	

2.18.2 செப்டிக் டேங்கின் வடிவமைப்பு விவரங்கள்



படம் 2.15 செப்டிக் டேங்கின் வடிவமைப்பு, அதைத் தொடர்ந்து சிதறல் அகழி

2.19 திடக்கழிவின் விவரங்கள்

அட்டவணை 2.11 திடக்கழிவின் விவரங்கள்

எண்.	திடக்கழிவுகள்	அளவு (TPM)		அகற்றும் முறை
		செயல்பாடு	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	
1	ரன்னர்ஸ் மற்றும் ரைசர்	200	240	செயல்பாட்டில் மீண்டும் பயன்படுத்தப்பட்டது
2	உலையிலிருந்து கசடு	300	360	உலோகத்தை மீட்டெடுப்பதற்காக தூளாக்கப்பட்டது மற்றும் பூமியை நிரப்புவதற்கும் மொத்த பயன்பாட்டிற்கும் அப்புறப்படுத்தப்பட்டது

2.20 அபாயகரமான கழிவின் விவரங்கள்

அட்டவணை 2.12 அபாயகரமான கழிவின் விவரங்கள்

எண்.	விளக்கம்	அளவு (T/A)		அகற்றும் முறை
		செயல்பாடு	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	
1	5.1- பயன்படுத்தப்பட்ட அல்லது செலவழித்த எண்ணெய்	0.2	0.2	அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு அனுப்பவும்
2	35.1- வெளியேற்றும் காற்று அல்லது வாயுவை சுத்தம் செய்யும் எச்சம்	5.0	5.5	HDPE பைகளில் நிரம்பியுள்ளது மற்றும் ஊடுருவ முடியாத தளத்துடன் மூடிய கொட்டகையில் சேமிப்பு மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW முன் செயலிகளுக்கு அப்புறப்படுத்தப்பட்டது
3	35.3-கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு மூலம் இரசாயன கசடு	0.3	0.5	HDPE பைகளில் பேக் செய்யப்பட்டு மூடிய கொட்டகையில் ஊடுருவ முடியாத பிளாட்டிபார்ம் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW முன் செயலிகளுக்கு அப்புறப்படுத்தப்படுகிறது.

2.21. உமிழ்வின் ஆதாரம் மற்றும் காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் செயல்பாடு

எண்.	உமிழ்வு ஆதாரங்கள்	APC நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள்
1	மின்சார உலை - 10 TPH (2 க்ருசிபிள்)	42 மீ உயரம் 0.8 மீ விட்டமுள்ள, ஈரமான ஸ்க்ரப்பருடன் கூடிய புகைபோக்கி வழங்கப்பட்டுள்ளது.
2	டீசல் ஜெனரேட்டர் (250 KVA)	2.3 மீ உயரம் கொண்ட ஸ்டேக் ஓசைஸ்க் உறைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு

எண்.	உமிழ்வு ஆதாரங்கள்	APC நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள்
1	மின்சார உலை - 12 TPH	ஈரமான ஸ்க்ரப்பருடன் ஏற்கனவே உள்ள 42-மீ உயரம் 0.8 மீ விட்டமுள்ள புகைபோக்கி பயன்படுத்தப்படும்.
2	டீசல் ஜெனரேட்டர் (250 KVA)	7.5 மீ உயரம் கொண்ட ஸ்டாக் ஒலியியல் உறைகள் வழங்கப்படும்.

2.22 உலை விவரங்கள்

செயல்பாடு

தற்போதுள்ள உலை 10 TPH திறன் கொண்ட மின்சார உலை ஆகும். இந்த உலைக்கான காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கையானது தூரிய ஆவியாதல் கொண்ட ஈரமான ஸ்க்ரப்பர் ஆகும்.

முன்மொழியப்பட்டது

விரிவாக்க நடவடிக்கையில் 12 TPH மின்சார உலை பயன்படுத்தப்படும். உலையில் இருந்து வெளியேறும் உமிழ்வைக் கட்டுப்படுத்த, வெட் ஸ்க்ரப்பர் நிறுவ முன்மொழியப்பட்டது.

2.23 மின் நுகர்வு

தற்போதுள்ள மின் நுகர்வு 4000 KVA ஆகும், மேலும் 250 KVA திறன் கொண்ட காத்திருப்பு டீசல் ஜெனரேட்டர் உள்ளது. விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு இந்த அலகு மொத்த மின் தேவை 4900 KVA ஆக இருக்கும்.

பணிநிறுத்தம்/பராமரிப்பின் போது டீசல் ஜெனரேட்டரிலிருந்து 250 KVA (டீசல் ஜெனரேட்டருக்கான முழு கொள்ளளவு சுமைக்கான அதிவேக டீசல்) திறன் பெறப்படும். ஏற்கனவே உள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அலகுகளுக்கான மின் நுகர்வு கொண்ட இயந்திரங்களின் பட்டியல்கள் பின்வருமாறு:

அட்டவணை 2.13 தற்போதுள்ள இயந்திரங்கள்

எண்.	உபகரணங்களின் பெயர்	HP	KW	KVA	மின்னழுத்தம்
கிரேன் கண்ட்ரோல் பேனல் - 1					
1	ஹோசிட் - முக்கிய.	41.5			415
2	ஹோசிட் - துணை	33.0			415
3	குறுக்கு பயணம்.	3.5			415
4	நீண்ட பயணம். - 1	9.0			415
5	நீண்ட பயணம். - 2	9.0			415
6	மின்காந்தம் - 1		14.5		440
7	மின்காந்தம் - 2		14.5		440
கிரேன் கண்ட்ரோல் பேனல் - 2					
8	முக்கிய ஏற்றம்.	41.5			415
9	துணை ஹோசிஸ்ட்.	33.0			415
10	குறுக்கு பயணம்.	3.5			415
11	நீண்ட பயணம் - 1	9.0			415
12	நீண்ட பயணம் - 2	9.0			415
13	ஷேரிங் எம் / சி	20.0			415
14	தொகுத்தல் எம் / சி.	15.0			415
15	வெல்டிங் எம் / சி.			6	415
16	மொபைல் மின்காந்தம்		16		415
17	மொபைல் மின்காந்தம் - காத்திருப்பு		16		415
18	பேனல் கூலிங் பம்ப் - 1	20.0			415
19	பேனல் கூலிங் பம்ப் - 2	20.0			415
20	ஹைட்ராலிக் பவர் பேக் - 1	12.5			415
21	ஹைட்ராலிக் பவர் பேக் - 2	12.5			415
22	தொகுத்தல் M / C - 2	50.0			415
23	மூல நீர் பம்ப் - 1	25.0			415
24	கச்சா நீர் பம்ப் - 2	25.0			415
25	மென்மையான நீர் பம்ப் - 1	20.0			415
26	மென்மையான நீர் பம்ப் - 2	20.0			415
27	கூலிங் டவர் :பேன்	15.0			415
28	OHT பம்ப்.	3.0			415

29	அழுக்கி		15.0			415
30	ஆழ்துளை மோட்டார்-1	கிணறு	10.0			415
31	ஆழ்துளை மோட்டார்-2	கிணறு	7.5			415
32	கடைசல்		10.0			415
33	மோல்ட் கூலர் - 1		3.0			415
34	மோல்ட் கூலர் - 2		3.0			415
35	துளையிடல் M/C		3.0			415
36	மோல்ட் கூலர் - 3		3.0			415
37	காந்த குளிர்விப்பான்		3.0			415
38	வெல்டிங் எம் / சி				8	415
39	ஆய்வக அரைக்கும் எம் / சி		1.0			415
40	ஆழ்துளை மோட்டார் - 3	கிணறு	7.5			415
41	ஆழ்துளை மோட்டார் - 4	கிணறு	7.5			415
42	மோல்ட் கூலர் - 4		2.0			415
43	நீர் பம்பு (சம்பு)		5.0			415
44	மோல்ட் கூலர் - 5		3.0			415
45	மோல்ட் கூலர் - 6		3.0			415
46	தண்ணீர் பம்பு (ஸ்க்ரீப்பர்)		3.0			415
47	மின்மாற்றி மின்விசிறி	குளிரூட்டும்			0.85	415
48	எக்ஸாஸ்ட் ஃபேன் 1-8 (0.450 Kw)				3.6	415
49	வெளியேற்ற மின்விசிறி 4		1.5			415
50	வெளியேற்ற மின்விசிறி 5				0.85	415
51	வெல்டிங் எம் / சி				6	415
52	அரைக்கும் எம் / சி		1.0			415
53	மின்மாற்றி மின்விசிறி -2	குளிரூட்டும்			0.85	415
54	தூசி சேகரிப்பான்		100.0			415
55	காற்று அழுத்தி		15.0			415

அட்டவணை 2.14 முன்மொழியப்பட்ட இயந்திரங்கள்

எண்.	விளக்கம்	அலகு	திறன்
1	12 டன் உலை (2க்கு) 500 KW கூடுதலாக இருக்கும் 4000 KW	KW	4500
2	DM தண்ணீர் மோட்டார் (2 x 20)	HP	40
3	ஹைட்ராலிக் மோட்டார் (2 x 15)	HP	30
4	காயில் வாட்டர் மோட்டார் (2 X 20)	HP	40
5	கச்சா நீர் மோட்டார் (2 X 25)	HP	50
6	கூலிங் டவர் மோட்டார் (1 X 15)	Hp	15
7	சாஃப்டனர் மோட்டார் (2 x 20)	Hp	40
8	ஆழ்துளை கிணறு மோட்டார்(2)	HP	17.5
9	EOT கிரேன்கள் Pdn யாண்டு	HP	96
10	EOT கிரேன்கள் scr யாண்டு	HP	96
11	மூட்டை இயந்திரம்	HP	65
12	கத்தரிக்கும் இயந்திரம்	HP	20
13	மாசுபாடு தொகுதி	HP	100
14	தண்ணீர் குழாய்கள்	HP	10
15	வெளியேற்றிகள் (10 இல்லை)	HP	8
16	மேன் கூலர் (10 எண்)	HP	16
17	காற்று அழுக்கி (3X 20)	HP	15
18	மின்காந்தம்	KW	14.5
19	ஸ்லாக் க்ரஷர்	HP	50
20	ஸ்லாக் டஸ்ட் சேகரிப்பான்	HP	20

அட்டவணை 2.15 DG செட்டின் விவரக்குறிப்புகள்

தயாரித்து மாதிரி	கிர்லோஸ்கர்
மதிப்பிடப்பட்ட திறன்	250 KVA
காற்று: எரிபொருள் விகிதம்	14.50:1
பயன்படுத்திய எரிபொருள்	டிசல்
முழு சுமையில் எரிபொருள் நுகர்வு	45 லிட்டர்/மணி
சுமை மாறுபாட்டின் கீழ் எரிபொருள் சிக்கனம் kWh/L	3.5
வெளியேற்ற வாயு வெப்பநிலை (oC)	180

2.24 ஒலி மாசு

ஆலையில் சத்தத்தின் முக்கிய ஆதாரங்கள் ஊதுகுழல், கம்பர்சர், உலை இயக்கம், டிஜி செட் போன்றவை. ஆலை எல்லைக்குள் பொதுவாக அணுகக்கூடிய அனைத்து இடங்களிலும் பணியாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக மற்றும் ஆலைக்கு வெளியேயும், ஆலைக்கு அருகில் வசிக்கும் மக்களின் பாதுகாப்பிற்காகவும் பல சத்தத்தை அடக்குதல் மற்றும் பலவீனப்படுத்தும் அம்சங்கள் ஆலையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

3.0 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

எந்தவொரு திட்டமும் காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகளை கணிக்க, சுற்றுச்சூழலின் அடிப்படைத் தகவலைப் பெறுவது அவசியம், அது ஒரு தரவுகளாக செயல்படும். திட இரும்புக்கட்டிகளின் முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்க நடவடிக்கைகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்திற்கு அடிப்படை சூழலின் தொடர்பு மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் அடிப்படையாகும். இந்த அத்தியாயம் ஆய்வுப் பகுதியின் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான தற்போதைய சூழ்நிலையை உள்ளடக்கியது.

சுற்றுச்சூழலின் பல்வேறு கூறுகள், அதாவது காற்று, சத்தம், நீர், நிலம், உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதாரத்திற்கான ஆய்வுப் பகுதிக்குள் கள ஆய்வுகள் மூலம் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தர நிலை மதிப்பிடப்படுகிறது. ஒவ்வொரு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கும் அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் இருப்பிடம் மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தின் எதிர்பார்க்கப்படும் தூரம் ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் செயல்பாட்டைப் பொறுத்து சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் பாதிப்பைக் கருத்தில் கொண்டு ஒவ்வொரு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கும் ஆய்வுப் பகுதி வரையறுக்கப்படுகிறது. ஏப்ரல் முதல் ஜூன் 2022 வரையிலான கள ஆய்வுகளின் போது, நீரின் தரம், தாவரங்கள், காற்று மற்றும் இரைச்சல் தரம் பற்றிய பெரும்பாலான தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன.

3.1 சுற்றுச்சூழலின் கூறுகள்

திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு, திட்ட நடவடிக்கைகள் மற்றும் அவற்றின் தொடர்பு, சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, பின்வரும் சுற்றுச்சூழல் பண்புக்கூறுகள் EIA ஆய்வுக்கு

சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. திட்ட எல்லையிலிருந்து 10-கிமீ சுற்றளவில் ஆய்வுப் பகுதி இருக்கும்.

- காற்றின் வேகம் மற்றும் திசை, வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், மேக மூடு மற்றும் மழைப்பொழிவு ஆகிய அளவுருக்களுக்கான தளத்தின் குறிப்பிட்ட நுண்ணிய வானிலை தரவு.
- சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் (8 இடங்களில்) அளவுருக்கள்: PM10, PM2.5, SO2, NOX & CO.
- Leq-Day மற்றும் Leq-Night மதிப்புகள் இரண்டிற்கும் 8 இடங்களில் இரைச்சல் நிலை அளவீடுகள்.
- நீர் தரம்- நிலத்தடி நீர் (8 இடங்கள்) IS: 10500 விதிமுறைகள்.
- மண்ணின் தரம் (8 இடங்கள்) உரை மற்றும் உடல் அளவுருக்கள், ஊட்டச்சத்துக்கள் போன்றவை.
- செயற்கைக்கோள் படங்களின் அடிப்படையில் தற்போதைய மற்றும் திட்டத்திற்குப் பிந்தைய நில பயன்பாட்டு முறை.
- உயிரியல் பண்புக்கூறுகள்: தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் - மைய மண்டலம் & தாங்கல் மண்டலம்-பன்முகத்தன்மை குறியீடு.
- சமூக-பொருளாதார விவரக்குறிப்பு (2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு): மொத்த மக்கள் தொகை, வீட்டு அளவு, வயது, பாலினம், SC/ST, கல்வியறிவு நிலை, தொழில் கட்டமைப்பு போன்றவை.

3.2 மாதிரி இடங்கள்

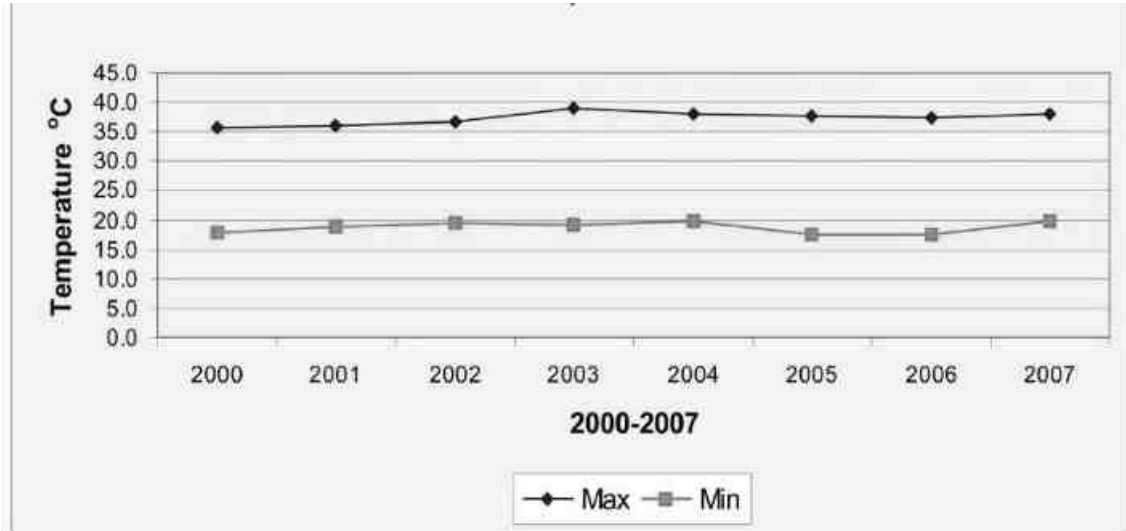
நுண்ணுயிரியல், காற்று, சத்தம் மற்றும் நீர் மற்றும் மண்ணின் தரத்திற்கான மாதிரி நிலையங்களின் இருப்பிடங்கள் முறையே படம் 3.17 - 3.20 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

3.3 நுண்ணுயிரியல்

ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, தாவர தளத்தில் 9 மீ உயரத்தில் வானிலை கண்காணிப்பு நிலையத்தை நிறுவுவதன் மூலம் நுண்ணிய வானிலை மற்றும் மைக்ரோக்ளைமாடிக் அளவுருக்கள் பதிவு செய்யப்பட்டன. காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, சுற்றுப்புற வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், மேக மூட்டம் மற்றும் வளிமண்டல அழுத்தம் ஆகியவற்றின் தரவுகள் கண்காணிப்பு காலம் முழுவதும் 24 மணிநேர மழைப்பொழிவுடன் மணிநேர இடைவெளியில் பதிவு செய்யப்பட்டன.

3.3.1 வெப்பநிலை

IMD ஈரோடு நிலையத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட 2000-2007 காலப்பகுதிக்கான 12 மாதங்களில் சராசரி தினசரி அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை அட்டவணை 3.2 & 3.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் படம் 3.1 இல் வரைபடமாக வழங்கப்பட்டுள்ளது. மே மாதம் அதிகபட்ச சராசரி வெப்பநிலை 39°C உடன் வெப்பமான மாதமாகும். டிசம்பர் குறைந்தபட்ச மாத சராசரி வெப்பநிலை 17.40°C உடன் குளிர்மான மாதமாகும்.

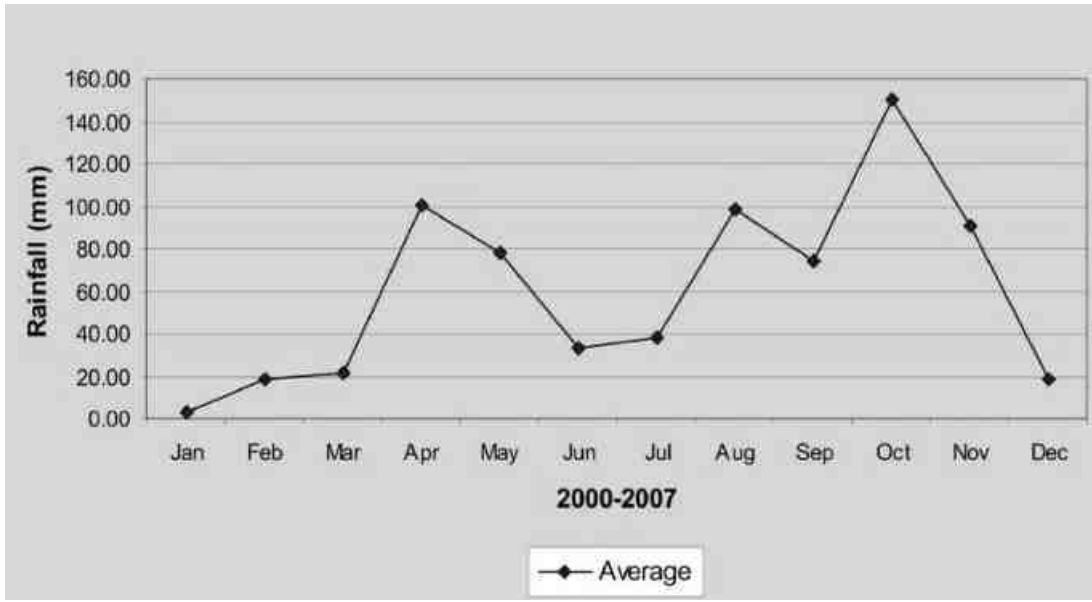


படம் 3.1: ஆண்டு சராசரி அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை

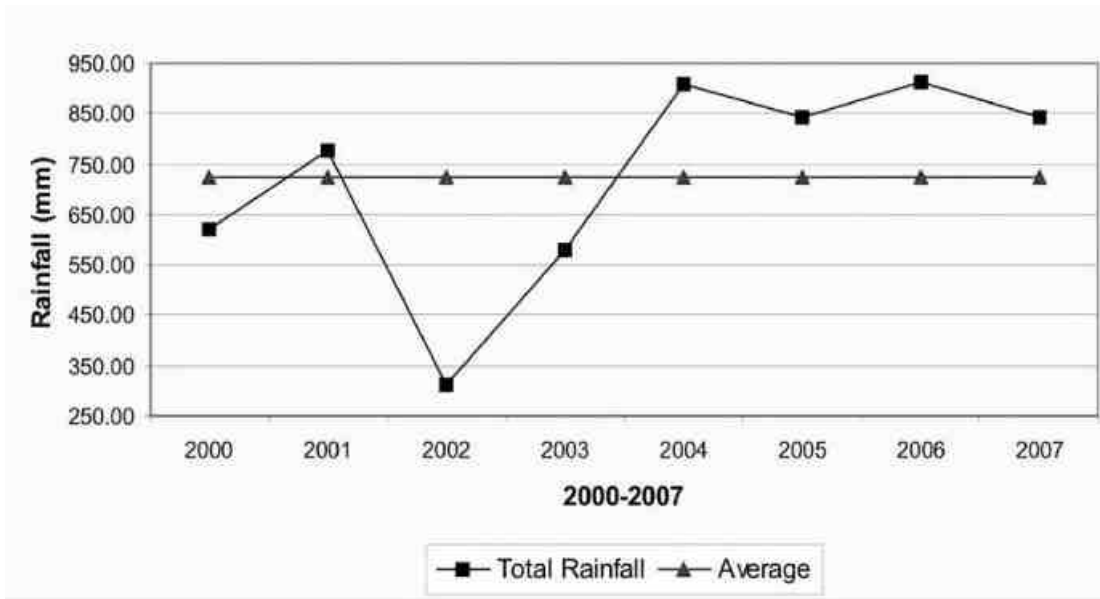
3.3.2 மழைப்பொழிவு

IMD நிலையத்தில் ஈரோடு மாதாந்திர மழைப்பொழிவு, அட்டவணை 3.4 இல் சுருக்கப்பட்டு படம்.3.2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. மாதாந்திர மழைப்பொழிவு

மாறுபாடு மற்றும் சராசரி ஆண்டு மழைப்பொழிவு படம் 3.3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. முக்கிய மழைக்காலம் வடகிழக்கு பருவமழை (அக்-டிசம்பர்) ஆகும். இப்பகுதி தென்மேற்கு பருவமழையால் (ஜூன்-செப்டம்பர்) ஓரளவு தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. நவம்பர் (2006) மாதத்தில் அதிகபட்ச மொத்த மழைப்பொழிவு 270 மி.மீ., குறைந்தபட்ச தடயங்கள் பிப்ரவரி 2004 இல் பெறப்பட்டது. ஆண்டு மழையின் சராசரி மதிப்பு 725 மி.மீ.



படம் 3.2: மாதாந்திர சராசரி மழை



படம் 3.3: வருடாந்திர மழை

3.3.3 ஈரப்பதம்

2003 மற்றும் 2007 ஆம் ஆண்டுகளில் இப்பகுதியில் காணப்பட்ட 0830 மணிநேரத்திற்கான குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச சராசரி ஈரப்பதம் முறையே 55% மற்றும் 87% ஆகும், அதேசமயம் 2001 மற்றும் 2005 ஆம் ஆண்டுகளில் இப்பகுதியில் 1730 மணிநேரத்திற்கு குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச சராசரி ஈரப்பதம் 27 ஆகும். % மற்றும் 81% முறையே அட்டவணை 3.5 & 3.6 இல் சுருக்கப்பட்டுள்ளது.

3.3.4 காற்றின் திசை

சேலத்திற்கான 1969-1990 காலகட்டத்தின் தரவுகளின் அடிப்படையில் காற்றளவுப் படம் ஈரோடு IMD நிலையத்திலிருந்து பெறப்பட்டது. காலத்திற்கான காலை (08:30) மற்றும் மாலை (17:30) காற்றளவுப் படங்கள் முறையே படம்:3.5 மற்றும் படம்:3.6 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. காலை மற்றும் மாலை காற்றளவுப் படங்கள் இதேபோன்ற போக்கைக் காட்டுகின்றன. மே முதல் செப்டம்பர் வரையிலான மாதங்களில், காலை மற்றும் மாலை நேரங்களில் காற்றின் திசையானது தென்மேற்கிலிருந்து வீசுகிறது. ஜனவரி முதல் மார்ச் வரையிலான மாதங்களில், காற்றின் திசையானது பொதுவாக கிழக்கிலிருந்து வீசுகிறது, அதே வேளையில் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரையிலான காலப்பகுதியில் அது வடகிழக்கிலிருந்து வீசுகிறது.

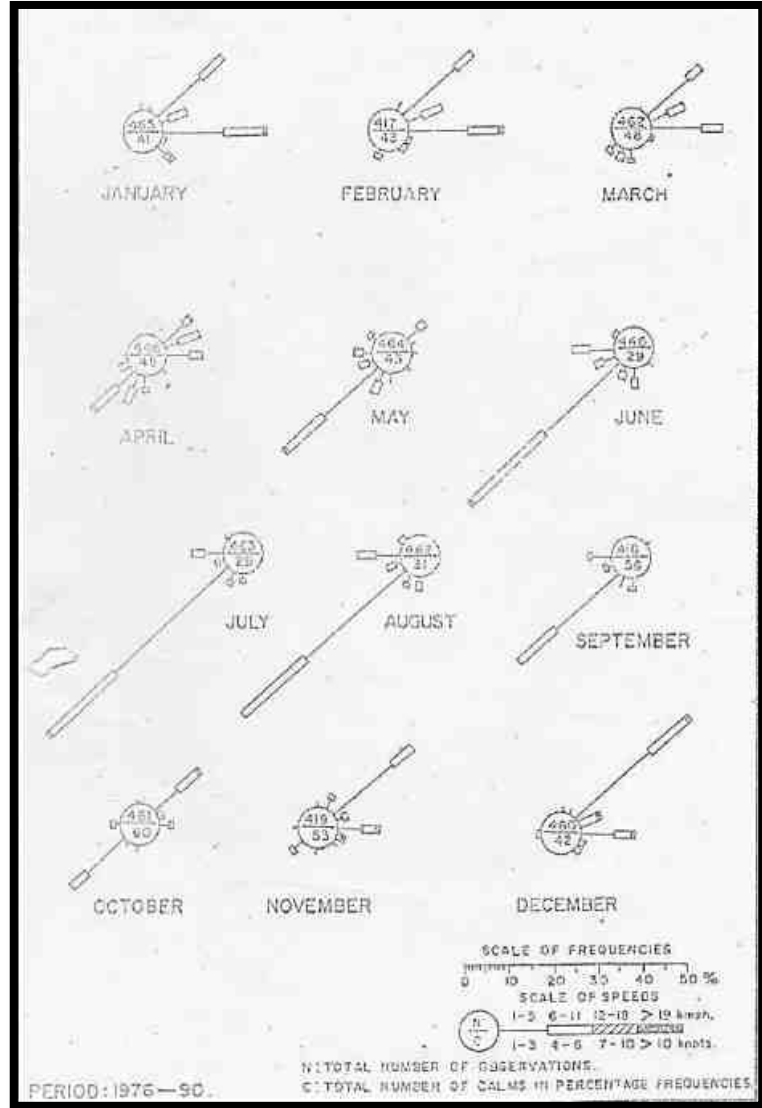
3.3.5 காற்றின் வேகம்

குறைந்தபட்ச காற்றின் வேகம் மணிக்கு 1 கிமீ ஆகவும், அதிகபட்ச சராசரி வேகம் மணிக்கு 15 கிமீ ஆகவும் இருந்தது. காற்றின் வேகத்திற்கான பாஸ்குவில் நிலைத்தன்மை வகுப்பு அட்டவணை 3.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

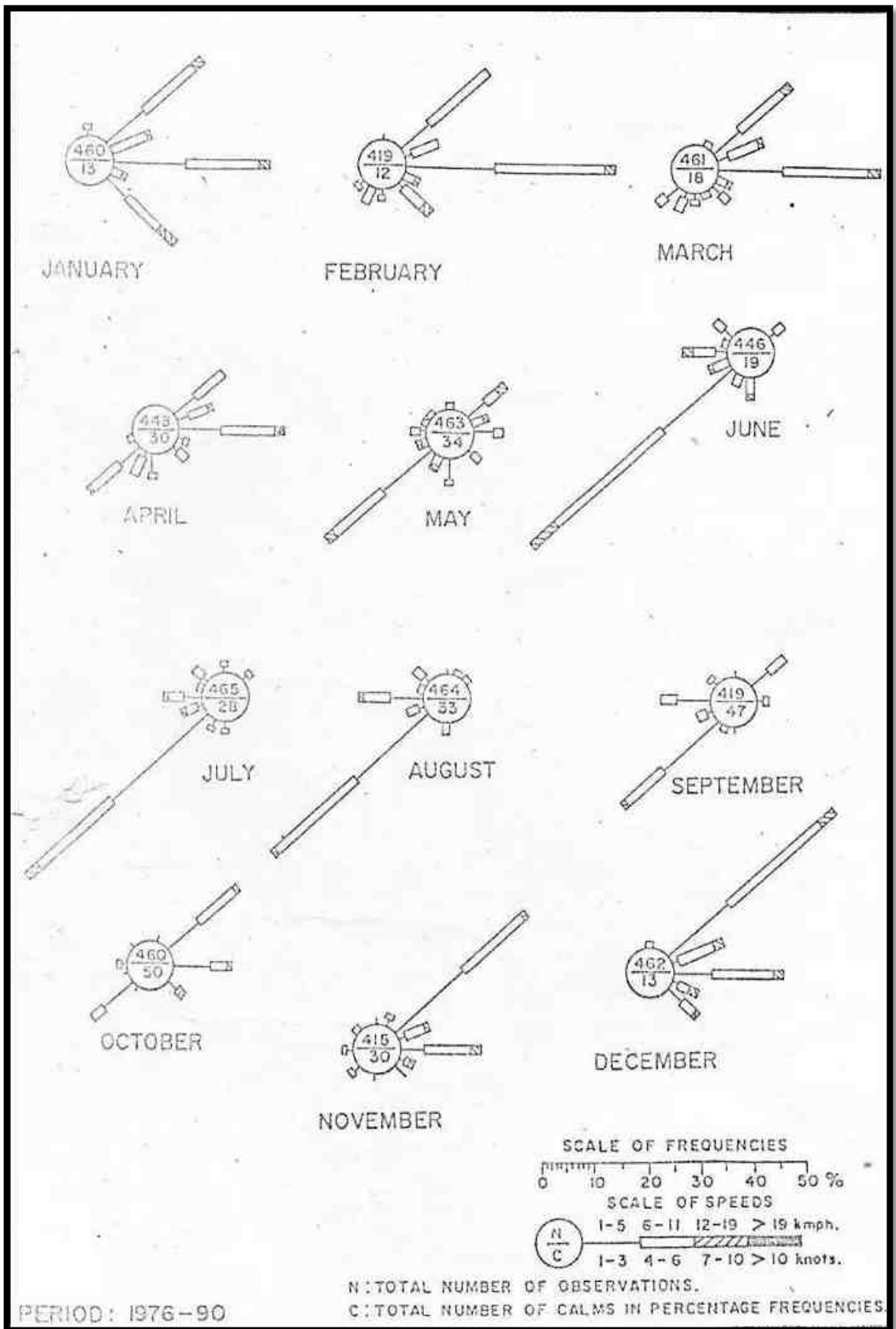
அட்டவணை 3.1 பாஸ்கில் நிலைத்தன்மை வகுப்பு

மேற்பரப்பு காற்றின் வேகம் (மீ/வி) (10மீ)	நாள்			இரவு	
	உள்வரும் தூரிய கதிர்வீச்சு				
	வலுவான	மிதமான	சிறிதளவு	மெல்லிய மேகமூட்டம் அல்லது ≥4/8 குறைந்த மேகம்	≤ 3/8 மேகம்
< 2	ஏ	ஏ-பி	பி	ஈ	எ.ஃப்
2-3	ஏ-பி	பி	சி	ஈ	எ.ஃப்
3-5	பி	பி - சி	சி	டி	ஈ
5-6	சி	சி - டி	டி	டி	டி
> 6	சி	டி	டி	டி	டி

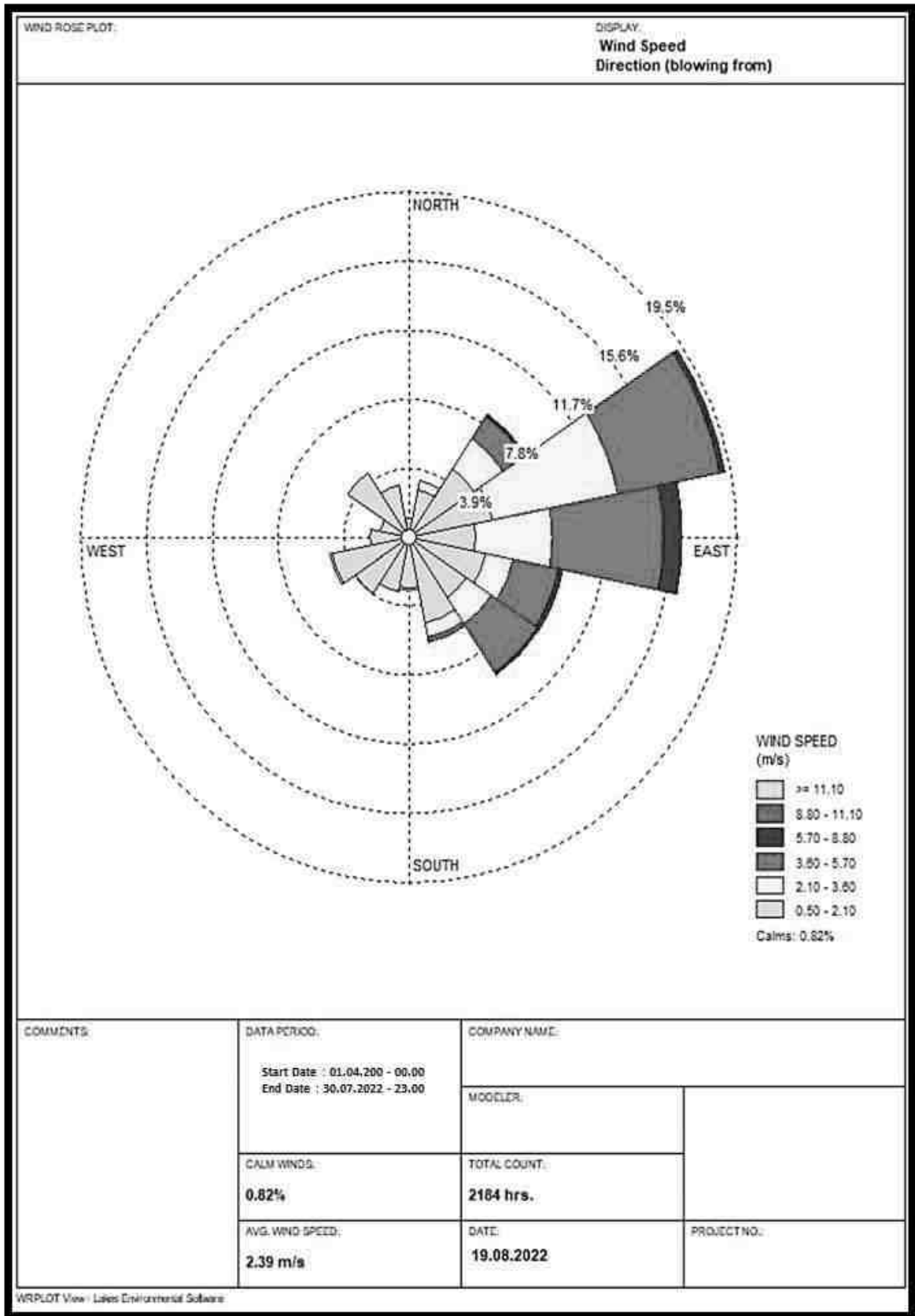
குறிப்பு: ஏ = மிகவும் நிலையற்றது, பி = மிதமான நிலையற்றது, சி = சற்று நிலையற்றது, டி = நடுநிலையானது, ஈ = சற்று நிலையானது, எ.ஃப் = மிதமான நிலையானது. பகல் அல்லது இரவில் மேகமூட்டமான நிலைகளுக்கு நடுநிலை வகுப்பு டி என்று கருதப்பட வேண்டும்.



படம் 3.4 காற்றளவுப்படம் 0830 மணி (1976-90)



படம் 3.5 காற்றளவுப்படம் 1730 மணி (1976-90)



படம் 3.6 காற்றளவுப்படம் (ஏப்ரல் - ஜூன் 2022)

**அட்டவணை 3.2 - வெவ்வேறு மாதங்களுக்கு சராசரி குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை (°C)
(2000-2007) ஈரோடு ஐளம்டி நிலையத்திலிருந்து**

மாதம்	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	சராசரி
ஜனவரி	19.0	19.7	19.5	19.1	20.3	19.8	17.4	20.3	19.39
பிப்ரவரி	20.9	21.0	20.1	19.7	20.6	19.7	17.4	20.6	20.00
மார்ச்	21.6	22.4	22.1	23.6	23.2	21.0	20.2	23.2	22.16
ஏப்ரல்	23.4	23.5	24.2	24.9	26.2	21.1	21.1	26.2	23.83
மே	23.5	23.6	24.5	24.4	23.7	22.4	20.8	23.7	23.33
ஜூன்	22.0	21.9	22.9	24.3	23.9	22.5	20.6	23.9	22.75
ஜூலை	21.9	21.8	22.5	24.9	23.7	22.2	20.3	23.7	22.63
ஆகஸ்ட்	21.7	22.0	21.6	23.7	23.8	21.7	20.5	23.8	22.35
செப்டம்பர்	22.1	22.3	23.5	24.0	23.7	21.0	19.4	23.7	22.46
அக்டோபர்	21.5	22.2	22.8	23.0	22.5	19.9	19.4	22.5	21.73
நவம்பர்	20.8	21.7	23.6	22.7	21.5	18.7	18.7	21.5	21.15
டிசம்பர்	18.0	19.0	20.7	22.2	20.0	17.6	17.7	20.0	19.40
சராசரி	21.4	21.8	22.3	23.0	22.8	20.6	19.5	22.8	21.76

குறிப்பு: கிடைக்கும் தரவுகளின் அடிப்படையில் சராசரி வெப்பநிலை கணக்கிடப்பட்டுள்ளது
ஆதாரம்: இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம்

**அட்டவணை 3.3 - வெவ்வேறு மாதங்களுக்கு சராசரி அதிகபட்ச வெப்பநிலை (°C)
(2000-2007) ஈரோடு ஐஎம்டி நிலையத்திலிருந்து**

மாதம்	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	சராசரி
ஜனவரி	30.6	32.2	31.1	33.7	32.7	33.2	32.8	32.7	31.07
பிப்ரவரி	32.5	34.5	32.1	35.2	34.7	34.8	33.9	34.7	34.12
மார்ச்	34.9	36.2	36.7	34.5	38.2	35.8	35.9	38.2	36.51
ஏப்ரல்	35.8	35.5	35.7	38.7	37.6	35.5	37.5	37.6	36.83
மே	35.8	35.0	33.2	39.0	32.7	37.6	37.5	32.7	35.13
ஜூன்	32.3	31.6	32.7	38.4	33.5	35.6	36.0	33.5	34.12
ஜூலை	32.3	31.8	31.6	36.0	33.2	35.1	36.2	33.2	33.62
ஆகஸ்ட்	31.2	32.0	31.1	35.6	33.8	36.1	36.3	33.8	33.74
செப்டம்பர்	32.3	33.4	30.4	36.8	32.3	34.5	34.3	32.3	33.18
அக்டோபர்	31.6	32.0	33.3	33.2	31.3	32.5	33.0	31.3	32.17
நவம்பர்	31.0	30.6	32.5	31.6	30.2	30.0	31.2	30.2	30.83
டிசம்பர்	29.5	29.0	30.6	34.1	31.7	31.3	31.3	31.7	31.21
சராசரி	32.5	32.8	32.6	35.6	33.5	34.3	34.7	33.5	33.55

குறிப்பு: கிடைக்கும் தரவுகளின் அடிப்படையில் சராசரி வெப்பநிலை கணக்கிடப்பட்டுள்ளது

ஆதாரம்: இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம்

**அட்டவணை 3.4 - மாதாந்திர மழைப்பொழிவு தரவு
(2000-2007) ஈரோடு ஜனம்டி நிலையத்திலிருந்து**

மாதம்	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	சராசரி
ஜனவரி	2.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	2.8
பிப்ரவரி	111.7	0.1	0.3	2.0	0.0	18.0	0.0	18.0	18.8
மார்ச்	0.0	2.5	5.8	2.2	0.0	71.0	19.0	71.0	21.4
ஏப்ரல்	45.4	192.2	17.5	14.0	71.8	190.0	81.0	190.0	100.2
மே	23.7	13.8	15.4	49.2	168.1	149.0	57.0	149.0	78.2
ஜூன்	15.0	29.5	17.2	8.0	59.2	16.0	107.0	16.0	33.5
ஜூலை	7.8	13.5	4.2	76.2	66.4	66.4	1.0	66.4	37.7
ஆகஸ்ட்	182.1	6.9	15.1	129.2	216.7	78.2	79.0	78.2	98.2
செப்டம்பர்	117.0	67.7	116.1	14.2	113.6	34.4	96.0	34.4	74.2
அக்டோபர்	27.8	269.1	46.3	204.8	164.7	159.4	172.8	159.4	150.5
நவம்பர்	60.7	158.5	58.1	73.2	46.6	30.6	270.0	30.6	91.0
டிசம்பர்	27.3	23.6	17.5	7.0	0.0	31.1	10.0	31.1	18.5
மொத்தம்	620.9	777.6	313.5	580.0	907.1	844.1	912.8	844.1	725.0

குறிப்பு: கிடைக்கும் தரவுகளின் அடிப்படையில் சராசரி மழைப்பொழிவு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது

ஆதாரம்: இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம்

அட்டவணை 3.5 -0830 மணிநேரத்தில் மாதாந்திர சராசரி ஈரப்பதம் (%)
(2000-2007) ஈரோடு ஜனம்டி நிலையத்திலிருந்து

மாதம்	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	சராசரி
ஜனவரி	84.0	81.0	82.0	55.0	74.0	66.0	68.0	74.0	73.00
பிப்ரவரி	83.0	75.0	81.0	60.0	64.0	70.0	64.0	64.0	70.13
மார்ச்	78.0	72.0	78.0	70.0	63.0	66.0	64.0	63.0	69.25
ஏப்ரல்	79.0	80.0	74.0	63.0	68.0	68.0	61.0	68.0	70.13
மே	77.0	77.0	74.0	66.0	82.0	63.0	60.0	82.0	72.63
ஜூன்	82.0	84.0	78.0	64.0	79.0	61.0	59.0	79.0	73.25
ஜூலை	79.0	84.0	82.0	70.0	81.0	64.0	57.0	81.0	74.75
ஆகஸ்ட்	85.0	82.0	81.0	69.0	77.0	62.0	61.0	77.0	74.25
செப்டம்பர்	86.0	82.0	80.0	62.0	83.0	64.0	66.0	83.0	75.75
அக்டோபர்	82.0	82.0	83.0	75.0	87.0	75.0	70.0	87.0	80.13
நவம்பர்	81.0	84.0	80.0	71.0	81.0	87.0	74.0	81.0	79.88
டிசம்பர்	80.0	83.0	79.0	67.0	78.0	79.0	76.0	72.0	76.75
சராசரி	81.3	80.5	79.3	66.0	76.4	68.8	65.0	75.9	74.16

குறிப்பு: கிடைக்கும் தரவுகளின் அடிப்படையில் சராசரி ஈரப்பதம் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது

ஆதாரம்: இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம்

அட்டவணை 3.6 -1730 மணிநேரத்தில் மாதாந்திர சராசரி ஈரப்பதம் (%)
(2000-2007) ஈரோடு ஐளம்டி நிலையத்திலிருந்து

மாதம்	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	சராசரி
ஜனவரி	46.0	42.0	43.0	46.0	46.0	52.0	63.0	43.0	50.80
பிப்ரவரி	45.0	27.0	35.0	43.0	28.0	42.0	52.0	28.0	36.44
மார்ச்	31.0	32.0	33.0	51.0	31.0	43.0	55.0	31.0	37.56
ஏப்ரல்	52.0	47.0	36.0	50.0	46.0	54.0	46.0	46.0	47.00
மே	50.0	54.0	58.0	51.0	69.0	49.0	50.0	69.0	57.67
ஜூன்	66.0	69.0	62.0	55.0	57.0	56.0	53.0	57.0	59.11
ஜூலை	60.0	67.0	65.0	68.0	61.0	59.0	52.0	61.0	61.56
ஆகஸ்ட்	70.0	66.0	64.0	68.0	49.0	49.0	54.0	49.0	57.56
செப்டம்பர்	70.0	61.0	66.0	49.0	63.0	59.0	59.0	63.0	61.44
அக்டோபர்	67.0	64.0	63.0	70.0	71.0	66.0	62.0	71.0	67.22
நவம்பர்	56.0	63.0	58.0	68.0	70.0	81.0	69.0	70.0	67.22
டிசம்பர்	50.0	55.0	56.0	57.0	48.0	71.0	67.0	48.0	55.56
சராசரி	55.3	53.9	53.3	56.3	53.3	56.8	56.8	53.0	54.93

குறிப்பு: கிடைக்கும் தரவுகளின் அடிப்படையில் சராசரி ஈரப்பதம் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது

ஆதாரம்: இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம்

**அட்டவணை 3.7 -மாதாந்திர சராசரி காற்றின் வேகம், 24 மணிநேரம் (KMPH)
(2000-2007) ஈரோடு ஐஎம்டி நிலையத்திலிருந்து**

மாதம்	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	சராசரி
ஜனவரி	5	6	5	2	3	1	7	3	4.0
பிப்ரவரி	6	6	6	2	3	2	1	3	3.6
மார்ச்	6	8	7	2	4	2	2	4	4.4
ஏப்ரல்	9	4	7	2	3	1	1	3	3.8
மே	11	11	12	2	1	2	3	1	5.4
ஜூன்	13	13	15	5	2	3	3	2	7.0
ஜூலை	14	14	14	5	1	3	3	1	6.9
ஆகஸ்ட்	11	13	11	3	2	3	3	2	6.0
செப்டம்பர்	9	11	11	4	1	2	2	1	5.1
அக்டோபர்	7	7	5	5	1	0	1	1	3.4
நவம்பர்	5	2	4	1	1	0	1	1	1.9
டிசம்பர்	4	3	2	2	1	0	1	1	1.8
சராசரி	8.3	8.2	8.3	2.9	1.9	1.6	2.3	1.9	4.4

குறிப்பு: சராசரி காற்றின் வேகம் கிடைக்கும் தரவுகளின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது

ஆதாரம்: இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம்

3.4 நிலவியல் ஆய்வு

3.4.1 அறிமுகம்

இத்திட்டம் தமிழ்நாடு மாநிலத்தின் நாமக்கல் மாவட்டத்தில் திருச்செங்கோட்டில் இருந்து 14 கிமீ தொலைவிலும் ஈரோட்டில் இருந்து 30 கிமீ தொலைவிலும் அமைந்துள்ளது. நாமக்கல்லின் வெப்பமான மாதம் மே (33°C) மற்றும் குளிர்மான மாதம் ஜனவரி (26°C) ஆகும். நாமக்கல் எல்லாவற்றின் மையமாகவும் போற்றப்படுகிறது. இது தமிழ்நாட்டின் சிறந்த தொழில்துறை மற்றும் கல்வி மையங்களில் ஒன்றாகும். நாமக்கல் தமிழ்நாட்டின் வளரும் நகரமாகும், இது வடக்கில் சேலம் மாவட்டத்துடனும் தெற்கில் கரூர் மாவட்டத்துடனும் அதன் எல்லைகளைப் பகிர்ந்து கொள்கிறது. கிழக்கில், இது சேலம் மாவட்டத்தின் ஆத்தூர் தாலுகாவையும், மேற்கில் ஈரோடு மாவட்டத்தையும் எல்லையாகக் கொண்டுள்ளது. இந்த மாவட்டம் திருச்செங்கோடு, நாமக்கல், ராசிபுரம் மற்றும் வேலூர் என நான்கு உட்பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. விவசாயம் மட்டுமின்றி, அதிக அளவில் கோழி உற்பத்திக்கும் பெயர் பெற்ற நாமக்கல். நாமக்கல் முன்பு சேலம் மாவட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இருந்தது. பின்னர் 1997 ஆம் ஆண்டு நாமக்கல் தனி நகரமாக அதிகாரப்பூர்வமாக அறிவிக்கப்பட்டது. நாமக்கல் மாவட்டத்தின் பரப்பளவு சுமார் 3,368 சதுர கிலோமீட்டர், பரமத்தி வேலூர் தாலுகாவின் பரப்பளவு சுமார் 525 சதுர கிலோமீட்டர், நல்லூர் கிராமத்தின் பரப்பளவு 13.79 சதுர கிலோமீட்டர் மற்றும் எங்கள் திட்டப் பகுதியின் பரப்பளவு 3.39 ஹெக்டேர் ஆகும்.

3.4.2 மழை மற்றும் காலநிலை

ஆய்வுப் பகுதியானது தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பருவமழைகளின் செல்வாக்கின் கீழ் மழையைப் பெறுகிறது. வடகிழக்கு பருவமழை முக்கியமாக ஆய்வுப் பகுதியில் மழைப்பொழிவுக்கு பங்களிக்கிறது. வங்காள விரிகுடாவில் ஏற்பட்டுள்ள காற்றழுத்த தாழ்வு நிலை காரணமாக ஏற்படும் சூறாவளி புயல் வடிவில் பெரும்பாலான மழைப்பொழிவு ஏற்படுகிறது. தென்மேற்கு பருவமழை மிகவும் சீரற்றது மற்றும் கோடை மழை மிகக் குறைவு.

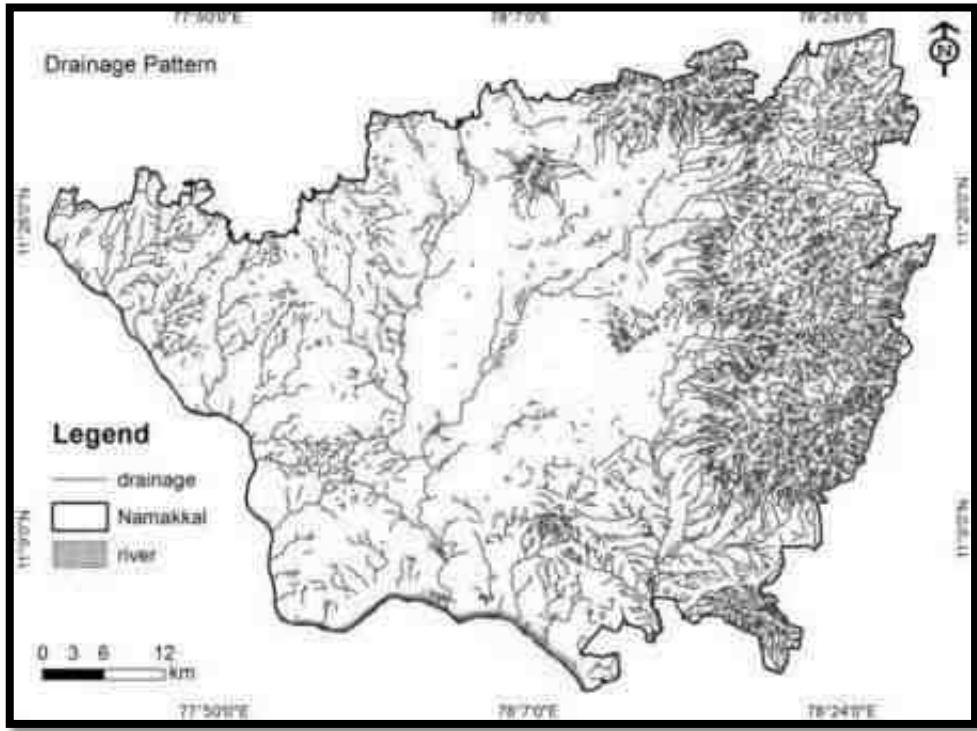
1901-2000 காலப்பகுதியில் ஆறு நிலையங்களில் இருந்து மழைப்பொழிவு தரவு பயன்படுத்தப்பட்டது மற்றும் பகுப்பாய்வுகளின் ஆய்வு, மாவட்டத்தில் சாதாரண வருடாந்திர மழைப்பொழிவு சுமார் 640 மிமீ முதல் 880 மிமீ வரை வேறுபடுகிறது. இது மாவட்டத்தின் தென்மேற்குப் பகுதியில் உள்ள பரமத்தியைச் சுற்றி (640.50 மி.மீ.) குறைந்தபட்ச அளவாகும். இது படிப்படியாக வடக்கு, வடகிழக்கு மற்றும் கிழக்கு நோக்கி அதிகரித்து, வடக்குப் பகுதியில் அதிகபட்சமாக ராசிபுரத்தைச் சுற்றி (880.5 மி.மீ.) அடைகிறது.

மாவட்டம் வெப்பமண்டல காலநிலையை அனுபவிக்கிறது. நவம்பர் முதல் ஜனவரி வரையிலான காலகட்டத்தில் வானிலை இதமாக இருக்கும். பொதுவாக காலை வேளைகளில் பிற்பகலை விட ஈரப்பதம் அதிகமாக இருக்கும், சராசரியாக 78%க்கும் அதிகமாக ஈரப்பதம் இருக்கும். ஜூன் முதல் நவம்பர் வரையிலான காலகட்டத்தில், மதியம் ஈரப்பதம் சராசரியாக 66% ஐ விட அதிகமாக இருக்கும். ஆண்டின் பிற்பகுதியில் மதியம் வறண்டதாக இருக்கும், கோடை மதியங்கள் மிகவும் வறண்டதாக இருக்கும்.

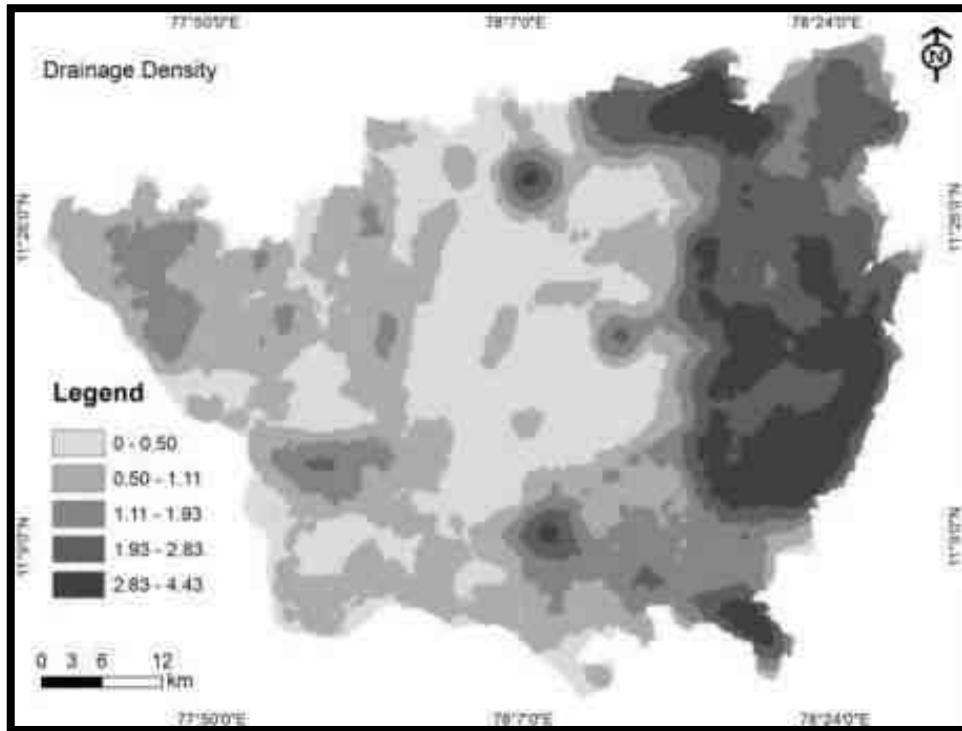
வெப்பமான வானிலை மார்ச் மாத தொடக்கத்தில் தொடங்குகிறது, அதிகபட்ச வெப்பநிலை ஏப்ரல் மற்றும் மே மாதங்களில் உணரப்படுகிறது. ஜூன் மாதத்தின் நடுப்பகுதியில் இருந்து வானிலை படிப்படியாக குளிர்ச்சியடைகிறது மற்றும் டிசம்பரில், சராசரி தினசரி அதிகபட்ச வெப்பநிலை 30.2°C ஆகவும், சராசரி தினசரி குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை ஜனவரியில் 19.2°C ஆகவும், சேலம் மற்றும் மேட்டூர் அணையில் 19.6°C ஆகவும் குறைகிறது. பிப்ரவரியில் அதிகபட்ச வெப்பநிலை ஜூலையில் இருந்ததைப் போலவே இருந்தாலும், பிப்ரவரியில் இரவுகள் மிகவும் குளிராக இருக்கும். உட்புற மாவட்டமாக இருப்பதால், தினசரி வெப்பநிலை வரம்பு அதிகமாக இருக்கும், குறிப்பாக வறண்ட மற்றும் வெப்பமான பருவங்களில். பிப்ரவரி-மார்ச் மாதங்களில் சராசரி தினசரி வெப்பநிலை 13.7°C ஆகவும், அக்டோபர்-நவம்பரில் 9°C ஆகவும் இருக்கும்.

3.4.3 வடிகால்

இயற்கையில் வற்றாத காவிரி ஆறு, மாவட்டத்தின் மேற்கு மற்றும் தெற்கு எல்லைகளில் பாய்கிறது. மாவட்டத்தில் காவிரியின் முக்கிய கிளை நதியான திருமணிமுத்தாறு, சேலம் மாவட்டத்தில் உள்ள செவ்வாய் மலையில் உள்ள மஞ்சவாடி பகுதியில் உற்பத்தியாகி, பரமத்தி தாலுகாவில் உள்ள நஞ்சை எடையார் கிராமத்தில் காவிரியுடன் சங்கமிக்கும் முன் மாவட்டத்தை கடந்து செல்கிறது. வடகிழக்கு பகுதியில் ஒரு சிறிய பகுதி, இது முக்கியமாக வெள்ளாற்றின் துணை நதிகளான வசிஷ்ட நதி மற்றும் ஸ்வேதா நதிகளால் வடிகட்டப்படுகிறது.



படம் 3.7 வடிகால் முறை



படம் 3.8 வடிகால் அடர்த்தி

3.4.4 நீர்ப்பாசன நடைமுறைகள்

மாவட்டத்திற்கான ஒன்பது மடங்கு நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (2005 - 2006).

அட்டவணை 3.8 நில பயன்பாடு

எண்.	வகைப்பாடு	பகுதி (ஹெக்டேர்)
1	காடுகள்	43909
2	தரிசு & பயிரிட முடியாததுநிலங்கள்	24743
3	விவசாயம் அல்லாத பயன்பாட்டிற்கு நிலம்	38302
4	விளை நிலங்கள்	4781
5	நிரந்தர மேய்ச்சல் நிலங்கள் மற்றும் பிற மேய்ச்சல் நிலங்கள்	6684
6	விதைக்கப்பட்ட பகுதியில் தோப்புகள் சேர்க்கப்படவில்லை	3854
7	தற்போதைய ஃபாலோஸ்	28375
8	மற்ற ஃபாலோநிலங்கள்	9143
9	நெட் ஏரியா விதைக்கப்பட்டது	176544
மொத்தம்		336335

(ஆதாரம்: பொருளாதாரம் மற்றும் புள்ளியியல் துறை, தமிழ்நாடு அரசு)

சுமார் 74318 ஹெக்டேர் (22%) நிலப்பரப்பு பாசன விவசாயத்தின் கீழ் உள்ளதாக கிடைக்கப்பெறும் தரவுகள் குறிப்பிடுகின்றன. மாவட்டத்தில் பாசனத்திற்கான முக்கிய நீர் ஆதாரமாக ஆழ்துளை கிணறுகள் உள்ளன, இது மாவட்டத்தில் மொத்த பாசனப் பரப்பில் 55% ஆகும். மாவட்டத்தில் பாசனம் பெறும் மொத்த நிலப்பரப்பில் சுமார் 29% ஆழ்குழாய் கிணறுகள். கால்வாய்கள் மற்றும் தொட்டிகள் ஒவ்வொன்றும் சுமார் 8% ஆகும்.

தொகுதிவாரியாக ஹெக்டேரில் நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படும் நிலப்பகுதி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது (2005-06).

அட்டவணை 3.9 தொகுதி வாரியாக & மூல வாரியாக நிகரப் பகுதி பாசனம்

எண்.	தொகுதி	நிகரப் பகுதி மூலம் பாசனம் செய்யப்படுகிறது					மொத்த நிலப்பரப்பு நீர்ப்பாசனம்
		கால்வாய்கள்	தொட்டிகள்	குழாய்கிணறுகள்	சாதாரண கிணறுகள்	பிற ஆதாரங்கள்	
1	எலச்சிபாளையம்	0.00	0.00	2410	1506	0.00	3916
2	எருமைப்பட்டி	0.00	1268	1120	5622	218	8228
3	கபிலர்மலை	3149	0.00	0.00	3507	3050	9706
4	கொல்லி மலை	0.00	0.00	6.00	0.00	788	794
5	மல்லசமுத்திரம்	0.00	2724	142	1567	0.00	4433
6	மோகனூர்	412	206	757	5318	8.00	6701
7	நாமகிரிப்பேட்டை	0.00	0.00	291	4893	20.00	5204
8	நாமக்கல்	0.00	0.00	96	1667	0.00	1763
9	பள்ளிபாளையம்	1209	0.00	296	2383	986	4874
10	பரமத்திவேலூர்	337	0.00	95	5983	0.00	6415
11	புதுச்சத்திரம்	0.00	0.00	258	4059	0.00	4317
12	ராசிபுரம்	0.00	0.00	496	1711	0.00	2207
13	சேந்தமங்கலம்	0.00	0.00	130	5413	1057	6600
14	திருச்செங்கோடு	1040	0.00	406	4564	0.00	6010
15	வெண்ணந்தூர்	0.00	0.00	242	2908	0.00	3150
மொத்தம்		6147	4198	6745	51101	6127	74318

(ஆதாரம்: பொருளாதாரம் மற்றும் புளியியல் துறை, தமிழ்நாடு அரசு)

3.4.5 நிலப்பரிணாம அமைப்பியல்

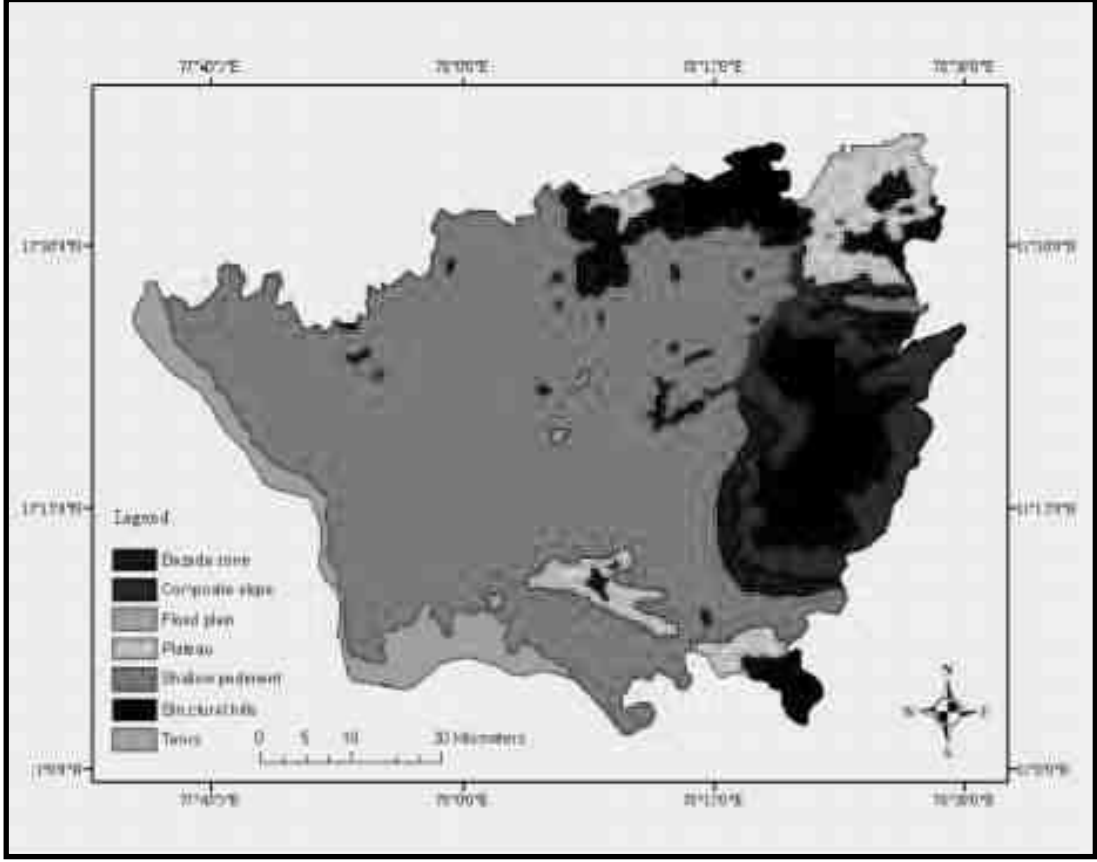
நாமக்கல் மாவட்டம் பல மலைத்தொடர்கள், குன்றுகள் மற்றும் கிழக்கு நோக்கி மென்மையான சாய்வுடன் அலை அலையான நிலப்பரப்புடன் தமிழ்நாட்டின் நிலப் பகுதியின் ஒரு பகுதியாகும். செயற்கைக்கோள் படங்களின் விளக்கம் மூலம் மாவட்டத்தில் அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய புவியியல் அலகுகள்,

- கட்டமைப்பு மலைகள்,
- பசாடா மண்டலம் (Bazada Zone),
- பள்ளத்தாக்கு,
- சரிவுகள்,
- ஆழமற்ற சரிவுகள்
- ஆழமான சரிவுகள்.

மாவட்டத்தின் கிழக்கு மற்றும் வடகிழக்கு பகுதிகளில் பல மலைத்தொடர்கள் அமைந்துள்ளன, அதேசமயம் மாவட்டத்தின் தெற்கு, மேற்கு மற்றும் வடக்குப் பகுதிகள் அலை அலையானவை, சில தனிமைப்படுத்தப்பட்ட குன்றுகளைக் கொண்டவை. மாவட்டத்தில் உள்ள முக்கியமான மலைத்தொடர்கள் கொல்லிமலை மலைகள், போதமலை மலைகள், நரைக்கிணறு மலைகள் மற்றும் பச்சமலை மலைகள் ஆகும். மாவட்டத்தில் உள்ள மிக உயரமான சிகரம் கொல்லிமலை மலை உச்சியில் 1293 மீட்டர் உயரத்தில் உள்ளது. மற்ற முக்கியமான சிகரங்கள் கெடா மலை (1284 மீ) மற்றும் போதமலை மலைத்தொடரில் உள்ள மேலூர் மலை.

அட்டவணை 3.10 புவியியல் வகைகள்

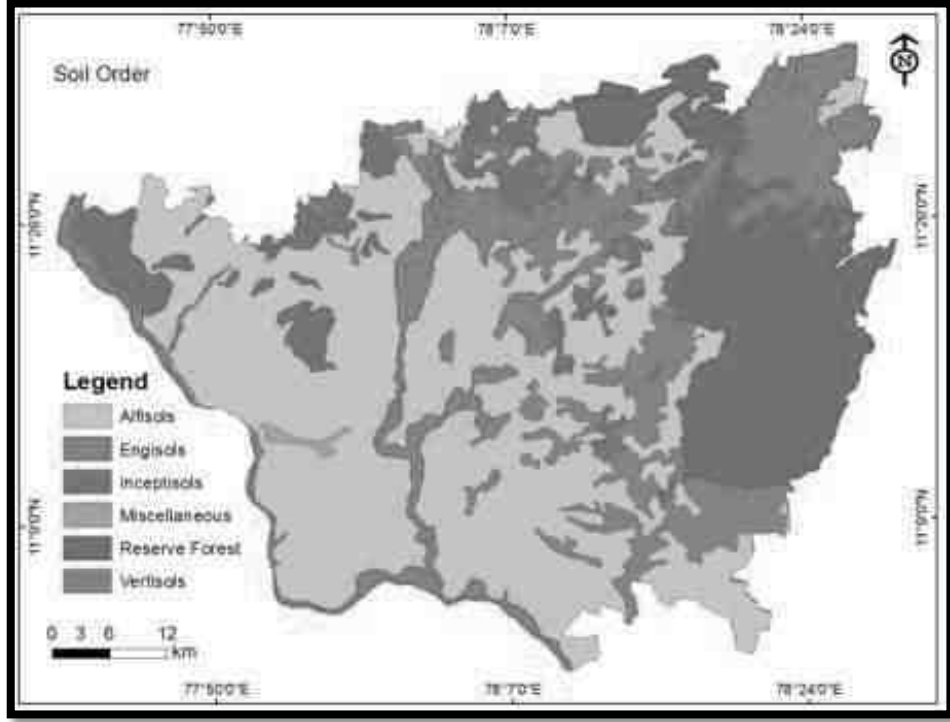
எண்.	வகைகள்	பகுதி (ச.கி.மீ.)
1.	கட்டமைப்பு மலை	513.35
2.	பீடபூமி	237.519
3.	வெள்ள சமவெளி	179.936
4.	கூட்டு சரிவு	275.366
5.	பசாடா மண்டலம்	82.79
6.	ஆழமற்ற சரிவு	2115.339
மொத்த பரப்பளவு		3404.3



படம் 3.9 நிலப்பரிணாம அமைப்பியல் வரைபடம்

3.4.6 மண்

நாமக்கல் மாவட்டத்தின் மண்ணை செம்மண், கருமண், பழுப்பு மண், வண்டல் மண் மற்றும் கலப்பு மண் என 5-முக்கிய மண் வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். மாவட்டத்தின் பெரும் பகுதி சிவப்பு மண்ணால் சூழப்பட்டுள்ளது. நாமக்கல் தாலுக்காவில் தொகுதி மண் அதிகமாக காணப்படுகிறது. பழுப்பு மண் திருச்செங்கோடு தாலுக்காவின் ஒரு சிறிய பகுதியை மட்டுமே ஆக்கிரமித்துள்ளது மற்றும் வண்டல் மண் நாமக்கல், பரமத்தி மற்றும் திருச்செங்கோடு தாலுகாக்களில் ஆற்றின் ஓரங்களில் காணப்படுகிறது. கலப்பு மண் என்பது மாவட்டத்தின் அனைத்து தாலுகாக்களிலும் காணப்படும் இரண்டாவது பெரிய மண் வகையாகும்.



படம் 3.10 மண் வகைப்பாடு வரைபடம்

3.4.7 புவியியல்

நாமக்கல் கணிசமான கனிம வளங்களையும், அதிக புவியியல் ஆற்றலையும் கொண்டுள்ளது, இது இன்னும் முழுமையாக ஆய்வு செய்யப்பட்டு சுரண்டப்படவில்லை. நாமக்கல் தற்போது பல்வேறு வகையான கனிமங்கள் மற்றும் பாறைகளை உற்பத்தி செய்கிறது. தாதுக்களின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தமட்டில் திட்டமிடப்பட்ட தேவைக்கும் வழங்கலுக்கும் இடையிலான இடைவெளி அதிகரித்து வருகிறது. நாமக்கல் பல மூல பதப்படுத்தப்பட்ட கனிமங்கள் மற்றும் பாறைகளை ஏற்றுமதி செய்கிறது.

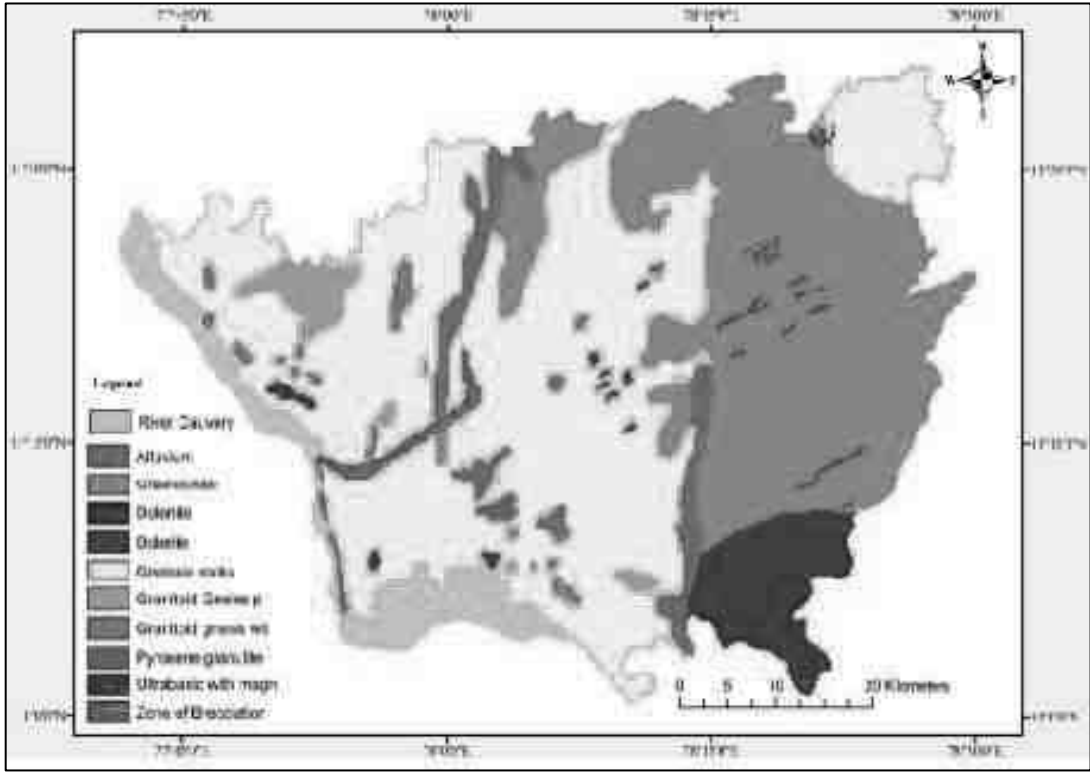
மாவட்டத்தின் வடக்கு மற்றும் மத்திய பகுதிகளில் உள்ள திட்டங்களில் கால்சைட் குவார்ட்சைட்டுகள் மற்றும் படிக சுண்ணாம்புக் கற்கள் வெளிப்படுகின்றன. இந்த பட்டைகளின் தடிமன் சில மீட்டர்கள் முதல் பத்து மீட்டர்கள் வரை மாறுபடும் மற்றும் நீளம் சில கிலோமீட்டர்கள் வரை இருக்கும். பாறைகளைத் தாங்கிய பாரிய மற்றும் மோசமாக இணைந்த அனர்த்தோசைட்டுகளும் காணப்படுகின்றன. அவை பரந்த அளவிலான குரோமைட், பைராக்ஸனைட், அந்தோஃபிலைட், டையோப்சைட்

போன்றவற்றுடன் தொடர்புடையவை. ஆய்வுப் பகுதியில் டோலரைட் டைக்குகளின் அடிப்படை ஊடுருவல்கள் பல உள்ளன. மாவட்டத்தின் சில பகுதிகளில் கிரானைட்ஸ் மற்றும் சைனைட்ஸ் வகை பாறைகள் காணப்படுகின்றன. அவை மிகப் பெரியவை மற்றும் மோசமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன (PWD 2001). காவிரி மற்றும் திருமணிமுத்தாற்றின் பாதையில் மெல்லிய வண்டல் படலம் காணப்படுகிறது. இருப்பினும், திருமணிமுத்தாறு மற்றும் காவிரி ஆறு சேரும் இடத்தில் சில மீட்டர் தடிமன் கொண்ட வண்டல் மண் காணப்படுகிறது. வடகிழக்கு-தென் மேற்குப் போக்கில் பெரும்பாலும் பல தவறுகள் மற்றும் வெட்டுக்கள் ஏற்படுகின்றன. ஆய்வுப் பகுதியின் அமைப்பு மிகவும் டெக்டோனிஸ்டு மற்றும் சிக்கலான கட்டமைப்பு கொண்டது. முன்பு விவரித்தபடி, NE-SW முதல் SSW வரையிலான திசையில், கிழக்குப் பகுதியில் NNE-SSW மற்றும் NE-SW திசையில் துணை செங்குத்து முதல் செங்குத்து வரையிலான திசையில் gneisses நன்கு தழைகளை வெளிப்படுத்துகின்றன. இப்பகுதியில் பல மடிப்புகள், தவறுகள், கத்தரிக்கோல் மற்றும் மூட்டுகள் உள்ளன, டெக்டோனிக் இயக்கத்தின் குறைந்தது மூன்று மாவட்ட கட்டங்களை அனுபவித்திருக்கிறது.

ஆய்வுப் பகுதியின் பல்வேறு வகையான புவியியல் கீழே தொகுக்கப்பட்டுள்ளது,

அட்டவணை 3.11 பாறைகளின் வகைகள்

எண்.	பாறைகளின் வகைகள்	பகுதி (ச.கி.மீ.)
1.	பிரிசியேஷன் மண்டலம்	26.40
2.	மாக்னசைட் உடன் அல்ட்ராபேசிக்	12.79
3.	பைராக்ஸீன் கிரானுலைட்	195.77
4.	கிரானிடாய்டு க்னீஸ் & கிரானிடாய்டு க்னீஸ் வித் பெக்மேட்டி	96.02
5.	டோலரைட்	5.66
6.	சார்னோசைட்	1052.88
7.	வண்டல் மண்	196.43
8.	க்னீஸ் பாறைகள்	1812.46
மொத்த பரப்பளவு		3398.40



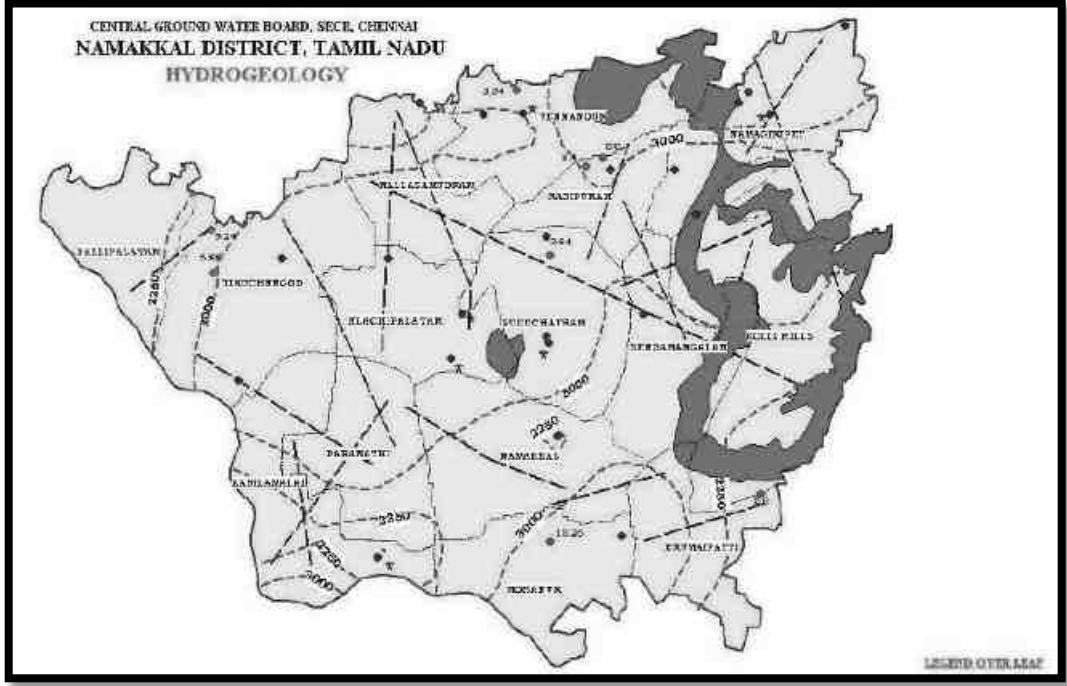
படம் 3.11 புவியியல் வரைபடம்

3.4.8 நீர்வளவியல்

நாமக்கல் மாவட்டம் முழுக்க முழுக்க தொன்மையான படிவ வடிவங்களால் ஆற்றுப் பாதைகளிலும், மலையடிவாரத்தில் உள்ள கொலுவியம் படிவங்களாலும் சமீபகால வண்டல் படிவுகள் உள்ளன. மாவட்டத்தில் உள்ள முக்கியமான நீர்நிலை அமைப்புகள் வானிலை மற்றும் உடைந்த படிவப் பாறைகள் மற்றும் கொலுவியல் படிவுகளால் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. மாவட்டத்தில் உள்ள நுண்துளை வடிவங்கள் வண்டல் மற்றும் கொலுவியத்தால் குறிக்கப்படுகின்றன. வண்டல் படிவுகள் முக்கிய ஆற்றுப் பகுதிகளில் மட்டுமே உள்ளன. நிலத்தடி நீர் வெறித்தனமான சூழ்நிலையில் ஏற்படுகிறது. இந்த நீர்நிலைகளின் அதிகபட்ச நிறைவுற்ற தடிமன் நிலப்பரப்பு நிலைமைகளைப் பொறுத்து 5 மீ வரை இருக்கும். மாவட்டத்தின் வடக்குப் பகுதிகளில் காணப்படும் மலை அடிவாரப் பகுதிகளில் அமைந்துள்ள பகுதி, மணல் மற்றும் சரளைகளை உள்ளடக்கிய அருகிலுள்ள மலைத்தொடர்களில் இருந்து பெறப்பட்ட கூட்டுப் பொருட்களால் அடிக்கோடிட்டுக்

காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த நீர்நிலைகளின் அதிகபட்ச நிறைவுற்ற தடிமன் நிலப்பரப்பு நிலைமைகளைப் பொறுத்து 20 மீ வரை இருக்கும். நிலத்தடி நீர் வெறித்தனமான சூழ்நிலையில் ஏற்படுகிறது. ஆர்க்கியன் காலத்தின் கடினமான ஒருங்கிணைந்த படிகப் பாறைகள் கிரானைட் க்னெய்ஸ், கிரானைட், சார்னோகைட் மற்றும் பிற தொடர்புடைய பாறைகளின் வானிலை மற்றும் உடைந்த வடிவங்களைக் குறிக்கின்றன. நிலத்தடி நீர் வெயில் சூழ்ந்த நிலையில் மற்றும் உடைந்த மண்டலங்களில் அரை வரையறுக்கப்பட்ட சூழ்நிலையில் ஏற்படுகிறது. மாவட்டத்தில் வானிலை மண்டலத்தின் தடிமன் <1 மீ முதல் 30 மீ வரை இருக்கும். இது மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதியில் 20 மீ ஆழத்தில் உள்ளது, மாவட்டத்தின் மேற்கு மற்றும் தீவிர வடக்கு-வடகிழக்கு பகுதிகளில், அவை 20 மீட்டருக்கும் அதிகமாக உள்ளது. தோண்டப்பட்ட கிணறுகளின் ஆழம் 7 முதல் 45m bgl வரை இருந்தது. திறந்த கிணறுகளின் விளைச்சல் <இலிருந்து வரம்பில் உள்ளது

பெரிய விட்டம் கொண்ட கிணறுகளின் குறிப்பிட்ட திறன் படிக பாறைகளில் 59 முதல் 270 எல்பிஎம்/மீ வரை சோதனை செய்யப்பட்டது. கிணறுகளின் மகசூல் பண்புகள் நிலப்பரப்பு அமைப்பு, கல்லியல் மற்றும் வானிலையின் அளவைப் பொறுத்து கணிசமாக வேறுபடுகின்றன. 40 முதல் 100.மீ ஆழத்தில் ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் மகசூல், பல்வேறு அரசு நிறுவனங்களால் முக்கியமாக உள்நாட்டு நோக்கங்களுக்காக ஒரு மணி நேரத்திற்கு 90 முதல் 360 லிட்டர்கள் வரை (<1 lps). மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியத்தின் நிலத்தடி நீர் ஆய்வு திட்டத்தின் போது 300m bgl ஆழம் வரை தோண்டப்பட்ட வெற்றிகரமான ஆழ்துளை கிணறுகளின் விளைச்சல் <1 முதல் 15 lps வரை இருந்தது. கிணறுகளின் நீர்நிலை மற்றும் கிணறு அளவுருக்கள் பரந்த மாறுபாட்டைக் காட்டுகின்றன.



படம் 3.12.a நீர்வளவியல் வரைபடம்

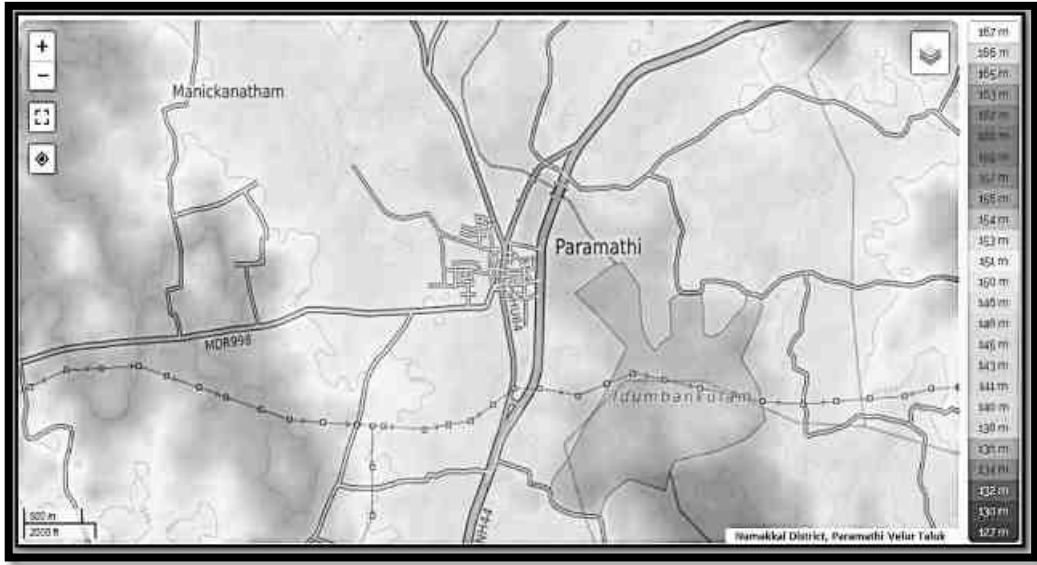
மாவட்டத்தில் நீர் மட்டத்திலிருந்து ஆழம் 1.20 - 14.33 மீ பிஜிஎல் வரை பருவமழைக்கு முந்தைய ஆழத்திலிருந்து நீர் மட்டத்திலிருந்து (மே 2006) மாறுபடுகிறது மற்றும் மழைக்காலத்திற்குப் பிந்தைய ஆழத்தில் நீர் மட்டத்திலிருந்து (ஜனவரி 2007) 0.86 - 16.60 மீ பிஜிஎல் வரை மாறுபடுகிறது. பருவகால ஏற்ற இறக்கம் நீர் மட்டத்தில் உயர்வைக் காட்டுகிறது, இது 0.03 முதல் 3.51 மீ பிஜிஎல் வரை இருக்கும். பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் பைசோமெட்ரிக் ஹெட் 1.35 முதல் 9.40 மீ பிஜிஎல் (மே 2006) மற்றும் பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் ஜிஎல் 13.00 மீ பிஜிஎல் வரை மாறுபடும்.

3.4.8.1 நீண்ட கால ஏற்ற இறக்கம் (1998-2007)

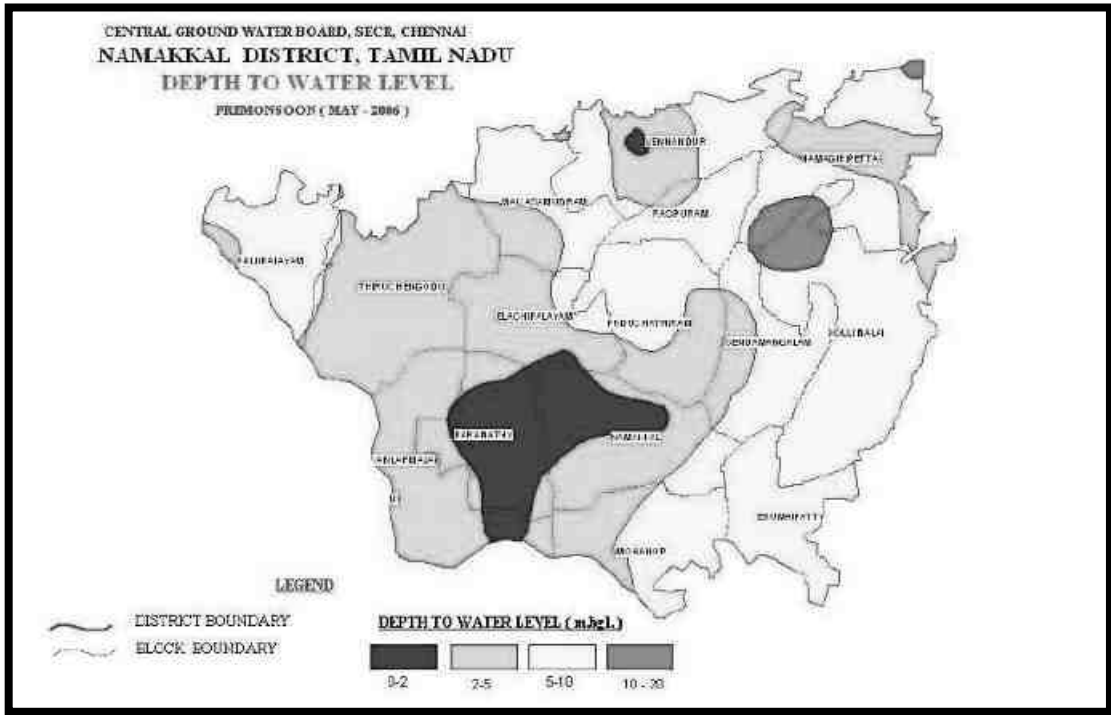
1998-2007 காலகட்டத்திற்கான நீண்ட கால நீர்மட்ட ஏற்ற இறக்கம் மாவட்டத்தின் பல்வேறு பகுதிகளில் நீர்மட்டத்தின் உயர்வு மற்றும் வீழ்ச்சியைக் குறிக்கிறது. உயர்வானது 0.0335 - 0.6159 மீ/ஆண்டு, நீர்மட்டத்தின் வீழ்ச்சி 0.0186 - 0.9738 மீ/ஆண்டுக்கு இடையில் உள்ளது.

3.4.8.2 நீர்நிலை அளவுருக்கள்

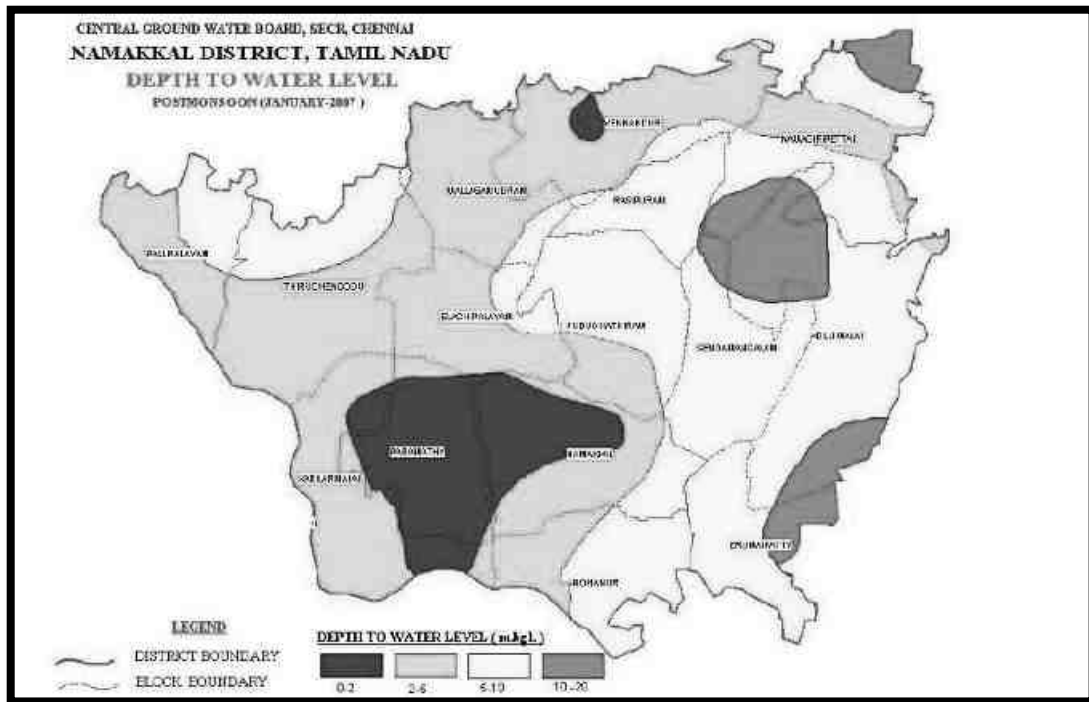
நீர்நிலை அளவுருக்கள்	வானிலை	உடைந்த நீர்நிலை
டிரான்ஸ்மிசிவிட்டி (மீ ² /நாள்)	<1 - 100	2 - 10 ⁶
சேமிப்பு திறன்	-	9.6 x 10 ⁻⁵ - 4.3 x 10 ⁻²
குறிப்பிட்ட மகசூல்	0.015	-



படம் 3.12.b ஆய்வுப் பகுதியின் உயரமான மாதிரி வரைபடம்



படம் 3.13 நீர் மட்டத்திலிருந்து ஆழம் (பருவமழைக்கு முன்)



படம் 3.14 நீர் மட்டத்திலிருந்து ஆழம் (மழைக்காலத்திற்குப் பின்)

3.5 நிலத்தடி நீர் வளர்ச்சியின் நிலை

மாவட்டத்திற்கான நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்களின் மதிப்பீட்டின்படி, 8 தொகுதிகள் அதிகமாக சுரண்டப்பட்டதாகவும், 2 தொகுதிகள் "முக்கியமான" பிரிவின் கீழ் இருப்பதாகவும் காட்டுகிறது. தமிழ்நாடு நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகால் வாரியம் (TWAD) மாவட்டத்தில் உள்ள நகர்ப்புற மற்றும் கிராமப்புற மக்களுக்கு குடிநீர் விநியோகத்தை வழங்கும் அரசு நிறுவனமாகும். குடியிருப்புகளின் நீர்த்தேவைகள் மேற்பரப்பு நீர் ஆதாரங்கள் மூலமாகவோ அல்லது பல்வேறு சிறு நீர் வழங்கல் திட்டங்கள் மூலமாகவோ அல்லது நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்தி ஒருங்கிணைந்த நீர் வழங்கல் திட்டங்கள் மூலமாகவோ பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது.

மார்ச் 2007 இல் மாவட்டத்தின் நகர்ப்புற மற்றும் கிராமப்புற நீர் விநியோகத்தின் நிலை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது,

கிராமப்புற குடியிருப்பாளர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை	: 2875
மூடப்படவில்லை	: 395 (0-9 LPCD)
பகுதி மூடப்பட்டது	: 1422 (10-39 LPCD)
முழுமையாக மூடப்பட்டிருக்கும்	: 1058 (>40 LPCD)

மாவட்டத்தில் உள்ள 5-பேரூராட்சிகளில் வசிப்பவர்களுக்கு 70 - 90 எல்.பி.சி.டி தண்ணீரும், 19 சிறப்பு ஊராட்சிகளுக்கு 20 - 70 எல்.பி.சி.டி தண்ணீரும் வழங்கப்படுகிறது. ஆழ்துளைக் கிணறுகள் பாரம்பரியமாக மாவட்டத்தில் பாசனத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சும் கட்டமைப்புகளாகும், வானிலை படிகப் பாறைகளில் <50 முதல் 200 மீட்டர் கன சதுரம்/நாள் வரை மகசூல் மற்றும் முக்கிய வடிகால் பாதைகளில் சமீபத்திய வண்டல் அமைப்புகளில் 400 மீட்டர் கன சதுரம்/நாள் வரை மகசூல் கிடைக்கிறது.

3.5.1 நிலத்தடி நீர் தரம்

நாமக்கல் மாவட்டத்தில் நிலத்தடி நீர் பொதுவாக நிறமற்றது, மணமற்றது மற்றும் முக்கியமாக காரத்தன்மை கொண்டது. மே 2006 இல் ஃபிரேடிக் மண்டலத்தில் (மைக்ரோ சீமென்ஸில் 25-டிகிரி செல்சியஸ்) நிலத்தடி நீரின் குறிப்பிட்ட மின் கடத்துத்திறன் மாவட்டத்தில் 1300 முதல் 7080 வரை இருந்தது. இது மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதியில் 25°C இல் 2000 முதல் 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ வரை இருக்கும். மாவட்டத்தின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட இடங்களில் மட்டுமே, நிலத்தடி நீர் குடிப்பதற்கும், வீட்டு உபயோகத்திற்கும் ஏற்றதாக உள்ளது. CaCO_3 மற்றும் நைட்ரேட் போன்ற மொத்த கடினத்தன்மை, பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மாதிரிகளில் சுமார் 66 மற்றும் 86 சதவிகிதம் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை விட அதிகமாக இருப்பதைக் காணலாம். 30-சதவீத மாதிரிகளில் 1.5 மி.கி/லி என்ற குடிநீர் வரம்பை விட அதிகமாக ஃவுளுரைடு காணப்படுகிறது. சுமார் 14-சதவீத மாதிரிகளில் சல்பேட்டுகள் குடிநீர் வரம்பு 400 மி.கி/லிக்கு அதிகமாக இருந்தது. அதிக மொத்த கடினத்தன்மை மற்றும் ஃவுளுரைடு நிகழ்வுகள் மாவட்டத்தில் உள்ள நீர்நிலைகளை உருவாக்கும் வித்தூனிட்களின் கலவை காரணமாக கூறப்படுகிறது, அதேசமயம் நைட்ரேட் மாசுபாடு பெரும்பாலும் உரங்களின் பயன்பாடு மற்றும் பிற முறையற்ற கழிவுகளை அகற்றுவதன் காரணமாகும். வேணந்தூர், உடையார்பாளையம், தாளமாபாடி, வி.ஜி.பட்டி, மோகனூர் போன்ற இடங்களில் புளோரைடு அதிகமாக காணப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட மின் கடத்துத்திறன் மற்றும் சோடியம் உறிஞ்சுதல் விகிதத்தின் (SAR) அடிப்படையிலான நீர்ப்பாசன பொருத்தத்தைப் பொறுத்தவரை, ஃபிரேடிக் மண்டலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தும்போது அதிக உப்புத்தன்மை அபாயத்தையும் நடுத்தர முதல் அதிக காரம் அபாயத்தையும் ஏற்படுத்தக்கூடும். மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் பாசனத்திற்காக முறையான மண் மேலாண்மை உத்திகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். அதிக மொத்த கடினத்தன்மை மற்றும் ஃவுளுரைடு நிகழ்வுகள்

மாவட்டத்தில் உள்ள நீர்நிலைகளை உருவாக்கும் வித்தூனிகளின் கலவை காரணமாக கூறப்படுகிறது, அதேசமயம் நைட்ரேட் மாசுபாடு பெரும்பாலும் உரங்களின் பயன்பாடு மற்றும் பிற முறையற்ற கழிவுகளை அகற்றுவதன் காரணமாகும். வேணந்தூர், உடையார்பாளையம், தாளமாபாடி, வி.ஜி.பட்டி, மோகனூர் போன்ற இடங்களில் புளோரைடு அதிகமாக காணப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட மின் கடத்துத்திறன் மற்றும் சோடியம் உறிஞ்சுதல் விகிதத்தின் (SAR) அடிப்படையிலான நீர்ப்பாசன பொருத்தத்தைப் பொறுத்தவரை, ஃபிரேடிக் மண்டலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தும்போது அதிக உப்புத்தன்மை அபாயத்தையும் நடுத்தர முதல் அதிக காரம் அபாயத்தையும் ஏற்படுத்தக்கூடும். மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் பாசனத்திற்காக முறையான மண் மேலாண்மை உத்திகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். அதிக மொத்த கடினத்தன்மை மற்றும் ஃவுளுரைடு நிகழ்வுகள் மாவட்டத்தில் உள்ள நீர்நிலைகளை உருவாக்கும் வித்தூனிகளின் கலவை காரணமாக கூறப்படுகிறது, அதேசமயம் நைட்ரேட் மாசுபாடு பெரும்பாலும் உரங்களின் பயன்பாடு மற்றும் பிற முறையற்ற கழிவுகளை அகற்றுவதன் காரணமாகும். வேணந்தூர், உடையார்பாளையம், தாளமாபாடி, வி.ஜி.பட்டி, மோகனூர் போன்ற இடங்களில் புளோரைடு அதிகமாக காணப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட மின் கடத்துத்திறன் மற்றும் சோடியம் உறிஞ்சுதல் விகிதத்தின் (SAR) அடிப்படையிலான நீர்ப்பாசன பொருத்தத்தைப் பொறுத்தவரை, ஃபிரேடிக் மண்டலத்தில் நிலத்தடி நீர் பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தும்போது அதிக உப்புத்தன்மை அபாயத்தையும் நடுத்தர முதல் அதிக காரம் அபாயத்தையும் ஏற்படுத்தக்கூடும். மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் பாசனத்திற்காக முறையான மண் மேலாண்மை உத்திகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

3.6 இடையே நிலப் பயன்பாட்டு மாற்றம் (1971-2011)

பொதுவாக, எந்த ஒரு காரணியை உருவாக்கும் ஒவ்வொரு இடமும், தொழில்துறை நடவடிக்கைகளின் வளர்ச்சி, அல்லது உள்கட்டமைப்பு,

செயல்பாடுகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவம், சிறந்த வேலைவாய்ப்பு, கல்வி மற்றும் வணிகப் புள்ளிகள் ஆகியவற்றுக்கான பிற காரணிகளாக இருக்கலாம். தமிழகத்தில் வளர்ந்து வரும் தொழில் துறைகளில் ஒன்று நாமக்கல். 1971-2011 க்கு இடைப்பட்ட மொத்த செறிவு, லேண்ட் சாட் படத்தின் அடிப்படையில், 1971 இல், SOI அடிப்படையாகக் கொண்டது, நகரத்தின் முக்கிய பகுதியில் உள்ள குடியேற்றத்தின் செறிவு, 1981 விட, ரேடியல் வடிவத்தில் சிதறிக் காணப்பட்டது, சில இடங்கள் மட்டுமே விரிவடைகின்றன. SW திசையில் நோக்கி. 1991 ஆம் ஆண்டில், வளர்ச்சி வழிமுறைகள் முழு நகர்ப்புற நகரத்திலும் தோராயமாக காணப்பட்டன. மீண்டும் 2001, தெற்கு மற்றும் தென்மேற்கு திசை மற்றும் 2011, அனைத்து திசைகளிலும் வளர்ச்சியின் ஒப்பீட்டளவில் அதிக செறிவு. கல்வி, சுகாதாரம் போன்ற பிற பயன்பாடுகளில் பொழுதுபோக்கிற்கு அதிக கவனம் செலுத்துவது நகரத்தின் மையமாகும். ஒட்டுமொத்த நகர்ப்புற நில பயன்பாடு, போக்குவரத்து மற்றும் குடியேற்ற முறை ஆகியவை நமக்வா கோட்டை மற்றும் நகரத்தின் தெற்குப் பகுதியைச் சுற்றி குவிந்துள்ளன.

3.6.1 நில பயன்பாடு

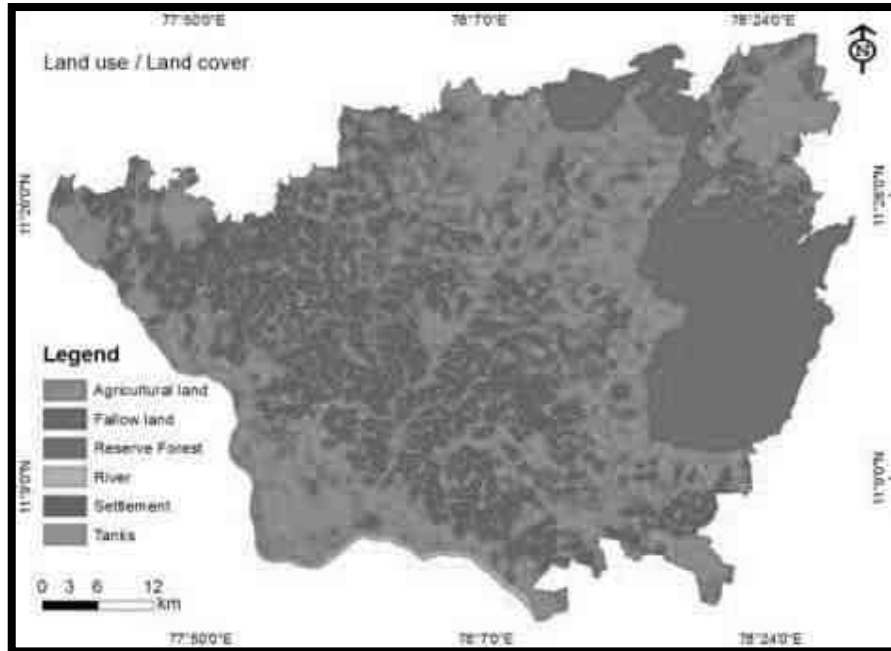
நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு அட்டவணை 3.12 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 3.12 நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு

எண்.	நில வகைப்பாடு	பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)			
		2015-2016	2016-2017	2017-2018	2019-2020
1	புவியியல் பகுதி	3,36,719			
2	காடு	1401.39			
3	காப்புக்காடு	42507.602			
4	தரிசு மற்றும் பயிரிட முடியாத நிலங்கள்	24454.355	24454.355	24539.015	24539
5	விவசாயம் அல்லாத பயன்பாட்டில் உள்ள பகுதி	38738.32	38738.015	38763.849	63557

6	விளை நிலங்கள்	4759.73	4759.73	4776.74	4777
7	நிரந்தர மேய்ச்சல் நிலங்கள் மற்றும் பிற மேய்ச்சல் நிலங்கள்	6663.29	6663.29	6663.99	6663
8	விதைக்கப்பட்ட நெட் ஏரியாவில் சேர்க்கப்படாத இதர பயிர்கள் மற்றும் தோப்புகளின் கீழ் நிலம்	3767.74	3767.74	3271.25	3200
9	தற்போதைய ஃபாலோ	49130.62	65726.3	52265.73	37017
10	மற்ற தரிசு நிலங்கள்	9321.455	9321.455	14084.136	22850
11	நிகர பகுதி விதைக்கப்பட்டது	155974.93	139330.555	147995.730	154746
12	மொத்த பயிர் பகுதி	207844.835	165910.085	202844.296	212768
13	ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முறை விதைக்கப்பட்ட பகுதி	51869.905	26579.525	54848.566	58022

ஆதாரம்: மாவட்ட புள்ளியியல் கையேடு



படம் 3.15 நில பயன்பாடு வரைபடம்

3.7 நில அதிர்வு

நில அதிர்வு-டெக்டோனிக் அளவுருக்கள், நில அதிர்வு வரலாறு மற்றும் சில புவி இயற்பியல் அளவுருக்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இந்தியாவில் நான்கு முக்கிய மண்டலங்கள் (மண்டலங்கள் II, III, IV, V) உள்ளன. நாமக்கல் மாவட்டம், II & III மண்டலங்களின் கீழ் வருகிறது. இந்த இரண்டு மண்டலங்களில், நல்லூர் கிராமத்தில் அமைந்துள்ள எங்கள் திட்டப் பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம் II இன் கீழ் வருகிறது.



படம் 3.16 தமிழ்நாட்டின் நில அதிர்வு மண்டல வரைபடம்

3.8 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்

திட்டத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள 10-கிமீ சுற்றளவு ஆய்வு மண்டலத்தைப் பொறுத்து சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் அடிப்படைத் தகவலை உருவாக்குகிறது. அடிப்படைக் காற்றின் தர ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம், தற்போதுள்ள பகுதியின் காற்றின் தரத்தை மதிப்பிடுவதாகும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் போது சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தின் தரங்களுக்கு இணங்குவதை மதிப்பிடுவதற்கும் இது பயனுள்ளதாக இருக்கும். ஆய்வுப் பகுதி பெரும்பாலும் குடியிருப்பு சூழலைக் குறிக்கிறது. இந்தப் பிரிவு, மாதிரி இடங்களின் தேர்வு, மாதிரி எடுக்கப்பட்ட முறை, பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்

மற்றும் மாதிரியின் அதிர்வெண் ஆகியவற்றை விவரிக்கிறது. ஏப்ரல் முதல் ஜூன் 2022 வரையிலான ஆய்வுக் காலத்திற்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட கண்காணிப்பின் முடிவுகள்.

3.8.1 சுற்றுப்புற காற்றின் தரநிலைகள்

சுற்றுப்புற காற்றின் தரநிலைகள் MoEF மூலம் அறிவிக்கப்பட்டது, 18 நவம்பர் 2009 தேதியிட்ட வர்த்தமானி அறிவிப்பு அட்டவணை 3.13 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

எண்.B-29016/20/90/PCI-L-காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981 (சட்டம் எண். 14 இன் 1981), மற்றும் அறிவிப்பு எண்(களின்) சூப்பர் அமர்வில். SO 384(E), தேதியிட்ட 11 ஏப்ரல், 1994 மற்றும் SO 935(E), தேதியிட்ட 14 அக்டோபர், 1998, மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் இதன் மூலம் தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகளை உடனடியாக அமலுக்கு வரும் வகையில் அறிவிக்கிறது.

அட்டவணை 3.13 தேசிய சுற்றுப்புற காற்று தரநிலைகள்

எண்.	மாசுபடுத்தும் காரணிகள்	சராசரி எடை (நேரம்)	சுற்றுப்புற காற்றில் செறிவு		அளவீட்டு முறைகள்
			தொழில்துறை, குடியிருப்பு, கிராமப்புற மற்றும் பிற பகுதி	சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதி (மத்திய அரசாங்கத்தால் அறிவிக்கப்பட்டது)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO ₂), µg/m ³	ஆண்டு*	50	20	மேம்படுத்தப்பட்டது மேற்கு மற்றும் கீழ் புற ஊதா ஒளிரும் தன்மை
		24 மணி நேரம்**	80	80	
2	நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO ₂), µg/m ³	ஆண்டு*	40	30	மாற்றியமைக்கப்பட்ட ஜேக்கப் & ஹோச்ஹெய்சர் (நா-ஆர்சனைட்) கெமிலுமினென்சென்ஸ்
		24 மணி நேரம்**	80	80	
3	துகள்கள் (அளவு 10 க்கும் குறைவானது µமீ) அல்லது PM ₁₀ µg/m ³	ஆண்டு*	60	60	கிராவிமெட்ரிக் TOEM பீட்டா குறைப்பு
		24 மணி நேரம்**	100	100	

4	துகர்கள் (2.5 மைக்ரான்களுக்கு குறைவான அளவு) அல்லது PM2.5 µg/m3	ஆண்டு*	40	40	கிராவிமெட்ரிக் TOEM பீட்டா குறைப்பு
		24 மணி நேரம்**	60	60	
5	ஓசோன் (O3)µg/m3	8 மணி நேரம் **	100	100	UV ஃபோட்டோமெட்ரிக் கெமிலுமினென்சென்ஸ் இரசாயன முறை
		1 மணி நேரம் **	180	180	
6	முன்னணி (பிபி)µg/m3	ஆண்டு*	0.5	0.5	ASS / ICP முறை EPM 2000 அல்லது அதற்கு சமமான வடிகட்டி தாளில் மாதிரி எடுத்த பிறகு ED - XRF டெல்ஃபான் வடிகட்டியைப் பயன்படுத்துகிறது
		24 மணி நேரம்**	1.0	1.0	
7	கார்பன் மோனாக்சைடு (CO) mg/m3	8 மணி நேரம்**	2	2	இல்லைசிதறடிக்கும் இன்ஃபிராசிவப்பு (என்டிஐஆர்) ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி
		1 மணி நேரம்**	4	4	
8	அம்மோனியா (NH3) µg/m3	ஆண்டு*	100	100	கெமிலுமினென்சென்ஸ் இண்டோபீனால் நீலம்முறை
		24 மணி நேரம்**	400	400	
9	பென்சீன் (C6H6) µg/m3	ஆண்டு*	5	5	வாயு குரோமடோகிராபி அடிப்படையிலானது தொடர்ச்சியானபகுப்பாய்வி உறிஞ்சுதல் மற்றும் அதைத் தொடர்ந்து desorption GC பகுப்பாய்வு
10	பென்சோ (அ) பைரீன் (பிஏபி) - துகள் கட்டம் மட்டும் ng/m3	ஆண்டு*	1	1	கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் தொடர்ந்து HPLC / GC பகுப்பாய்வு
11	ஆர்சனிக் (As) ng/m3	ஆண்டு*	6	6	EPM 2000 இல் மாதிரி எடுத்த பிறகு AAS / ICP முறை அல்லது அதற்கு சமமான வடிகட்டி காகிதம்
12	நிக்கல் (Ni) ng/m3	ஆண்டு*	20	20	AAS / ICP முறை EPM 2000 அல்லது அதற்கு சமமான வடிகட்டி தாளில் மாதிரி எடுத்த பிறகு

* ஒரு குறிப்பிட்ட தளத்தில் ஒரு வருடத்தில் குறைந்தபட்சம் 104 அளவீடுகளின் வருடாந்திர எண்கணித சராசரியானது வாரத்திற்கு இரண்டு முறை 24 மணிநேரத்திற்கு சீரான இடைவெளியில் எடுக்கப்பட்டது.

**24 மணிநேரம் அல்லது 8 மணிநேரம் அல்லது 1 மணிநேரம் கண்காணிக்கப்படும் மதிப்புகள், பொருந்தக்கூடிய வகையில், ஒரு வருடத்தில் 98% நேரத்திற்கு இணங்க வேண்டும். 2% நேரம், அவை வரம்புகளை மீறலாம் ஆனால் தொடர்ந்து இரண்டு நாட்கள் கண்காணிப்பில் இல்லை.

குறிப்பு:தொடர்ந்து இரண்டு நாட்கள் கண்காணிப்பின் போது, அந்தந்த பிரிவினருக்கு மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வரம்புகளை மீறும் போது, வழக்கமான அல்லது தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு மற்றும் மேலதிக விசாரணையை நிறுவுவதற்கு போதுமான காரணம் என்று கருதப்படும்.

3.8.2 மாதிரி இடங்களின் தேர்வு

காற்றின் தர கண்காணிப்பு திட்டத்தில் கண்காணிப்பு வலையமைப்பின் வடிவமைப்பு பின்வரும் கருத்தாய்வுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது:

- வானிலை நிலைகள் சினோப்டிக் அளவுகோல்
- ஆய்வு பகுதியின் நிலப்பரப்பு
- அடிப்படை நிலையைப் பெறுவதற்கான பிராந்திய பின்னணி காற்றின் தரத்தின் பிரதிநிதி
- பாதிக்கப்படக்கூடிய பகுதிகளின் பிரதிநிதிகள்

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள புள்ளிகளைக் கருத்தில் கொண்டு சுற்றுப்புற காற்றுத் தரக் கண்காணிப்பு (AAQM) நிலையங்கள் எட்டு இடங்களில் அமைக்கப்பட்டன. AAQM இருப்பிடங்கள் படம் 3.17 இல் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளன.

நுண்துகள்கள் (PM10 & PM2.5)

ஆய்வுப் பகுதியை உள்ளடக்கிய எட்டு மாதிரி நிலையங்களில் PM10 மற்றும் PM2.5 முறையே 46-முதல் 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ மற்றும் 21-முதல் 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரை மாறுபடுகிறது. இந்த முடிவுகள் அட்டவணை 3.14 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன

சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂)

தற்போதைய ஆய்வின் போது SO₂ செறிவு 7-முதல் 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரை அட்டவணை 3.14 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் (NO_x)

நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு 13-முதல் 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரை அட்டவணை 3.14 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.14.a காற்றின் தர முடிவுகள்

குறியீடு	இடங்கள்	PM10,µg/m ³				PM2.5,µg/m ³				SO2,µg/m ³				NOX,µg/m ³			
		குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	சராசரி	98%	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	சராசரி	98%	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	சராசரி	98%	குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	சராசரி	98%
AAQ1	திட்ட தளம்	65	73	69	71.54	30	33	31.5	32.34	13	18	15.5	17.64	23	31	27	30.38
AAQ2	தேவனாம்பாளையம்	59	66	62.5	64.68	27	30	28.5	29.4	8	13	10.5	12.74	17	20	18.5	19.6
AAQ3	ராம தேவம்	57	61	59	59.78	25	29	27	28.42	7	10	8.5	9.8	13	16	14.5	15.68
AAQ4	குன்னமலை	59	63	61	61.74	28	32	30	31.36	9	14	11.5	13.72	15	21	18	20.58
AAQ5	திடுநாள்	61	68	64.5	66.64	26	29	27.5	28.42	11	15	13	14.7	17	24	20.5	23.52
AAQ6	கோலாரம்	53	59	56	57.82	21	24	22.5	23.52	7	12	9.5	11.76	14	18	16	17.64
AAQ7	சித்தம்பூண்டி	48	54	51	52.92	21	26	23.5	25.48	12	17	14.5	16.66	21	30	25.5	29.4
AAQ8	கோடூர்	46	51	48.5	49.98	23	27	25	26.46	10	16	13	15.68	18	28	23	27.44
CPCB / MoEF & CC தரநிலைகள்																	
தொழில்துறை / குடியிருப்பு / கிராமப்புற மற்றும் பிற பகுதி		100				60				80				80			

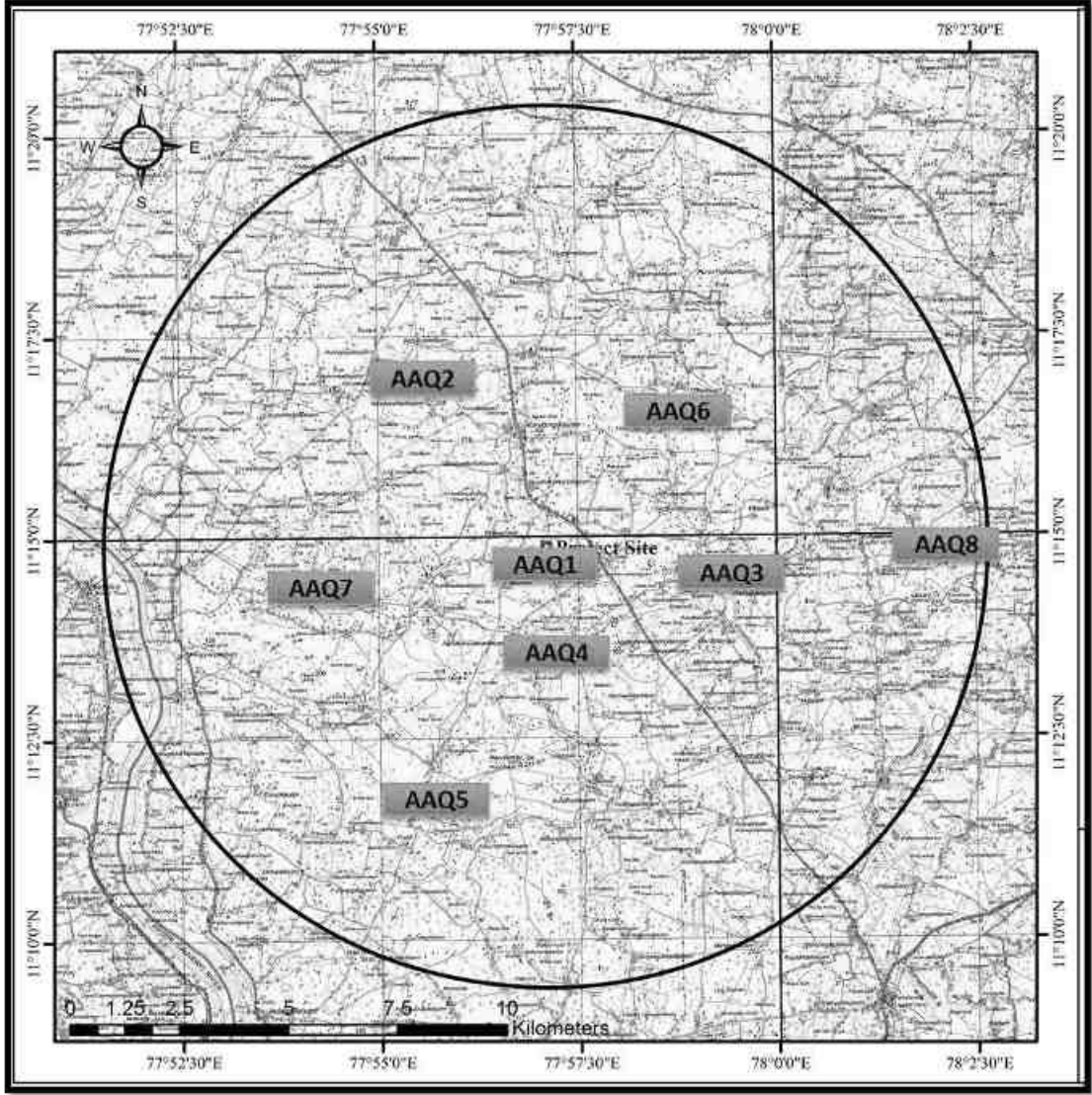
குறியீடு	இடம்	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை	திசையில்	தூரம் (கிமீ)
AAQ1	திட்ட தளம்	11°14'52.45"N	77°57'5.53"E	-	-
AAQ2	தேவனாம்பாளையம்	11°18'0.30"N	77°56'21.50"E	வடக்கு	5.94
AAQ3	ராம தேவம்	11°15'38.77"N	77°59'0.61"E	வடகிழக்கு	3.77
AAQ4	குன்னமலை	11°14'23.59"N	77°57'56.64"E	தென்கிழக்கு	1.78
AAQ5	திடுநாள்	11°11'39.35"N	77°55'26.08"E	தென்மேற்கு	6.65
AAQ6	கோலாரம்	11°17'49.72"N	77°58'44.57"E	வடகிழக்கு	6.22
AAQ7	சித்தம்பூண்டி	11°14'28.36"N	77°55'36.63"E	தென்மேற்கு	2.73
AAQ8	கோடூர்	11°15'44.82"N	78° 2'17.03"E	கிழக்கு	9.55

அட்டவணை 3.14.b காற்றின் தர முடிவுகள்

குறியீடு	இடம்	அம்மோனியா, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ஓசோன், $\mu\text{g}/\text{m}^3$				கார்பன் மோனாக்சைடு, mg/m^3	ஈயம், $\mu\text{g}/\text{m}^3$	பென்சீன், $\mu\text{g}/\text{m}^3$	பென்சோ[a]பைரீன், ng/m^3	ஆர்சனிக், ng/m^3	நிக்கல், ng/m^3
			குறைந்தபட்சம்	அதிகபட்சம்	சராசரி	98%						
AAQ1	திட்ட தளம்	BDL (<5)	8.1	13	10.5	12.7	BDL (<0.2)	BDL (<0.1)	BDL (<0.1)	BDL (<0.01)	BDL (<1)	BDL (<1)
AAQ2	தேவனாம்பாளையம்	BDL (<5)	8.9	14.3	11.6	14.0	BDL (<0.2)	BDL (<0.1)	BDL (<0.1)	BDL (<0.01)	BDL (<1)	BDL (<1)
AAQ3	ராம தேவம்	BDL (<5)	6.4	10.2	8.3	9.9	BDL (<0.2)	BDL (<0.1)	BDL (<0.1)	BDL (<0.01)	BDL (<1)	BDL (<1)
AAQ4	குன்னமலை	BDL (<5)	9.4	14.3	11.8	14.0	BDL (<0.2)	BDL (<0.1)	BDL (<0.1)	BDL (<0.01)	BDL (<1)	BDL (<1)
AAQ5	திடுநாள்	BDL (<5)	7.4	11	9.2	10.7	BDL (<0.2)	BDL (<0.1)	BDL (<0.1)	BDL (<0.01)	BDL (<1)	BDL (<1)
AAQ6	கோலாரம்	BDL (<5)	10.4	18.1	14.2	17.7	BDL (<0.2)	BDL (<0.1)	BDL (<0.1)	BDL (<0.01)	BDL (<1)	BDL (<1)
AAQ7	சித்தம்புண்டி	BDL (<5)	7.9	12.9	10.4	12.6	BDL (<0.2)	BDL (<0.1)	BDL (<0.1)	BDL (<0.01)	BDL (<1)	BDL (<1)
AAQ8	கோடூர்	BDL (<5)	8.5	12.5	10.5	12.2	BDL (<0.2)	BDL (<0.1)	BDL (<0.1)	BDL (<0.01)	BDL (<1)	BDL (<1)
CPCB / MoEF & CC தரநிலைகள்												
தொழில்துறை / குடியிருப்பு / கிராமப்புற மற்றும் பிற பகுதி		400	100				2	1	5	1	6	20

குறியீடு	இடம்	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை	திசை	தூரம் (கிமீ)
AAQ1	திட்ட தளம்	11°14'52.45"N	77°57'5.53"E	-	-
AAQ2	தேவனாம்பாளையம்	11°18'0.30"N	77°56'21.50"E	வடக்கு	5.94
AAQ3	ராம தேவம்	11°15'38.77"N	77°59'0.61"E	வடகிழக்கு	3.77
AAQ4	குன்னமலை	11°14'23.59"N	77°57'56.64"E	தென்கிழக்கு	1.78
AAQ5	திடுநாள்	11°11'39.35"N	77°55'26.08"E	தென்மேற்கு	6.65
AAQ6	கோலாரம்	11°17'49.72"N	77°58'44.57"E	வடகிழக்கு	6.22
AAQ7	சித்தம்புண்டி	11°14'28.36"N	77°55'36.63"E	தென்மேற்கு	2.73
AAQ8	கோடூர்	11°15'44.82"N	78° 2'17.03"E	கிழக்கு	9.55

BDL - கண்டறிதல் வரம்புக்குக் கீழே



படம் 3.17 காற்றின் தரம் கண்காணிக்கும் இடங்கள்

3.9 இரைச்சல் தூழல்

ஆய்வுப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள எட்டு இடங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கண்டறிய இரைச்சல் கண்காணிப்பு நடத்தப்பட்டுள்ளது. காலை 6 மணி முதல் இரவு 10 மணி வரையிலும், இரவு 10 மணி முதல் காலை 6 மணி வரையிலும் சத்தத்தின் அளவு கண்காணிக்கப்படுகிறது. குடியிருப்பு மற்றும் கிராமப்புறங்களில் சமமான பகல் மற்றும் இரவு இரைச்சல் அளவுகள் 44 முதல் 64 dB(A) வரை இருக்கும். தாவர தளம் மற்றும் அதற்கு சமமான பகல் இரவு நிலைகள் தொடர்பான மாதிரி இடங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3.16 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

3.9.1 சுற்றுப்புற ஒலி தரநிலைகள்

சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) விதிகள் 1986 இன் அட்டவணை III இன் 26 டிசம்பர் 1989 தேதியிட்ட வர்த்தமானி அறிவிப்பு மற்றும் MoEF மூலம் சுற்றுப்புற ஒலி நிலை தரநிலைகள் அறிவிக்கப்பட்டுள்ளன. இது 'A' எடையுள்ள சமமான ஒலி அளவை (Leq) அடிப்படையாகக் கொண்டது. இவை அட்டவணை 3.15 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.15 தேசிய சுற்றுப்புற ஒலி தரநிலைகள்

மண்டலங்களின் வகை	dB(A) Leq	
	நாள் *	இரவு+
தொழில்துறை	75	70
வணிகம்	65	55
குடியிருப்பு	55	45
அமைதி மண்டலம் **	50	40

ஆதாரம்: மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம்

- * பகல் நேரம் காலை 6.00 மணி மற்றும் இரவு 9.00 மணி.
- + குறிப்பு -2: இரவு நேரம் இரவு 9.00 மணி முதல் காலை 6.00 மணி வரை கணக்கிடப்படுகிறது
- ** அமைதி மண்டலம் என்பது மருத்துவமனைகள், கல்வி நிறுவனங்கள் மற்றும் நீதிமன்றங்களின் வளாகத்தைச் சுற்றி 100 மீட்டர் வரை உள்ள பகுதி என வரையறுக்கப்படுகிறது. இந்த மண்டலங்களில் வாகன ஹாரன், ஒலிபெருக்கி பயன்படுத்தவும், பட்டாசு வெடிக்கவும் தடை விதிக்கப்பட்டுள்ளது.

குறிப்பு: தகுதிவாய்ந்த அதிகாரியால் மேலே குறிப்பிடப்பட்ட நான்கு வகைகளில் ஒன்றாகக் கலப்பு வகைப் பகுதிகள் அறிவிக்கப்பட்டு, அதற்கான தரநிலைகள் பொருந்தும்.

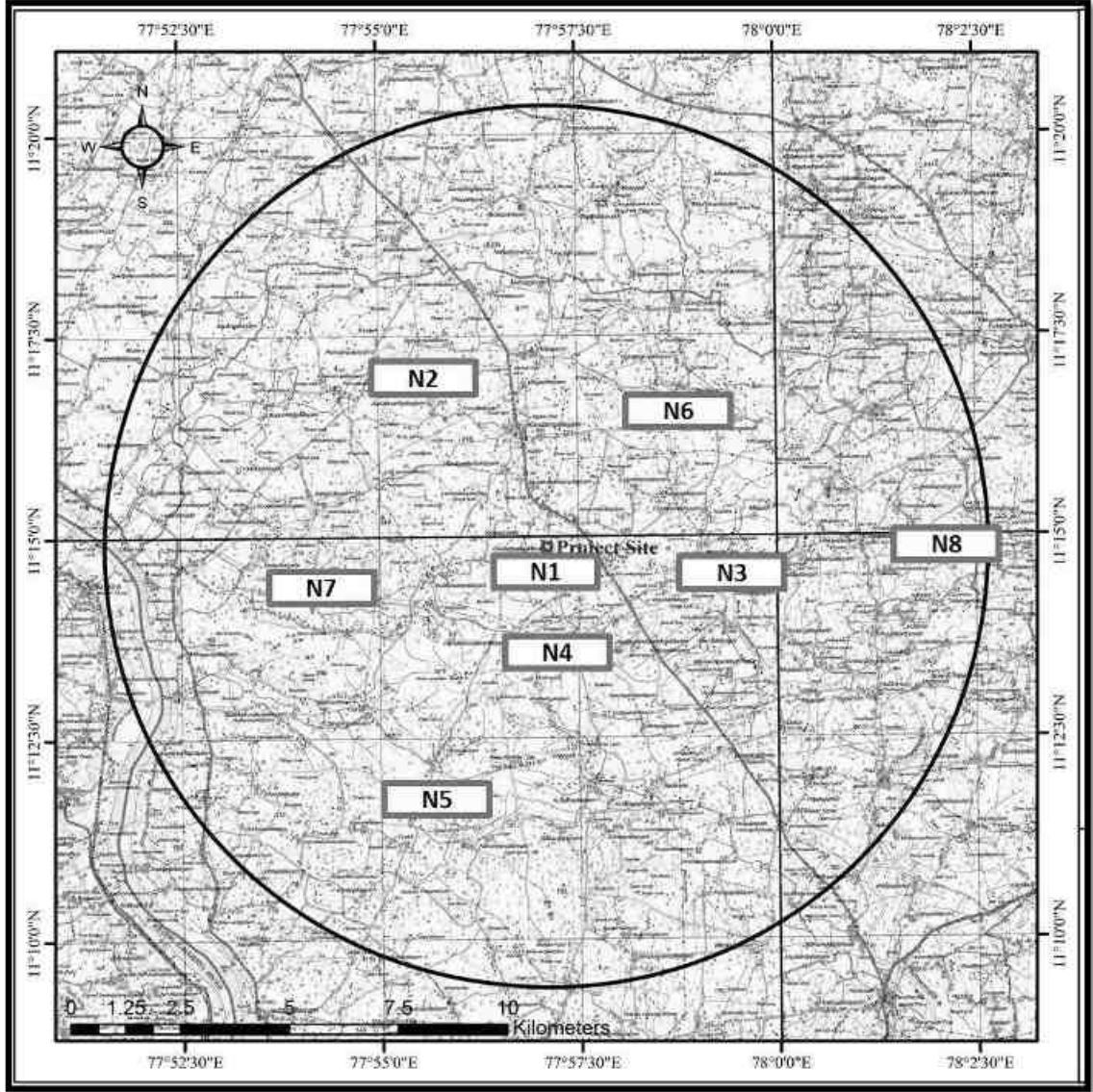
3.9.2 மாதிரி இடங்களை அடையாளம் காணுதல்

ஆய்வுப் பகுதியில் சத்தத்தை உருவாக்கும் முக்கிய ஆதாரங்களைக் கண்டறிய பூர்வாங்க உளவு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. கிராமப் பகுதியின் செயல்பாடுகள், சிறு தொழில்களால் ஏற்படும் சுற்றுப்புறச் சத்தம், போக்குவரத்து மற்றும் மருத்துவமனைகள் மற்றும் பள்ளிகள் போன்ற உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகளில் ஏற்படும் இரைச்சல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வெவ்வேறு சத்தம் உருவாக்கும் மூலங்களில் சத்தம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.16 சமமான பகல்-இரவு இரைச்சல் நிலை விவரங்கள்

குறியீடு	இடம்	திசை*	தூரம் (கிமீ)	சமமான நிலைகள் dB(A)	
				நாள்	இரவு
N1	திட்ட தளம்	--	--	64	55
N2	தேவனாம்பாளையம்	வடக்கு	4.7	58	51
N3	ராம தேவம்	வடகிழக்கு	3.2	55	48
N4	குன்னமலை	தென்கிழக்கு	2.8	58	51
N5	திடுநாள்	தென்மேற்கு	5.6	60	53
N6	கோலாரம்	வடகிழக்கு	3.3	57	49
N7	சித்தம்புண்டி	தென்மேற்கு	3.5	51	44
N8	கோடூர்	கிழக்கு	9.55	52	48

* திட்ட தளத்தைப் பொறுத்தவரை



படம் 3.18 இரைச்சலின் தரம் கண்காணிக்கும் இடங்கள்

குறியீடு	இடம்	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை	திசை	தூரம் (கிமீ)
N1	திட்ட தளம்	11°14'52.45"N	77°57'5.53"E	-	-
N2	தேவனாம்பாளையம்	11°18'0.30"N	77°56'21.50"E	வடக்கு	5.94
N3	ராம தேவம்	11°15'38.77"N	77°59'0.61"E	வடகிழக்கு	3.77
N4	குன்னமலை	11°14'23.59"N	77°57'56.64"E	தென்கிழக்கு	1.78
N5	திடுநாள்	11°11'39.35"N	77°55'26.08"E	தென்மேற்கு	6.65
N6	கோலாரம்	11°17'49.72"N	77°58'44.57"E	வடகிழக்கு	6.22
N7	சித்தம்புண்டி	11°14'28.36"N	77°55'36.63"E	தென்மேற்கு	2.73
N8	கோடூர்	11°15'44.82"N	78° 2'17.03"E	கிழக்கு	9.55

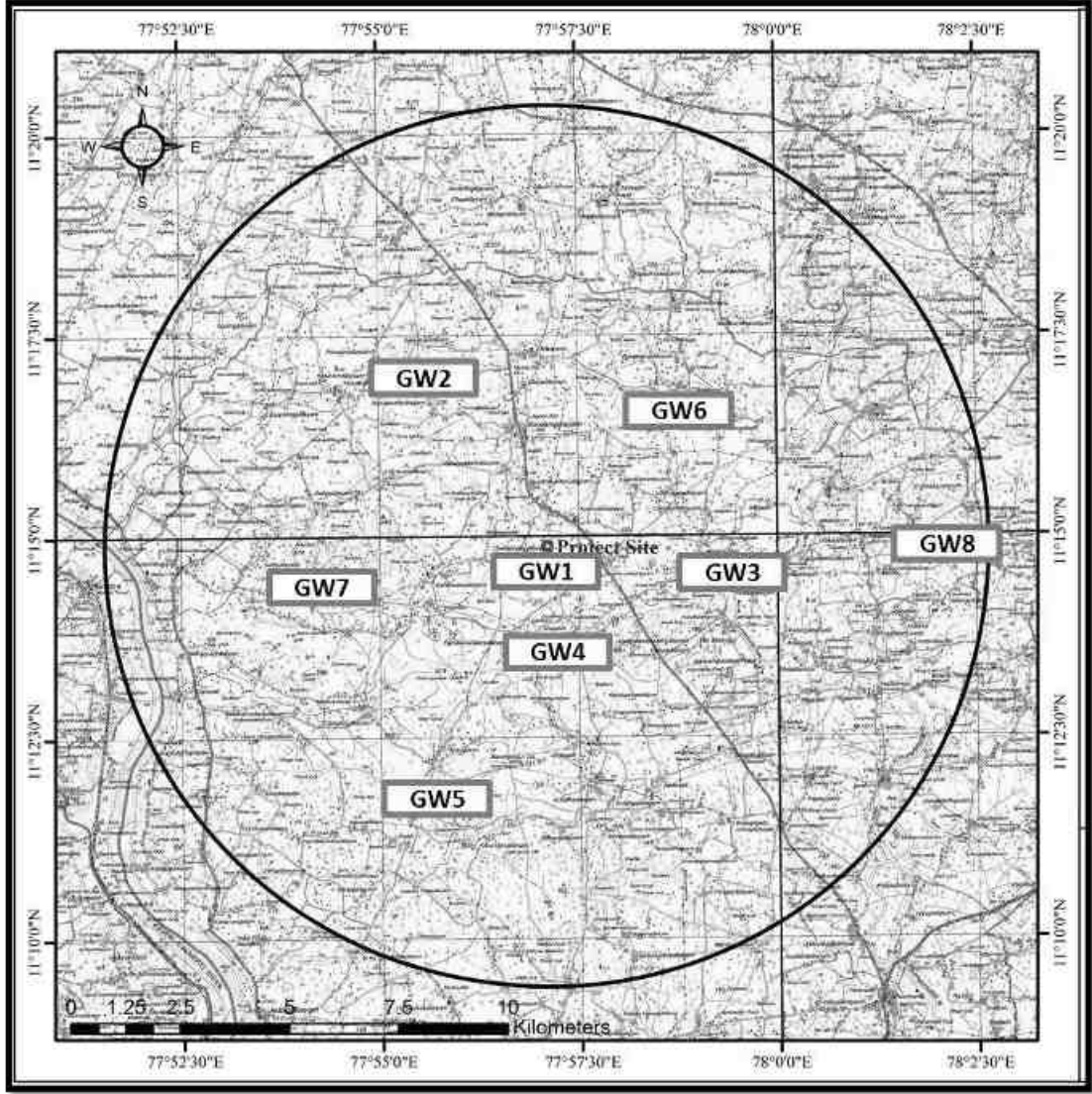
3.10 நீர் தரம்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள எட்டு இடங்களில் இருந்து தண்ணீர் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. குடிநீர் தேவைகளுக்கு அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு மற்றும் மாற்று ஆதாரங்கள் இல்லாத நிலையில் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளை சமர்ப்பித்துள்ளோம். பொதுவாக, விரும்பத்தக்க வரம்பு நதி நீரால் மட்டுமே பெறப்படுகிறது, அதேசமயம் நிலத்தடி நீரிலிருந்து நீர் மாதிரிகளைப் பெற்றுள்ளோம். மாதிரி இடத்திலிருந்து வரும் தண்ணீர், மாற்று ஆதாரம் இல்லாதபோது குடிநீருக்காக குறிப்பிடப்பட்ட வரம்பில் விழுகிறது. ஒரு வேளை, குடிநீருக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் மாற்று ஆதாரமாக இல்லை.

3.10.1 பல்வேறு அளவுருக்களுக்கான சோதனை முறை

அட்டவணை 3.17 சோதனை முறை

எண்.	அளவுருக்கள்	அலகு	சோதனை முறை
1	நிறம்	Hazen	APHA 22வது பதிப்பு
2	நாற்றம்	-	APHA 22வது பதிப்பு
3	25 டிகிரி C இல் pH	-	IS : 3025 பகுதி 11 - 1983 (பதிவு : 2002)
4	மின் கடத்துத்திறன்	µS/செ.மீ	IS : 3025 பகுதி 14 - 1984 (பதிவு : 2002)
5	கொந்தளிப்பு	NTU	IS : 3025 பகுதி 10 - 1984 (மறுகுறிப்பு : 2002)
6	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg/L	IS : 3025 பகுதி 10 - 1984 (மறுகுறிப்பு : 2002)
7	CaCO ₃ ஆக மொத்த கடினத்தன்மை	mg/L	IS : 3025 பகுதி 21 - 2009
8	CaCO ₃ ஆக மொத்த காரத்தன்மை	mg/L	IS : 3025 பகுதி 23 - 1986 (பதிவு : 2003)
9	Cl ஆக குளோரைடு	mg/L	IS : 3025 பகுதி 32 - 1988 (பதிவு : 2003)
10	சல்பேட் SO ₄ ஆக	mg/L	APHA 22வது EDN - 4500 SO ₄ ^ 2- E
11	ஃவுளுரைடு எஃப்	mg/L	APHA 22வது EDN - 4500 -F B&D
12	நைட்ரேட் NO ₃ ஆக உள்ளது	mg/L	APHA 22வது EDN - 4500- NO ₃ ^- B
13	Ca என கால்சியம்	mg/L	IS : 3025 பகுதி 40 - 1991 (மறுகுறிப்பு : 2003)
14	மெக்னீசியம் Mg ஆக	mg/L	APHA 22வது EDN - 3500, Mg -B
15	Fe என இரும்பு	mg/L	IS : 3025 பகுதி 21 - 2009



படம் 3.19 நீரின் தரம் கண்காணிக்கும் இடங்கள்

குறியீடு	இடம்	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை	திசை	தூரம் (கிமீ)
GW1	திட்ட தளம்	11°14'52.45"N	77°57'5.53"E	-	-
GW2	தேவனாம்பாளையம்	11°18'0.30"N	77°56'21.50"E	வடக்கு	5.94
GW3	ராம தேவம்	11°15'38.77"N	77°59'0.61"E	வடகிழக்கு	3.77
GW4	குன்னமலை	11°14'23.59"N	77°57'56.64"E	தென்கிழக்கு	1.78
GW5	திடுநாள்	11°11'39.35"N	77°55'26.08"E	தென்மேற்கு	6.65
GW6	கோலாரம்	11°17'49.72"N	77°58'44.57"E	வடகிழக்கு	6.22
GW7	சித்தம்புண்டி	11°14'28.36"N	77°55'36.63"E	தென்மேற்கு	2.73
GW8	கோடூர்	11°15'44.82"N	78° 2'17.03"E	கிழக்கு	9.55

அட்டவணை 3.18 நீர் தர முடிவுகள்

எண்.	அளவுருக்கள்	அலகு	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	GW7	GW8
1.	கார-அமிலத்தன்மை	-	7.5	7.2	7.5	7.5	7.1	7.6	7.3	7.1
2.	நிறம்	-	நிறம் குறைவாக	நிறம் குறைவாக	நிறம் குறைவாக	நிறம் குறைவாக	நிறம் குறைவாக	நிறம் குறைவாக	நிறம் குறைவாக	நிறம் குறைவாக
3.	நாற்றம்	-	மிதமான	மிதமான	மிதமான	மிதமான	மிதமான	மிதமான	மிதமான	மிதமான
4.	கொந்தளிப்பு (NTU)	NTU	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
5.	மின் கடத்துத்திறன்	(μ S/Cm)	1114	1703	1206	1970	1348	1622	1611	2055
6.	மொத்த காரத்தன்மை (CaCo ₃)	mg/L	216	190	164	290	164	290	208	184
7.	மொத்த கடினத்தன்மை (CaCo ₃)	mg/L	428	644	304	536	446	514	572	834
8.	கால்சியம் (Ca)	mg/L	91	183	77.3	149	177	129	139	199
9.	மெக்னீசியம் (Mg)	mg/L	61	65	21	58	49	65	79	94
10.	இரும்பு (Fe)	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
11.	குளோரைடுகள் (Cl)	mg/L	132	335	321	434	228	327	370	422
12.	சல்பேட்ஸ் (SO ₄)	mg/L	53	131	91.7	75	97	68	45	65
13.	புளோரைடுகள் (F)	mg/L	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
14.	நைட்ரேட்டுகள் (NO ₃)	mg/L	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL	BDL
15.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg/L	724	1090	772	1300	876	1038	1047	1356

BDL - கண்டறிதல் வரம்புக்குக் கீழே

3.11 மண்ணின் தரம்

இப்பகுதியில் உள்ள மண்ணின் திறனைக் கண்டறிவதும், நகரமயமாக்கல் மற்றும் தொழில்மயமாக்கலின் தாக்கங்களை மண்ணின் தரத்தில் கண்டறிவதும் அவசியம். அதன்படி, மண்ணின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

நாமக்கல் மாவட்டத்தில் செம்மண், கருமண், பழுப்பு மண், வண்டல் மண் மற்றும் கலப்பு மண் ஆகியவை அடையாளம் காணப்பட்ட மண் வகைகளாகும்.

3.11.1 தரவு உருவாக்கம்

இப்பகுதியின் மண் விவரத்தை ஆய்வு செய்வதற்காக, பல்வேறு நில பயன்பாட்டு நிலைமைகளைக் குறிக்கும் வகையில் ஆலை மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள மண்ணின் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு மாதிரி இடம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. உடல், இரசாயன மற்றும் கன உலோக செறிவுகள் தீர்மானிக்கப்பட்டது. 90 செ.மீ ஆழம் வரை ஒரு கோர்-கட்டரை மண்ணில் செலுத்தி மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டன. அதே நேரத்தில், ஊடுருவலைத் தீர்மானிக்க அனைத்து இடங்களிலும் டபுள் ரிங் இன்ஃபில்ட்ரோமீட்டரைப் பயன்படுத்தி இன்-சிட்டு ஊடுருவல் சோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாடுகள் காரணமாக, மண்ணின் விவரக்குறிப்பு குறித்த தற்போதைய ஆய்வு அடிப்படை பண்புகளை நிறுவுகிறது மற்றும் அதிகரிக்கும் செறிவுகளை அடையாளம் காட்டுகிறது.

மாதிரி இடங்கள் பின்வரும் நோக்கங்களுடன் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன:

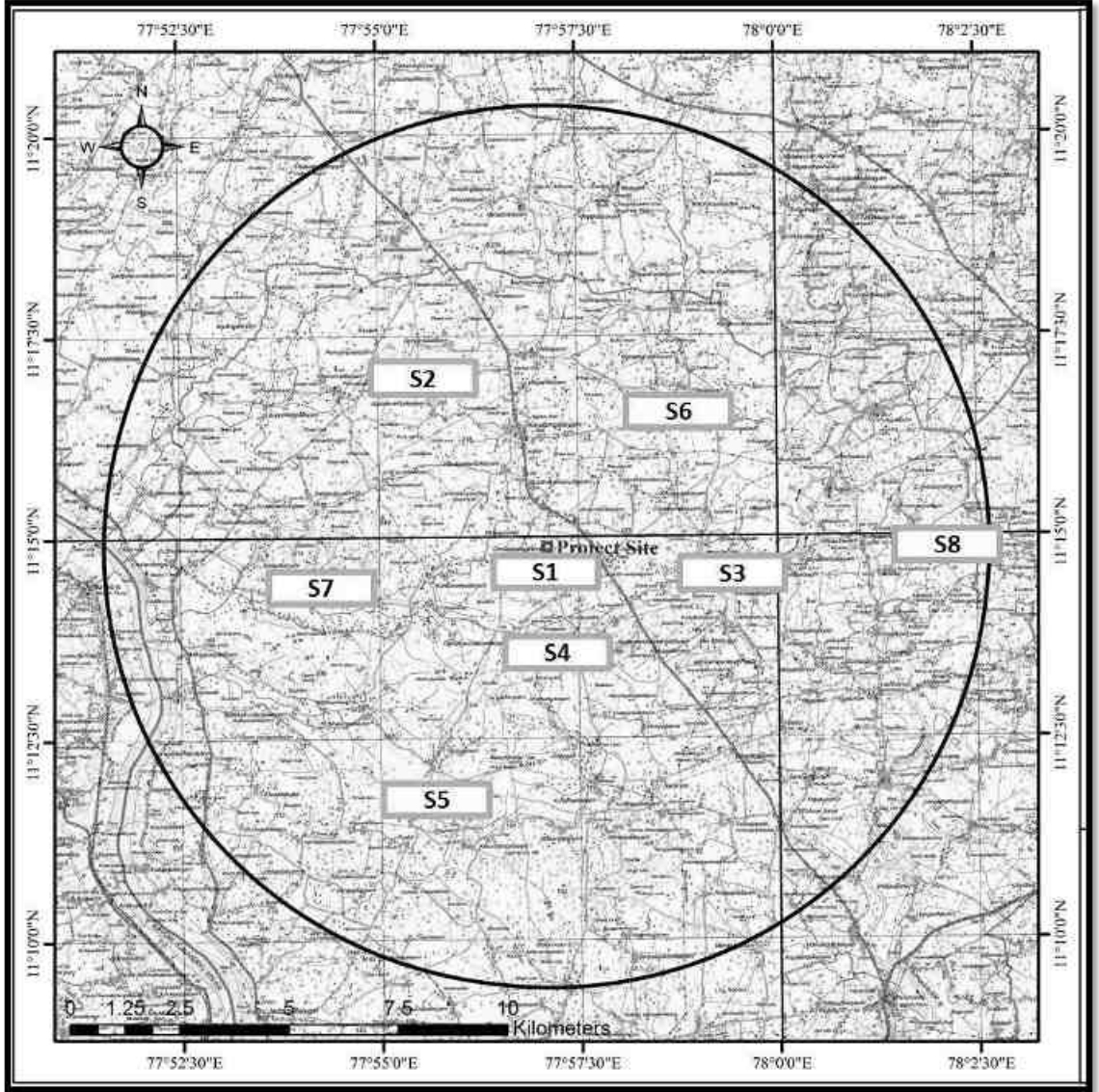
- ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை மண்ணின் பண்புகளைத் தீர்மானிக்க;
- விவசாய உற்பத்தித்திறன் கண்ணோட்டத்தில் மண்ணின் தாக்கத்தை மிக முக்கியமாக தீர்மானிக்க.

எட்டு ஆலை தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள இடங்கள் மண் மாதிரிக்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு இடத்திலும், மண் மாதிரிகள்

மூன்று வெவ்வேறு ஆழங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டன. 30 செ.மீ., 60 செ.மீ., மற்றும் 90 செ.மீ மேற்பரப்பிற்கு கீழே மற்றும் ஒரே மாதிரியானது. ஒரே மாதிரியான மாதிரிகள் ஏப்ரல் - ஜூன் 2022 இல் மண்ணின் நிலையைக் கண்டறிய எடுக்கப்பட்டன.

அட்டவணை 3.19 - மண்ணின் தரம்

அளவுருக்கள்	மாதிரி இடங்கள்								
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
கார-அமிலத்தன்மை	6.3	6.9	6.8	6.3	6.7	6.8	6.7	6.5	
மின் கடத்துத்திறன் mmhos / cm	19.0	13.0	11.0	12.0	13.0	9.0	16.0	8.0	
பேரூட்டப்பொருட்கள் (கிலோ/ஏக்கர்)	N	127	108	99	126	96	88	121	89
	P	5.9	6.1	4.7	6.9	5.5	4.6	7.3	5.4
	K	46	49.6	39	54	62	49	68	60
நுண்ணூட்டப்பொருட்கள் Ppm	Zn	1.3	1.2	0.8	1.2	1.0	0.8	1.2	1.0
	Cu	1.0	1.4	0.9	1.3	1.0	0.9	1.3	1.3
	Mn	1.8	1.6	1.5	2.2	1.9	1.8	3.3	1.0
	Fe	3.4	3.1	2.7	2.5	2.8	2.6	2.1	1.8
ஈரப்பதம் (%)	1.4	5.6	0.90	1.1	0.8	1.7	3.7	2.7	
தானிய அளவு விநியோகம்									
சரளை (%)	1	-	2	-	-	1	-	1	
மணல் (%)	31	32	23	26	37	21	24	33	
பிளவு (%)	48	42	42	46	39	45	50	47	
களிமண் (%)	20	26	33	28	24	33	26	19	
உரை வகுப்பு	வண்டல் மண்	வண்டல் மண்	வண்டல் மண்	வண்டல் மண்	சேற்று	மணல்	சேற்று	வண்டல் மண்	



படம்.3.20 மண்ணின் தரம் கண்காணிக்கும் இடங்கள்

குறியீடு	இடம்	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை	திசை	தூரம் (கிமீ)
S1	திட்ட தளம்	11°14'52.45"N	77°57'5.53"E	-	-
S2	தேவனாம்பாளையம்	11°18'0.30"N	77°56'21.50"E	வடக்கு	5.94
S3	ராம தேவம்	11°15'38.77"N	77°59'0.61"E	வடகிழக்கு	3.77
S4	குன்னமலை	11°14'23.59"N	77°57'56.64"E	தென்கிழக்கு	1.78
S5	திடுநாள்	11°11'39.35"N	77°55'26.08"E	தென்மேற்கு	6.65
S6	கோலாரம்	11°17'49.72"N	77°58'44.57"E	வடகிழக்கு	6.22
S7	சித்தம்புண்டி	11°14'28.36"N	77°55'36.63"E	தென்மேற்கு	2.73
S8	கோடூர்	11°15'44.82"N	78° 2'17.03"E	கிழக்கு	9.55

3.12 உயிரியல் சூழல்

3.12.1 உயிரியல் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீடு

ஒரு வாழ்விடம் அல்லது ஒரு பகுதி அதன் எல்லைக்குள் பல்வேறு வகையான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை உள்ளடக்கியது. கொடுக்கப்பட்ட பகுதியில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் விநியோகம் உயிரியல் சூழலைக் குறிக்கிறது. சுற்றுச்சூழலின் உயிரியல் பகுதியானது, ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ளவை, அதன் மதிப்புகள் மற்றும் சமூகத்தின் தனித்துவம், ஆதிக்கம் செலுத்தும் இனங்கள் மற்றும் அரிதான அல்லது அழிந்து வரும் உயிரினங்களின் மதிப்பீடு ஆகியவற்றின் தாக்கங்களுக்கான பதில்களை உள்ளடக்கியது.

இயற்கை தாவரங்கள் பெரும்பாலும் ஒரு தரிசு நிலம் மற்றும் இப்பகுதியின் உயிர் பன்முகத்தன்மை குறைவாக உள்ளது. சுற்றியுள்ள பகுதியின் இனங்கள் பன்முகத்தன்மை மற்றும் உணவு வலை குறியீடு ஆகியவை மிகக் குறைவாக இருக்கும். எவ்வாறாயினும், முன்மொழியப்பட்ட முறையான மறு-தாவர நுட்பங்கள் மற்றும் இறுதி குழி வரம்பைச் சுற்றி பசுமைப் பட்டையின் மேம்பாடு, நிலப்பரப்பு சூழலில் ஏற்படும் தாக்கம் பெயரளவுக்கு இருக்கும்.

நிறுவனத்தின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் தரக் கொள்கையின்படி, பசுமைப் பட்டி மற்றும் புல்வெளிகளை மேம்படுத்துவதற்காக மொத்தப் பரப்பளவில் 33%க்கும் அதிகமான பகுதியை இந்த அலகு ஒதுக்கியுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட கிரீன் பெல்ட் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் குறிப்பிடத்தக்க நீண்ட கால தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

3.12.2 சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு

ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழலியல் ஆய்வு, குறிப்பாக தற்போதுள்ள உயிரியல் வளங்களைப் பதிவு செய்வது குறித்து நடத்தப்பட்டது. கணக்கெடுப்பின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:

- பல்வேறு நிலப்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளிலிருந்து கள அவதானிப்புகளிலிருந்து அடிப்படைத் தரவை உருவாக்கவும்,
- அரசாங்கப் பதிவுகளிலிருந்து இரண்டாம் நிலைத் தரவைச் சேகரிக்கவும்,
- மாற்றங்களைப் புரிந்துகொள்ள, அவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட தரவை உண்மையான கடந்தகால பதிவுகளுடன் ஒப்பிடவும்,
- தளத்தில் தாவர அமைப்பில் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டின் தாக்கத்தை புரிந்து கொள்ளுங்கள்.

மேற்கூறிய நோக்கங்களை நிறைவேற்ற, 10 கிமீ சுற்றளவு பரப்பளவை உள்ளடக்கிய ஒரு பொதுச் சூழலியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. தற்போதைய நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு பைட்டோ-சமூகவியல் அம்சங்களுக்காக இடங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. குறைந்த எண்ணிக்கையிலான குவாட்ரேட் முறையைப் பயன்படுத்தி பைட்டோ-சமூகவியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மரங்களின் இனங்கள் 100மீ x 10மீ அளவுள்ள இருபடிகளை எடுத்துக்கொண்டு தோராயமாக விநியோகிக்கப்பட்டது. புதர் இனங்கள் 10 மீ x 10 மீ என்ற இருபகுதிகளை எடுத்து ஆய்வு செய்யப்பட்டது. மூலிகை இனங்கள் 1 மீ x 1 மீ என்ற இருபகுதிகளை எடுத்து ஆய்வு செய்யப்பட்டது. பெறப்பட்ட தரவு, சூத்திரத்தின்படி தொடர்புடைய ஆதிக்கம், உறவினர் அடர்த்தி (RD), சார்பு அதிர்வெண் (RF) மற்றும் முக்கியத்துவம் மதிப்பு குறியீட்டு (IVI) ஆகியவற்றை மதிப்பிடுவதற்கு மேலும் பயன்படுத்தப்பட்டது. விலங்கினங்கள் கணக்கெடுப்பு நில விலங்குகள், பறவை விலங்கினங்கள் மற்றும் நீர்வாழ் விலங்கினங்களை உள்ளடக்கியது. தனிப்பட்ட அவதானிப்பு, உள்ளூர் மக்களுடனான விசாரணை மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய பதிவுகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. சிவப்பு புத்தகத்தின்படி அழிந்து வரும் மற்றும் அரிய வகை உயிரினங்களை அடையாளம் காண்பது இந்த கணக்கெடுப்பில் அடங்கும்.

3.12.3 தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்

கணக்கெடுப்பு முறை

ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழலியல் ஆய்வு, குறிப்பாக தற்போதுள்ள உயிரியல் வளங்களைப் பதிவு செய்வது குறித்து நடத்தப்பட்டது. கணக்கெடுப்பின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:

- பல்வேறு நிலப்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளிலிருந்து கள அவதானிப்புகளிலிருந்து அடிப்படைத் தரவை உருவாக்கவும்,
- அரசாங்கப் பதிவுகளிலிருந்து இரண்டாம் நிலைத் தரவைச் சேகரிக்கவும்,
- மாற்றங்களைப் புரிந்துகொள்ள, அவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட தரவை உண்மையான கடந்தகால பதிவுகளுடன் ஒப்பிடவும்,
- தளத்தில் தாவர அமைப்பில் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டின் தாக்கத்தை புரிந்து கொள்ளுங்கள்.

மேற்கூறிய நோக்கங்களை நிறைவேற்ற, 10 கிமீ சுற்றளவு பரப்பளவை உள்ளடக்கிய ஒரு பொதுச் சூழலியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. தற்போதைய நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு பைட்டோ-சமூகவியல் அம்சங்களுக்காக இடங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. குறைந்த எண்ணிக்கையிலான குவாட்ரேட் முறையைப் பயன்படுத்தி பைட்டோ-சமூகவியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மரங்களின் இனங்கள் தோராயமாக விநியோகிக்கப்படும் 100 மீ x 10 மீ அளவுகளை எடுத்து ஆய்வு செய்யப்பட்டது. புதர் இனங்கள் 10 மீ x 10 மீ அளவுள்ள குவாட்ரேட்களை எடுத்து ஆய்வு செய்யப்பட்டது. மூலிகை இனங்கள் 1 மீ x 1 மீ அளவு எடுத்து ஆய்வு செய்யப்பட்டது. பெறப்பட்ட தரவு, அடர்த்தி (RD), சார்பு அதிர்வெண் (RF) மற்றும் முக்கியத்துவம் மதிப்பு குறியீட்டு (IVI) ஆகியவற்றை மதிப்பிடுவதற்கு மேலும் பயன்படுத்தப்பட்டது.

விலங்கினங்கள் கணக்கெடுப்பு நில விலங்குகள், பறவை விலங்கினங்கள் மற்றும் நீர்வாழ் விலங்கினங்களை உள்ளடக்கியது. தனிப்பட்ட அவதானிப்பு,

உள்ளூர் மக்களுடனான விசாரணை மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய பதிவுகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. சிவப்பு புத்தகத்தின்படி அழிந்து வரும் மற்றும் அரிய வகை உயிரினங்களை அடையாளம் காண்பது இந்த கணக்கெடுப்பில் அடங்கும்.

முன்மொழியப்பட்ட இடத்தைச் சுற்றி 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள முழு ஆய்வுப் பகுதியிலும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. பலதரப்பட்ட தாவர வகைகள் இந்த பகுதியில் விநியோகிக்கப்படுகின்றன. ஆய்வுப் பகுதியின் இயற்கையான தாவரங்கள் பல்வேறு வகையான உயிரினங்களுடன் அதிக மக்கள்தொகையைக் கொண்டிருந்தன. பல வகையான தாவர இனங்கள் இயற்கையாக வளர்ந்தன. ஒட்டுமொத்த வான்வழி மற்றும் நெருக்கமான அவதானிப்புகள் தாங்கல் மண்டலத்தில் தாவர இனங்களின் பன்முகத்தன்மை அதிகமாக இருந்தது என்ற முடிவுக்கு இட்டுச் செல்கின்றன.

3.12.3.1 தாவரங்கள்

தாவரங்கள் பற்றிய ஆய்வானது, திட்டத் தளத்திலும் மற்ற இடங்களிலும் நிலையான முறைகளைப் பயன்படுத்தும் தாவரங்களின் தீவிர மாதிரி ஆய்வுகளை உள்ளடக்கியது (எ.கா., கிரேக்-ஸ்மித் 1983, காஸ்டன் 1988). மரங்கள் மற்றும் புதர்களை ஆய்வு செய்ய, 25 x 25 மீ மற்றும் மூலிகைகளுக்கு 2 x 2 மீ அளவிலான இருபடிகள் அமைக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு பெரிய நாற்கரத்திலும் (i) இனங்கள் (ii) அவற்றின் எண்ணிக்கை மற்றும் (iii) மார்பக உயரத்தில் (GBH) சுற்றளவு அளவிடப்பட்டது. (சதுர்வேதி மற்றும் கன்னா, 1982). ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் காணப்படும் தாவர இனங்கள் அவற்றின் குடும்பங்களுக்கு ஏற்ப அடையாளம் காணப்பட்டு பட்டியலிடப்பட்டன, அவை தாவர இராச்சியத்தின் இருகோடிடன்கள் மற்றும் மோனோகோட்டிலிடன்கள். "பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர்" வகைப்பாடுகளின்படி

தாவர இனங்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டு, "ஃப்ளோரா ஆஃப் மெட்ராஸ் பிரசிடென்சி" என்ற கேம்பிள்ஸ் புத்தகம் மற்றும் "தமிழ்நாடு கர்நாடகத்தின் தாவரங்கள்" பற்றிய மேத்யூவின் புத்தகத்தைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்டன.

அடிப்படை நிலை - தாவரங்கள்

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பட்டியல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 3.20 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் பட்டியல்

புல்			
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	உள்ளூர் பெயர்
1	ஹெட்டோரோபோகன் கன்டோர்லஸ்	பொஅசாவே	ஊசிப்புல்லு
2	அருண்டோ டோனாக்ஸ்	பொஅசாவே	முடம் புல்லு
3	டென்ட்ரோகாலமஸ் ஸ்ட்ரிக்டஸ்	பொஅசாவே	சிறுமூங்கில்
4	டிஜிடேரியா கிளியாரிஸ்	பொஅசாவே	புல்
மரங்கள்			
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	உள்ளூர் பெயர்
1	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிபர்	அரேகேசியே	பனைமரம்
2	யூபோர்பியா ஆன்டிக்குஓரும்	ஐபோர்பியேசிஏ	சதுரக்கள்ளி
3	லானியா கோரமண்டலிகா	அனகார்டியாசியே	உதியமரம்
4	மொரிண்டா டிங்க்டோரியா	ரூபியாசியே	நுணா மரம்
5	ப்ரோசோபிஸ் ஜூலிஃப்ளோரா	ஃபேபேசியே	கருவேலமரம்

6	பொங்கமியா பின்னடா	ஃபேபேசியே	புங்கைமரம்
7	தாமறிந்துஸ் இண்டிகா	சீசல்பினியேசி	புளியமரம்
8	கோகஸ் நியூசிஃபெரா	அரேகேசியே	தென்னைமரம்
9	மூசா பரடிசியாக்கா	முசேசியே	வாழைமரம்
10	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	லாமியாசியே	தேக்கு
11	அகாசியா சுந்திரா	ஃபேபேசியே	கரங்காளி
12	அகாசியா ஃபெருஜினியா	ஃபேபேசியே	பரம்பை
13	அகாசியா லுகோஃப்ளோயா.	மிமோசேசி	வெல்வேலம்
14	அகாசியா நிலோட்டிகா	மிமோசேசி	கருவேலம்
15	அடினா கார்டிஃபோலியா	ரூபியாசியே	மஞ்சகடம்பு
16	ஐலாந்தஸ் எக்செல்சா	சிமரூபேசி	பெருமரம்
17	அல்பிசியா லெபெக்	மிமோசேசி	வாகை மரம்
18	அசாடிராக்டா இண்டிகா	மெலியாசியே	வேப்பமரம்
19	சிட்ரஸ் எலுமிச்சை	ரூடேசி	எலுமிச்சைமரம்
20	தால்பேர்கிங் பணிசுழட்ட	ஃபேபேசியே	வேளுங்கு மரம்
21	தால்பேர்கிங் சைஸூ	ஃபேபேசியே	சிசே மரம்
22	டெலோனிக்ஸ் ரெஜியா	சீசல்பினியேசி	செம்மயிற்கொன்றை
23	எரித்ரினா இண்டிகா	ஃபேபேசியே	முள்ளு முருங்கை
24	எரித்ரினா வேரிகேட்டா	ஃபேபேசியே	கல்யாண முருங்கை
25	யூகலிப்டஸ் குளோபுலஸ்	மைடேசி	கற்பூரமரம்
26	ஃபிகஸ் பெங்காலென்சிஸ்	மொரேசியே	ஆலமரம்
27	பைக்ஸ் ரெலிகினிச	மொரேசியே	அரசமரம்
28	சைடியம் குஜாவா	மிர்டேசியே	கொய்யா மரம்
29	புனிகா கிரானாட்டம்	லித்ரேசி	மாதுளை மரம்
30	சமனே சமன்	மிமோசோடே	தூங்குமூஞ்ச் மரம்
31	சைசிஜியம் சீரகம்	மிர்டேசியே	நாவல்மரம்

32	டெர்மினாலியா செபுலா	காம்ப்ரேடேசி	கடுக்காய்
33	தெஸ்பெசியா லாம்பாஸ்	மால்வேசி	காட்டுப்பருத்தி
மூலிகைகள்			
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	உள்ளூர் பெயர்
1	அபுடிலோன் இண்டிகம்	மால்வேசி	துத்திக்கீரை
2	அகலிபா இண்டிகா	ஐபோர்பியேசிஏ	குப்பைமேனி
3	அச்சிராந்தேஸ் அஸ்பெரா	அமரந்தேசி	நாயுருவி
4	ஏர்வ லனட	அமரந்தேசி	பூளை
5	நீலக்கத்தாழை அமெரிக்கானா	அகவேசி	ஆனைக் கற்றாழை
6	அமராந்தஸ் ஸ்பினோசஸ்	அமரந்தேசி	முள்ளுக்கீரை
7	அமராந்தஸ் விரிடீஸ்	அமரந்தேசி	முளைக்கீரை
8	கிளியோம் விஸ்கோசா	கிளியோமேசி	நாய்க்கடுகு
9	சைனோடான் டாக்டைலான்	பொஅசாவே	அருகம்புல்
10	டதுரா மெட்டல்	சோலனேசியே	கரு ஊமத்தை
11	யூபோர்பியா ஹிர்டா	ஐபோர்பியேசிஏ	அம்மாம் பச்சரிசி
12	லியூகாஸ் அஸ்பெரா	லாமியாசியே	தும்பை
13	மிமோசா புடிகா	மிமோசேசி	தொட்டாச்சுருங்கி
14	பிளந்துஸ் நைருரிய்	ஃபிலாந்தேசியே	கீழாநெல்லி
15	டிரிபுலஸ் டெரெஸ்ட்ரிஸ்	ஐகோபிலேசியே	நெருஞ்சி
16	டிரிடாக்ஸ் ப்ரோகம்பென்ஸ்	ஆஸ்டெரேசி	வெட்டுக்காய்ப்பூண்டு
17	வெமோனியா சினிரியா	ஆஸ்டெரேசி	பூவங்குருந்தல்
18	ஓரிசா சாடிவா	பொஅசாவே	அரிசி
19	பாஸோல்ஸ் முங்கோ	ஃபேபேசியே	உளுந்து
20	ஐயா மேஸ்	பொஅசாவே	சோளம்
21	கேப்சிகம்	சோலனேசியே	கொல்லமிளகு

	ஃப்ரூட்சென்ஸ்		
22	அகலிபா இண்டிகா	ஐபோர்பியேசிஏ	பூண்டு
23	ஏர்வ லனட	அமரந்தேசி	உளினை
24	அங்கஸ்டிஃபோலியா	அஸ்பாரகேசி	நீலக்கத்தாழை
25	சிசலான பெறின்	அகவேசி	சிசல்
26	அலோ வேற	லிலியாசியே	கத்தாழை
27	அமராந்தஸ் விரிடீஸ்	அமரந்தேசி	முளைக்கீரை
28	பௌஹினியா ரேஸ்மோஸ்	ஃபேபேசியே	ஆத்தி மரம்
29	ப்ளூமியா லேசரா	ஆஸ்டெரேசி	காட்டுமுள்ளங்கி
30	போர்ஹாவிங் டிபியூசு	ந்யக்டாகினசாஏ	மூக்கரட்டி சாரை
31	புல்போஸ்டிலிஸ் பார்பட்டா	சைபரேசி	முக்குடிகோரை
32	குளோரிஸ் டோலிகோஸ்டாச்சியா	பொஅசாவே	விரல் புல், குருத்துபில்லு
33	குரோட்டன் சபார்சிஃப்ளோரஸ்	ஐபோர்பியேசிஏ	ரெயில்பூண்டு
34	ஹெலியாந்தஸ் ஆண்டு	ஆஸ்டெரேசி	தூரியகாந்தி
35	ஓசிமம் அமெரிக்கன்	லாமியாசியே	துளசி
36	ஓசிமம் கருவறை	லாமியாசியே	துளசி
37	பார்த்தீனியம் ஹிஸ்டரோபோரஸ்	ஆஸ்டெரேசி	காங்கிரஸ் புல்
38	எள் இண்டிகம்	பெடலியாசியே	எள்ளுச்செடி
39	சிடா கார்டிஃபோலியா எல்.	மால்வேசி	சிற்றாமுட்டி
40	தெஸ்பெசியா பாபுல்னியா	மால்வேசி	பூவரசு மரம்
41	வின்கா ரோசா	அபோசினேசியே	நித்யகல்யாணி
புதர்கள்			
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	உள்ளூர் பெயர்
1	ஆர்கெமோன்	பாப்பாவெரேசி	பிரம்மத்தண்டு

	மெக்சிகானா		
2	கப்பரிஸ் செபியாரியா	கப்பரேசியே	காட்டுக்கத்தரி
3	காசியா ஆரிகுலட்டா	ஃபேபேசியே	ஆவாரம்பூ
4	கோசிப்ளம் மரக்கன்று	மால்வேசி	பருத்தி
5	ஓபன்டியா வல்காரிஸ்	ஃபேபேசியே	சப்பாத்திக் கள்ளி
6	சோலனம் ட்ரைலோபாட்டம்	சோலனேசியே	தூதுவளை
7	வைடெக்ஸ் நெகுண்டோ.	வெர்பெனேசியே	நொச்சி
8	ஜிசிபஸ் ஒனோப்லியா.	ரம்னேசியே	சூரைமுல்லு
9	ஸாலோட்ரோபிஸ் கிகன்ட்டா	ஃபேபேசியே	நீல எருக்கு
10	கலோட்ரோபிஸ் செயல்முறை	அஸ்க்லெபியா டேயே	வெள்ளெருக்கு
11	கன்னா இண்டிகா	கன்னேசியே	கல்வாழை
12	கரிகா பப்பாளி	கரிகேசி	பப்பாளி மரம்
13	ஜாஸ்மினம் அங்கஸ்டில்ஃபோலியம்	ஒலியேசி	குண்டுமல்லிகை
14	ஜாஸ்மினம் ஆர்போரெசென்ஸ்	ஒலியேசி	மரம் மல்லிகை
15	ஜட்ரோபா க்ளாண்டுலிஃபெரா	ஐபோர்பியேசிஏ	காட்டாமணக்கு
16	லந்தனா கேமரா	வெர்பெனேசியே	உண்ணிச்செடி
17	லாசோனியா இன்ர்மிஸ்	லித்ரேசி	மருதாணி
18	லுகேனா லேகாசிபால	ஃபேபேசியே	பெரியதகரை
19	பீனிக்ஸ் அகாலிஸ்	அரேகேசியே	ஈச்சம்
20	ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்	ஐபோர்பியேசிஏ	ஆமணக்கு செடி
21	சோலனம் தோர்வும்	சோலனேசியே	சுண்டைக்காய்
22	தபெர்னெமொண்டன கொரோனரில்	அபோசினேசியே	நந்தியார்வட்டம்
ஏறுபவர்கள்			
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	உள்ளூர் பெயர்
1	சிசஸ்	விட்டேசி	பிரண்டை

	குவாட்ராங்குலரிஸ்		
2	அப்ரூஸ் ப்ரிகேடோரியஸ்	ஃபேபேசியே	குன்றிமணி
3	குக்குர்பிட்டா பெப்போ	குக்குர்பிடேசி	பரங்கி
4	ஐபோமியா ஹெடெரிஃபோலியா	கன்வால்வுலேசி	கனவாலி கொடி
5	பாசிஃப்ளோரா ஃபோடிடா	பாசிப்ளோரேசி	காட்டுக் கொடித்தோடை
6	பெர்குலேரியா டெமியா	அஸ்க்லெபியா டேசி	உத்தாமணி

ஆதாரம்: மாவட்ட வன அலுவலர்

3.12.3.2 விலங்கினங்கள்

விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்ய நேரடி மற்றும் மறைமுக கண்காணிப்பு முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. முதுகெலும்பு இனங்களை பதிவு செய்ய காட்சி சந்திப்பு (தேடல்) முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. கூடுதலாக, அப்பகுதியில் விநியோகிக்கப்பட்ட முதுகெலும்பு விலங்கினங்களின் பட்டியலை ஒருங்கிணைக்க தொடர்புடைய இலக்கியங்களின் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது (ஸ்மித் 1933-43, அலி மற்றும் ரிப்லி 1983, டேனியல் 1983, ப்ரேட்டர் 1993, மூர்த்தி மற்றும் சந்திரசேகர் 1988). பறவைகள் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளில் மனித தாக்கங்களை கண்காணிப்பதற்கும் புரிந்து கொள்வதற்கும் குறிகாட்டிகளாக கருதப்படலாம் என்பதால் (லாட்டன், 1996) குழுவில் அளவு தரவுகளை சேகரிக்க முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

புள்ளி கணக்கெடுப்பு முறை: ஒவ்வொரு தளத்திலும் 15 நிமிடங்களுக்கு அவதானிப்புகள் செய்யப்பட்டன.

சாலையோர எண்ணிக்கை: பார்வையாளர் தளத்திலிருந்து தளத்திற்கு பயணம் செய்தார், அனைத்து காட்சிகளும் பதிவு செய்யப்பட்டன (இது பகல் மற்றும்

இரவு நேரங்களில் செய்யப்பட்டது). ஒவ்வொரு இனத்தின் மிகுதியான குறியீடும் நிறுவப்பட்டது.

பெல்லட் மற்றும் ட்ராக் எண்ணிக்கை:சாத்தியமான அனைத்து விலங்கு தடங்கள் மற்றும் துகள்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு பதிவு செய்யப்பட்டன (சவுத் வூட், 1978).

வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972 (WPA 1972, அநாமதேய 1991, உபாத்யாய் 1995, சதுர்வேதி மற்றும் சதுர்வேதி 1996) அடிப்படையில், இனங்கள் அட்டவணை II அல்லது I என சுருக்கமாகப் பட்டியலிடப்பட்டு, இங்கு அழிந்து வரும் உயிரினங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

கோஷ் (1994) இல் பட்டியலிடப்பட்ட இனங்கள் இந்திய சிவப்பு பட்டியல் இனங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பட்டியல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

அட்டவணை 3.21 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள விலங்கினங்களின் பட்டியல்

பாலூட்டிகள்				
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	பொது பெயர்	IUCN /WPA
1	::பெலிஸ் ரூபிகினோசா	::பெலிடே	துரும்பன் பூனை	LC - IV
2	::பனம்புலஸ் பால்மரம்	::பெலிடே	அணில்	LC - IV
3	ஹெர்பெர்டெஸ் எட்வர்ட்ரி	::பெலிடே	கீரிப் பிள்ளை	LC - IV
4	மக்காக்கா கதிர்	செர்கோபிதெசிடே	குல்லாய் குரங்கு	LC - IV
5	சினோப்டெரஸ் பிராச்சியோடிஸ்	பழைய உலக பழ வெளவால்கள்	குட்டை மூக்கு வெளவால்	LC - V
6	லெபஸ் நிக்ரிகோலிஸ்	லெபோரிட்ஸ்	முயல்	LC - IV
7	ஓவிஸ் மேஷம்	போவிடே	ஆடு	-
8	முரண்பாடு	விவரரிட்ஸ்	ஆசிய மரநாய்	LC - II
9	ராட்டஸ் நார்வெஜிகஸ்	முரிட்ஸ்	எலி	LC - IV
10	ராட்டஸ் ராட்டஸ்	முரிட்ஸ்	வீட்டு எலி	LC - IV

11	சோரெக்ஸ் கேருலெசென்ஸ்	சொரிசிடே	மூஞ்சுறு	LC - IV
12	சுஸ் ஸ்க்ரோஃபா	தூடே	காட்டுப்பன்றி	--
13	வல்பஸ் பென்ஃபாலென்சிஸ்	கானிடையே	நரி	LC - II
14	எரிக்ஸ் ஜோனி	போயிடே	மண்ணுளி பாம்பு	--
பறவைகள்				
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	பொது பெயர்	IUCN /WPA
1	டிசிறுர்ஸ் மசிரேஸ்ரஸ்	ட்ரோங்கோஸ்	இரட்டைவால் குருவி	LC - IV
2	எக்ரெட்டா கரஸித்த	ஹெரான்	சின்னக்கொக்கு	LC - IV
3	யூடினாமிஸ் ஸ்கோலோபேசியா	ப்ளோசிடே	ஆசியக் குயில்	LC - IV
4	ஃபிராங்கோலினஸ் பாண்டிசீரியனஸ்	ஃபாசியானிடே	கௌதாரி	LC - IV
5	பாஸர் உள்நாட்டு	ப்ளோசிடே	வீட்டு குருவி	LC - IV
6	ப்ளோசியஸ் பிலிப்பைன்ஸ்	ப்ளோசிடே	தூக்கணாங் குருவி	LC - IV
7	பிரினியா சப்ஃப்ளவா	சிஸ்டிகோலிடே	கதிர்க்குருவி	LC - IV
8	பிட்டசுலா கிராமேரி	சிஸ்டிகோலிடே	பச்சைக்கிளி	LC - IV
9	பைக்னோனோடஸ் கஃபேர்	சிஸ்டிகோலிடே	செங்குதக் கொண்டைக்குருவி	LC - IV
10	குயில்ஸ் காண்ட்ரோனிக்ஸ்	சிஸ்டிகோலிடே	கொண்டைக்குருவி	LC - IV
11	சாக்ஸிகோலாய்ட்ஸ் ஃபுலிகாட்டா	மஸ்சிகேபிடே	கருஞ்சிட்டு	LC - IV
12	ஸ்ட்ரெப்டோபீலியா டிகாக்டோ	மஸ்சிகேபிடே	புறா	LC - IV
13	ஸ்ட்ரெப்டோபீலியா டிரான்க்யூபரிகா	மஸ்சிகேபிடே	தவிட்டுப்புறா	LC - IV
14	ஸ்டர்னஸ் பகோடாரம்	மஸ்சிகேபிடே	கருங்கொண்டை நாகணவாய்	LC - IV
15	மெரோப்ஸ் ஓரினெடலிஸ்	மஸ்சிகேபிடே	பஞ்சுருட்டான்	LC - IV
16	நெக்டேரினியா ஆசியட்டிகா	அசிபிட்ரிடே	ஊதாத் தேன்சிட்டு	LC - IV
17	அஸ்தூர் பேடியஸ்	அசிபிட்ரிடே	வைரி	LC - IV

ஊர்வன				
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	பொது பெயர்	IUCN /WPA
1	அஹேதுல்லா நசுதா	கொலுப்ரிடே	கண் குத்திப் பாம்பு	LC - IV
2	பங்காரஸ் கேருலியஸ்	கொலுப்ரிடே	கட்டுவிரியன்	LC - II
3	போயிகா எஸ்பிபி.	கொலுப்ரிடே	பூனை பாம்பு	
4	கலோட்ஸ் வெர்சிகலர்	கொலுப்ரிடே	ஓணான்	LC - IV
5	கேமீலியான் ஜீலானிகஸ்	கொலுப்ரிடே	இந்திய பச்சோந்தி	LC - II
6	டபோயா ரஸ்ஸெலி	போயிடே	கண்ணாடி விரியன்	LC - III
7	கோங்கிலோஃபிஸ் கோனிகஸ்	போயிடே	மண்ணுளிப் பாம்பு	LC - IV
8	ஹெமிடாக்டைலஸ் ஃபிளவிவிரிடீஸ்	கெக்கோஸ்	வீட்டு பல்லி	LC - IV
9	லிஸ்ஸெமிஸ் பங்க்டேட்டா	சாஃப்ட்ஷெல் ஆமைகள்	இந்திய மண் ஆமை	LC - IV
10	நஜா நஜா	நீளமான பாம்புகள்	நாகப்பாம்பு	LC - IV
11	பஸ்ஸேறிட மிகிடேரிசாரிஸ்	கொலுப்ரிட் பாம்புகள்	பச்சை பாம்பு	LC - IV
12	பியஸ் முக்கோஸிஸ்	கொலுப்ரிட் பாம்புகள்	சாரைப்பாம்பு	LC - IV
13	டெண்ட்ரெலாபிஸ்	கொலுப்ரிட் பாம்புகள்	கொம்பேறிமூக்கன்	LC - IV
14	பிராமினி தோல்	சின்சிடே	அரணை	LC - II
15	வாரனஸ் பெனகாயென்சிஸ்	வரனிடே	உடும்பு	LC - IV
பூச்சிகள்				
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	பொது பெயர்	IUCN /WPA
1	அக்ரியன் எஸ்பி & பெடலுரா எஸ்பி	அனிசோப்டெரா	தட்டான்	LC - IV
2	அபிஸ் இண்டிகா	அபிடே	தேனீ	LC - IV
3	அரேனியா எஸ்பி	கிராம்பிடே	சிலந்தி	LC - IV
4	கராசியஸ் எஸ்பி	லோன்சோடினே	குச்சிப்பூச்சி	LC - IV
5	கோசினெல்லா செப்டன்பங்க்டாடா	லேடிபேர்ட் வண்டு	பெண் பறவை வண்டு	LC - IV
6	யூமெனஸ்	வெஸ்பிடே	குளவி	LC - IV
7	ஹாமிடெர்ம்ஸ்		கரையான்	LC - IV

	சில்வெஸ்ட்ரி			
8	ஹைரோகிளிபஸ் எஸ்பி	அக்ரிடிடே	வெட்டுக்கிளி	LC - IV
9	மண்டிஸ் பிரார்த்தனை	மாண்டிட்ஸ்	மாண்டிஸ் மதம்	LC - IV
10	மோனோமோரியம் இண்டிகம்	ஃபார்மிசிடே	எறும்பு	LC - IV
11	பாலம்னேயஸ் ஸ்வாம்மர்டாம்	ஸ்கார்பியோனாய்டியா	தேள்	LC - IV
12	ஸ்கோலோபேந்திரா	வீடு செண்டிபீட்ஸ்	பூரான்	LC - IV
13	சிக்காடா எஸ்பி	சிக்காடிடே	கரப்பான் பூச்சி	LC - IV
14	கோனகிரின் இஸ்சனூற	கோனாக்ரியோனிடே	ஊசித்தட்டாரப் பூச்சி	LC IV
15	மாண்டிஸ் ரிலீஜியோசா	மாண்டிட்ஸ்	கும்பிடுபூச்சி	LC IV
பட்டாம்பூச்சிகள்				
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	பொது பெயர்	IUCN /WPA
1	அக்ரேயா டெர்ப்சிகோர்	நிம்பலிடே	பட்டாம்பூச்சி	LC - IV
2	டானஸ் சிசிப்பஸ்	தூரிகை-கால் பட்டாம்பூச்சிகள்		LC - IV
3	டானஸ் ப்ளெக்ஸிப்புஸ்	தூரிகை-கால் பட்டாம்பூச்சிகள்		LC - IV
4	யூதாலியா நைஸ்	நிம்பலிடே		LC - IV
5	கிராஃபியம் அகமெம்னான்	ஸ்வாலோடெயில் பட்டாம்பூச்சி		LC - IV
6	இக்சியாஸ் மரியன்னே	பைரிடே		LC - IV
7	ஜூனினியா பஞ்சாங்கம்	நிம்பலிடே		LC - IV
8	ஜூனோனியா அட்லைட்ஸ்	நிம்பலிடே		LC - IV
9	நெப்டிஸ் ஹைலாஸ்	தூரிகை-கால் பட்டாம்பூச்சிகள்		LC - IV
10	பச்சியோப்டா ஹெக்டர்	ஸ்வாலோடெயில் பட்டாம்பூச்சி		LC - IV
11	பாபிலியோ டெமோலியஸ்	ஸ்வாலோடெயில் பட்டாம்பூச்சி		LC - IV
12	பரண்டிகா அக்லியா	தூரிகை-கால் பட்டாம்பூச்சிகள்		LC - IV
13	துல்லியமான நிலை	வயலசியே		LC - IV
14	டெரியாஸ் ஹெகேப்	பைரிடே		LC - IV
15	ட்ரையோட்ஸ் மினோஸ்	பாபிலியோனிடே		LC - IV
16	பாபிலியோ பாலிட்ஸ்	ஸ்வாலோடெயில்		LC - IV

17	பாபிலோ பாலிம்ஸ்டர்	பாபிலியோனிடே		LC - IV
மீன்				
எண்.	அறிவியல் பெயர்	குடும்பம்	பொது பெயர்	IUCN /WPA
1	ஆம்பிலிஃபாரிங்கோடன் எஸ்பி	சைப்ரினிடே	பச்சத்தலை கெண்டை	LC - IV
2	லா கட்லா	மினோவ்ஸ்	கட்லா	LC - IV
3	செல்லா	-	குளத்து மீன்	LC - IV
4	சிர்தினஸ் மிருகலா	மினோவ்ஸ்	மிர்கல் மீன்	LC - IV
5	சைப்ரஸ் இயர்பியோ	மினோவ்ஸ்	கெண்டை மீன்	LC - IV
6	லபியோ ரோஹிதா	சைப்ரினிடே	ரோகு மீன்	LC - IV
7	ஓபியோசெபாலஸ்	சிச்லிட்	விரால் மீன்	LC - IV
8	ஓரியோக்ரோமிஸ் மொசாம்பிகஸ்	சிச்லிட்	ஊளி மீன்	LC - IV

ஆதாரம்: மாவட்ட வன அலுவலர்

3.13 நிலப்பரப்பு சூழலியல்

தொலைதூர வறண்ட விவசாயம் மற்றும் முக்கியமாக தரிசு நிலங்களில் சில முட்கள் நிறைந்த புதர்களால் மூடப்பட்ட தளம் முன்மொழியப்பட்டது. மரங்களை வெட்டவோ அல்லது தோட்டங்களை அகற்றவோ எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. இதில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை. வனவிலங்கு சரணாலயம் அல்லது தேசிய பூங்கா அல்லது உயிர்க்கோளம் 10 கிமீ ஆய்வு பகுதிக்குள் இல்லை.

3.14 சமூக பொருளாதார சூழல்

சமூக-பொருளாதார சூழலின் மதிப்பீடு EIA ஆய்வின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாகும். மக்கள்தொகையின் சமூக-பொருளாதார நிலை பிராந்தியத்தின் வளர்ச்சிக்கான ஒரு குறிகாட்டியாகும். எந்தவொரு வளர்ச்சி திட்டமும் வாழ்க்கை நிலைமைகள் மற்றும் குறிப்பாக மக்கள்தொகையின் பொருளாதார அடித்தளம் மற்றும் ஒட்டுமொத்த பிராந்தியத்தின் மீது தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். இதேபோல், முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளமானது ஆய்வுப் பகுதியில் சமூக-பொருளாதார செல்வாக்கின் பங்கைக் கொண்டிருக்கும்.

சமூகத்தின் தொடர்புடைய பண்புகளின் ஒட்டுமொத்த மதிப்பீட்டை இப்பிரிவு விவரிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் சமூக-பொருளாதார அம்சங்களில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத் தளத்தின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கான தரவு சேகரிப்பு முதன்மைக் குடும்ப ஆய்வு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதிக்கான இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் பகுப்பாய்வு மூலம் செய்யப்படுகிறது.

3.14.1 முறைமை

சமூக-பொருளாதார நிலையை மதிப்பிடுவதில் பின்பற்றப்பட்ட வழிமுறைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன;

- ❖ மக்கள்தொகையின் சமூக-பொருளாதார நிலைமைகளை மதிப்பிடுவதற்கு.
- ❖ இந்திய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 2011 மூலம் மக்கள்தொகைப் பரவல், பொதுப் பயன்பாடுகளின் இருப்பு போன்ற அடையாளம் காணப்பட்ட சமூகப் பண்புகளின் பகுப்பாய்வு.
- ❖ ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகையின் தற்போதைய நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான முதன்மைக் குடும்பக் கணக்கெடுப்பு.

3.14.2 தகவல் ஆதாரங்கள்

இந்த ஆய்வின் நோக்கத்தின்படி, சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் பற்றிய தகவல்கள் பல இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களில் இருந்து சேகரிக்கப்பட்டு தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. இதில் தாலுகா அலுவலகம், ஆட்சியர் அலுவலகம், வேளாண்மைத் துறை, நீர்ப்பாசனத் துறை, மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம், மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகம், தமிழ்நாடு போன்றவை அடங்கும். மக்கள்தொகை தரவுகள் முக்கியமாக 2011 ஆம் ஆண்டு இந்திய மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பில் இருந்து தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. சமூக-பொருளாதார விவரங்கள் சுருக்கமாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் பிரிவுகள். இந்த பிரிவில் ஆய்வு பகுதியில் உள்ள சமூக-பொருளாதார சூழலின் தற்போதைய நிலை அடங்கும். அடிப்படை சமூக-பொருளாதார வடிவத்தைத் தீர்மானிக்க,

திட்டத் தளத்தில் மற்றும் அதைச் சுற்றி, வெளியிடப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து தேவையான தரவு பெறப்பட்டது. பின்வரும் குறிகாட்டிகளுக்காக சமூக-பொருளாதார அடிப்படை தரவு சேகரிக்கப்பட்டது:

- ❖ மக்கள்தொகை அமைப்பு
- ❖ பொருளாதார அமைப்பு
- ❖ அடிப்படை வசதிகள் கிடைக்கும்

ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய மக்கள்தொகை மற்றும் பொருளாதார அமைப்பு மக்கள் தொகை, எழுத்தறிவு விகிதம் மற்றும் தொழிலாளர் விவரங்கள் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

i. குடியேற்ற முறை

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் தமிழ்நாடு, நாமக்கல் மாவட்டம், நல்லூர் கிராமத்தில் உள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 10-கிமீ சுற்றளவில் உள்ள பகுதி ஆய்வுப் பகுதியாகக் கருதப்படுகிறது.

ii. மக்கள் தொகை

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, நாமக்கல் மாவட்டத்தில் 1,726,601-மக்கள் வசிக்கின்றனர். மாவட்டத்தில் மக்கள் தொகை அடர்த்தி ஒரு சதுர கிலோமீட்டருக்கு 505 பேர். 2001-2011 பத்தாண்டுகளில் அதன் மக்கள்தொகை வளர்ச்சி விகிதம் 15.61%. நாமக்கல்லின் பாலின விகிதம் 1000 ஆண்களுக்கு 986-பெண்கள் மற்றும் சராசரி கல்வியறிவு விகிதம் 74.63 %.

iii. மக்கள்தொகையியல்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள அனைத்து கிராமங்களும் மக்கள்தொகையின் விரைவான வளர்ச்சியை அனுபவித்து வருகின்றன, இது நகரமயமாக்கல் மற்றும் தொழில்மயமாக்கல் செயல்முறையின் காரணமாக இருக்கலாம். 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, நாமக்கல் மாவட்டத்தில் 1,000-ஆண்களுக்கு 986 பெண்கள் என்ற பாலின விகிதம் 1,726,601-மக்கள் உள்ளனர். 78,754 ஆண்கள் மற்றும் 71,945 பெண்கள் என மொத்தம் 1,50,699 பேர் ஆறு

வயதுக்குட்பட்டவர்கள். மக்கள்தொகையில் முறையே 3,45,392 மற்றும் 57,059 பேர் பட்டியல் சாதியினர் மற்றும் பழங்குடியினர். 2011 இல் திருநெல்வேலியின் சராசரி கல்வியறிவு விகிதம் 74.63% ஆக இருந்தது. இது 2001 இல் 67.41% ஆக இருந்தது. மாவட்டத்தில் மொத்தம் 4,75,511 குடும்பங்கள் உள்ளன. மாவட்டத்தில் ஒரு சதுர கிலோமீட்டருக்கு 505 மக்கள் தொகை அடர்த்தி உள்ளது.

iv. சராசரி வீட்டு அளவு

கணக்கெடுப்புப் பதிவுகளின்படி ஆய்வுப் பகுதியின் குடும்ப அளவு 3.63 ஆக இருந்தது. இந்த குறைந்த குடும்ப அளவு நகரமயமாதலின் காரணமாக, அதிக கல்வியறிவு நிலைகளைக் கொண்ட மக்களின் இடப்பெயர்வு காரணமாக இருக்கலாம், அவர்கள் பொதுவாக குடும்ப நல நடவடிக்கைகளுடன் சிறிய குடும்ப அளவைத் தேர்வு செய்கிறார்கள் மற்றும் சுரங்க மற்றும் தொழில்துறையில் ஒரு பொதுவான நிகழ்வான ஒற்றை உறுப்பினர் குடும்பங்களின் பரவல் காரணமாக இருக்கலாம். பகுதிகள்.

v. சமூக கட்டமைப்பு

மக்கள்தொகையில் 20% பேர் பட்டியல் சாதியினர் (SC) மற்றும் 3.3% பேர் பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST) என மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு பதிவுகள் காட்டுகின்றன. இந்த குறிப்பிட்ட பிரிவினர் மொத்த மக்கள் தொகையில் 23.3% பேர் வேலை செய்கிறார்கள், மீதமுள்ள 76.7% பேர் பிற பிற்படுத்தப்பட்ட சாதிகள் மற்றும் முன்னோடி சாதிகளைச் சேர்ந்தவர்கள் என்பதை இது குறிக்கிறது.

vi. தொழில் கட்டமைப்பு

ஆய்வுப் பகுதியில் வசிப்பவர்களின் தொழில் அமைப்பு முக்கிய தொழிலாளர்கள் மற்றும் தொழிலாளர் அல்லாதவர்களைக் குறித்து ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்புத் துறையால் வரையறுக்கப்பட்ட 10 வகைத் தொழிலாளர்கள், விவசாயத் தொழிலாளர்கள், விவசாயத் தொழிலாளர்கள், கால்நடைகள், வனவியல், மீன்பிடித்தல், சுரங்கம்

மற்றும் குவாரிகளில் ஈடுபடுபவர்கள் ஆகியோர் முக்கியத் தொழிலாளர்களாக உள்ளனர்; வீட்டுத் தொழிலில் உற்பத்தி, செயலாக்கம் மற்றும் பழுது பார்த்தல்; மற்றும் வீட்டுத் தொழில், கட்டுமானம், வர்த்தகம் மற்றும் வர்த்தகம், போக்குவரத்து மற்றும் தகவல் தொடர்பு மற்றும் பிற சேவைகள் தவிர.நாமக்கல் மாவட்டத்தில் மொத்த மக்கள் தொகையில், 898,245 பேர் பணி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர். 93.4% தொழிலாளர்கள் தங்கள் வேலையை முக்கிய வேலை (வேலைவாய்ப்பு அல்லது 6 மாதங்களுக்கு மேல் சம்பாதித்தல்) என விவரிக்கிறார்கள், அதே நேரத்தில் 6.6% பேர் 6 மாதங்களுக்கும் குறைவான வாழ்வாதாரத்தை வழங்கும் விளிம்பு நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர். பிரதான வேலையில் ஈடுபட்டுள்ள 898,245 தொழிலாளர்களில் 152,497 பேர் விவசாயிகள் (உரிமையாளர் அல்லது இணை உரிமையாளர்) மற்றும் 228,614 பேர் விவசாயத் தொழிலாளர்கள்.

அட்டவணை 3.22 நாமக்கல் மாவட்டத்தின் தொழில் அமைப்பு

விவரங்கள்	மொத்தம்	ஆண்	பெண்
முக்கிய தொழிலாளர்கள்	839,152	505,257	333,895
உழவர்கள்	152,497	82,157	70,340
விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	228,614	102,673	125,941
வீட்டுத் தொழில்கள்	35,156	17,783	17,373
மற்ற தொழிலாளர்கள்	422,885	302,644	120,241
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்	59,093	26,206	32,887
பணி புரியாத	828,356	337,817	490,539

vii. உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் உள்ளன

உள்கட்டமைப்பு மற்றும் வசதிகளின் இருப்பு ஆய்வுப் பகுதியில் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியின் அளவைக் குறிக்கிறது. ஆய்வு பகுதிக்கு அருகில் அமைந்துள்ள தொழிற்சாலைகள், பள்ளிகள், கல்லூரிகள் மற்றும் மருத்துவமனைகளின் பட்டியல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது,

தொழில்கள்

- ரன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் UNIT-I
- சரஸ்வதி உத்யோக் இந்தியா லிமிடெட் (காகிதப் பிரிவு) - காகித ஆலை
- கேசிஏ ஃபைபர் இண்டஸ்ட்ரீஸ்
- சன் பாரத் இண்டஸ்ட்ரீஸ்
- சக்தி கார்டன் இண்டஸ்ட்ரீஸ்

நிறுவனங்கள்

- பெண்களுக்கான காந்தி கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி
- கொங்குநாடு பாலிடெக்னிக் கல்லூரி
- எஸ்கேவி கல்வி நிறுவனம்

சுற்றுலா மற்றும் யாத்ரீகர்

- செல்லப்பம்பாளையம் அருள்மிகு ஸ்ரீ மாரியம்மன் திருக்கோவில்
- நல்லூர் மாரியம்மன் கோவில்
- ஆர்சி சர்ச் (மணியனூர்)
- நல்லூருக்கு அருகில் தேவாலயம்
- கந்தம்பாளையம் அருகே உள்ள மசூதி
- புதுப்பாளையம் மசூதி

viii. திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள கிராமங்களின் ஆய்வு

திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள 9 கிராமங்களின் மொத்த மக்கள் தொகை 21126. ஆண் பெண் விகிதம் 100:99. 6 வயதுக்குட்பட்ட மக்கள் தொகை மக்கள் தொகையில் 9.2% ஆகும். மக்கள் தொகை விவரம் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.23 மக்கள்தொகை ஆய்வுக்காக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கிராமங்கள்

எண்.	10 கிமீ பகுதிக்குள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கிராமங்கள்
1	நல்லூர்
2	ராமதேவம்
3	குன்னமலை
4	கோடூர்
5	சித்தம்புண்டி
6	சுள்ளிபாளையம்
7	மேல்சத்தம்பூர்
8	நடந்தை
9	தேவனாம்பாளையம்

அட்டவணை 3.24 கிராமங்களின் விவரங்கள் (2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி)

எண்	கிராமங்களின் பெயர்	வீடுகளின் எண்ணிக்கை	ஆண்	பெண்	மொத்தம்	எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்		உழவர்கள்		விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	
						ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்	ஆண்	பெண்
1.	நல்லூர்	1524	2725	2520	5245	2150	1472	304	303	345	456
2.	ராமதேவம்	611	957	949	1906	658	452	219	245	167	281
3.	குன்னமலை	655	1076	1081	2157	790	428	163	193	154	250
4.	கோடூர்	470	677	722	1399	477	330	143	150	141	234
5.	சித்தம்புண்டி	1007	1550	1581	3131	1108	796	434	432	393	454
6.	சுள்ளிபாளையம்	527	909	899	1808	599	460	230	228	179	236
7.	மேல்சத்தம்பூர்	425	650	634	1284	451	306	94	77	152	182
8.	நடந்தை	882	1424	1414	2838	1024	687	153	167	332	424
9.	தேவனாம்பாளையம்	366	679	679	1358	536	430	219	253	123	160

அட்டவணை 3.25 நல்லூரின் மக்கள்தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	5245	2725	2520
0-6 வயது பிரிவில்	451	217	234
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	1673	838	835
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	2	1	1
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	3622	2150	1472
படிப்பறிவில்லாத	1623	575	1048
மொத்த தொழிலாளி	2689	1588	1101
முக்கிய தொழிலாளி	2559	1550	1009
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	607	304	303
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	801	345	456
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	66	32	34
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	1085	869	216
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	130	38	92
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	10	3	7
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	88	17	71
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	9	2	7
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	23	16	7
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	119	34	85
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	9	3	6
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	83	17	66
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	8	2	6
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	19	12	7
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	11	4	7
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	1	0	1
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	5	0	5
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	1	0	1
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	4	4	0
வேலை செய்யாதவர்	2556	1137	1419
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	1524		

அட்டவணை 3.26 ராமதேவத்தின் மக்கள்தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	1906	957	949
0-6 வயது பிரிவில்	154	86	68
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	640	321	319
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	0	0	0
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	1110	658	452
படிப்பறிவில்லாத	796	299	497
மொத்த தொழிலாளி	1245	625	620
முக்கிய தொழிலாளி	1237	621	616
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	464	219	245
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	448	167	281
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	4	3	1
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	321	232	89
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	8	4	4
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	3	1	2
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	3	2	1
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	0	0	0
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	2	1	1
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	8	4	4
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	3	1	2
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	3	2	1
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	2	1	1
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
வேலை செய்யாதவர்	661	332	329
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	611		

அட்டவணை 3.27 குன்னமலையின் மக்கள்தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	2157	1076	1081
0-6 வயது பிரிவில்	207	117	90
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	442	226	216
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	0	0	0
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	1218	790	428
படிப்பறிவில்லாத	939	286	653
மொத்த தொழிலாளி	1283	682	601
முக்கிய தொழிலாளி	1204	648	556
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	356	163	193
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	404	154	250
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	57	29	28
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	387	302	85
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	79	34	45
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	10	7	3
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	33	13	20
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	1	0	1
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	35	14	21
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	78	34	44
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	10	7	3
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	33	13	20
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	1	0	1
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	34	14	20
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	1	0	1
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	1	0	1
வேலை செய்யாதவர்	874	394	480
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	655		

அட்டவணை 3.28 கோடூர் மக்கள் தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	1399	677	722
0-6 வயது பிரிவில்	93	50	43
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	444	222	222
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	0	0	0
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	807	477	330
படிப்பறிவில்லாத	592	200	392
மொத்த தொழிலாளி	851	426	425
முக்கிய தொழிலாளி	846	425	421
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	293	143	150
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	375	141	234
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	28	17	11
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	150	124	26
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	5	1	4
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	0	0	0
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	4	0	4
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	0	0	0
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	1	1	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	5	1	4
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	4	0	4
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	1	1	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
வேலை செய்யாதவர்	548	251	297
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	470		

அட்டவணை 3.29 சித்தம்பூண்டியின் மக்கள்தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	3131	1550	1581
0-6 வயது பிரிவில்	253	125	128
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	1030	499	531
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	45	26	19
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	1904	1108	796
படிப்பறிவில்லாத	1227	442	785
மொத்த தொழிலாளி	2141	1074	1067
முக்கிய தொழிலாளி	1992	1004	988
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	866	434	432
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	847	393	454
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	80	43	37
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	199	134	65
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	149	70	79
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	46	24	22
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	48	17	31
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	6	1	5
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	49	28	21
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	148	70	78
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	46	24	22
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	47	17	30
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	6	1	5
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	49	28	21
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	1	0	1
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	1	0	1
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
வேலை செய்யாதவர்	990	476	514
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	1007		

அட்டவணை 3.30 சுள்ளிபாளையத்தின் மக்கள்தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	1808	909	899
0-6 வயது பிரிவில்	174	97	77
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	729	380	349
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	0	0	0
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	1059	599	460
படிப்பறிவில்லாத	749	310	439
மொத்த தொழிலாளி	1147	620	527
முக்கிய தொழிலாளி	1107	603	504
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	458	230	228
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	415	179	236
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	8	5	3
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	226	189	37
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	40	17	23
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	8	2	6
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	10	4	6
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	5	0	5
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	17	11	6
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	35	15	20
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	7	1	6
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	7	3	4
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	4	0	4
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	17	11	6
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	5	2	3
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	1	1	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	3	1	2
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	1	0	1
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
வேலை செய்யாதவர்	661	289	372
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	527		

அட்டவணை 3.31 மேல்சம்புத்தூர் மக்கள் தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	1284	650	634
0-6 வயது பிரிவில்	109	66	43
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	403	203	200
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	0	0	0
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	757	451	306
படிப்பறிவில்லாத	527	199	328
மொத்த தொழிலாளி	830	430	400
முக்கிய தொழிலாளி	625	345	280
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	171	94	77
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	334	152	182
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	16	12	4
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	104	87	17
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	205	85	120
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	10	3	7
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	179	71	108
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	3	2	1
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	13	9	4
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	202	85	117
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	10	3	7
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	176	71	105
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	3	2	1
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	13	9	4
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	3	0	3
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	3	0	3
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
வேலை செய்யாதவர்	454	220	234
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	425		

அட்டவணை 3.32 நடந்தை மக்கள் தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	2838	1424	1414
0-6 வயது பிரிவில்	226	117	109
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	644	331	313
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	0	0	0
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	1711	1024	687
படிப்பறிவில்லாத	1127	400	727
மொத்த தொழிலாளி	1616	884	732
முக்கிய தொழிலாளி	1533	848	685
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	320	153	167
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	756	332	424
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	18	8	10
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	439	355	84
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	83	36	47
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	1	1	0
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	35	9	26
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	3	1	2
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	44	25	19
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	72	35	37
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	1	1	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	29	9	20
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	3	1	2
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	39	24	15
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	11	1	10
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	6	0	6
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	5	1	4
வேலை செய்யாதவர்	1222	540	682
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	882		

அட்டவணை 3.33 தேவனாம்பாளையம் மக்கள் தொகை

மக்கள் தொகை	நபர்கள்	ஆண்கள்	பெண்கள்
மொத்தம்	1358	679	679
0-6 வயது பிரிவில்	104	54	50
பட்டியல் சாதியினர் (SC)	441	226	215
பட்டியல் பழங்குடியினர் (ST)	0	0	0
எழுத்தறிவு பெற்றவர்கள்	966	536	430
படிப்பறிவில்லாத	392	143	249
மொத்த தொழிலாளி	928	461	467
முக்கிய தொழிலாளி	850	417	433
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயி	472	219	253
முக்கிய தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	283	123	160
முக்கிய தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	8	4	4
முக்கிய தொழிலாளி - மற்ற	87	71	16
விளிம்புநிலை தொழிலாளி	78	44	34
விளிம்புநிலை தொழிலாளி - உழவர்	21	10	11
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	23	7	16
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள்	0	0	0
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள் - மற்றவை	34	27	7
விளிம்புநிலை பணியாளர் (3-6 மாதங்கள்)	78	44	34
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (3-6 மாதங்கள்)	21	10	11
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (3-6 மாதங்கள்)	23	7	16
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (3-6 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - பிற (3-6 மாதங்கள்)	34	27	7
விளிம்புநிலை பணியாளர் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளி - விவசாயி (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
குறு தொழிலாளர்கள் - விவசாயத் தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலைத் தொழிலாளி - வீட்டுத் தொழில்கள் (0-3 மாதங்கள்)	0	0	0
விளிம்புநிலை பணியாளர் - மற்ற தொழிலாளர்கள் (0-3 மாதங்கள்)	430	218	212
வேலை செய்யாதவர்	1358	679	679
குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	366		

3.15 அடிப்படை நிலை சுருக்கம்

ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையின் கண்டுபிடிப்புகள் கீழே சுருக்கப்பட்டுள்ளன,

- i. ஒவ்வொரு 12 மாதங்களுக்கும் சராசரி தினசரி அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை முறையே 39°C மற்றும் 17.40°C ஆகும்.
- ii. ஆய்வுப் பகுதியின் அதிகபட்ச மொத்த மழைப்பொழிவு 270 மிமீ மற்றும் ஆண்டு மழையின் சராசரி மதிப்பு 725 மிமீ ஆகும்.
- iii. 2003 மற்றும் 2007 ஆம் ஆண்டுகளில் இப்பகுதியில் காணப்பட்ட 0830 மணிநேரத்திற்கான குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச சராசரி ஈரப்பதம் முறையே 55% மற்றும் 87% ஆகும், அதேசமயம் 2001 மற்றும் 2005 ஆம் ஆண்டுகளில் இப்பகுதியில் 1730 மணிநேரத்திற்கு குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச சராசரி ஈரப்பதம் 27 ஆகும். முறையே % மற்றும் 81%.
- iv. மே மாதத்திலிருந்து செப்டம்பர் வரை காலை மற்றும் மாலை நேரங்களில் காற்று வீசும் திசையானது தென்மேற்கு ஆகும். ஜனவரி முதல் மார்ச் வரையிலான மாதங்களில், காற்றின் திசையானது பொதுவாக கிழக்கிலிருந்து வீசும் அதே வேளையில் அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரையிலான காலப்பகுதியில் அது வடகிழக்கிலிருந்து வீசும்.
- v. குறைந்தபட்ச காற்றின் வேகம் மணிக்கு 1 கிமீ ஆகவும், அதிகபட்ச சராசரி வேகம் மணிக்கு 15 கிமீ ஆகவும் இருந்தது.
- vi. இந்த நீர்நிலைகளின் அதிகபட்ச நிறைவுற்ற தடிமன் நிலப்பரப்பு நிலைமைகளைப் பொறுத்து 5 மீ வரை இருக்கும்.
- vii. சிவப்பு மண், கருப்பு மண், பழுப்பு மண், வண்டல் மண் மற்றும் கலப்பு மண் ஆகியவை அடையாளம் காணப்பட்ட மண் வகைகளாகும்.
- viii. நாமக்கல் மாவட்டத்தின் நில அதிர்வு மண்டலம் II & III இன் கீழ் வருகிறது. இந்த இரண்டு மண்டலங்களில், நல்லூர் கிராமத்தில்

அமைந்துள்ள எங்கள் திட்டப் பகுதி நில அதிர்வு மண்டலம் II இன் கீழ் வருகிறது.

- ix. ஆய்வுப் பகுதியை உள்ளடக்கிய எட்டு மாதிரி நிலையங்களில் PM10 மற்றும் PM2.5 முறையே 46 முதல் 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ மற்றும் 21 முதல் 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரை மாறுபடுகிறது.
- x. SO₂ செறிவு 7 முதல் 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரை உள்ளது, அதேசமயம் NO_x செறிவு 13 முதல் 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ வரம்பில் உள்ளது.
- xi. நீர் மற்றும் மண்ணின் பண்புகள் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் உள்ளன.
- xii. குடியிருப்பு மற்றும் கிராமப்புறங்களில் இரவும் பகலும் சமமான நேரத்தில் 44 முதல் 64 dB(A) வரை இரைச்சல் அளவுகள் இருக்கும்.
- xiii. இயற்கை தாவரங்கள் பெரும்பாலும் ஒரு தரிசு நிலம் மற்றும் இப்பகுதியின் உயிர் பன்முகத்தன்மை குறைவாக உள்ளது. சுற்றியுள்ள பகுதியின் இனங்கள் பன்முகத்தன்மை மற்றும் உணவு வலை குறியீடு ஆகியவை மிகக் குறைவாக இருக்கும்.
- xiv. திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கி.மீ சுற்றளவில் உள்ள 9 கிராமங்களின் மொத்த மக்கள் தொகை 21126 ஆகும்.

அத்தியாயம் 4 எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.0 பொது

இந்த அத்தியாயத்தில், சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை அடையாளம் காண்பது மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்க புவண்டரிக்கான முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. பொதுவாக, சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை முதன்மை அல்லது இரண்டாம் நிலை என வகைப்படுத்தலாம். முதன்மையான தாக்கங்கள், திட்டத்திற்கு நேரடியாகக் காரணம். இரண்டாம் நிலை தாக்கங்கள் என்பது, மறைமுகமாக தூண்டப்பட்டு, பொதுவாக முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்க நடவடிக்கைகளால் தொடர்புடைய முதலீடு மற்றும் சமூக மற்றும் பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் மாற்றப்பட்ட வடிவங்களை உள்ளடக்கியது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான பாதிப்புகள் தயார் செய்யப்பட்டுள்ளன, ஏற்கனவே உள்ள தள நிலைமைகளின் நிலை ஏற்கனவே அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் கீழ் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் போது தொடர்ந்து இருக்கும்.

4.1 விரிவாக்கத் திட்டத்தினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் பல்வேறு செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது, அவை ஒவ்வொன்றும் அதே அல்லது பிற சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் மீது தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். சுற்றுச்சூழலின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் மீதான செயல்பாட்டு கட்டத்தில் பல்வேறு தாக்கங்கள் ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன, மேலும் அவை சுருக்கமாக கீழே விவாதிக்கப்பட்டு அடுத்தடுத்த பிரிவுகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கம் ரன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸின் தற்போதைய ஆலை வளாகத்தில் அமைந்துள்ளது. தற்போதுள்ள சாலைகள் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்தப்படும்.

4.2 கட்டுமான கட்டத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

தளத்தை சமன் செய்தல், ஸ்கிராப் உருகும் ஆலைக்கான கூடுதல் கட்டிடங்கள் மற்றும் பிற தொடர்புடைய கட்டமைப்புகள் மற்றும் உபகரணங்களை நிறுவுதல் தொடர்பான நடவடிக்கைகள் இதில் அடங்கும்.

4.2.1 நில பயன்பாடு மற்றும் மண்ணின் தரம்

4.2.1.1 நிலப் பயன்பாட்டில் தாக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டமானது, வகைப்படுத்தப்படாத பகுதி நிலப் பயன்பாட்டுப் பிரிவின் கீழ் நிலம் காலியாக இருப்பதால், தாவரங்களை அகற்றுவது மற்றும் நிலப்பரப்பை மறுவடிவமைப்பது ஆகியவற்றை உள்ளடக்கவில்லை. இதனால், ஒட்டுமொத்த பாதிப்பும் இயற்கையில் நன்மை பயக்கும்.

4.2.1.2 மண்ணின் தரத்தில் தாக்கம்

தாவர தளத்தில் உள்ள மண் முக்கியமாக செம்மண் கொண்டுள்ளது. கட்டுமானப் பணிகள் ஆலைப் பகுதியில் ஓரளவிற்கு மேல் மண்ணின் குறைந்தபட்ச இழப்பை ஏற்படுத்தும். மேல் மண்ணுக்கு தனித்தனியாக அடுக்கி வைப்பது போன்ற முறையான கையாளுதல் தேவைப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட ஆலை தளத்தில் உள்ளூர்மயமாக்கப்பட்ட கட்டுமானத் தாக்கங்களைத் தவிர, சுற்றியுள்ள பகுதியில் மண்ணில் குறிப்பிடத்தக்க பாதகமான தாக்கம் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

4.2.1.3 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

கட்டுமானம் முடிந்தவுடன், கட்டுமான குப்பைகள் மற்றும் உபரி மண் ஆகியவை தாழ்வான பகுதிகளை நிரப்ப பயன்படுத்தப்படும். குப்பைகள் அகற்றப்பட்டு, கட்டப்படாத மேற்பரப்புகள் அனைத்தும் மீட்டெடுக்கப்படும். கட்டுமான கட்டத்தில், தோண்டப்பட்ட பகுதிகளிலிருந்து மேல் மண், கூடுதல் தோட்டத்தின் போது மறுபயன்பாட்டிற்காக தனி அடுக்கில் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். கட்டுமானப் பணிகளுடன் பசுமை வளர்ப்புத்திட்டமும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

4.2.2 காற்று தாக்கம்

4.2.2.1 காற்றின் தரத்தில் தாக்கம்

கட்டுமான கட்டத்தில், இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள் முக்கிய மாசுபடுத்தியாக இருக்கும், இது தள மேம்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மற்றும் சாலையில் வாகனங்களின் இயக்கம் ஆகியவற்றிலிருந்து உருவாக்கப்படும். NO_x மற்றும் CO இன் செறிவு அதிகரித்துள்ள வாகன போக்குவரத்து இயக்கம் காரணமாக சிறிது அதிகரிக்கலாம். இருப்பினும் காற்றின் தரத்தின் சுற்றுப்புற செறிவுகளில் அதிகரிப்பு மிகக் குறைவாகவே இருக்கும். பெரும்பாலான கட்டுமான சாதனங்கள் அடிக்கடி நகர்வதால், உமிழ்வுகள் தப்பியோட வாய்ப்புள்ளது. உருவாகும் தூசுகள் இயற்கையில் தப்பிக்கும் தன்மை கொண்டதாக இருக்கும், இது தண்ணீரை தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

4.2.2.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

கட்டுமானப் பாதிப்புகளைத் தணிக்க, அந்த இடத்தில் தொடர்ந்து தண்ணீர் தெளிக்கப்படும். வெளியேற்றத்தை குறைக்க, அணுகு சாலைகள் கருப்பு தரைவிரிப்பு மற்றும் வாகனம் நல்ல முறையில் வைக்கப்படும். கட்டுமான உபகரணங்களை தொடர்ந்து பராமரிக்க வேண்டும் மற்றும் சேவை செய்ய வேண்டும், அதாவது இந்த உபகரணத்திலிருந்து வாயு வெளியேற்றம் வடிவமைப்பு விவரக்குறிப்பிற்குள் பராமரிக்கப்படுகிறது. தளத்தைச் சுற்றி போதுமான தாவரங்கள், கட்டுமான கட்டத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகளைக் குறைக்க சில நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

4.2.3 இரைச்சலின் தாக்கம்

4.2.3.1 இரைச்சல் அளவு காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்பு

கட்டுமான கட்டத்தில் இரைச்சலின் முக்கிய ஆதாரங்கள் வாகன போக்குவரத்து, டோசர்கள், ஸ்கிராப்பர்கள், கான்கிரீட் மிக்சர்கள், கிரேன்கள், பம்ப்கள், கம்பர்சர்கள், நியூமேடிக் டோல்கள், வைப்ரேட்டர்கள் போன்ற கட்டுமான சாதனங்கள். இந்த உபகரணங்களின் செயல்பாடு 85-90 db வரை சத்தத்தை உருவாக்கும். இந்த இரைச்சல்கள் தாவர எல்லைக்குள் உருவாகும் மற்றும் இயற்கையில் நிலையற்றதாக இருக்கும்.

4.2.3.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

இரைச்சல் அளவை 85 db (A) க்குள் வைத்திருக்க உபகரணங்கள் சரியான முறையில் பராமரிக்கப்படும். முடிந்தவரை, சைலன்சர்கள் மற்றும் மப்ளர்களுடன் உபகரணங்கள் வழங்கப்படும். கட்டுமான பணிகள் பகல் நேரத்தில் மட்டும் மட்டுப்படுத்தப்படும். கட்டுமான நிலையிலிருந்து பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும். மேலும், அதிக இரைச்சல் உள்ள பகுதிகளில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு தேவையான பாதுகாப்பு சாதனங்கள் உதாரணமாக காது - பிளக், காது - மஃப்ஸ் போன்றவை வழங்கப்படும்.

4.2.4 நீர் தாக்கம்

4.2.4.1 நீரின் தரத்தில் தாக்கம்

கட்டுமான கட்டத்தில் மதிப்பிடப்பட்ட நீர்த்தேவை ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் மழைநீரில் இருந்து பூர்த்தி செய்யப்படும். கட்டுமான கட்டத்தின் போது கழிவு நீர் உற்பத்தி தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் சுகாதார அலகுகளில் இருந்து இருக்கும். இந்த கழிவுநீர் தற்போதுள்ள கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் சுத்திகரிக்கப்பட்டு பசுமைக்கு பயன்படுத்தப்படும். எனவே, சுகாதாரமான சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீரை வெளியேற்றுவதால் நீர் ஆட்சியில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

4.2.4.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

மண் வேலை (வெட்டு மற்றும் நிரப்புதல்) மழைக்காலத்தில் தவிர்க்கப்படும் மற்றும் கோடை காலத்தில் முடிக்கப்படும். மண் அரிப்பைத் தடுக்க ஆலை வளாகத்திற்குள் மண் பிணைப்பு மற்றும் வேகமாக வளரும் தாவரங்கள் வளர்க்கப்படும்.

4.2.5 சூழலியல் தாக்கம்

தற்போதுள்ள ஆலை வளாகத்திலேயே விரிவாக்க நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். கூடுதலாக, நிலப்பரப்பு வரைபடம் தாவர பகுதியின் சுற்றுப்புறங்கள் தரிசு நிலமாகவும் காலி நிலமாகவும் இருப்பதைக் காட்டுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியில் விலங்கினங்களின்

வாழ்விடங்கள் எதுவும் பதிவு செய்யப்படவில்லை. இந்த தளம் சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் அல்லது சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடமாக இல்லை. எனவே, விரிவாக்க நடவடிக்கைகள் உயிரியல் மற்றும் உயிரற்ற சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தாது என்று கருதப்படுகிறது.

4.2.6 சமூக-பொருளாதார தாக்கம்

கட்டுமானத் தொழிலாளர்கள் முக்கியமாக பக்கத்து கிராமங்களில் இருந்து பணியமர்த்தப்படுவார்கள். தளத்தைச் சுற்றியுள்ள மக்களின் சமூக வாழ்க்கையில் கணிசமான பயனாளி தாக்கம் இருக்கும். மக்கள் வசிக்கும் இடம் இல்லாததால், இடம்பெயர்வு தேவையில்லை. அதனால், மக்களின் வாழ்வாதாரம் மாறாது. எனவே மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றம் (R&R) தேவையில்லை.

4.3 செயல்பாட்டு கட்டத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

ஸ்கிராப் உருகும் ஆலையின் உற்பத்தி நடவடிக்கைகள் சுற்றுச்சூழலை பாதிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படும் செயல்பாடு. செயல்பாட்டுக் கட்டத்துடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் பின்வரும் பண்புக்கூறுகளில் மாறுபட்ட தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும்.

- நில பயன்பாடு
- மண்
- நிலப்பரப்பு மற்றும் காலநிலை
- காற்று தரம்
- நீர் வளங்கள் மற்றும் தரம்
- ஒலி மட்டங்கள்
- நிலப்பரப்பு மற்றும் நீர்வாழ் சூழலியல் மற்றும்
- மக்கள்தொகை மற்றும் சமூக - பொருளாதாரம்

4.3.1 நில பயன்பாடு

திட்ட தளத்தில் நில பயன்பாட்டில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் எதுவும் காணப்படவில்லை. தற்போதுள்ள ஆலையில் நல்ல உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு உள்ளது, எனவே, நில பயன்பாட்டில் கூடுதல் தாக்கம் அற்பமாக இருக்கும்.

4.3.2 மண்ணின் தரம்

முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டத்தில் நில பயன்பாட்டு முறையில் மாற்றம் இல்லாததால் மண்ணின் தரம் அப்படியே உள்ளது. ஆலையில் இருந்து உருவாகும் திடக்கழிவுகளில் பின்வருவன அடங்கும்.

4.3.3 திடக்கழிவுகள்

ரன்னர்கள் & ரைசர்கள் செயல்பாட்டில் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் உலையில் இருந்து கசடு உலோக மீட்பு மற்றும் அளவு பூமி நிரப்புதல் மற்றும் மொத்த பயன்பாட்டிற்காக அகற்றப்படும்.

4.3.4 அபாயகரமான கழிவுகள்

செலவழிக்கப்பட்ட எண்ணெய் அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு அனுப்பப்படும். வெளியேற்றும் காற்று அல்லது வாயுவை சுத்தம் செய்யும் எச்சம் HDPE பைகளில் அடைக்கப்பட்டு, ஊடுருவ முடியாத தளத்துடன் மூடிய கொட்டகையில் சேமிக்கப்பட்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW முன்-செயலிகளுக்கு அகற்றப்படும்.

4.3.5 காற்றின் தரம்

4.3.5.1 காற்றின் தரத்தின் மீதான தாக்கங்கள்

இது ஸ்கிராப்புகளை உருக்கும் ஆலை என்பதால், காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம், உலை போன்ற உருகும் இயந்திரங்கள் ஆகும். உலைகள் SO₂, NO_x மற்றும் PM போன்ற மாசுபாட்டை உருவாக்குகின்றன. SO₂, NO_x மற்றும் PM ஆகியவற்றிற்கான காற்று மாசுபாடு பரவல் மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இந்த உமிழ்வுகள் வளிமண்டல நிலைமைகளைப் பொறுத்து வளிமண்டலத்தில் சிதறும். மாசுபடுத்திகளின் பரவலைப் பாதிக்கும் வளிமண்டல நிலைமைகள்:

- காற்றின் திசை மற்றும் காற்றின் வேகம்
- சுற்றுப்புற வெப்பநிலை
- வளிமண்டல ஸ்திரத்தன்மை: வளிமண்டல நிலைத்தன்மை காற்றின் வேகம் மற்றும் சூரிய கதிர்வீச்சின் தீவிரம் அல்லது மேக மூடியைப்

பொறுத்தது. இரவு நேரத்தில், மேக மூட்டம், காற்றின் வேகம் ஆகியவை நிலைத்தன்மையைக் கணக்கிடுவதற்குக் கருதப்படுகிறது. மேலும் நிலையற்ற நிலை சிறந்த சிதறலுக்கு வழிவகுக்கும் மற்றும் நிலையான நிலை குறைவான சிதறலைக் கொண்டிருக்கும்.

- கலவை உயரம்: கலப்பு உயரம் என்பது தலைகீழ் அடுக்கின் அடிப்பகுதிக்கும் தரைக்கும் இடையே உள்ள பகுதி. தலைகீழ் அடுக்கு என்பது ஒரு மாறும் பகுதி, இது வளிமண்டல நிலையைப் பொறுத்து மாறுகிறது.

i. பிரித்தல் மாதிரியாகத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீடுகள்

முன்மொழியப்பட்ட ஸ்கிராப் உருகும் ஆலையின் முக்கியமான மாசுபடுத்திகள் முக்கியமாக SO_x, NO_x மற்றும் SPM ஆகும். எனவே, GLC களின் கணிப்புகள் SO₂, NO_x மற்றும் PM ஆகியவற்றிற்குக் கருதப்படுகின்றன. சிதறல் பகுப்பாய்விற்காக அடுக்கிலிருந்து உமிழ்வு நாள் முழுவதும் தொடர்ந்து விநியோகிக்கப்படுவதாகக் கருதப்படுகிறது. மாதிரிக்காகக் கருதப்படும் அடுக்குகள் பின்வருமாறு:

அட்டவணை 4.1 உமிழ்வுகளின் ஆதாரங்கள்

தற்போது

எண்.	உமிழ்வு ஆதாரங்கள்	APC நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள்
1	மின்சார உலை - 10 TPH	42 மீ உயரம் 0.8 மீ விட்டம், ஈரமான ஸ்கர்ப்பருடன் கூடிய புகைபோக்கி வழங்கப்பட்டுள்ளது.
2	டீசல் ஜெனரேட்டர் (250 KVA)	2.3 மீ உயரம் கொண்ட புகைபோக்கி ஒலி உறைகளுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு

எண்.	உமிழ்வு ஆதாரங்கள்	APC நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள்
1	மின்சார உலை - 12 TPH	42 மீ உயரம் 0.8 மீ விட்டம், ஈரமான ஸ்க்ரீப்ருடன் கூடிய புகைபோக்கி வழங்கப்பட்டுள்ளது.
2	டீசல் ஜெனரேட்டர் (250 KVA)	7.5 மீ உயரம் கொண்ட புகைபோக்கி, ஒலியியல் உறைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

அடுக்கு உயரம் கணக்கீடு

ஒவ்வொரு ஜெனரேட்டர் தொகுப்பிலும் வழங்கப்பட வேண்டிய அடுக்கின் குறைந்தபட்ச உயரத்தை பின்வரும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கலாம்:

$$\begin{aligned}
 \text{உயரம்} &= h + 0.2 \times \sqrt{\text{KVA}} \\
 &= 4 + (0.2 \times \sqrt{250}) \\
 &= 4 + (0.2 \times 15.81) \\
 &= 7.162 \text{ மீ}
 \end{aligned}$$

புகைபோக்கிக்கு தேவையான உயரம் = 7.162 மீ

டீசல் ஜெனரேட்டருக்கு 7.5 மீ உயரமுள்ள எக்ஸாஸ்ட் பைப் உயரம் ஒலியியல் உறையுடன் வழங்கப்படும்.

II. வானிலையியல் அளவுருக்கள்

தளத்திற்கான மேற்பரப்பு வானிலை அளவுருக்கள் ஏப்ரல் - ஜூன் 2022 வரை கண்காணிக்கப்பட்டன. இந்த பருவத்தில் காற்று மாசுபடுத்தும் சிதறல் மாதிரியாக்கம் செய்யப்பட்டது.

செயல்முறை

US-சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு முகமையின் (US-EPA) தொழில்துறை மூல சிக்கலான குறுகிய கால மாதிரி (ISCST3) காற்றின் தரம் சிதறல் பகுப்பாய்விற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.

மாதிரியின் விளக்கம்

இண்டஸ்ட்ரியல் சோர்ஸ் காம்ப்ளக்ஸ் குறுகிய கால (ISCST-3) மாதிரியானது, ஒரு பொதுவான தொழில்துறை மூல வளாகத்தில் இருக்கும் பரந்த அளவிலான மூலங்களிலிருந்து மாடல் உமிழ்வுகளுக்கு விருப்பங்களை வழங்குகிறது. மாதிரியின் அடிப்படையானது நேர்-கோடு நிலையான நிலை காஸியன் ப்ளும் சமன்பாடு ஆகும், இது அடுக்குகளிலிருந்து எளிய புள்ளி மூல உமிழ்வுகளை மாதிரியாக மாற்ற சில மாற்றங்களுடன் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ISCST-3 மாதிரியானது ப்ளும் உயர்வு, போக்குவரத்து, பரவல் மற்றும் படிவுக்கான நிலைமைகளை வரையறுக்க மணிநேர வானிலை தரவு பதிவுகளை ஏற்றுக்கொள்கிறது. இந்த மாதிரியானது, ஒவ்வொரு மணி நேர உள்ளீடு வானிலை ஆய்விற்கும் ஒவ்வொரு மூல மற்றும் ஏற்பி சேர்க்கைக்கான செறிவு அல்லது படிவு மதிப்பை மதிப்பிடுகிறது, மேலும் பயனரால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட குறுகிய கால சராசரிகளைக் கணக்கிடுகிறது.

அட்டவணை 4.2 கணிக்கப்பட்ட ஆய்வுப் பகுதியின் அதிகபட்ச மற்றும் முடிவு செறிவு

குறியீடு	இடம்	ஆய்வுக் காலத்தில் அதிகபட்ச சுற்றுப்புறச் செறிவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				கணிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச அதிகரிக்கும் செறிவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				விளைவு செறிவு ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		PM10	PM2.5	SO2	NOX	PM10	PM2.5	SO2	NOX	PM10	PM2.5	SO2	NOX
AAQ1	திட்ட தளம்	73	33	18	31	4.63	3.42	1.245	2.49	77.63	36.42	19.245	33.49
AAQ2	தேவனாம்பாளையம்	66	30	13	20	3.85	3.41	0.855	1.71	69.85	33.41	13.855	21.71
AAQ3	ராம தேவம்	61	29	10	16	4.42	2.71	1.14	2.28	65.42	31.71	11.14	18.28
AAQ4	குன்னமலை	63	32	14	21	3.78	2.16	0.82	1.64	66.78	34.16	14.82	22.64
AAQ5	சீரப்பள்ளி	68	29	15	24	2.87	1.12	0.365	0.73	70.87	30.12	15.365	24.73
AAQ6	கோலாரம்	59	24	12	18	3.36	2.89	0.61	1.22	62.36	26.89	12.61	19.22
AAQ7	சித்தம்பூண்டி	54	26	17	30	3.47	1.78	0.665	1.33	57.47	27.78	17.665	31.33
AAQ8	திடுநாள்	51	27	16	28	4.12	1.12	0.99	1.98	55.12	28.12	16.99	29.98
NAAQ தரநிலைகள், 2009										100	60	80	80

PROJECT TITLE:
Ran India - PM 10



COM MEN TE	SOURCES	COMPANY NAME:	UTM East [m]
	2	PLOT FILE OF PERIOD VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL	
	Max: 2.84 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] at (822176.73, 1244896.44)		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	0.80	0.90	1.00 2.00 2.84
RECEPTORS:	MODELER : Enviro Care India Private Limited		
441			
OUTPUT TYPE:	SCALE: 1:8,556		
Concentration	0 0.3 km		
MAX:	DATE:		PROJECT NO.:
2.84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21-08-2022		

படம் 4.1 PM10 ஐசோப்லெத்ஸ்

PROJECT TITLE
Ran India - PM 2.5



SOURCE:	COMPANY NAME	
	2. PLOT FILE OF PERIOD VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL	
	Max: 1.42 [ug/m ³] at (822176.73, 1244896.44)	
	ug/m ³	
RECEPTORS:	MODELER: Enviro Care India Private Limited	
441		
OUTPUT TYPE:	SCALE: 1:8,956	
Concentration		
MAX:	DATE: 21-08-2022	PROJECT NO.:
1.42 ug/m ³		

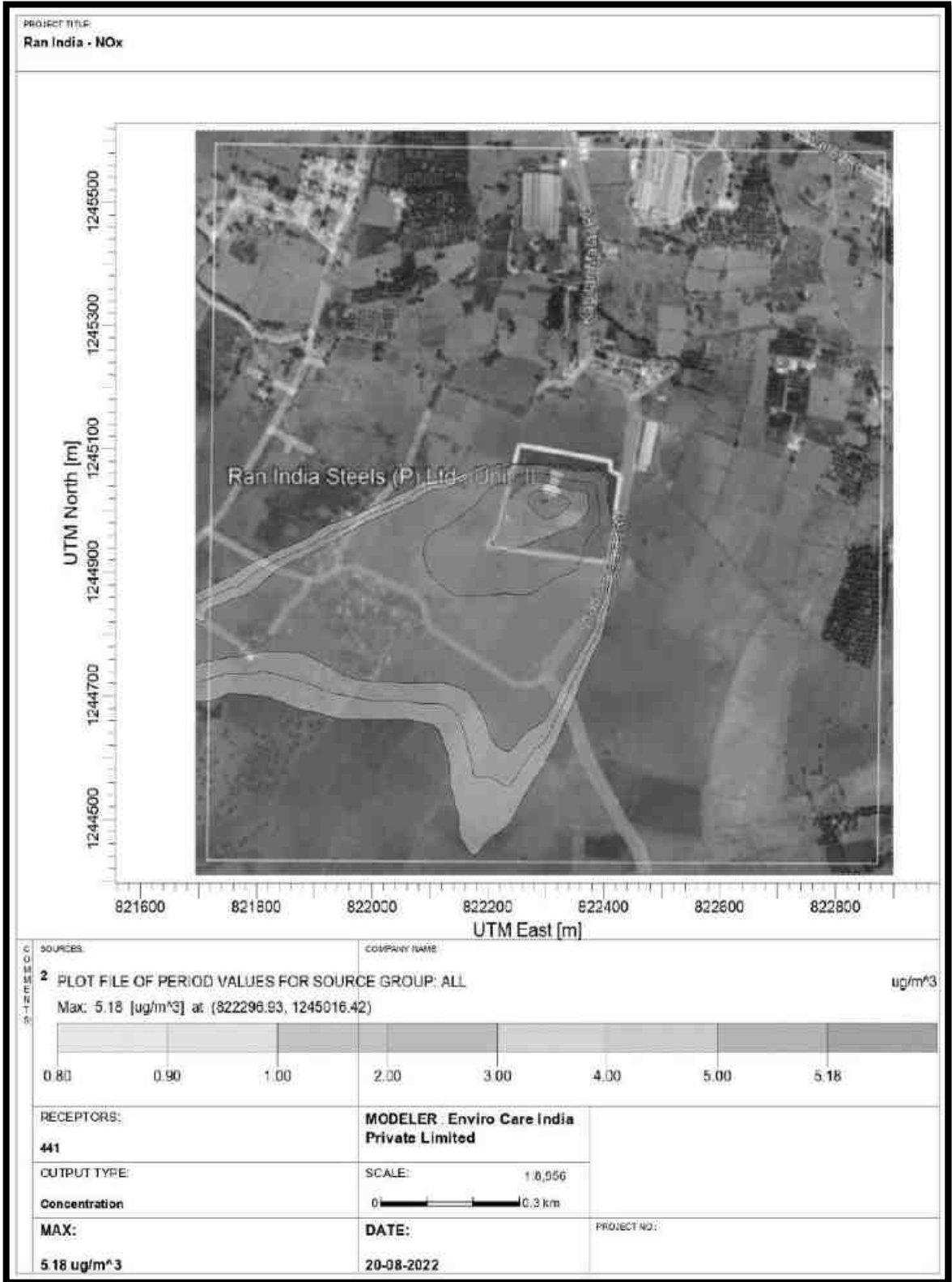
படம் 4.2 PM2.5 ஐசோப்லெத்ஸ்

PROJECT TITLE:
Ran India - SO2



COMMENTS:	SOURCES:	COMPANY NAME:	
	2 PLOT FILE OF PERIOD VALUES FOR SOURCE GROUP. ALL		ug/m ³
	Max. 2.77 [ug/m ³] at (822176.73, 1244896.44)		
RECEPTORS:	MODELER : Enviro Care India Private Limited		
441			
OUTPUT TYPE:	SCALE: 1:8,556		
Concentration			
MAX :	DATE :	PROJECT NO.:	
2.77 ug/m ³	21-08-2022		

படம் 4.3 SO2 ஐசோப்ளெத்ஸ்



படம் 4.4 NOx ஐசோப்ளெத்ஸ்

III. உமிழ்வின் ஆதாரங்கள்

உமிழ்வின் முக்கிய ஆதாரம் தொழிலாளர்களின் பொதுவான போக்குவரத்து செயல்பாடு மற்றும் உபகரணங்கள், மூலப்பொருட்கள் மற்றும் தயாரிப்புகளை ஏற்றிச் செல்லும் டிரக்குகள் காரணமாகும். வாகன உமிழ்வுகள் முக்கியமாக மூலப்பொருட்கள் மற்றும் தயாரிப்புகளின் போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்களின் வெளியேற்றத்திலிருந்து வெளிப்படும். மூலப்பொருட்களை இறக்கும் பகுதிகளில் இருந்து உருவாகும் தூசி, தூசி அடக்கும் அமைப்பை வழங்குவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும். ஸ்டாக் யார்டில் இருந்து தேவையான அளவு MS ஸ்கிராப்புகள் கொள்கலன்கள் மூலம் உலை யார்டுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. மின்காந்தம் மற்றும் கிரேன் மூலம் உலைக்குள் செலுத்தப்பட்டது. குறைந்தபட்ச கையேடு மண்வெட்டி தேவை.

4.3.5.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

மின்சார உலைகளில் இருந்து வெளியேறும் உமிழ்வைக் கட்டுப்படுத்த, ஈரமான ஸ்கர்ப்பர் நிறுவ முன்மொழியப்பட்டது. 42 மீ உயரம் கொண்ட பொதுவான அடுக்கு, பை வடிகட்டிகள் மற்றும் தூசி சேகரிப்பான்கள் செயல்பாட்டில் நிறுவப்பட்டுள்ளன. 250 KVA திறன் கொண்ட டீசல் ஜெனரேட்டரிலிருந்து வெளியேற 7.5 மீ உயரம் கொண்ட புகைபோக்கி வழங்கப்பட்டுள்ளது. இரைச்சல் அளவைக் குறைப்பதற்காக டீசல் ஜெனரேட்டரில், ஒலியியல் உறையுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

4.3.6 நீர் வளங்கள் & நீர் தரம்

4.3.6.1 நீர் வளங்கள்

ஆலையின் விரிவாக்கத்திற்கு தண்ணீர் தேவை 17 KLD. ஆழ்துளை கிணறுகள் மற்றும் மழைநீரில் இருந்து முழு நீரும் எடுக்கப்படும்.

4.3.6.2 நீரின் தரம் மற்றும் குறைப்பு நடவடிக்கைகளில் தாக்கம்

ஸ்கிராப் உருகும் ஆலை செயல்பாட்டில் இயக்கப்படுவதால், குளிரூட்டும் கோபுரம் போன்ற சில கட்டங்களில் தண்ணீர் முக்கியமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. செயல்முறையிலிருந்து கழிவு நீர் உருவாக்கப்படுவதில்லை மற்றும் ஆவியாதல் காரணமாக வளிமண்டலத்தில் முழு அளவிலான நீரும் இழக்கப்படுகிறது. ஈரமான ஸ்கர்ப்பர்களில் இருந்து வெளியேறும் கழிவு நீர் சூரிய ஆவியாதல் பான்களுக்கு அனுப்பப்படும்.

4 KLD அளவுள்ள சாக்கடை கழிவு நீர் வீட்டு உபயோகங்களில் இருந்து உருவாக்கப்படும் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு ஆலையில், செப்டிக் டேங்க் மற்றும் சிதறல் அகழி மூலம் சுத்திகரிக்கப்படும்.

4.3.7 இரைச்சலின் தாக்கம்

4.3.7.1 இரைச்சல் மீதான தாக்கம்

உலை இயக்கம், மோட்டார், என்ஜின், டிஜி செட் போன்றவற்றால் ஒரு செயல்பாட்டில் சத்தத்தின் முக்கிய ஆதாரம் இருக்கும். அதிக சத்தத்தை உருவாக்கும் மூலத்தில் எந்த ஒரு தொழிலாளியும் தொடர்ந்து வேலை செய்வதில்லை, இருப்பினும் அத்தகைய இயந்திரங்களை ஆய்வு செய்ய செல்லும் தொழிலாளர்களுக்கு காது பிளக்குகள் வழங்கப்படுகின்றன. ஆலை தளத்தைப் பொறுத்து பல்வேறு தூரங்களில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக இரைச்சல் அளவைக் கணக்கிடுவதற்கு, பயனர் நட்பு மாதிரியைப் பயன்படுத்தி இரைச்சல் அளவுகள் கணிக்கப்படுகின்றன.

மாதிரிக்கான உள்ளீடு

முன்மொழியப்பட்ட ஆலையின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தின் காரணமாக அதிகரிக்கும் இரைச்சல் அளவுகளின் கணிப்பு கணித மாதிரியைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இரைச்சல் மூலங்கள் தாவரத்தைப் பொறுத்து வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.

பணியிடங்களில் இரைச்சல் நிலைகள்

செவித்திறன் இழப்பைக் குறைக்க OSHA (தொழில்சார் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார நிர்வாகம்) செயல்படுத்திய சேத அபாய அளவுகோல்கள், 90 dB (A) வரையிலான இரைச்சல் அளவை ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேர வேலை விடப் பற்றிக்கொள்ளலாம் என்று விதிக்கிறது. தற்போதுள்ள ஆலையில் இருந்து இது கவனிக்கப்பட்டது, 71 - 73 dB (A) வரையிலான இரைச்சல் அளவு பணியிடங்களுக்கு மட்டுமே. ஆலை எல்லையின் மூலைகளில், 55 dB(A) முதல் 67 dB(A) வரை இரைச்சல் அளவு மாறுபடும்.

இரைச்சல் நிலைகள்

பகல் மற்றும் இரவு ஒலி அழுத்த நிலைகள் என்பது, இரைச்சல் வெளிப்பாட்டை விவரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதில் 10 dB (A) இரவு நேர அபராதம் அடங்கும். ஆலை தளத்தில் இருந்து 0.5 கிமீ மற்றும் அதற்கு மேல் உள்ள தொலைவில் கணிக்கப்பட்டுள்ள இரைச்சல் அளவுகள் <45.0 dB (A) க்கும் குறைவாக இருக்கும். பெரும்பாலான மனித குடியிருப்புகள் தாவர தளத்தில் இருந்து 0.5 கிமீ தொலைவில் உள்ளன. எனவே, பொது மக்கள் மீதான தாக்கம் குறைவாக இருக்கும்.

அதிர்வுகள்

தற்போதுள்ள ஆலையில் சில சிறிய அதிர்வுகள் உள்ளன. விரிவாக்கத்திற்குப்பிறகு அதன் அளவில் எந்த மாறுபாடும் இருக்காது. அதனால் சுற்றுவட்டாரத்தில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

4.3.7.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

அதிக இரைச்சல் உள்ள பகுதிகளில் பணிபுரியும் பணியாளர்களுக்கு காது மூடி/இயர் பிளக்குகள் வடிவில் போதுமான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்படும். அதிக சத்தம் உருவாக்கும் இயந்திரங்கள் அருகில் செயல்படும் தொழிலாளர்களுக்கு தேவையான அனைத்து ஒலி பாதுகாப்பு உபகரணங்களும் வழங்கப்படும். கூடுதலாக, அதிக இரைச்சல் இயந்திரங்கள் உள்ள பகுதிகளில் சத்தத்தின் அளவைக் குறைப்பது, உபகரணங்கள் அமைந்துள்ள பொருத்தமான

கட்டிட அமைப்பு போன்ற பொருத்தமான தடுப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் அடைய முடியும். ஆலையின் எல்லையைச் சுற்றி முன்மொழியப்பட்ட பசுமை வளர்ப்புத்திட்டம், ஆலையில் உள்ள பல்வேறு ஆதாரங்களால் வெளியிடப்படும் இரைச்சலைக் குறைக்கும்.

4.4 சூழலியல் மீதான தாக்கம்

அடிப்படை தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் அத்தியாயம் 3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆலையில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் போன்ற சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள் எதுவும் இல்லை. இதேபோல், அழிந்து வரும் அல்லது அரிய வகை தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் எதுவும் ஆய்வுப் பகுதியில் பதிவாகவில்லை அல்லது கவனிக்கப்படவில்லை.

SPM, NOx மற்றும் SO2 போன்ற மாசுபாடுகளின் உமிழ்வு காரணமாக நிலப்பரப்பு சூழலியல் மீதான தாக்கம் ஏற்படும். இருப்பினும், இந்த மாசுபடுத்திகளின் அதிகரிக்கும் செறிவு குறைவாக உள்ளது மற்றும் நிலப்பரப்பு சூழலியல் மீதான தாக்கங்கள் குறைவாக இருக்கும்.

4.4.1 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

மொத்த நிலத்தில் 2.71 ஏக்கர் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்க விரிவான பசுமை வளர்ப்புத்திட்டத்திற்கு ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. பசுமை வளர்ப்புத்திட்டம் என்பது வரிசையாக நடப்பட்ட மரங்களின் தொகுப்பாகும், அவை வேலை செய்யும் பகுதிக்கும் சுற்றுப்புறத்திற்கும் இடையில் ஒரு பயனுள்ள தடையாக அமைகின்றன.

தாவர வகைகள்

பின்வரும் அடிப்படையில் தாவர வகைகள் பரிசீலிக்கப்படும்,

- இப்பகுதியின் புவி-காலநிலை நிலைக்கு ஏற்ப;
- வட்டமான, விரிந்த, நீள்வட்ட மற்றும் கூம்பு வடிவ விதானங்களின் கலவை;

- 4 மீ முதல் 20 மீ வரை வெவ்வேறு உயரம்
- பச்சை மரங்கள்;
- வேகமாக வளரும் வகை;
- அடர்ந்த வித்தனமுள்ள தாவரம்;
- உள்நாட்டுத் தாவரங்கள்
- பெரிய இலை பரப்பு குறியீட்டைக் கொண்டுள்ளது.

4.5 சமூக-பொருளாதார தாக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட ஸ்கிராப் உருகும் ஆலையின் செயல்பாடுகள் ஆய்வுப் பகுதியில் சமூக - பொருளாதார நிலைகளில் சில மேம்பாடுகளை உருவாக்கும் என்று கருதுவது வெளிப்படையானது. பல்வேறு அம்சங்களில் இந்தத் திட்டத்தின் எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம் பின்வரும் பிரிவுகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

4.5.1 மனித குடியிருப்புகள் மீதான தாக்கம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் தற்போதுள்ள ஆலை பகுதியில் மேற்கொள்ளப்படும், எனவே மக்கள் குடியேற்றத்தில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

4.5.2 மக்கள்தொகை வளர்ச்சியில் தாக்கம்

விரிவாக்கத் திட்டத்திற்கு மனிதவள அதிகரிப்பு இல்லாததால், மக்கள்தொகை வளர்ச்சியில் இந்தத் திட்டம் எந்தப் பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது. எனவே, மக்கள்தொகை அதிகரிப்பு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் உட்கட்டமைப்பில் தொடர்புடைய சிரமம் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

4.5.3 பொருளாதாரத்தில் தாக்கம்

பொருளாதாரத்தில் தொழில்மயமாக்கலின் தாக்கம் தெளிவாகக் காணப்பட்டது. தற்போதுள்ள ஆலை நடவடிக்கைகள் ஏற்கனவே பல்வேறு திறன்கள் மற்றும் வர்த்தகம் கொண்ட நபர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பை வழங்கியுள்ளன. ஊழியர்களில் உள்ளூர் மக்களே அதிக பயனாளிகள். முன்மொழியப்பட்ட

விரிவாக்கமானது திட்டத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் வாய்ப்புகளை மேம்படுத்தும்.

4.5.4 மனித ஆரோக்கியத்தின் மீதான தாக்கம்

உடல்நலத்தின் மீதான தாக்கம், முதன்மையாக காற்று மாசுபாடு, அதாவது PM, NOX மற்றும் SO₂ மற்றும் சத்தம் உருவாக்கம் ஆகியவற்றின் காரணமாக இருக்கும். ஒழுங்குமுறை தரங்களுக்கு இணங்க போதுமான காற்று மாசுபாடு மற்றும் ஒலி மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்படும். அதிக இரைச்சல் உள்ள பணியிடங்களில் பணிபுரியும் பணியாளர்களுக்கு மனித ஆரோக்கியத்தில் குறைந்தபட்ச பாதிப்பை உறுதி செய்வதற்காக காது பிளக்குகள்/காது மஃப்ஸ் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களுடன் (PPEகள்) பாதுகாப்பு வழங்கப்படும். விரும்பத்தகாத நிகழ்வுகள் மற்றும் விளைவுகளின் நிகழ்தகவு வெகுவாகக் குறைக்கப்படுவதையும், எந்தவொரு அவசரநிலையையும் எதிர்கொள்ள போதுமான தணிப்பு வழங்கப்படுவதையும் உறுதிசெய்ய சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை மற்றும் அவசரகாலத் தயார்நிலைத் திட்டங்கள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

4.6 போக்குவரத்து ஆய்வு

4.6.1 முறைமை ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது

போக்குவரத்து பகுப்பாய்வு என்பது அடிப்படையில் சாலையில் செல்லும் வாகனங்களின் எண்ணிக்கையை இடைமறித்து ஆய்வு செய்வது மற்றும் போக்குவரத்து இயக்கத்தின் முறையைக் கண்டறியும் செயல்முறையாகும். சைக்கிள், ஸ்கூட்டர், கார், பஸ், டிரக், ஜீப் போன்ற வடிவங்களில் உள்ள வாகனங்களை எண்ணும் வகையில் கைமுறையாக எண்ணுதல் செய்யப்பட்டது. மக்கள் மற்றும் பொருட்களின் பாதுகாப்பான மற்றும் நேர திறமையான இயக்கம் போக்குவரத்து ஓட்டத்தைப் பொறுத்தது, இது நேரடியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. போக்குவரத்து பண்புகளுக்கு சந்திப்பில் போக்குவரத்தின் தற்போதைய நிலையை நன்கு புரிந்துகொள்ள, போக்குவரத்து

கணக்கெடுப்பு நடத்தப்படுகிறது. அதன்பிறகு, பயணிகள் கார் யூனிட்களின் (PCU) மதிப்பு வெவ்வேறு வாகன வகைகளுக்குக் கணக்கிடப்படுகிறது, அதன்படி LOS இன் மதிப்பு தற்போதுள்ள சூழ்நிலையில் கணக்கிடப்படுகிறது. திட்டத்தின் விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு போக்குவரத்து சுமையைக் கணக்கிட, விரிவாக்கப்படும் திட்டங்களின் அடிப்படையில் கூடுதல் போக்குவரத்து கருதப்படுகிறது. அதைத் தொடர்ந்து, விரிவாக்கம் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் பாதிப்பை மதிப்பிடுவதற்கு போக்குவரத்து ஆய்வு அளவீடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. சாலையின் குறிப்பிடத்தக்க இடங்களில் போக்குவரத்து தரவு எண்ணிக்கை செய்யப்பட்டது. திட்டத்தின் இருப்பிடம் மற்றும் அதன் தற்போதைய அணுகுமுறை சாலை மற்றும் போக்குவரத்து ஆய்வு நடத்தப்பட்ட இடங்களைக் காட்டும் கூகிள் எர்த் படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது படம் 4.5.



படம். 4.5 திட்ட இடத்துடன் இருக்கும் அணுகுமுறை சாலை

4.6.2 கட்டுமானத்தின்போது வரும் தாக்கங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு ஏற்கனவே உள்ள கட்டிடங்கள்/பகுதி பயன்படுத்தப்படும். திட்டத்திற்கு கூடுதல் கட்டுமான நடவடிக்கைகள் எதுவும் இல்லை. எனவே, இந்த விரிவாக்கத் திட்டத்தால் போக்குவரத்து பாதிப்புகள் ஏற்பட வாய்ப்பில்லை.

4.6.3 செயல்பாட்டின்போது வரும் தாக்கங்கள்

அட்டவணை 4.3 தற்போதைய மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து நிலை

எண்.	வாகன வகை	மொத்த வாகனங்களின் எண்ணிக்கை (Ave/h)	
		தற்போது	முன்மொழியப்பட்டது
1	கார்/ஜீப்	18	21
2	மோட்டார் சைக்கிள்/ஸ்கூட்டர்	38	43
3	டிரக்	7	11
4	லாரி	8	13
5	கண்டைனர்	7	9

4.6.4 கட்டுப்படுத்தும் முறை

போக்குவரத்து அதிகரிப்பு குறிப்பிடத்தக்க விளைவை ஏற்படுத்தாது. நிலைமையை எளிதாக்க அப்பகுதிக்கான போக்குவரத்து மேலாண்மை திட்டம் உருவாக்கப்படும். நிலைமையை எளிதாக்க பின்வரும் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.

- சாலைகள் தேவைப்பட்டால், பொருள், பொருட்கள் போன்றவற்றின் போக்குவரத்துக்காக பலப்படுத்தப்படும்.
- கட்டுமானப் பணியில் ஈடுபட்டுள்ள லாரிகள் / டம்பர்களின் ஓட்டுநர்கள் பயணிகள் பேருந்துகள், கார்கள் போன்றவற்றுக்கு வழிவிட அறிவுறுத்தப்படுவார்கள்.
- கட்டுமானப் பொருட்கள் மற்றும் இயந்திரங்களின் போக்குவரத்து பகலில் அல்லது இரவில் மெலிந்த போக்குவரத்து காலத்தில் மேற்கொள்ளப்படும்.
- டிரக்/டிப்பர்கள் குறிப்பிட்ட பார்க்கிங் பகுதியில் மட்டுமே நிறுத்தப்பட வேண்டும்.

- வாகனங்களின் இயக்கத்தைத் திட்டமிடுவதன் மூலம் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் சாலைகளைப் பயன்படுத்துவதைக் குறைக்கவும்.
- நடவடிக்கைகள் குறித்து போக்குவரத்து போலீசாருக்கு ஆலோசனை வழங்கவும்.
- பயன்படுத்த வேண்டிய சாலைக் கடப்புகள் நன்கு குறிக்கப்பட்டிருக்கும்.

மேலே உள்ள அறிக்கைகளிலிருந்து, முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கம் போக்குவரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் மற்றும் சரியான நிர்வாகத் திட்டம் எதிர்மறையான தாக்கங்களை மேலும் குறைக்கும் என்று முடிவு செய்யலாம்.

5.0 அறிமுகம்

நேர்மறையான சுற்றுச்சூழல் தாக்கம், சமூக-பொருளாதார பலன்கள் மற்றும் லாபத்தை பராமரிக்க மற்றும் தற்காலிக பாதகமான தாக்கத்தை குறைக்க மாற்று தளங்கள் மற்றும் வடிவமைப்பு செயல்முறைகள் ஆராயப்பட வேண்டும். பொதுவாக, மக்களின் இடப்பெயர்வின் அளவு, விவசாய நிலங்களின் இழப்பு, தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் இடமாற்றம் மற்றும் இயற்கை வளங்களின் நிரந்தர இழப்பு ஆகியவை தளத்தின் தேர்வு / நிராகரிப்பில் தீர்மானிக்கும் காரணிகளாக இருக்கும். திட்டமிடல் மற்றும் வடிவமைப்பு செயல்முறை மாற்றியமைக்கப்பட்ட அடிப்படை திட்ட மாற்றுக்களை ஏற்றுக்கொள்ள போதுமானதாக இருக்க வேண்டும். பின்வரும் பிரிவுகள், இந்த செயல்பாட்டில் உதவும்.

5.1 மாற்று தளத்தின் பகுப்பாய்வு

இந்த திட்டம் தற்போதுள்ள வசதியில் உருவாக்கப்பட உள்ளது மற்றும் உற்பத்தியுடன் இதேபோன்ற செயல்முறையை தொடர முன்மொழிகிறது. திட இருப்புக்கட்டிடங்களின் உற்பத்தியை விரிவாக்குவதற்கு, தற்போதுள்ள வளாகத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளம் மிகவும் பொருத்தமானது மற்றும் திட்டமாகும்தளம் MoEF&CC வழிகாட்டுதல்களின்படி உள்ளது.

- ஆலையில் இருந்த, 1.28 கிமீ தொலைவில் நல்லூர் கிராமம் உள்ளது.
- 10 கிமீ சுற்றளவில் தேசிய பூங்காக்கள், வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் மற்றும் பறவைகள் சரணாலயங்கள் எதுவும் இல்லை.
- ஆலையில் காடும் காடு சார்ந்த நிலப்பகுதி எதுவும் இல்லை.
- 10 கிலோமீட்டருக்குள் காப்புக்காடுகள் இல்லை.

எனவே மாற்று தளம் எதுவும் தேவையில்லை.

5.2 மாற்றுத் தொழில்நுட்பங்களின் பகுப்பாய்வு

திட இருப்புக்கட்டிடங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான மின்சார உலை, உலகம் முழுவதும் நன்கு நிரூபிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பம் ஆகும். எனவே தொழில்நுட்ப தோல்விகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. அதனால், மாற்று தொழில்நுட்பங்கள் எதுவும் கருதப்படவில்லை.

6.0 பொது

இந்த அத்தியாயம் தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனைக் கண்காணிப்பதற்கான தொழில்நுட்ப அம்சங்களை உள்ளடக்கியது (அளவீட்டு முறைகள், தரவு பகுப்பாய்வு, அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள், அவசர நடைமுறைகள், விரிவான பட்ஜெட் மற்றும் கொள்முதல் அட்டவணைகள் உட்பட). விவரங்களில் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு; கண்காணிப்பு வசதிகள் மற்றும் அதிர்வெண், இருப்பிடம், கண்காணிப்பின் அளவுருக்கள் தேவை; தரவுகளின் தொகுப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு; அடிப்படை தரவுகளுடன் ஒப்பிடுதல் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட விதிமுறைகளுக்கு இணங்குதல் மற்றும் அறிக்கையிடல் அமைப்பு மற்றும் பசுமை வளர்ப்புத்திட்டம் ஆகியவை அடங்கும்.

6.1 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு

தொழில் மட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் கொள்கை இன்னும் முறையாக வரையறுக்கப்படவில்லை. காற்று மற்றும் நீரில் உள்ள மாசுகளை வெளியேற்றுவதை கட்டுப்படுத்த பல்வேறு ஒழுங்குமுறை நிறுவனங்களால் தரநிலைகள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளன. இதேபோல், தொழிற்சாலைகள் தங்கள் உற்பத்தியில் வளங்களை திறம்பட பயன்படுத்த அனுமதிக்கவும், ஒரு யூனிட் தயாரிப்புக்கான கழிவுகளின் அளவைக் குறைக்கவும் ஒவ்வொரு ஆண்டும் சுற்றுச்சூழல் அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்கு ஒரு கட்டாய நடைமுறை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இது போதுமானதாக இல்லை, ஏனெனில் அதன் சுற்றுச்சூழல் செயல்திறன், சட்டமன்ற மற்றும் கொள்கைத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வது மட்டுமல்லாமல், தொடர்ந்து பூர்த்தி செய்யும் என்பதற்கான உத்தரவாதத்தை இது வழங்கவில்லை.

எனவே, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு (EMS) என்பது, பிராந்தியத்தின் செயல்பாடுகள், தயாரிப்புகள் மற்றும் சேவைகள் சுற்றுச்சூழலின் சுமந்து செல்லும் திறனுடன் (ஆதரவு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு திறன்) இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்காக தொழில் மட்டத்தில் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இது தர அமைப்புகளுக்கு ஏற்ப அதிகமாக இருப்பதால், பின்வரும் துணைப் பிரிவுகளில் கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஒன்றை உருவாக்க முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. EMS- அதன் அமைப்பு, பங்கு மற்றும் பொறுப்புகள் - கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

6.2 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பின் உருவாக்கம்

இந்த அமைப்பு, ஸ்கிராப்புகளை உருக்கும் ஆலைக்கான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு அதன் நன்மை விளைவுகளை அதிகரிக்கவும், தடுப்புக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து அதன் பாதகமான விளைவுகளை குறைக்கவும் உதவும். இது:

- ஆலையின் செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் விளைவுகளைக் கண்டறிந்து மதிப்பீடு செய்தல்;
- சம்பவங்கள், விபத்துக்கள் மற்றும் சாத்தியமான அவசரகால சூழ்நிலைகளில் இருந்து எழும் சுற்றுச்சூழல் விளைவுகளைக் கண்டறிந்து மதிப்பீடு செய்தல்;
- தொடர்புடைய சட்ட மற்றும் ஒழுங்குமுறை தேவைகளை அடையாளம் காணுதல்;
- முன்னுரிமைகளை அடையாளம் காணவும், பொருத்தமான சுற்றுச்சூழல் நோக்கங்கள் மற்றும் இலக்குகளை அமைத்தல்;
- திட்டமிடல், கட்டுப்பாடு, கண்காணித்தல், தணிக்கை செய்தல் மற்றும் செயல்பாடுகளை மறுஆய்வு செய்து கொள்கை தொகுக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்துதல்; மற்றும்

- மாறிவரும் சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்றவாறு அவ்வப்போது மதிப்பீட்டை அனுமதிக்கவும், அதனால் அது பொருத்தமானதாக இருக்கும்.

6.3 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அமலாக்க அட்டவணை

ஸ்கிராப்புகளை உருக்கும் ஆலையின் உயர்மட்ட நிர்வாகம் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த முறையில் அதன் செயல்பாடுகளை மேம்படுத்த உறுதிபூண்டுள்ளது மற்றும் இந்த நோக்கத்தை அடைவதற்கான அனைத்து முயற்சிகளையும் ஆதரிக்கிறது. இதைத் தொடர்ந்து, ஆலையின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் முறையான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு நிறுவப்படும், இது பின்வரும் நான்கு பகுதிகளை உள்ளடக்கிய காலமுறை சுற்றுச்சூழல் மதிப்பாய்வை மேற்கொள்ளும்:

- சட்ட மற்றும் ஒழுங்குமுறை தேவைகள்;
- குறிப்பிடத்தக்க அளவுருக்கள் மற்றும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் பதிவு செய்தல்;
- முன்மொழியப்படும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை நடைமுறைகள் மற்றும் நடைமுறைகள் பற்றிய ஆய்வு; மற்றும்
- முந்தைய சுற்றுச்சூழல் சம்பவங்கள் மற்றும் சட்டம், ஒழுங்குமுறைகள் அல்லது ஏற்கனவே உள்ள கொள்கைகள் மற்றும் நடைமுறைகளுக்கு இணங்காதது பற்றிய விசாரணையின் பின்னூட்டங்களின் மதிப்பீடு.

சுற்றுச்சூழல் மதிப்பாய்வு பின்வருவனவற்றைக் குறிக்கும்:

- சிக்கல்கள் மற்றும் குறைபாடுகளின் தன்மை மற்றும் அளவு;
- அவற்றை சரிசெய்ய முன்னுரிமைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்; மற்றும்
- தேவைப்படும் பணியாளர்கள் மற்றும் பொருள் வளங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு கிடைக்கப்பெறுவதை உறுதிசெய்ய வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு மேம்பாட்டுத் திட்டம்.

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை பதிவுகள்

ஆலை சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்புகளுடன் இணக்கம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் நோக்கங்கள் மற்றும் இலக்குகளை அடையும் அளவு ஆகியவற்றை நிரூபிக்க ஒரு பதிவு அமைப்பை நிறுவி பராமரிக்க வேண்டும். மற்ற பதிவுகளுக்கு (சட்டமன்றம், தணிக்கை மற்றும் மறுஆய்வு அறிக்கைகள்) கூடுதலாக, நிர்வாகப் பதிவுகள் பின்வருவனவற்றைக் குறிக்கும்:

- இணக்கம் மற்றும் சரிசெய்தல் நடவடிக்கையில் தோல்வியின் விவரங்கள்;
- புகார்களின் விவரங்கள் மற்றும் தொடர் நடவடிக்கைகள்
- பொருத்தமான ஒப்பந்ததாரர் மற்றும் சப்ளையர் தகவல்;
- ஆய்வு மற்றும் பராமரிப்பு அறிக்கைகள்;
- கண்காணிப்பு தரவு; மற்றும்
- சுற்றுச்சூழல் பயிற்சி பதிவுகள்

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை விமர்சனங்கள்

மூத்த நிர்வாகம் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பை (EMS) அதன் பொருத்தம் மற்றும் செயல்திறனை உறுதி செய்ய அவ்வப்போது மதிப்பாய்வு செய்யும். சுற்றுச்சூழல் கொள்கையில் சாத்தியமான மாற்றங்களின் தேவை மற்றும் தொடர்ச்சியான முன்னேற்றத்திற்கான நோக்கங்கள் கண்டறியப்பட்டு அதற்கேற்ப திருத்தங்கள் செய்யப்பட வேண்டும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் செயல்பாடுகளால் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்கும் வகையில் அத்தியாயம் - 4 இல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படும். தணிப்பு நடவடிக்கைகளை எளிதாக செயல்படுத்த வசதியாக, கீழே உள்ள அட்டவணையில் (6.1) படிப்படியாக முன்னுரிமை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6.1. தணிப்பு நடவடிக்கைக்கான அட்டவணை

எண்.	பரிந்துரைகள்	நேரத் தேவை	அட்டவணை
1	காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை	அந்தந்த பிரிவுகளை ஆணையிடுவதற்கு முன்	உடனடியாக
2	நீர் மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	ஆலையை இயக்குவதற்கு முன்	உடனடியாக
3	இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	ஆலை ஆணையிடுதலுடன்	உடனடியாக
4	சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் தரம் உயர்த்துதல்	நிலை வாரியாக செயல்படுத்துதல்	உடனடியாக

6.4 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு

(a) அளவீட்டு முறைகள், தேவையான அளவீட்டு அதிர்வெண்கள், அளவீட்டின் திட்டமிடப்பட்ட இடம், தரவு சேமிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு, அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள் மற்றும் அவசரகால நடைமுறைகள் ஆகியவற்றை விரிவாக விவரிக்கும் ஒரு தொழில்நுட்ப திட்டம்.

(b) விரிவான பட்ஜெட் மற்றும் கொள்முதல் அட்டவணைகள், தேவையான உபகரணங்கள் மற்றும் பொருட்கள், தொழில்நுட்ப மற்றும் நிர்வாகம்.

முன்மொழியப்பட்ட ஆலை செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பின்வருமாறு நடத்தப்படும்:

- காற்று தரம்;
- நீர் மற்றும் கழிவுநீரின் தரம்;
- இரைச்சலின் அளவுகள்;
- மண்ணின் தரம்; மற்றும்
- பசுமைவளர்ப்புத்திட்டம்

6.5 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு குழு

ஆலை செயல்பாட்டின் போது சுற்றுச்சூழலின் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த முக்கியமான மற்றும் முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களை கண்காணிப்பதற்காக ஒரு மையப்படுத்தப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு குழு நிறுவப்படும். அடிப்படை நிலைமைகள் பற்றிய அறிவுடன், கண்காணிப்புத் திட்டம் ஆலையின் செயல்பாட்டின் காரணமாக சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளில் ஏதேனும் சரிவுக்கான ஒரு குறிகாட்டியாக செயல்படும், மேலும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை மட்டுமே தீர்மானிக்க முடியும் என்பதால், மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிட உதவுகிறது. கண்காணிப்பதன் மூலம், முன்மொழியப்பட்ட ஆலையில் திட்டத்திற்குப் பிந்தைய கண்காணிப்பின் கீழ் பின்வரும் வழக்கமான கண்காணிப்புத் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும். செயல்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள கண்காணிப்பு திட்டம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

6.6 பிந்தைய திட்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

தொழிற்சாலையில் சுற்றுச்சூழல், பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார கண்காணிப்பு திட்டம் பின்வருமாறு:

அட்டவணை 6.2 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு

விவரங்கள்	அளவுரு	கண்காணிக்கும் முறை
ஸ்டேக் உமிழ்வுகள்	SPM, SO ₂ , NO _x , CO	மாதம் ஒருமுறை
சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO ₂	மாதம் ஒருமுறை
கழிவு நீர்	pH, TDS	தொடர்ச்சியான

இரைச்சல் கண்காணிப்பு	இரைச்சல் அளவுகள்	மாதாந்திர (தொழில்துறை சத்தம்) பருவகால (சுற்றுப்புற இரைச்சல்)
சூழலியல்	தாவர அடர்த்தி மற்றும் பல்லுயிர்	ஆண்டுக்கொரு முறை
பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியம்	--	ஆண்டுக்கொரு முறை

6.7 கண்காணிப்பு உபகரணங்கள் மற்றும் நுகர்பொருட்கள்

சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களை கண்காணிப்பதற்காக நுகர்வுப் பொருட்களுடன் நன்கு பொருத்தப்பட்ட ஆய்வகம் (NABL சான்றளிக்கப்பட்ட) வழங்கப்படும். சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களை கண்காணிப்பதற்காக பின்வரும் உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.

அட்டவணை 6.3 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக்கான உபகரண விவரங்கள்

உபகரணத்தின் பெயர்	நோக்கம்
அதிக அளவு / சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரி	AAQ கண்காணிப்பு
ஸ்டாக் மானிட்டர்	துகள்கள், SO ₂ , NO _x மற்றும் புளோரைடு
தானியங்கி வானிலை கண்காணிப்பு	தளத்தில் வானிலை தரவு சேகரிப்பு
ஒலி நிலை மீட்டர்	ஒலி மட்டங்கள்
UV-ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமீட்டர்	இரசாயன பகுப்பாய்வு
அணு உறிஞ்சுதல் ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமீட்டர் (ஏஏஎஸ்)	இரசாயன பகுப்பாய்வு
மைக்ரோ பேலன்ஸ்	இரசாயன பகுப்பாய்வு
BOD இன்குபேட்டர்	BOD மதிப்பீடு
COD ரிஃப்ளக்ஸ் அமைப்பு	COD மதிப்பீடு
குளிர்சாதன பெட்டி	மாதிரிகளைப் பாதுகாத்தல்

சூளை	வெப்பமூட்டும்
pH மீட்டர்	pH பகுப்பாய்வு
வடித்தல் அலகு	காய்ச்சி வடிகட்டிய நீர்
பகுப்பாய்வி செய்	பகுப்பாய்வு செய்யுங்கள்
ப்யூரெட் & பைப்பெட் பாக்ஸ்	இரசாயன பகுப்பாய்வு
டைட்ரேஷன் அமைப்பு & கெமிக்கல்ஸ்	இரசாயன பகுப்பாய்வு

அட்டவணை 6.4 CER செயல்பாடுகளுக்கான நிதி ஒதுக்கீடு

விவரக்குறிப்பு	ரூ. லட்சத்தில்
அருகில் உள்ள அரசு பள்ளிக்கு கழிப்பறை வசதி	10.0
அருகில் உள்ள அரசு பள்ளிக்கு தண்ணீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்	2.0
சூரிய சக்தி மற்றும் சாலைகள் உட்பட மின்மயமாக்கல்	4.0
பசுமை வளர்ப்புத்திட்டம்	2.0
மொத்தம்	18.0

அட்டவணை 6.5 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்திற்கான நிதி ஒதுக்கீடு

விவரக்குறிப்பு	மூலதன முதலீடு	வருடாந்திர செயல்பாட்டு செலவுகள்
	(லட்சங்களில் ரூபாய்)	
காற்று மாசு மேலாண்மை	15.00	2.0
நீர் மற்றும் கழிவு நீர் மேலாண்மை	2.0	0.5
திடக்கழிவு மேலாண்மை	3.00	0.5
கிரீன்பெல்ட்	10.00	5.0
சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் பயிற்சி	15.00	7.5
மொத்தம்	45.00	15.5

7.0 பொது

சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986/அபாயகரமான கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் கையாளுதல்) விதிகள் 1989 இன் கீழ் பல்வேறு அட்டவணையில் பெயரிடப்பட்ட அல்லது வகைப்படுத்தப்பட்ட அபாயகரமான இரசாயனத்தை உள்ளடக்கிய எந்தவொரு புதிய தொழில்துறை நடவடிக்கையும் விதிகளுக்கு இணங்குவதை ஈர்க்கிறது. முன்மொழியப்பட்ட அலகுக்கு ஒரு சுருக்கமான இடர் மதிப்பீட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இடர் மதிப்பீட்டின் முக்கிய கூறுகள் பின்வருமாறு:

- ஆபத்து மற்றும் இயக்கத்திறன் (HAZOP) சேமிப்பகத்தின் அபாயங்கள் மற்றும் பாதிக்கப்படக்கூடிய பகுதிகளை கண்டறிவதற்கான ஆய்வுகள்,
- பல்வேறு வெளியீட்டு காட்சிகளுக்கான விளைவு பகுப்பாய்வு,
- தீ அல்லது வெடிப்பினால் ஏற்படும் மோசமான சேதத்திற்கான சேத விளிம்பை வழங்குதல்,
- இடர் மதிப்பீடு மற்றும்
- இடர் பகுப்பாய்வின் கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில் அவசரகால தயார்நிலைக்கான வழிகாட்டுதல்களை வழங்குதல்.

தற்போதைய ஆய்வின் விவரம் வருமாறு:

1. நம்பத்தகுந்த விபத்துக் காட்சிகளின் அபாயத்தைக் கண்டறிதல் மற்றும் காட்சிப்படுத்துதல்
 - ஆபத்துகளை அடையாளம் காணுதல்,
 - மோசமான விபத்துக் காட்சிகளின் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்த கடந்த விபத்து தரவுகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும்
 - நம்பத்தகுந்த விபத்துக் காட்சிகளின் (CAS) காட்சிப்படுத்துதல்.
2. CAS இன் பகுப்பாய்வு

அடையாளம் காணப்பட்ட CAS இன் பகுப்பாய்வு மற்றும் நிகழ்வுகள் தொடர்பான விளைவுகளின் அளவீடு:

- வெளியேற்றம் மற்றும் வெளியீடுகள்
- வெப்ப கதிர்வீச்சு
- வெடிப்பு
- வெப்ப கதிர்வீச்சு மற்றும் வெடிப்புக்கான சேத அளவுகோல்களின் பயன்பாடு.
- தீ அல்லது வெடிப்பினால் ஏற்படும் மோசமான சேதங்களுக்கான சேத வரையறைகளை வழங்குதல்.
- அண்டை பகுதிகளில் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் விளைவு (ஏதேனும் இருந்தால் அடுக்கு விளைவுகள் உட்பட).

3. ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் அவசரகால திட்டமிடல் மற்றும் பிற பாதுகாப்பு பரிந்துரைகளுக்கான வழிகாட்டுதல்கள்.

7.1 வெளிப்புற காரணிகளின் அடிப்படையில் ஆபத்து வகைப்பாடு

திட இரும்புக்கட்டிகளை உற்பத்தி செய்யும் ஆலையில் ஏற்படும் விபத்தின் விளைவுகளின் அளவு, கையாளப்படும் பொருளின் வகை மற்றும் அளவு மற்றும் இடம், சுற்றியுள்ள பகுதியில் உள்ள மக்கள் தொகை போன்ற வெளிப்புற காரணிகள் போன்றவற்றைப் பொறுத்தது. ஆபத்து மற்றும் அதன் சாத்தியக்கூறுகளை உணர்ந்துகொள்வது நடைமுறையில் உள்ள வானிலை நிலைமைகள் மற்றும் பற்றவைப்பு மூலத்தின் கிடைக்கும் தன்மையைப் பொறுத்தது. பெரியளவில் உற்பத்தி செய்யும் பகுதியில் மக்கள் தொகை அதிகமாக இருந்தால், மிகவும் கடுமையான விளைவுகள் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.

7.1.1 கடந்த கால விபத்துகளின் பகுப்பாய்வு

விபத்துக் காட்சிகளின் நம்பகத்தன்மையை நிலைநாட்ட, கடந்த விபத்துகளின் அறிவியல் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. இது பொறியியல் பகுப்பாய்வின் சரியான தன்மையை சரிபார்க்க உதவுகிறது.

7.1.2 தீ மற்றும் வெடிப்பு குறியீட்டின் அடிப்படையில்

ஆபத்துக் கண்டறிதலின் அடுத்த கட்டமானது, ஆலை பகுதியில், தீ மற்றும் வெடிப்பு குறியீடுகளின் (F மற்றும் EI) மதிப்பீட்டை உள்ளடக்கியது. இவை பொருள் காரணி (MF), பொது செயல்முறை ஆபத்து (GPH) மற்றும் சிறப்பு செயல்முறை ஆபத்து (SPH) காரணிகளின் அறிவிலிருந்து மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன. பொருள் காரணி (MF) என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட இரசாயனத்தின் ஆற்றல் திறன் அல்லது பிற இரசாயனங்களுடன் அதன் கலவையின் அளவீடு ஆகும். GPH மற்றும் SPH ஆகியவை எதிர்வினையின் வெளிவெப்பம் அல்லது எண்டோடெர்ம், பொருள் கையாளுதல் மற்றும் பரிமாற்ற அபாயங்கள், அணுகல்தன்மை, செயல்முறை நிலைகளின் தீவிரம் மற்றும் சாத்தியக்கூறுகள், தூசி மற்றும் பிற வெடிப்புகள், எரியக்கூடிய பொருட்களின் இருப்பு நிலை போன்றவற்றை கணக்கில் கொண்டு மதிப்பிடப்படுகிறது. F & EI மதிப்பு பின்னர் MF, (GPH மற்றும் SPH) இன் உற்பத்தியாக கணக்கிடப்படுகிறது.

7.1.3 F & EI முடிவுகளின் பகுப்பாய்வு

தளத்தில் செயலாக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு இரசாயனங்கள் அல்லது உலோகங்களுக்கான பொருள் காரணிகள் உட்பட முடிவுகளின் சுருக்கம். F & EI ஆய்வுகளின் முடிவுகளிலிருந்து, F & EI மதிப்புகளைக் கொண்ட அனைத்து உற்பத்தி அலகுகளும் ஸ்டீல் பார்கள் & தண்டுகள் மற்றும் திட இரும்புக்கட்டிகளின் குறியீட்டு அளவின் கீழ் தீ மற்றும் வெடிப்பு அபாயக் குறியீட்டின் கீழ் இருப்பதைக் காணலாம்.

இரும்பு உலோகத்திற்கான பொருள் காரணி 14 என NFPA மதிப்பீடுகளிலிருந்து பெறப்பட்டது.

NH (சுகாதாரம்)	- 1
NF (எரியும் தன்மை)	- 2
NR (வினைத்திறன்)	- 1

பொருள் காரணி என்பது மிகவும் அபாயகரமான பொருளின் ஆற்றல் அளவீடு ஆகும். பொருள் காரணி என்பது 1 முதல் 40 வரையிலான வரம்பில் உள்ள எண்ணாகும், மேலும் இது எரியும் தன்மை மற்றும் வினைத்திறன் ஆகிய இரண்டு பண்புகளை மட்டுமே பயன்படுத்தி தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

அட்டவணை 7.1 பொருள் காரணிக்கான அட்டவணை

<i>Nr</i>	பொருள் காரணி (MF)				
	0	1	2	3	4
<i>Nf</i>					
0	1	14	24	29	40
1	4	14	24	29	40
2	10	14	24	29	40
3	16	16	24	29	40
4	21	21	24	29	40

7.1.4 நச்சுத்தன்மை குறியீடு (TI)

நச்சுத்தன்மையின் குறியீடானது நச்சு அபாயத்திற்கான செயல்முறை வெளிப்பாடு அளவை மதிப்பிடும் நோக்கத்திற்காக கணக்கிடப்படுகிறது.

இது இவ்வாறு வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

$$TI = (Th/100) * (P+S)$$

இதில்,

Th - செயல்பாட்டில் மிகவும் அபாயகரமான பொருளுக்கான காரணி

P - மொத்த GPH

S - மொத்த SPH

Th மதிப்பிற்கான விளக்கப்படம்

Nh	--	Th
0	--	0
1	--	50
2	--	125
3	--	250
4	--	325

TLV மதிப்பு 100 ppmக்கு குறைவாக இருந்தால் மேலே உள்ள Th மதிப்பில் சேர்க்கவும். விளக்கப்படம் உள்ளது

TLV	--	Th
≤ 5 ppm	--	125
5 - 50 ppm	--	75
50 - 100 ppm	-	50

மேலே உள்ள நச்சு குறியீட்டு மதிப்புகளிலிருந்து, நச்சு அபாயத்தின் வகை பின்வருமாறு தயாரிக்கப்படுகிறது

வகை	--	நச்சுத்தன்மை குறியீடு (TI)
வகை - I	--	< 6
வகை - II	--	6 முதல் 10 வரை
வகை - III	--	> 10

வகை - I குறைந்த நச்சு ஆபத்து,

வகை - II நடுத்தர நச்சு ஆபத்து,

வகை - III மிகவும் நச்சு ஆபத்து.

நச்சுக் கணக்கீடு மூலம், திட இரும்புக்கட்டிகளின் உற்பத்தி செயல்முறைக்கான நச்சு குறியீட்டு மதிப்பு பூஜ்ஜியம் ஆகும். எனவே இது நச்சு அல்லாத ஆபத்து வகையின் கீழ் வருகிறது.

அனைத்து சேமிப்பு இடங்களுக்கான, தீ மற்றும் வெடிப்பு குறியீடுகள் (F & E1) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகோல்களைப் பயன்படுத்தி இடத்தின் தீவிரத்தன்மையின் ஒப்பீட்டு அளவைக் கொடுக்க மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.2 தீ & வெடிப்பு குறியீடுகள்

குறியீட்டு வரம்பு	ஆபத்து பட்டம்
1 - 20	லேசான
21 - 40	ஒளி
41 - 60	மிதமான

61 - 75	மிதமான கனமானது
76 - 90	கனமானது
91 - 115	தீவிர
116 - 150	மிகவும் எக்ஸ்ட்ரீம்
151 - 200	பேரழிவை ஏற்படுத்தக்கூடியது
> 200	மிகவும் பேரழிவு

7.1.5 ஆபத்து மற்றும் இயக்கத்திறன் ஆய்வு (HAZOP)

ஒரு HAZOP ஆய்வு, அபாயங்கள் மற்றும் செயல்பாட்டு சிக்கல்களை அடையாளம் காட்டுகிறது. வடிவமைப்பு நோக்கத்தில் இருந்து ஆலை எவ்வாறு விலகக்கூடும் என்பதை ஆராய்வது கருத்தாகும். HAZOP ஆய்வின் போது சிக்கலைக் கண்டறியும் செயல்பாட்டில், ஒரு தீர்வு தெளிவாகத் தெரிந்தால், அது HAZOP முடிவின் ஒரு பகுதியாகப் பதிவு செய்யப்படும்; எவ்வாறாயினும், HAZOP இன் பிரதான நோக்கம் சிக்கலைக் கண்டறிவதால், வெளிப்படையாகத் தெரியாத தீர்வுகளைத் தேடுவதைத் தவிர்க்க கவனமாக இருக்க வேண்டும். HAZOP ஆய்வு ஒரு புதிய வடிவமைப்பு அல்லது தொழில்நுட்பம் ஈடுபடும் போது அனுபவ அடிப்படையிலான நடைமுறைகளுக்கு துணையாக உருவாக்கப்பட்டது என்றாலும், அதன் பயன்பாடு ஒரு தாவரத்தின் வாழ்க்கையின் கிட்டத்தட்ட எல்லா கட்டங்களிலும் விரிவடைந்துள்ளது. HAZOP என்பது வெவ்வேறு பின்னணிகளைக் கொண்ட பல வல்லுநர்கள் தனித்தனியாக வேலை செய்வதையும், அவற்றின் முடிவுகளை ஒன்றிணைப்பதையும் விட ஒன்றாக வேலை செய்யும் போது அதிக சிக்கல்களைக் கண்டறிய முடியும் என்ற கொள்கையின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது.

HAZOP இன் வெற்றி அல்லது தோல்வி, பல காரணிகளைப் பொறுத்தது,

- ஆய்வுக்கு அடிப்படையாகப் பயன்படுத்தப்படும் வரைபடங்கள் மற்றும் பிற தரவுகளின் முழுமை மற்றும் துல்லியம்

- அணியின் தொழில்நுட்ப திறன்கள் மற்றும் நுண்ணறிவு
- விலகல்கள், காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகளைக் காட்சிப்படுத்துவதில் அவர்களின் கற்பனைக்கு ஒரு உதவியாக அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்துவதற்கான குழுவின் திறன்
- அடையாளம் காணப்பட்ட மிகவும் தீவிரமான ஆபத்துக்களில் கவனம் செலுத்தும் குழுவின் திறன்.

செயல்முறை முறையானது மற்றும் பயன்படுத்தப்படும் சொற்களை வரையறுக்க உதவியாக இருக்கும்,

- i. ஆய்வு முனைகள் - விலகல்களுக்கான செயல்முறை அளவுருக்கள் ஆராயப்படும் இடங்கள் (குழாய் மற்றும் கருவி வரைபடங்கள் மற்றும் நடைமுறைகள்).
- ii. உள்நோக்கம் - ஆய்வு முனைகளில் விலகல்கள் இல்லாத நிலையில் ஆலை எவ்வாறு செயல்படும் என்று எண்ணம் வரையறுக்கிறது. இது பல வடிவங்களை எடுக்கலாம் மற்றும் விளக்கமாகவோ அல்லது வரைபடமாகவோ இருக்கலாம்: எ.கா., ஓட்ட தாள்கள், வரி வரைபடங்கள், பி & ஐடிகள்.
- iii. விலகல்கள் - இவை வழிகாட்டி வார்த்தைகளை முறையாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட நோக்கத்திலிருந்து புறப்படும்.
- iv. காரணங்கள் - விலகல்கள் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் இவை. ஒருமுறை விலகல்களுக்கு நம்பகமான காரணம் இருப்பதாகக் காட்டப்பட்டது. இது ஒரு அர்த்தமுள்ள விலகலாகக் கருதப்படலாம். இந்த காரணங்கள் வன்பொருள் தோல்விகள், மனித பிழைகள், எதிர்பாராத செயல்முறை நிலை, வெளிப்புற இடையூறுகள் போன்றவை.
- v. பின்விளைவுகள் - இவை விலகல்களின் முடிவுகள்

- vi. வழிகாட்டி வார்த்தைகள் - இவை எளிய சொற்கள், அவை வழிகாட்டுதல் மற்றும் விலகல்களைக் கண்டறியும் நோக்கத்தை தகுதிப்படுத்த அல்லது அளவிட பயன்படுகின்றன. வழிகாட்டி வார்த்தைகள் HAZOP இல் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன: ஒவ்வொரு வழிகாட்டி வார்த்தையும் தாவரத்தின் புள்ளியில் (ஆய்வு முனை) செயல்முறை மாறிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வழிகாட்டும் சொற்கள்	அளவுரு	விலகல்
இல்லை மேலும் குறைவாக அத்துடன் பகுதியாக தலைகீழ் மற்றவைகள்	ஒட்டம் அழுத்தம் அழுத்தம் வெப்ப நிலை வெப்ப நிலை ஒட்டம் கலவை	ஒட்டம் இல்லை அதிக அழுத்தம் குறைந்த அழுத்தம் குறைந்த வெப்பநிலை குறைந்த வெப்பநிலை தலைகீழ் ஒட்டம் மற்ற பொருள்

இந்த வழிகாட்டி வார்த்தைகள் மிகவும் பொதுவான அளவுருக்கள் (எ.கா. எதிர்வினை, பரிமாற்றம்) மற்றும் மிகவும் குறிப்பிட்ட அளவுருக்கள் (எ.கா. அழுத்தம், வெப்பநிலை) ஆகிய இரண்டிற்கும் பொருந்தும்.

அட்டவணை 7.3 HAZOP வழிகாட்டி வார்த்தைகள் & அர்த்தங்கள்

வழிகாட்டும் சொற்கள்	பொருள்
இல்லை	வடிவமைப்பு நோக்கத்தின் மறுப்பு
குறைவாக	அளவு குறைவு
மேலும்	அளவு அதிகரிப்பு
பகுதியாக	அளவு அதிகரிப்பு
அத்துடன்	அளவு அதிகரிப்பு
தலைகீழ்	நோக்கத்தின் தர்க்கரீதியான எதிர்
வேறு	முழுமையான மாற்று

7.1.6 நடைமுறையைப் பயன்படுத்துவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்

மேலே வழங்கப்பட்ட கருத்துக்கள் பின்வரும் படிகளில் நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்றன:

1. ஆய்வின் நோக்கம், நோக்கங்கள் மற்றும் நோக்கம் ஆகியவற்றை வரையறுக்கவும்
2. அணியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்
3. முடிவுகளை பதிவு செய்யவும்

இந்த நடவடிக்கைகளில் சில ஒரே நேரத்தில் நடக்கலாம் என்பதை அங்கீகரிப்பது முக்கியம். எடுத்துக்காட்டாக, குழு வடிவமைப்பை மதிப்பாய்வு செய்கிறது, கண்டுபிடிப்புகளைப் பதிவு செய்கிறது மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளைத் தொடர்ந்து பின்பற்றுகிறது. ஒவ்வொரு படியும் தனித்தனி உருப்படிகளாக கீழே விவாதிக்கப்படும்.

7.1.6.1 ஆய்வின் நோக்கம்

ஆய்வின் நோக்கம், நோக்கங்கள் மற்றும் நோக்கம் முடிந்தவரை எளிமையாக்கப்பட வேண்டும். இந்த நோக்கங்கள் பொதுவாக ஆலை அல்லது திட்டத்திற்கு பொறுப்பான நபரால் அமைக்கப்படுகின்றன, HAZOP ஆய்வுத் தலைவரால் உதவி செய்யப்படுகிறது. ஆய்வுக்கு சரியான அதிகாரத்தை வழங்குவதற்கும், ஆய்வு கவனம் செலுத்தப்படுவதை உறுதி செய்வதற்கும் இந்த இடைவினை நடைபெறுவது முக்கியம். மேலும், அபாயங்கள் மற்றும் செயல்பாட்டின் சிக்கல்களைக் கண்டறிவதே பொதுவான நோக்கமாக இருந்தாலும், ஆய்வுக்கான அடிப்படை நோக்கம் அல்லது காரணத்தில் குழு கவனம் செலுத்த வேண்டும். ஒரு ஆய்வுக்கான காரணங்களின் எடுத்துக்காட்டுகள்,

- வடிவமைப்பின் பாதுகாப்பை சரிபார்க்கவும்
- எங்கு கட்டுவது என்பதை முடிவு செய்யுங்கள்
- இயக்க / பாதுகாப்பு நடைமுறைகளைச் சரிபார்க்கவும்
- இருக்கும் வசதியின் பாதுகாப்பை மேம்படுத்தவும்
- பாதுகாப்பு கருவிகள் சிறந்த அளவுருக்களுக்கு எதிர்வினையாற்றுகின்றன என்பதைச் சரிபார்க்கவும்

என்ன குறிப்பிட்ட விளைவுகளைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும் என்பதை வரையறுப்பதும் முக்கியம்,

- பணியாளர் பாதுகாப்பு
- ஆலை அல்லது உபகரணங்கள் இழப்பு
- உற்பத்தி இழப்பு
- பொது பாதுகாப்பு
- சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள்

7.1.6.2 பகுப்பாய்விற்கான குழு

குழுத் தலைவருக்கு HAZOP ஐ வழிநடத்துவதில் அனுபவம் இருக்க வேண்டும். குழுவில் மீதமுள்ளவர்கள் ஆலை செயல்பாடு தொடர்பான பகுதிகளில் நிபுணர்களாக இருக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு குழுவில் பின்வருவன அடங்கும்:

- வடிவமைப்பு பொறியாளர்
- செயல்முறை பொறியாளர்
- செயல்பாட்டு மேற்பார்வையாளர்
- கருவி வடிவமைப்பு பொறியாளர்
- வேதியியலாளர்
- பராமரிப்பு மேற்பார்வையாளர்
- பாதுகாப்பு பொறியாளர்

குழுத் தலைவரின் மிக முக்கியமான வேலை பிரச்சினைகளைக் கண்டறிவதே தவிர, அவற்றைத் தீர்ப்பது அவசியமில்லை.

7.1.6.3 முடிவுகளை பதிவு செய்யவும்

பதிவு செய்யும் செயல்முறை HAZOP இன் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும். சொல்லப்பட்ட அனைத்தையும் கைமுறையாக பதிவு செய்வது சாத்தியமில்லை, இருப்பினும் அனைத்து யோசனைகளையும் வைத்திருப்பது மிகவும் முக்கியம். குழு உறுப்பினர்கள் இறுதி அறிக்கையை மதிப்பாய்வு செய்வது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

அட்டவணை 7.4 HAZOP வேலைத் தாள்கள்

(முனை: மின்சார உலை (முன்மொழியப்பட்டது))

வழிகாட்டும் சொற்கள்	விலகல்	காரணங்கள்	விளைவுகள்	பாதுகாப்பு காவலர்கள்	பரிந்துரைகள்
மேலும்	பொருள் அதிக ஓட்டம்	ஓவர் ஃப்ளோ	கசிவு	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பரிமாற்றம்	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஓட்டத்திற்கான வரம்பு சுவிட்ச்
குறைவாக	பொருள் ஓட்டம் குறைவு	ஓட்டம் குறைவு	எடை குறைவு	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பரிமாற்றம்	-
மேலும்	உருகிய உலோகத்தின் அதிக வெப்பநிலை	இரும்பு இங்காட்கள் அதிகமாக உருகும்	செயலிழப்பு	வெப்பநிலை காட்டி	-
குறைவாக	உருகிய உலோகத்தின் குறைந்த வெப்பநிலை	மின்சார உலை	உருகிய உலோக உறைதல்	வெப்பநிலை காட்டி	-

7.2 ஆன்சைட் அவசரத் திட்டம்

7.2.1 அறிமுகம்

பேரழிவு என்பது தாவரத்தின் உள்ளேயோ அல்லது அதன் அருகாமையில் உள்ள சாதாரண வாழ்க்கை முறையைப் பாதிக்கக்கூடிய அளவு திடீர் நிகழ்வாக வரையறுக்கப்படலாம். தளத்தின் உள்ளே/வெளியே இடையூறு.

விபத்துகளின் அளவு மற்றும் நிகழ்தகவைக் குறைக்க பெரும் முயற்சிகளும் பணமும் செலவழிக்கப்பட்டாலும், பேரழிவு ஏற்படுவதற்கான வரையறுக்கப்பட்ட ஆனால் சிறிய நிகழ்தகவு எப்போதும் இருக்கும். போபால், டெக்சாஸ் சிட்டி, மெக்சிகோ மற்றும் ஃபெய்சின் விபத்துக்கள், பயனுள்ள அவசரகாலத் திட்டமிடலின் அவசியத்திற்கு கடுமையான நினைவூட்டல்கள். எடுக்கப்பட்ட பயனுள்ள நடவடிக்கையின் காரணமாக, முழு சாத்தியமான இழப்பு தவிர்க்கப்பட்ட அல்லது குறைக்கப்பட்ட பல நிகழ்வுகள் உள்ளன.

பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் என்பது இழப்பு தடுப்பு உத்தியின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். எந்தவொரு அவசரகாலச் சூழலையும் திறம்பட கையாள இது ஒரு முன்திட்டமாகும் - இதனால் பொது, ஆலை, இயந்திரங்கள், ஆவணங்கள் போன்றவற்றுக்கு கடுமையான இழப்பு/சேதங்கள்

ஏற்படும் வாய்ப்பைக் குறைக்கும். இழப்புகளை மனித மற்றும் பண அடிப்படையில் அளவிடலாம்.

பேரழிவின் அளவைப் பொறுத்து ஆன்-சைட் மற்றும் ஆஃப்-சைட் ஆகிய இரண்டிலும் அவசரகால சூழ்நிலையைச் சமாளிப்பதற்கான நடைமுறைகளை விவரிக்கும் ஒரு விரிவான திட்டமாகும். எனவே பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் இரண்டு பகுதிகளாக கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளது, அதாவது.

- உள் வளங்களை மட்டுமே பயன்படுத்தும் ஆன்-சைட் அவசரத் திட்டம்,
- ஒருங்கிணைந்த ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்தி ஆஃப்-சைட் அவசரத் திட்டம்.

பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் குறிப்பாக எம்எஸ் ஸ்க்ராப், ஃபெரோ அலாய்ஸ் மற்றும் ஸ்பாஞ்ச் அயர்ன் போன்றவற்றைக் கையாளும் நம்மைப் போன்ற ஒரு ஆலையின் விஷயத்தில் அதிக முக்கியத்துவம் பெறுகிறது.

பேரிடர் மேலாண்மை ஆலைக்கு ஏற்ப விரிவான மற்றும் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட நடைமுறை இருந்தால் மட்டுமே, ஒரு பெரிய பேரழிவைச் சமாளிக்க பயனுள்ள மற்றும் சரியான நேரத்தில் நடவடிக்கை எடுக்க முடியும்.

7.2.2 திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம்

- அவசரநிலையை திறம்பட கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஆதாரங்கள் மற்றும் வழிமுறைகளை வழங்குதல்,
- அவசரநிலை பேரழிவாக மாறுவதைத் தடுக்கவும்,
- அனைத்து ஒருங்கிணைப்பு முகவர்களிடமிருந்தும் செயல்களை மிகக் குறைந்த நேரத்தில் ஒத்திசைக்கவும்.
- மக்கள், சொத்துக்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைக்கவும்,
- மீட்பு நடவடிக்கைகளை சரியான நேரத்தில் நிறைவேற்றுதல் மற்றும் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கு சிகிச்சை,
- குறைந்தபட்ச நேரத்தில் இயல்பு நிலையை மீட்டெடுக்கவும்.

அட்டவணை 7.5 பேரழிவுகளுக்கான சாத்தியமான காரணங்கள்

எண்.	பேரழிவின் தன்மை	காரணங்கள்
1.	தீ	நிலையான மின்சாரம்
		உராய்வு
		மின்னல்
		புகைபிடித்தல்
		நிர்வாண மின் இணைப்பு
		அங்கீகரிக்கப்படாத சூடான வேலை
2.	வெடிப்பு	குழாய்கள் வெடிப்பு
		வால்வுகள், மூட்டுகள் தோல்வி
		வெப்பநிலை உயர்வு
3.	பிற பேரழிவுகள்	பூகம்பங்கள்
		பாதுகாப்பு உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவதில்லை
		இயக்க நடைமுறைகளை மீறுதல்
		முறையான ஆய்வு மற்றும் தடுப்பு பராமரிப்பு இல்லாதது
		விழிப்புணர்வு இல்லாமை
		பாதுகாப்பற்ற நடைபாதைகள் & டிரைவ்வேகள்
		மோசமான வீட்டு பராமரிப்பு
		பாதுகாப்பற்ற வடிவமைப்பு மற்றும் கட்டுமானங்கள்
		பணியிடத்தின் மோசமான வெளிச்சம்
		பாதுகாப்பற்ற உபகரணங்கள்
		பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகளை மீறுதல்.

இந்த திட்டம் ஆலையில் உள்ள அவசர நிலைகளைக் கையாள்வதற்கான பொதுவான வழிகாட்டுதல்களை வழங்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது - உருகிய உலோகம் மற்றும் Al / Mg துகள்கள் உள்ளடக்கியது. எந்தவொரு அசாதாரண சம்பவமும் சரியான நேரத்தில் சரிசெய்தல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படாவிட்டால், ஒரு பெரிய அவசரநிலையாக உருவாகலாம் என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும். எனவே, இந்த நிகழ்வை போதுமான அளவு தவிர்க்கும் வகையில் அவசரகால நடவடிக்கை திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

முக்கிய பணியாளர்கள் நியமனம்

முக்கிய நபர்கள் தளக் கட்டுப்பாட்டாளர், சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர், நிர்வாக ஒருங்கிணைப்பாளர், தீ மற்றும் பாதுகாப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர் மற்றும் தகவல் தொடர்பு மற்றும் பராமரிப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர் பின்வருமாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளனர்.

தளக் கட்டுப்பாட்டாளர்	ஆலை மேலாளர், நியமிக்கப்பட்டார் தலைமை ஒருங்கிணைப்பாளராக
சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர்	மூத்த செயல்பாட்டு அதிகாரி
நிர்வாக ஒருங்கிணைப்பாளர்	கணக்கு அதிகாரி
தீ மற்றும் பாதுகாப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்	பாதுகாப்பாக அதிகாரி & செயல்பாட்டு அதிகாரி
தொடர்பு மற்றும் பராமரிப்பு	பராமரிப்பு அலுவலர், செயல்பாடுகள்
பாதுகாப்பு கட்டுப்பாட்டாளர்	பாதுகாப்பு மேற்பார்வையாளர்

அவசர கட்டுப்பாட்டு மையம்

நிர்வாக அலுவலகம் எங்கள் அவசரக் கட்டுப்பாட்டு மையம். இந்த மையம் அவசரநிலையின் முக்கிய புள்ளியாக இருக்கும், அங்கு இருந்து அவசரநிலையை கையாளும் செயல்பாடு இயக்கப்பட்டு ஒருங்கிணைக்கப்படும். இது வெளிப்புற மற்றும் உள் தொலைபேசிகளின் வசதிகளைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் முக்கிய நபர்களின் பட்டியல், தொலைபேசி எண்களுடன் அவர்களின் முகவரிகள் மற்றும் பொருள் பாதுகாப்பு தரவுத் தாளின் நகல் போன்ற முக்கியமான தகவல்களுடன் வழங்கப்படுகிறது. இந்த மையம் பொது முகவரி அமைப்புக்கான இயக்க புள்ளியாகவும் செயல்படும்.

ஆலை வளாகத்திற்குள் இருக்கும் இடம்

இங்கு ஆலையில் இருந்து முன்பே நியமிக்கப்பட்ட நபர்கள், ஒப்பந்ததாரர்கள் மற்றும் பார்வையாளர்கள் அவசரகாலத்தில் கூடுவார்கள். வெளிப்படையாக, இவை அபாயகரமான நிகழ்வுகளின் இடத்திலிருந்து வெகு தொலைவில்

அமைக்கப்பட்டுள்ளன. எங்கள் ஆலையில், பின்வரும் பகுதி சட்டசபை புள்ளியாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது:

1. திறந்த பகுதி
தப்பிக்கும் பாதை

அவசர காலங்களில் வெளியேற்றப்படுபவர்களுக்கு வழங்கப்படும் தப்பிக்கும் வழிகள் பின்வருமாறு:

1. அவசர வாயில்
2. பிரதான வாயில்

7.3 முக்கியப் பணியாளர்களின் பொறுப்புகள்

7.3.1 தளக் கட்டுப்பாட்டாளர் அல்லது, தலைமை ஒருங்கிணைப்பாளர்

- அவசரநிலையின் சாத்தியமான தாக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்து மதிப்பாய்வு செய்யவும்
- தெளிவுபடுத்தவும் மற்றும் அவசரநிலையை அறிவிக்கவும்
- நிலைமையின் அளவை மதிப்பீடு செய்து, பணியாளர்கள் சட்டசபை புள்ளிகளில் இருந்து வெளியேற்றப்பட வேண்டுமா என்பதை முடிவு செய்யுங்கள்.
- காவல்துறை, தீயணைப்புப் படை, மருத்துவமனை, மாவட்ட ஆட்சியர், தொழிற்சாலை ஆய்வாளர் போன்ற மாவட்ட அவசர அதிகாரிகளுடன் தொடர்பை ஏற்படுத்தவும்.
- சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர், நிர்வாகம், பாதுகாப்பு மற்றும் பராமரிப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்களுடன் கலந்தாலோசித்து நிகழ்வுகள் மற்றும் சாத்தியமான முன்னேற்றங்களைக் கண்காணித்து மதிப்பாய்வு செய்யவும்.
- பரஸ்பர உதவி கூட்டாளர்களைத் தொடர்புகொண்டு, தேவைப்பட்டால், சாத்தியமான உதவிகளுக்கு அவர்களை எச்சரிக்கவும்,

- அனைத்து நிகழ்வுகள், எடுக்கப்பட்ட முடிவுகள், அரசாங்க உத்தரவுகள் போன்றவற்றின் பதிவுகள் எதிர்கால பகுப்பாய்வுக்காக பாதுகாக்கப்படுவதை உறுதிசெய்யவும்.
- எமர்ஜென்சி முடிந்த பிறகு சேதத்தை மதிப்பிடுதல்.

7.3.2 விபத்துகளை கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கைகள்

- எமர்ஜென்சி அலாரம்/சைரனைக் கேட்டதும், அவர் சம்பவ இடத்திற்கு விரைந்து சென்று ஒட்டுமொத்தப் பொறுப்பையும் எடுத்து, தளக் கட்டுப்பாட்டாளரிடம் புகாரளிப்பார்.
- பணியாளர்களின் பாதுகாப்பிற்கான முன்னுரிமைகளுடன் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிக்குள் அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் இயக்குதல் ஆலை, சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு சேதம் ஏற்படுவதைக் குறைக்கிறது மற்றும் பொருட்களின் இழப்பைக் குறைக்கிறது.
- தளக் கட்டுப்பாட்டாளரின் வருகை நிலுவையில் உள்ளது, அவரது பதவியின் மற்றும் குறிப்பாக கடமைகளை ஏற்கவும்
 - i. அவசரநிலையால் மோசமாக பாதிக்கப்படக்கூடிய ஆலை பகுதிகளை நேரடியாக மூடுதல் மற்றும் வெளியேற்றுதல்,
 - ii. அனைத்து முக்கிய பணியாளர்கள் மற்றும் வெளிப்புற உதவி அழைக்கப்படுவதை உறுதி செய்யவும்.
- தீயணைப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு அதிகாரி மற்றும் உள்ளூர் தீயணைப்புப் படையினர் ஆலைக்கு வரும்போது தகவல் மற்றும் உதவியை வழங்கவும்.
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளின் அனைத்து அத்தியாவசியமற்ற தொழிலாளர்கள்/ஊழியர்களும் பொருத்தமான சட்டசபை புள்ளிகளுக்கு வெளியேற்றப்படுவதை உறுதிசெய்து, அந்த பகுதிகள் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்காக தேடப்படுகின்றன.
- தகவல் தொடர்பு ஒருங்கிணைப்பாளருக்கு அனைத்து குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றங்கள் குறித்தும் தெரிவிக்கவும்.

7.3.3 நிர்வாக ஒருங்கிணைப்பாளர்

- தளக் கட்டுப்பாட்டாளர், காவல்துறை, பத்திரிகை மற்றும் பிற விசாரணைகளின் வழிகாட்டுதலின் கீழ் கையாளவும்.
- அசெம்பிளி புள்ளிகளிலிருந்து அறிக்கைகளைப் பெற்று, சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளருக்கு தகவலை அனுப்பவும்.
- பாதிக்கப்பட்டவர்கள் போதுமான கவனத்தைப் பெறுவதை உறுதிசெய்து, தேவைப்பட்டால் கூடுதல் உதவியை ஏற்பாடு செய்து உறவினர்களுக்குத் தெரிவிக்கவும்.
- ஆலைக்குள் போக்குவரத்தை கட்டுப்படுத்தவும், தேவை ஏற்படும் போது மாற்று போக்குவரத்து கிடைப்பதை உறுதி செய்யவும்.
- பணியாளர்களின் நிவாரணம் மற்றும் சிற்றுண்டிகள்/கேட்டரிங் வசதிகளை ஏற்பாடு செய்யுங்கள்.

7.3.4 தொடர்பு மற்றும் பராமரிப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்

- அலாரத்தைக் கேட்டவுடன், கட்டுப்பாட்டு மையத்திற்குச் சென்று, சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளருடன் தொடர்பைப் பேணவும்.
- தேவைப்பட்டால், அசெம்பிளி புள்ளிகளில் இருந்து பணியாளர்களை வெளியேற்றுவதற்கு, தளக் கட்டுப்பாட்டாளருக்கு ஆலோசனை வழங்கவும்.
- சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர்களுக்கும் அவருக்கும் இடையே ஓட்டப்பந்தய வீரர்களாகச் செயல்பட பொருத்தமான பணியாளர்களை நியமிக்கவும் (தொலைபேசி மற்றும் பிற தொடர்பு முறைகள் தோல்வியுற்றால்).
- சம்பவத்தின் பதிவை பராமரிக்கவும்.
- காற்றில் பறக்கும் பொருட்களால் வெளிப் பகுதிகளுக்கு ஆபத்தை ஏற்படுத்தும் நீண்டகால அவசரநிலை ஏற்பட்டால், எச்சரிக்கைக்காக காவல்துறை மற்றும் தீயணைப்புப் படையைத் தொடர்பு கொள்ளவும், தேவைப்பட்டால் அருகிலுள்ள இடங்களை வெளியேற்றவும்.

7.3.5 தீ மற்றும் பாதுகாப்பு ஒருங்கிணைப்பாளர்

- அலாரத்தை சூடாக்கினால், உடனடியாக அவசர இடத்தை அடைந்து, நிலைமையை ஆய்வு செய்து மதிப்பாய்வு செய்யவும்.
- அவசரநிலைக்கு எதிராக போராட ஆலை ஊழியர்களுக்கு அறிவுறுத்தல்களை ஒழுங்கமைக்கவும்.
- சம்பவத்தின் தன்மை மற்றும் இடம் குறித்து இண்டர்காம்/மெசஞ்சர்கள் மூலம் தளக் கட்டுப்பாட்டாளர், சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் மற்றும் தகவல் தொடர்பு ஒருங்கிணைப்பாளர் ஆகியோருக்கு ஆலோசனை வழங்கவும்.
- அவசரநிலையை கையாள போதுமான பொருட்கள் மற்றும் மனிதவளத்தை உறுதி செய்யவும்.
- அவ்வப்போது நிலைமையை மதிப்பாய்வு செய்து, தளக் கட்டுப்பாட்டாளரிடம் தெரிவிக்கவும்.
- போலீஸ், தீயணைப்புப் படை மற்றும் மருத்துவம் போன்ற வெளி நிறுவனங்களின் உதவியைப் பெற, தளக் கட்டுப்பாட்டாளருக்கு ஆலோசனை வழங்கவும்.

7.3.6 பாதுகாப்பிற்கான நடவடிக்கைகள்

- தேவைக்கேற்ப காவல்துறை, ஆம்புலன்ஸ் மற்றும் தீயணைப்புப் படையுடன் ஒருங்கிணைக்கவும்
- அனைத்து மாநகராட்சி பணியாளர்கள் மற்றும் அவர்களின் சொத்துக்களுக்கு பாதுகாப்பை உறுதி செய்தல், தளக் கட்டுப்பாட்டாளரின் ஆலோசனையின்படி மாநகராட்சி சாலைகளில் பொது போக்குவரத்தை மூடவும்.
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் இருந்து பணியாளர்களை வெளியேற்ற உதவுங்கள்.
- மாநகராட்சி வளாகத்தில் சட்டம் மற்றும் ஒழுங்கை கட்டுப்படுத்தவும்.

7.4 ஆஃப்-சைட் அவசரத் திட்டம்

பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியானது, ஆஃப்-சைட் அவசரத் திட்டமாகும், இது அந்தச் சம்பவங்களின் மதிப்பீட்டின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. இது ஆலை வளாகத்திற்கு வெளியே சுற்றுச்சூழலை பாதிக்கும் சாத்தியம் உள்ளது. வெளிப்படையாக, இந்தத் திட்டம் முக்கியமாக காவல்துறை, தீயணைப்புப் படை, மருத்துவ சேவை போன்ற உள்ளூர் நிர்வாகத்தின் மிக நெருக்கமான ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் உதவியைப் பொறுத்தது.

'ஆபத்தான இரசாயனங்களின் உற்பத்தி, சேமிப்பு மற்றும் இறக்குமதி விதிகள், 1989' இன் படி, போதுமான 'ஆஃப்-சைட் எமர்ஜன்சி திட்டத்தை' தயாரித்து, புதுப்பித்த நிலையில் வைத்திருக்கும் பொறுப்பு, மாவட்ட அவசரகால ஆணையத்திடம் மட்டுமே உள்ளது' (உருப்படி எண். அட்டவணை -5 இன் 9), அத்தகைய அவசரநிலைகளின் போது உள்ளூர் ஏஜென்சிகளின் பொறுப்பை விவரிக்கும் ஒரு யதார்த்தமான ஆஃப்-சைட் திட்டத்தை ஆலை உருவாக்கியுள்ளது.

7.4.1 ஆஃப்-சைட் செயல்

தீ, வெடி விபத்து போன்ற சம்பவங்கள் குறித்து தலைமை ஒருங்கிணைப்பாளர் தெரிவிப்பார்

1. காவல்,
2. தீயணைப்பு படை,
3. மருத்துவ சேவை,
4. தொழில்நுட்ப முகவர்,
5. மறுவாழ்வு முகவர்.

7.4.2 சேவையின் பொறுப்புகள்

I. காவல்

- அப்பகுதியை சுற்றிவளைப்பதன் மூலம் போக்குவரத்து மற்றும் கும்பல் கட்டுப்பாடு,

- உள்ளாட்சியின் தலைமை ஒருங்கிணைப்பாளர்/தலைமை நிர்வாகியின் ஆலோசனையின் பேரில் மக்களை வெளியேற்றுவதற்கான ஏற்பாடு,
- காயமடைந்தவர்கள் மற்றும் உயிரிழந்தவர்களின் விவரங்களை உறவினர்களுக்கு தெரிவிக்கவும்.

II. தீயணைப்பு படை

- தீயை அணைத்தல் மற்றும் பரவாமல் தடுப்பது,
- மீட்பு மற்றும் மீட்பு நடவடிக்கை.

III. மருத்துவம்/ஆம்புலன்ஸ்

- காயமடைந்தவர்களுக்கு முதலுதவி.
- படுகாயமடைந்த நோயாளிகளை மருத்துவமனைகளுக்கு மாற்றுதல்,
- மருத்துவ சிகிச்சை அளித்தல்.

IV. தொழில்நுட்பம்

- தொழிற்சாலை ஆய்வாளர்கள், மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம், தொழில்கள், ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனங்களின் தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள்.
- தேவையான அனைத்து தொழில்நுட்ப தகவல்களையும் அவசர சேவைகளுக்கு வழங்கவும்,
- பேரழிவுக்கான காரணத்தை ஆராயுங்கள்.

V. மறுவாழ்வு

- உள்ளூர் நிர்வாகம்
- வெளியேற்றப்பட்ட நபர்களின் மறுவாழ்வுக்கு ஏற்பாடு செய்தல் மற்றும் அவர்களின் உணவு, மருத்துவம் மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகளுக்கு ஏற்பாடு செய்தல்,
- பாதிக்கப்பட்ட நபர்களுக்கு இழப்பீட்டுத் தொகையை உடனடியாக வழங்குவதற்காக காப்பீட்டு நிறுவனங்களுடன் ஒருங்கிணைத்தல்,
- தொலைபேசி, டெலக்ஸ் போன்ற பாதிக்கப்பட்ட தொழில்துறையின் தொடர்பு சேனல்களை சரியான வேலை நிலையில் பராமரிக்கவும்.

7.4.3 முடிவுரை

யூனிட்டில் பெரிய அளவில் நச்சு அல்லது எரியக்கூடிய வாயுக்கள் இல்லை என்பதால், ஆஃப்-சைட் அவசரத் திட்டம் எழுவே இல்லை.

7.5 பரிந்துரைகள்

7.5.1 தொழிலாளியின் பாதுகாப்பு

தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II இல் தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்புக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது என்பது மகிழ்ச்சி அளிக்கிறது. தி/ள் ரன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ். ஆலையை சுத்தமாக வைத்திருக்க தொழிலாளர்களுக்கு போதிய பயிற்சி அளிப்பது நல்லது. தீயை அணைக்கும் கருவிகள் முக்கியமான பிரிவுகளில் வழங்கப்பட வேண்டும் மற்றும் அவசர காலங்களில் அவற்றை கையாள்வதற்கான பயிற்சியை தொழிலாளர்களுக்கு வழங்குவது அவசியம்.

7.5.2 முடிவு

தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II, பரிந்துரைகளைப் பின்பற்றி ஆலையின் பகுதியை தீயை குறைக்கும் வகையில், மனிதர்கள், இயந்திரவியல் மற்றும் பொருட்களுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை நீக்கும் வகையில் வடிவமைக்கும்.

7.6 இடர் மதிப்பீடு ஆய்வுகள்

அதிகபட்ச நம்பகமான விபத்து (MCA) பகுப்பாய்வு மூலம் அதிகபட்ச சேத தூரத்தை மதிப்பிடுவதன் மூலம் இடர் மதிப்பீட்டை இந்த ஆய்வில் உள்ளடக்கியது. ஒரு நிகழ்வின் விளைவுகளை மதிப்பிடுவதற்கு சேத வரையறைகளை வரைவதற்கு ஆய்வு உதவுகிறது. பகுப்பாய்வு நிகழ்வின் நிகழ்தகவைக் கருத்தில் கொள்ளவில்லை. எனவே நிகழ்தகவு அனுபவம் மற்றும் பிற இடங்களில் இதே போன்ற அனுபவத்தின் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்படுகிறது.

7.6.1 கொதிகலன்களுக்கான இடர் மதிப்பீடு

கொதிகலன் செயல்பாடு மற்றும் விசையாழி செயல்பாடுகளுடன் தொடர்புடைய ஆபத்து மற்றும் அதன் பொருத்தமான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அட்டவணை 7.7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.6 உலை செயல்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய ஆபத்து

அடையாளம் காணப்பட்ட ஆபத்து	முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டது	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
தீ & வெடிப்பு	<ul style="list-style-type: none"> • உலைகளில் அதிகப்படியான அழுத்தத்தை வெளியிடப் பயன்படும் பாதுகாப்பு வால்வுகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். • அனைத்து நீராவி கோடுகளும் தனிமைப்படுத்தப்படும். • அனைத்து ஸ்டார்ட் அபலைன்களுக்கும் பாதுகாப்பு வால்வுகளுக்கும் சைலன்சர்கள் வழங்கப்படும். 	<ul style="list-style-type: none"> • போர்ட்டபிள் தீயை அணைக்கும் கருவிகள் மூலோபாய புள்ளிகளில் சரி செய்யப்படும். • வெட் ரைசர்களுக்கு தகுந்த ஹோஸ் ரீல் மூலோபாய புள்ளிகளில் வழங்கப்படும். • அவசர காலங்களில் தடையில்லா சேவையை வழங்க, தீ ஹைட்ரண்ட் பம்ப் ஒரு சுயாதீன சக்தி மூலத்துடன் (DG) இணைக்கப்படும்.

கொதிகலன் செயல்பாட்டின் பிற ஆபத்துகள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன

குழாய்கள் வெடிப்பு:

கொதிகலனில் உருவாகும் நீராவி டர்போ ஜெனரேட்டருக்குச் சென்று பிரைம் மூவரை இயக்குகிறது, அதாவது விசையாழி. இந்த விசையாழியில், நீராவி ஒடுக்கப்பட்டு, அந்த மின்தேக்கி மீண்டும் கொதிகலனுக்குத் திரும்பும். இந்த செயல்முறை தொடர்ச்சியாக மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது. இதன் காரணமாக, தண்ணீரில் ஆரம்பத்தில் சிறிய அளவில் இருக்கும் கரைந்த உப்புக்கள் செறிவூட்டப்படுகின்றன, இது ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு அதன் வரம்பை அடைகிறது. இதன் விளைவாக குழாய்களில் அளவு உருவாகிறது, இது வெப்ப பரிமாற்ற வீதத்தை கடுமையாக குறைக்கிறது. இது குழாய்களின்

உள்ளூர் வெப்பமடைவதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த அதிக வெப்பம் குழாய் பொருளை மென்மையாக்குகிறது மற்றும் வீக்கம் தொடங்குகிறது, இறுதியில் குழாய்கள் வெடிக்க வழிவகுக்கிறது. கட்டுப்பாடு என்பது அவ்வப்போது நீராவி அடி மற்றும் அவ்வப்போது ஆய்வு மற்றும் பராமரிப்பு.

குழாய் இணைப்புகளில் வெடிப்பு:

கொதிகலனுக்குத் தேவையான நீர் உயர் அழுத்த பம்புகளைப் பயன்படுத்தி பம்பு செய்யப்பட்டு மாற்றப்படுகிறது. மேலும், கொதிகலனில் உருவாகும் உயர் அழுத்த நீராவி குழாய்கள் வழியாக விசையாழிக்கு அனுப்பப்படுகிறது. இந்த பைப்லைனில் ஃபிளேஞ்ச் மூட்டுகள் இருக்கும், சிறந்த சீல் செய்வதற்கு இடையில் சாண்ட்விச் கேஸ்கட்கள் இருக்கும். சில நேரங்களில், நீர் சுத்தியலால் இந்த கேஸ்கெட் தோல்வியடைந்து, விளிம்பு மூட்டு வெடிக்க வழிவகுக்கிறது. எனவே, தண்ணீர் சுத்தியலைத் தவிர்க்க பைப்லைனின் சரியான வடிவமைப்பு அவசியம்.

அட்டவணை 7.7 டர்பைன் செயல்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய ஆபத்து

அடையாளம் காணப்பட்ட ஆபத்து	முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டது	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
தீ மற்றும் சத்தம்	<ul style="list-style-type: none"> • புகை கண்டறியும் அமைப்பு வழங்கப்பட்டுள்ளது. • அனைத்து விசையாழிகளும் சத்தத்தைக் குறைக்கும் ஒலி உறைகளில் மூடப்பட்டிருக்கும். • விசையாழி பகுதியில் ஒலி அளவு தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும். • கட்டிடத்தின் உள்ளே இரைச்சல் உருவாக்கும் மூலங்களை நிறுவுதல், இரட்டை காற்று பூட்டு கதவுகள், ஊதுகுழலின் இரைச்சலைக் குறைக்கும் இரட்டை சட்ட கண்ணாடி 	<ul style="list-style-type: none"> • போர்ட்டபிள் தீயை அணைக்கும் கருவிகள் மூலோபாய புள்ளிகளில் பொருத்தப்படும். • தீ எச்சரிக்கை அமைப்பு நிறுவப்படும். • தேவைக்கேற்ப PPEகள் வழங்கப்படும். • ஊழியர்களுக்கு தீயணைப்புப் பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

	<p>ஜன்னல்கள் போன்றவற்றை வழங்குவதன் மூலம் இரைச்சலைக் கட்டுப்படுத்த முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும். இயர் பிளக்குகள்/மஃப்களைப் பயன்படுத்துவது கட்டாயமாக்கப்படும். அதிக இரைச்சல் மண்டலங்கள் மற்றும் எச்சரிக்கை பலகைகள் காட்டப்படும்.</p>	
--	---	--

அட்டவணை 7.8 கம்பர்செஸ்ஸர் செயல்பாடு மற்றும் தணிப்பு அளவோடு தொடர்புடைய ஆபத்து

பாதிப்புகள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன	முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டது	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
வெடிப்பு / சத்தம்	<ul style="list-style-type: none"> • அனைத்து கம்பர்செஸர்களும் அறை/களில் நிறுவப்படும். • அனைத்து அழுக்கி தொட்டிகளின் அழுத்தம் சோதனை, சுவர் தடிமன் சோதனைகள் மற்றும் ஹைட்ரோ சோதனைகள் சட்டப்பூர்வ தேவைகள் மற்றும் திறமையான நபர்களால் வழிகாட்டுதல்களின்படி நடத்தப்படும். • அனைத்து அழுக்கி பாத்திரங்களும் பாதுகாப்புடன் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் 	<ul style="list-style-type: none"> • இரைச்சலைக் குறைக்க கம்பர்செஸ் அறை கதவுகள் கதவு மூடுபவர்களுடன் வழங்கப்படும். • கம்பர்செஸ் அறையின் நுழைவாயிலில் எச்சரிக்கை பலகைகள் காட்டப்படும். • அனைத்து அழுக்கி பாத்திரங்களும் அழுத்த அளவீடுகள் மற்றும் பாதுகாப்பு வால்வுகளுடன் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. • சோதனை தேதி மற்றும் சோதனை தேதி ஆகியவை கம்பர்செஸ் பாத்திரத்தில் வரையப்பட்டிருக்கும். • அழுக்கி அறை/களில் அங்கீகரிக்கப்படாத நுழைவு கட்டுப்படுத்தப்படும்.

7.6.2 அனுமானம்

ALOHA உருவகப்படுத்துதல் பகுப்பாய்வின்படி, ஒவ்வொரு சம்பவக் காட்சிகளின் விளைவாக ஏற்படும் தாக்கங்கள் எரியக்கூடிய நீராவி மேகம் மற்றும் வெப்பக் கதிர்வீச்சாக இருக்கலாம். சேத தூரமானது, ஆலை பணியாளர்கள்,

உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் மீது எரியக்கூடிய நீராவி மேக வெளியீட்டிற்கான விளைவுகளின் தூரத்தைக் குறிக்கிறது. அனைத்து காட்சிகளும் ஆலை தளத்தில் இருக்கும்.

அட்டவணை 7.9 இடர் குறைப்பு நடவடிக்கை

அடையாளம் காணப்பட்ட ஆபத்து	முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டுள்ளது	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
தீ மற்றும் வெடிப்பு	<ul style="list-style-type: none"> • சேமிப்புப் பகுதியில் மின் மேல்நிலைக் கோடுகள் எதுவும் இருக்கக்கூடாது. • அனைத்து சேமிப்பு பகுதி பைப்லைன்களிலும் நிலையான மின்சாரத்தைத் தவிர்ப்பதற்காக ஜம்பர் இருக்கும். • அனைத்து தொட்டி தடிமன் சோதனைகளும் திறமையான நபரால் செய்யப்படும். • அனைத்து தொட்டிகள் மற்றும் மோட்டார்கள் முறையான எர்த்திங் அமைப்பு மற்றும் டபுள் எர்த்திங் கொண்டிருக்கும். • தீப்பொறியைக் கட்டுப்படுத்த பிளேம்பீரூப் வகை விளக்கு அமைப்பு வழங்கப்படும். 	<p>பிரிவில் அடையாளம் காணப்பட்ட இடங்களில் போர்ட்டபிள் தீயை அணைக்கும் கருவிகள் வழங்கப்படும்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • மணல் வாளிகள் வழங்கப்படும். • முழு ஆலையும் ஃபயர் ஹெட்ரண்ட் லைன் மற்றும் ஃபோம் மானிட்டர் அமைப்புடன் மூடப்பட்டிருக்கும். • எச்சரிக்கை மற்றும் தகவல் பலகைகள் காட்டப்படும்.
தீ மற்றும் சத்தம்	<ul style="list-style-type: none"> • ஆலையில் மொபைல் பயன்பாடு தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது. • தொழிற்சாலை வளாகத்தில் புகைபிடிக்க அனுமதி இல்லை. • பிளேம்பீரூப் மோட்டார்கள் பிரிவில் வழங்கப்படும். • வளாகத்தில் வெல்டிங் மற்றும் எரிவாயு வெட்டுவது தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது. 	<ul style="list-style-type: none"> • அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் தீயணைப்புப் பயிற்சி வழங்கப்படும். • மாக் டிரில் 2 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை நடத்தப்படும்.

7.6.3 இடர் குறைப்பு நடவடிக்கைகள்

- ரசாயனங்களை டேங்கரில் பாதுகாப்பாக ஏற்றுவதற்கு நிலையான ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல் நடைமுறையைப் பின்பற்றவும்.
- டேங்கருக்கு நிலையான பூமி வசதியை வழங்கவும்.
- கட்டுமானப் பொருட்கள், சேமித்து வைக்கப்பட்ட ரசாயனத்தின் பெயர் மற்றும் MSDS ஆகியவற்றைத் தெரிவிக்க அனைத்து சேமிப்பு தொட்டிகளிலும் காட்சி பலகைகளை வழங்கவும்.
- தேவைக்கேற்ப அலாரம் அமைப்புடன் தீ மற்றும் புகை கண்டறிதலுக்கான ஆன்-சைட் டிடெக்டர்களை வழங்கவும்.
- அணுகக்கூடிய இடங்களில் பொருத்தமான தீயை அணைக்கும் கருவிகளை வழங்கவும்
- அனைத்து கட்டுப்பாட்டு அறைகள்/அறைகளில் முதலுதவி பெட்டிகளை வழங்கவும்.
- முழு வளாகத்தையும் "புகைப்பிடிக்க வேண்டாம்" என அறிவிக்கவும்.
- தேவையான அனைத்து PPEகளைப் பயன்படுத்தி, சரியான காற்றோட்டம் மற்றும் மேற்பார்வையின் கீழ், அபாயகரமான பொருள் கையாளுதல் செய்யப்படுகிறது என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.

7.6.4 நச்சு இரசாயனங்கள் கசிவு/கசிவைத் தடுப்பதற்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்

- நச்சு இரசாயனங்களைக் கையாளுபவர்களுக்கு தேவையான கண்ணாடிகள், கையுறைகள், பாதுகாப்பு உடைகள் போன்ற PPEகளை வழங்கவும்.
- முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்புகளை பாதுகாப்பான நிலையில் சேமிக்கவும்.
- அபாயகரமான இரசாயனங்களை சேமித்து வைக்கும் அனைத்து டாங்கிகளும் தடிமனாக அவ்வப்போது சோதிக்கப்படுகின்றன.
- அனைத்து குழாய் இணைப்புகளும் கசிவைத் தடுக்க கனரக கேஸ்கட்களுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

- அபாயகரமான இரசாயனங்கள் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளுக்கு மதில் சுவர்.
- ஏதேனும் அவசர கசிவு அல்லது கசிவு ஏற்படுவதற்கு தயார் நிலையில் வைக்கப்பட்டுள்ள போதுமான அளவு உதிரி பீப்பாய்களை வழங்கவும்.
- அனைத்து சேமிப்பு தொட்டிகளும் PESO வழிகாட்டுதலின்படி கட்டப்பட வேண்டும்.

7.6.5 ஆபத்துகளின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட பரிந்துரைகள்

உருவகப்படுத்துதல் பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட பொறியியல் அல்லது மேலாண்மை பரிந்துரைகள் பின்வருமாறு:

இயந்திர மற்றும் உபகரண ஒருமைப்பாடு

பொறியியல் பரிந்துரைகள் பின்வருமாறு:

- ✓ கட்டுமானப் பொருள் மற்றும் சேமிப்புக் கப்பல்களின் தடிமன் அதிகபட்ச அழுத்தத்திற்கு இடமளிக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- ✓ தொட்டிகள் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட பகுதிகளில் அமைந்துள்ளன, குறைந்த பட்ச பணியாளர்கள் இல்லாத இடங்களில், எந்த நேரத்திலும் காற்று வீசும் திசையில் பணிபுரியும்.
- ✓ வெப்பக் கதிர்வீச்சுக்கு உணர்திறன் கொண்ட எந்த உபகரணமும் இந்த தொட்டிகளின் கீழ்க்காற்றின் திசையில் நிறுவப்படவில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.
- ✓ தொட்டிகளில் கசிவு/கசிவை மீட்டெடுப்பதற்கான ஏற்பாட்டுடன் டைக் சுவர் வழங்கப்படும்.
- ✓ உள்வரும் பொருட்களுக்கு இன்டர்லாக் உடன் உயர் அழுத்த கண்டறிதலை வழங்கவும்.
- ✓ வெப்ப மூலத்தைத் துண்டிக்க, இன்டர்லாக் உடன் உயர் வெப்பநிலை அலாரத்தை வழங்கவும்.

மேலாண்மை அணுகுமுறை

நிர்வாக பரிந்துரைகள் பின்வருமாறு:

- ✓ அதன் விளைவாக ஏற்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் வெவ்வேறு சூழ்நிலைகளில் எடுக்கப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகள் குறித்து இயக்க பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது.
- ✓ இயக்கப் பணியாளர்கள் தொடர்புடைய PPE களைக் கொண்டுள்ளனர்.
- ✓ செய்ய வேண்டியவை மற்றும் செய்யக்கூடாதவைகளின் பட்டியல் காட்டப்படும்.
- ✓ இந்த சேமிப்பு தொட்டிகள் ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கும் சோதனை செய்யப்பட்டு, கட்டுமானப் பொருட்களுக்கு எந்த இழப்பும் இல்லை மற்றும் தொட்டியின் தடிமன் அப்படியே உள்ளது என்பதை உறுதிப்படுத்துகிறது. அத்தகைய சோதனையின் பதிவு குறிப்புக்காக பராமரிக்கப்படுகிறது.

7.7 இடர் பகுப்பாய்வு

ஆலை அபாயகரமான தொழிலாக இருப்பதால், விவரங்கள் இடர் பகுப்பாய்வு ஆய்வுக்கு உத்தரவாதம் அளிக்கும் பெரிய ஆபத்துகளை இது ஏற்படுத்தும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. ஆலை நச்சு வாயுக்கள், உருகிய உலோகம், எரிபொருள் எண்ணெய்கள் மற்றும் இரசாயனங்கள் ஆகியவற்றைக் கையாளுகிறது என்பதை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு ஆபத்து பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது. தற்போதுள்ள ஆலைகள் மற்றும் எதிர்கால திட்டங்களுக்கு இடர் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது.

7.7.1 இடர் பகுப்பாய்வின் நோக்கம்

இடர் பகுப்பாய்வு பலம் மற்றும் பலவீனத்தின் பகுதியை அடையாளம் காணவும் அளவிடவும் மற்றும் அபாயங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளை வழங்கவும் மற்றும் பாதுகாப்பு திட்டங்கள் மற்றும் தீ தடுப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை உருவாக்குவதற்கான அடிப்படையை வழங்கவும் உதவும்.

இடர் பகுப்பாய்வு பின்வரும் ஆய்வுகளை உள்ளடக்கியது:

- i) பெரிய ஆபத்துகளை அடையாளம் காணுதல்.
- ii) வாயு வெளியேறும் தோல்வி சூழ்நிலை அல்லது இரசாயனங்கள் கசிவு அல்லது உருகிய உலோக கசிவு போன்ற சூழ்நிலைகளை கண்டறிதல்.
- iii) விளைவு மற்றும் சேதக் கணக்கீடுகளை மேற்கொள்வது.
- iv) ஆபத்தில் உள்ளவர்களைத் தீர்மானித்தல் - ஊழியர்கள், ஒப்பந்ததாரர்கள், பார்வையாளர்கள் போன்றவை.
- v) நிகழ்தகவு மற்றும் தீவிரத்தன்மையின் அடிப்படையில் ஆபத்தை மதிப்பிடுங்கள்.
- vi) தற்போதுள்ள முன்னெச்சரிக்கைகள்/நடவடிக்கைகள் போதுமானதா என்பதை தீர்மானித்தல்.

7.7.2 இடர் மதிப்பீட்டின் முறை

இதில் பல்வேறு ஆபத்துகள் மற்றும் விபத்துகளைத் தடுக்க மேற்கொள்ளப்படும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் ஆகியவை அடங்கும். PHA மற்றும் பிற ஆய்வுகளுக்கு மேலதிகமாக DOW வெடிப்பு மற்றும் நச்சுத்தன்மை குறியீட்டின் கணிப்பும் முடிந்தவரை மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதிகபட்ச சேதம் சாத்தியமுள்ள அதிகபட்ச நம்பகத்தன்மை சூழ்நிலை (MCA) ஆய்வு செய்யப்படுகிறது.

7.7.3 தீ மற்றும் வெடிப்பு குறியீடு

இந்த அட்டவணையானது அபாயகரமான பொருட்களை குறைந்த அல்லது அதிக ஆபத்து திறன்களாக வகைப்படுத்த உதவுகிறது மற்றும் சேமிப்பதற்கும் கையாளுவதற்கும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை வடிவமைக்க உதவுகிறது.

- நச்சுத்தன்மை மற்றும் தீ மற்றும் வெடிப்பு குறியீட்டை தீர்மானிக்க, பல்வேறு காரணிகள் கருதப்படுகின்றன.

- பொருள் காரணிகள்: தீ சுமை, ஃப்ளாஷ் புள்ளி, எரியக்கூடிய தன்மை, வெப்பம் எரிப்பு,
- நீராவி அழுத்தம்
- பொது செயல்முறை அபாயங்கள்: எக்ஸோதெர்மிக், எண்டோடெர்மிக் ரியாக்டர்கள், கலத்தல், எரித்தல், சார்ஜ் செய்தல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய செயல்முறை.
- சிறப்பு செயல்முறை அபாயங்கள்: செயல்முறை வெப்பநிலை, அழுத்தம், செயல்பாடு, திருத்தம், அரிப்பு போன்றவை, பொறியியல் தீர்ப்பு, கடந்த விபத்துகளின் பகுப்பாய்வு ஆகியவையும் கருத்தில் கொள்ளப்படுகின்றன.

7.7.4 இரும்பு மற்றும் எஃகு ஆலையில் ஆபத்து அடையாளம் காணுதல்

ஒருங்கிணைந்த எஃகு ஆலையின் செயல்பாடு மற்றும் பராமரிப்பில் உள்ள அபாயங்கள் பின்வரும் வகைகளில் பரவலாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

- i. இயந்திர அபாயங்கள்.
- ii. மின் அபாயங்கள்.
- iii. தீ மற்றும் வெடிப்பு அபாயங்கள்.
- iv. அதிக/குறைந்த வெப்பநிலை வெளிப்பாடு அபாயங்கள்.
- v. நச்சு வாயுக்கள் வெளிப்படும் அபாயங்கள்.
- vi. அரிக்கும் / எதிர்வினை இரசாயன வெளிப்பாடு அபாயங்கள்.

இயந்திர மற்றும் மின்சார அபாயங்கள்

இந்த இரண்டு வகையான அபாயங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆலை மற்றும் செயல்முறைக்கு குறிப்பிட்ட தொழில்துறை நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய உலகளாவிய இயல்புடையவை.

இயந்திர அபாயங்கள் பொதுவாக தலை, கைகால்கள், கண்கள் போன்றவற்றில் காயங்கள் ஏற்படுகின்றன. பொதுவாக இயக்க அல்லது பராமரிப்பு பணியாளர்கள் முறையற்ற கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதில் அலட்சியம்,

பாதுகாப்பு நடைமுறைகளைத் தவிர்த்து, தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உடைகளை புறக்கணித்தல் மற்றும் சுழலும் ஆபத்து இயந்திரங்கள்.

அதிர்ச்சி அல்லது தீக்காயங்களில் விளையும் மின் அபாயங்கள், அவற்றில் பெரும்பாலானவை மோசமான பராமரிப்பு, அங்கீகரிக்கப்படாத பணியாளர்களால் கையாளுதல் மற்றும் கேபிள்களுக்கான முறையற்ற/தரமற்ற மின் சாதனங்களைப் பயன்படுத்துவதன் விளைவாகும்.

மேலே உள்ள இரண்டு வகையான அபாயங்கள் பொதுவாக அவசர நிலையை ஏற்படுத்தாது.

2. தீ மற்றும் வெடிப்புகள், நச்சு வாயு வெளியீடு, இரசாயன கசிவுகள் போன்ற பிற வகையான அபாயங்கள் உருகிய உலோகம், எரிபொருள் எண்ணெய்கள், நச்சு வாயுக்கள் மற்றும் இரசாயனங்கள் ஆகியவற்றைக் கையாள்வது அவசரகால சூழ்நிலைகளை உருவாக்கலாம்.

3. சம்பந்தப்பட்ட பொருட்களின் விவரங்கள், அவசரகால சூழ்நிலை, சம்பவங்களின் விளைவுகள், பணியாளரின் வெளிப்பாடு மற்றும் இந்த நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய ஆபத்து நிலை ஆகியவை இடர் பகுப்பாய்வின் சுருக்கமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.10 இடர் பகுப்பாய்வின் சுருக்கம்

எண்.	காட்சிப்படுத்தப்பட்டது	ஆபத்து / காரணங்கள்	விளைவு	நிகழ்வு
1.	BF வாயு & கோக் ஓவன் வாயு போன்ற நச்சு வாயுவை வெளியிடுதல்	"CO" இன் உள்ளிழுத்தல்	உடல்நல அபாயம் (நினைவின்மை போன்றவை)	எப்போதாவது
2.	எரிபொருள் எண்ணெய் சேமிப்பில் தீ	எண்ணெய் பற்றவைப்பு	பெரிய தீ	எப்போதாவது
3.	LDO / FO சேமிப்பு தொட்டியின் பேரழிவு முறிவு	LDO / FO எண்ணெயின் பற்றவைப்பு	ஜெட் தீ	ரிமோட்
4.	இரசாயன கசிவுகள் (HCl / FO சேமிப்பு தொட்டி)	LDO / FO எண்ணெயின் பற்றவைப்பு	HCL & H2SO4 மற்றும் இரசாயன தீக்காயங்களின் அரிக்கும் புகைகளுக்கு வெளிப்பாடு	ரிமோட்
5.	LPG / அசிட்டிலீன் சிலிண்டரின் வெடிப்பு / வெடிப்பு	வாயு பற்றவைப்பு	வேலை செய்யும் ஆண்களுக்கு வெடிப்பு மற்றும் காயங்கள்	ரிமோட்
6.	பிளாஸ்டிக் பர்னஸில் உருகிய உலோக வெடிப்பு & SMS	கரண்டி / உலை ஓட்டின் பஞ்சர்	வேலை செய்யும் ஆண்களுக்கு வெடிப்பு மற்றும் காயங்கள்	ரிமோட்

7.	நிலத்தடி கேபிள் கேலரிகளில் தீ	காப்புதோல்வி & குறைந்த மின்னழுத்தம்	பெரிய தீ	ரிமோட்
8.	உலை வெடிப்பு	பாதுகாப்பு சாதனங்களின் தோல்வி காரணமாக அதிக அழுத்தம்	வெடித்த துண்டுகளின் அழுத்தம் அலை / ஏவுகணை விளைவு	ரிமோட்
9.	நீராவி வரியின் பேரழிவு முறிவு	அதிக அழுத்தம்	பணியாளர்களுக்கு எரிகிறது	ரிமோட்

7.7.5 இடர் மேலாண்மை நடவடிக்கைகள்

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட நடவடிக்கைகளுக்கான இடர் மேலாண்மை நடவடிக்கைகளுக்கு, பணி எல்லைக்குள் அந்தந்த கட்டுமான மண்டலங்களில் சிறந்த பாதுகாப்பு நடைமுறையை பின்பற்ற வேண்டும். கூடுதலாக, முன்மொழியப்பட்ட வசதிகளின் வடிவமைப்பு மற்றும் பொறியியல் காற்று மற்றும் நீர் சுற்றுச்சூழலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். விரிவான இடர் மேலாண்மை நடவடிக்கைகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

7.7.5.1 உலை

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

EOF & BOF வாயுக்கள் நச்சுத்தன்மையுள்ள EOF & BOF பகுதிகளில் ஏதேனும் வேலை செய்ய வேண்டுமானால், ஆண்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் பாதுகாப்பை உறுதிசெய்ய பின்வரும் நடைமுறைகள் வகுக்கப்பட வேண்டும்.

- கேஸ் சேட்டிங் மேன் குழுவுடன் வருவார் மற்றும் வேலையைத் தொடங்குவதற்கு முன், CO இன் இருப்புக்கான வளிமண்டலத்தை சோதிப்பார்.
- 'CO' செறிவு பாதுகாப்பான வரம்பை மீறுவதாகக் கண்டறியப்பட்டால், தேவையான பாதுகாப்பு உபகரணங்களான ஆக்சிஜன் சுவாசக் கருவி/ ஊதுகுழல் வகை வாயு முகமூடியைப் பயன்படுத்தி பணி மேற்கொள்ளப்படும்.
- எரிவாயு பாதுகாப்பு அதிகாரியின் அனுமதியுடன் எந்த எரிவாயு வெட்டும்/வெட்டிங் வேலையும் மேற்கொள்ளப்படும்.

7.7.5.2 வாயு வெடிப்பு, தடுப்பு மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

எரிவாயு கசிவு ஏற்பட்டால் வாயு வெடிப்பைத் தடுக்க பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

- i. எரிவாயு இணைப்புகள்/சாதனங்களில் வேலைகளுக்கு, தீப்பொறி இல்லாத செப்பு கருவிகள் பயன்படுத்தப்படும். அத்தகைய கருவிகள் கிடைக்கவில்லை என்றால், கிரீஸ் பூசப்பட்ட எஃகு கருவிகள் பயன்படுத்தப்படும். மின் துரப்பணம் மற்றும் பிற மின் உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படாது, ஏனெனில் இவை தீப்பொறிகளை உருவாக்கலாம்.
- ii. அதே வேலையை மேற்கொள்வதற்கு முன் எரிவாயு இணைப்பு நீராவி மூலம் முழுமையாக சுத்தப்படுத்தப்படும்.
- iii. முற்றிலும் சுத்திகரிக்கப்படாவிட்டால், அழுத்தம் குறைக்கப்பட்ட எரிவாயு மெயின் அல்லது உபகரணங்களுக்கு அருகில் நிர்வாண விளக்குகள் பயன்படுத்தப்படாது.
- iv. அதிக அளவில் எரிவாயு கசிவு ஏற்பட்டால், அந்த பகுதியை தண்ணீர் சீல் செய்து தனிமைப்படுத்த நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.
- v. எரிவாயு இணைப்பு வளாகத்திற்கான அணுகு சாலை எந்த தடையும் இல்லாமல் வைக்கப்படும்.
- vi. சில கசிவுகளால் வாயு தீப்பிடித்தால், அது பிளாஸ்டிக் களிமண், நீராவி அல்லது தண்ணீரால் அணைக்கப்படும். முக்கியமாக பாதிக்கப்பட்ட வாயுவின் பகுதி தண்ணீரால் குளிர்விக்கப்படும். தீ இன்னும் இருக்கும் போது வால்வு மூடப்படாது மற்றும் பிரதான அழுத்தம் குறைந்தபட்சம் 100 மிமீ (WC) இல் பராமரிக்கப்படும்.
- vii. ஓட்டம் அல்லது அழுத்தம் அளவிட்டுக்கான எரிவாயு தட்டுதல் புள்ளிகள் மரக் குச்சி அல்லது கிரீஸ் பூசப்பட்ட கம்பி மூலம் சுத்தம் செய்யப்படும்.

7.7.5.3 சூடான உலோகம் & ஸ்லாக்

உருகிய உலோகம் மற்றும் கசடுகள் திடீரென உடைந்து, அவை தண்ணீருடன் தொடர்புகொள்வதால், கடுமையான வெடிப்புகள் ஏற்படலாம், இதனால் நபர்களுக்கு கடுமையான தீக்காயங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள் சேதமடைகின்றன.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்

- இதுபோன்ற பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகளில் தண்ணீர் தேங்குவது தடுக்கப்படும்.
- சிறிய கசிவுகள் ஏற்பட்டால், உருகிய உலோகம் மற்றும் கசடுகளின் ஓட்டம் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- பெரிய உடைப்பு ஏற்பட்டால், அப்பகுதி துண்டிக்கப்பட்டு சுற்றி வளைக்கப்படும்.
- முக்கிய இணைப்புகள் எ.கா. நீர், எரிவாயு, அழுத்தப்பட்ட காற்று, ஆக்ஸிஜன் போன்றவை தேவைக்கேற்ப துண்டிக்கப்படும் அல்லது ஒழுங்குபடுத்தப்படும்.

7.7.5.4 சுவாச ஆபத்துகள்

தூசி மற்றும் வாயுக்கள்

ஒருங்கிணைந்த பன்றி இரும்பு வளாகத்தில் உருவாகும் தூசியில் இரும்பு மற்றும் உலோக தூசுகள் அடங்கும், அவை முக்கியமாக BF₃, தொடர்ச்சியான வார்ப்பு கட்டிடங்கள் மற்றும் சின்டர் ஆலைகளில் உள்ளன; மற்றும் தாது தூசுகள் முக்கியமாக மூலப்பொருள் சேமிப்பில் இருக்கும், BF₃. முந்தைய வழக்கில், குரோமியம் (Cr), நிக்கல் (Ni), ஈயம் (Pb), மற்றும் மாங்கனீசு (Mn), துத்தநாகம் (Zn) போன்ற கனரக உலோகங்களால் மாசுபடக்கூடிய இரும்பு ஆக்சைடு மற்றும் சிலிக்கா தூசிக்கு தொழிலாளர்கள் வெளிப்படலாம். மற்றும் பாதரசம் (Hg). உருகும் மற்றும் வார்ப்பு செயல்முறைகளில் (எ.கா. BF₃, தொடர்ச்சியான வார்ப்பு) இருக்கும் தூசி மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கது, அங்கு

அதிக வெப்பநிலை செயல்பாடுகளால் உருவாகும் தூசி, உருட்டல் செயல்முறைகளை விட நன்றாகவும் எளிதாகவும் உள்ளிழுக்கப்படுகிறது. மூலப்பொருள் சேமிப்பு, வெடி உலை மற்றும் கோக் அடுப்பு ஆலையில், தொழிலாளர்கள் கனிம தூசிக்கு ஆளாகிறார்கள், அதில் கன உலோகங்கள் இருக்கலாம். கூடுதலாக,

உயர் வெப்பநிலை செயல்பாடுகள் நடத்தப்படும் உருகும் மற்றும் வார்ப்பு செயல்முறைகளில், தொழிலாளர்கள் வாயு உள்ளிழுக்கும் அபாயங்களுக்கு ஆளாகலாம், இதில் கன உலோகங்கள் இருக்கலாம். BF இல், கார்பன் மோனாக்சைட்டின் வாயு உள்ளிழுக்கும் அபாயங்களுக்கு தொழிலாளர்கள் வெளிப்படலாம். வாயு மற்றும் தூசி வெளிப்படுவதைத் தடுக்க, எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன:

- தூசி மற்றும் வாயுக்களின் ஆதாரங்கள் பிரிக்கப்பட்டு மூடப்பட்டிருக்கும்;
- காற்று சுழற்சியை அதிகரிக்க வசதி காற்றோட்டத்தை வடிவமைத்தல். வளிமண்டலத்திற்கு வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன் வெளியேறும் காற்று வடிகட்டப்படும்;
- தூசி மற்றும் வாயு வெளியேற்றத்தின் குறிப்பிடத்தக்க புள்ளி ஆதாரங்களில், குறிப்பாக BF டாப்பிங் பகுதியில் வெளியேற்ற காற்றோட்டம் நிறுவப்படும்.
- அசுத்தமான பகுதியில் ஒரு ஆபரேட்டர் தேவைப்பட்டால், வடிகட்டப்பட்ட ஏர் கண்டிஷனிங் கொண்ட சீல் செய்யப்பட்ட அறையை வழங்குதல்;
- உண்ணும் முன் கழுவுவதற்கு அனுமதிக்கும் பிரிக்கப்பட்ட உணவு வசதிகளை வழங்குதல்;
- வேலை ஆடைகளை தனிப்பட்ட ஆடைகளிலிருந்து பிரிக்கவும், வேலைக்குப் பிறகு துவைக்க / குளிக்கவும் அனுமதிக்கும் வசதிகளை வழங்குதல்;
- அவ்வப்போது சுகாதார சோதனைகளுக்கான கொள்கையை செயல்படுத்துதல்.

சுவாச அபாயக் கட்டுப்பாட்டுத் தொழில்நுட்பங்கள் மற்ற வழிகளில் வெளிப்படுவதைத் தவிர்க்க முடியாதபோது பயன்படுத்தப்படும், அதாவது அரைத்தல் அல்லது மூடப்படாத இயந்திரக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் குறிப்பிட்ட பராமரிப்பு மற்றும் பழுதுபார்ப்பு நடவடிக்கைகளின் போது. சுவாச பாதுகாப்புக்கான தேவையான படிகள் / முன்னெச்சரிக்கைகள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன:

- கடுமையான தூசிக்கு வெளிப்படும் போது வடிகட்டி சுவாசக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல் (எ.கா. ஃபேட்லிங் வேலைகள்);
- ஒளி, உலோக தூசி மற்றும் வாயுக்களுக்கு, புதிய காற்றில் வழங்கப்படும் சுவாசக் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படும். மாற்றாக, ஒரு முழுமையான முக வாயு முகமூடி (அல்லது "அதிக அழுத்தம்" ஹெல்மெட்) பயன்படுத்தப்படலாம், மின் காற்றோட்டம் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்;
- கார்பன் மோனாக்சைடு (CO) வெளிப்பாட்டிற்கு, கட்டுப்பாட்டு அறைகள் மற்றும் உள்ளூர் பணியாளர்களை எச்சரிக்க கண்டறியும் கருவிகள் நிறுவப்படும். அதிக அளவு CO உள்ள பகுதிகளில் அவசரத் தலையீடு ஏற்பட்டால், தொழிலாளர்களுக்கு போர்ட்டபிள் CO டிடெக்டர்கள் மற்றும் புதிய காற்றில் வழங்கப்படும் சுவாசக் கருவிகள் வழங்கப்படும்.

வெப்பம் மற்றும் சூடான திரவம்

அதிக வெப்பநிலை மற்றும் நேரடி அகச்சிவப்பு (IR) கதிர்வீச்சு ஆகியவை பன்றி இரும்பு வளாகங்களில் பொதுவான ஆபத்துகளாகும். அதிக வெப்பநிலை சோர்வு மற்றும் நீரிழிப்பு ஏற்படலாம். நேரடி ஐஆர் கதிர்வீச்சு பார்வைக்கு ஆபத்தை ஏற்படுத்துகிறது. சூடான உலோகம் அல்லது சூடான நீருடன் சாத்தியமான தொடர்பு, தொடர்ச்சியான வார்ப்புகளின் குளிர்ண்டும் தெளிப்பு மண்டலத்திலிருந்து, உருகிய உலோகத்தின் தெறிப்பிலிருந்து மற்றும் சூடான மேற்பரப்புகளுடனான தொடர்பு ஆகியவற்றிலிருந்து ஏற்படலாம். வெப்பம் மற்றும் சூடான திரவங்கள் / பொருட்கள் வெளிப்படுவதைத் தடுக்க மற்றும்

கட்டுப்படுத்துவதற்கான

முன்னெச்சரிக்கை

நடவடிக்கைகள்

பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன,

- i. சூடான உபகரணங்களுடனான நெருங்கிய தொடர்பு அல்லது சூடான பொருட்களிலிருந்து தெறித்தல் எதிர்பார்க்கப்படும் மேற்பரப்புகளை பாதுகாக்கிறது (எ.கா. குண்டு வெடிப்பு உலைகள், BOF, தொடர்ச்சியான வார்ப்பு மற்றும் வெப்பமூட்டும் அடுப்பு, மற்றும் லட்டுகள்);
- ii. சூடான பொருட்கள் மற்றும் பொருட்கள் (எ.கா. பில்லட்டுகள், தடிமனான அடுக்குகள் அல்லது லேடிகள்) கையாளப்படும் அல்லது தற்காலிகமாக சேமிக்கப்படும் பகுதிகளுக்கு பாதுகாப்பு இடையக மண்டலங்களை செயல்படுத்துதல். அந்த பகுதிகளைச் சுற்றி ரயில் காவலர்கள் வழங்கப்படும், செயல்பாடுகளின் போது பகுதிகளுக்கு அணுகலைக் கட்டுப்படுத்த இன்டர்லாக் செய்யப்பட்ட வாயில்கள் இருக்கும்;
- iii. பொருத்தமான PPE ஐப் பயன்படுத்துதல் (எ.கா. காப்பிடப்பட்ட கையுறைகள் மற்றும் காலணிகள், IR மற்றும் புற ஊதா கதிர்வீச்சிலிருந்து பாதுகாக்க கண்ணாடிகள், மற்றும் வெப்பக் கதிர்வீச்சு மற்றும் திரவ உலோகத் தெறிப்பிலிருந்து பாதுகாக்கும் ஆடை);
- iv. தீவிர வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்த குளிர்நீரும் காற்றோட்டத்தை நிறுவுதல்;
- v. வழக்கமான வேலை இடைவெளிகள், குளிர்ச்சியான ஓய்வு பகுதிக்கான அணுகல் மற்றும் குடிநீர் ஆகியவற்றை வழங்கும் வேலை சுழற்சிகளை செயல்படுத்துதல்.

7.7.5.5 இயற்பியல் அபாயங்கள்

இந்தத் தொழில்களில் சாத்தியமான உடல்ரீதியான ஆபத்துகள் பெரிய மற்றும் கனமான மூலப்பொருட்கள் மற்றும் தயாரிப்புகளைக் கையாள்வது தொடர்பானவை (எ.கா. குண்டு வெடிப்பு உலை மற்றும் சேமிப்பு மற்றும்

பில்லட்டுகள் மற்றும் தடிமனான அடுக்குகளின் இயக்கம், உருகிய உலோகம் கொண்ட பெரிய லேட்களின் இயக்கம்); கனரக இயந்திர போக்குவரத்து (எ.கா. ரயில்கள், டிரக்குகள் மற்றும் ஃபோர்க்லிஃப்ட்); அரைத்தல் மற்றும் வெட்டுதல் நடவடிக்கைகள் (எ.கா. இயந்திர கருவிகள் மூலம் வெளியேற்றப்படும் ஸ்கிராப் பொருட்களுடன் தொடர்பு); மற்றும் உயரத்தில் வேலை செய்யுங்கள் (எ.கா. தளங்கள், ஏணிகள் மற்றும் படிக்கட்டுகள்).

அதிக சுமைகள் / அரைத்தல் & வெட்டுதல் / உருட்டுதல்

ஹைட்ராலிக் தளங்கள் மற்றும் கிரேன்களைப் பயன்படுத்தி அதிக உயரத்தில் அதிக சுமைகளைத் தூக்குவது மற்றும் நகர்த்துவது பன்றி இரும்பு ஆலையில் குறிப்பிடத்தக்க தொழில் பாதுகாப்பு அபாயத்தை அளிக்கிறது. சாத்தியமான தொழிலாளர் காயத்தைத் தடுக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன;

- அனைத்து போக்குவரத்து தாழ்வாரங்களிலும் பணிபுரியும் பகுதிகளிலும் தெளிவான அடையாளங்கள்;
- பல்வேறு செயல்பாடுகள் மற்றும் செயல்முறைகளின் ஓட்டம் ஆகியவற்றின் குறுக்குவழியைத் தவிர்ப்பதற்கு பொருத்தமான வடிவமைப்பு மற்றும் வசதிகளின் தளவமைப்பு;
- செயல்படுத்தல் இன் speசிஃபிக் சுமை கையாளுதல் மற்றும் தூக்குதல்நடைமுறைகள், உட்பட:
- தூக்க வேண்டிய சுமையின் விளக்கம் (பரிமாணங்கள், எடை, ஈர்ப்பு மையத்தின் நிலை)
- பயன்படுத்தப்படும் தூக்கும் கிரேனின் விவரக்குறிப்புகள் (அதிகபட்ச தூக்கப்பட்ட சுமை, பரிமாணங்கள்)
- தூக்கும் கருவிகள் மற்றும் ஓட்டுநர் இயந்திர போக்குவரத்து சாதனங்களைக் கையாள்வதில் ஊழியர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கவும்

- நிலையான கையாளுதல் உபகரணங்களின் செயல்பாட்டுப் பகுதி (எ.கா. கிரேன்கள், உயர்த்தப்பட்ட தளங்கள்) தொழிலாளி மற்றும் முன் கூட்டிணைப்பு பகுதிகளுக்கு மேல் கடக்காது;
- பொருள் மற்றும் தயாரிப்பு கையாளுதல் மேற்பார்வையின் கீழ் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மண்டலங்களுக்குள் இருக்கும்;
- தூக்குதல், மின்சார மற்றும் போக்குவரத்து உபகரணங்களின் வழக்கமான பராமரிப்பு மற்றும் பழுதுபார்ப்பு நடத்தப்படும்.

அரைத்தல் மற்றும் வெட்டும் நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஸ்கிராப்பைப் பயன்படுத்துதல் தொடர்பான காயங்களைத் தடுப்பது மற்றும் கட்டுப்படுத்துதல், பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியது,

- மற்ற வேலைப் பகுதிகளிலிருந்தும் நடைபாதைகளிலிருந்தும் பாதுகாப்பான தூரத்தில் இயந்திரக் கருவிகளைக் கண்டறிதல்;
- இயந்திர கருவிகள், குறிப்பாக பாதுகாப்பு கவசங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு சாதனங்கள் / உபகரணங்களை வழக்கமான ஆய்வு மற்றும் பழுதுபார்த்தல்;
- இயந்திரங்கள்-கருவிகள் சரியாகப் பயன்படுத்துவதற்கும், பொருத்தமான தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை (PPE) பயன்படுத்துவதற்கும் பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளித்தல்.

7.7.5.6 தசைக்கூட்டு கோளாறுகள்

தசைக்கூட்டு கோளாறுகள் என்பது தசைகள், தசைநார்கள், தசைநார்கள் மற்றும் நரம்புகளை பாதிக்கும் காயங்கள். அதே தசைகளை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தும்போது அல்லது நீண்ட நேரம் ஓய்வெடுக்காமல் இந்த காயங்கள் உருவாகலாம். செலுத்தப்படும் சக்தி அதிகமாக இருந்தால் மற்றும்/அல்லது வேலைக்கு ஒரு மோசமான தோரணை தேவைப்பட்டால் இந்த வகையான காயம் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்பு அதிகரிக்கிறது. முதுகுவலி, கார்பல் டன்னல்

நோய்க்குறி, தசைநாண் அழற்சி மற்றும் டெனோசினோவிடிஸ் ஆகியவை தசைக்கூட்டு கோளாறுகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள்.

தசைக்கூட்டு சீர்குலைவுகளைத் தடுப்பதற்கு, அவற்றை உண்டாக்கும் அபாயங்களை அங்கீகரித்தல், மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் கட்டுப்படுத்துதல் தேவை. ஒரு வேலையில் உள்ள சிக்கல்களைப் பற்றி மிகவும் அறிந்தவர் பொதுவாக அதைச் செய்பவர் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள்.

அபாயங்களைக் கட்டுப்படுத்துதல்

மாற்றங்களைக் கருத்தில் கொள்ளுங்கள்,

- மீண்டும் மீண்டும் செய்யும் பணி அல்லது செயல்முறையை இயந்திரமயமாக்குதல்
- பணிச்சூழலியல் கொள்கைகளைப் பயன்படுத்தி பணிநிலையங்கள் மற்றும் பணி செயல்முறைகளை வடிவமைத்தல்
- பயன்படுத்தி நன்றாக பராமரிக்கப்படுகிறது கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்கள் அந்த குறையும் படை அல்லது மோசமான நிலை
- கனரக தூக்குதலை அகற்ற தூக்கும் சாதனங்களை வழங்குதல்
- அனைத்து ஊழியர்களும் தங்கள் வேலையை எவ்வாறு பாதுகாப்பாகச் செய்வது என்பது குறித்த விரிவான பயிற்சியைப் பெறுவதை உறுதி செய்தல்

பணிச்சூழலியல் கொள்கைகளைப் பயன்படுத்தி, தவிர்க்க,

- ✓ மோசமான உடல் நிலைகள்
- ✓ மிகைப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் மோசமான அடையும்
- ✓ மீண்டும் மீண்டும் அல்லது கனமாக வளைத்தல், முறுக்குதல், எட்டுதல், தூக்குதல், குறைத்தல், தள்ளுதல் மற்றும் இழுத்தல்
- ✓ நிலையான அல்லது நிலையான உழைப்பு

7.8 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு

திட்ட ஆதரவாளர் தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியத்தில் உறுதியாக நம்புகிறார். நிறுவனம் தொழிலாளர்களின் வழக்கமான மருத்துவப் பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ளும் மற்றும் பாதுகாப்பான பக்கத்திற்காக, தூசி மற்றும் இரசாயனங்களின் வெளிப்பாடு அதிகமாக இருக்கும் தொழிலாளர்களின் சுழற்சி எப்போதும் இருக்கும்.

அட்டவணை 7.11 பாதிப்புகளுக்கான தடுப்பு நடவடிக்கை மற்றும் திருத்தம்

எண்.	நடவடிக்கை	அம்சம்	தாக்கம்	தடுப்பு நடவடிக்கை	சரியான நடவடிக்கை
1	எரிபொருள் கையாளுதல்	காற்றில் பரவும் தூசி	நாள்பட்ட தடுப்பு நுரையீரல் நோய் (சிஓபிடி) போன்ற சுவாச மண்டலத்தில்	நான். நெருக்கமான கன்வேயர் அமைப்பை வழங்குவதற்கு ii நிலக்கரி/உமி மீது தண்ணீர் தெளிக்க iii மூடிய லாரிகளில் சாம்பலைக் கொண்டு செல்ல	அவ்வப்போது மருத்துவப் பரிசோதனை - ஸ்பைரோமீட்டர் /பிஎஃப்.டி/பல்ஸ் ஆக்சிமெட்ரி
2	DG செயல்பாடு	இரைச்சல்	இரைச்சல் தூண்டப்பட்ட செவித்திறன் இழப்பு (NIHL) / இருதய நோய் / உயர் இரத்த அழுத்தம்	i.வடிவமைப்பை மாற்றுவதன் மூலம் மூலத்தில் சத்தத்தைக் குறைக்கவும் / முறையான பராமரிப்பு / ஒலி இணைப்புகளை வழங்குதல் ii.PPE வழங்கவும்	ஆடியோமெட்ரி
3	உலை செயல்பாடு	வெப்பத்தின் வெளிப்பாடு	வெப்ப சோர்வு	ஆபரேட்டர் கேபினின் சரியான இடம்/வடிவமைப்பு	வேலை சுழற்சி

7.8.1 தொழில்சார் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள்

பணியிட காற்று மற்றும் பிற நிலைமைகளை (வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் மற்றும் ஒளியின் தீவிரம் போன்றவை) தொடர்ந்து கண்காணிப்பதற்கு, போர்ட்டபிள் டிடெக்டர்கள், ஆன்லைன் டிடெக்டர்கள் மற்றும் பிற ஆய்வக உபகரணங்கள் போன்ற தேவையான அனைத்து உபகரணங்களும் வழங்கப்பட வேண்டும். அனைத்து பணியிடங்களுக்கும் MSDS இரசாயனங்கள் மற்றும் கையாளப்படும் பொருட்கள் வழங்கப்படும். சம்பந்தப்பட்ட ஊழியர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட்டு, அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் ரசாயனங்களைக் கையாள்வதில் ஏற்படும் ஆபத்துகள் குறித்து விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்படும்.

- ✓ மாசுக்கட்டுப்பாட்டு உபகரணங்கள் உட்பட அனைத்து உபகரணங்களின் ஆய்வு மற்றும் தடுப்பு மற்றும் முறிவு பராமரிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- ✓ தேவையான PPE களின் கட்டாய பயன்பாடு.
- ✓ தேவையான இடங்களில் தீயை அணைக்கும் கருவிகளை நிறுவுதல்.
- ✓ வழக்கமான பணியிட கண்காணிப்பு.
- ✓ தொழிற்சாலை சட்ட வழிகாட்டுதல்களின்படி பகுதி நேர தகுதி வாய்ந்த மருத்துவ அதிகாரியை வழங்குதல்.
- ✓ தகுதிவாய்ந்த மருத்துவ நிபுணர்களால் ஊழியர்களின் வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை.
- ✓ சத்தம், காற்றோட்டம், இரசாயன வெளிப்பாடு போன்ற தொழில்சார் அபாய அளவுருக்களை அடிக்கடி இடைவெளியில் கண்காணித்தல்.
- ✓ பல்வேறு அறிவுறுத்தல் பலகைகள், எச்சரிக்கை அறிவிப்புகள் போன்றவற்றை வெவ்வேறு இடங்களில் காட்சிப்படுத்துதல்.

7.8.2 தீ பாதுகாப்பு மற்றும் சண்டை அமைப்பு

தீயை முன்கூட்டியே கண்டறிதல், அலாரம் செய்தல், கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் தீயை அடக்குதல் ஆகியவை அலகுக்கான தீ பாதுகாப்பு அமைப்பு ஆகும். தீ கண்டறிதல் மற்றும் பாதுகாப்பு அமைப்பு சட்டப்பூர்வ மற்றும் காப்பீட்டுத் தேவைகளின் நோக்கங்களைப் பூர்த்தி செய்ய திட்டமிடப்பட வேண்டும். எந்தவொரு செயல்முறைத் தொழிலையும் போலவே,

உலோகவியல் துறையும் அதனுடன் தொடர்புடைய தனித்துவமான தீ அபாயத்தைக் கொண்டுள்ளது. தொழிற்சாலையில் ஏற்படும் தீயினால் ஏற்படும் சில பாதிப்புகள், உபகரணங்கள், செயல்முறை கட்டிடங்கள், சேமிப்பு தொட்டிகள் மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கு ஏற்படும் சேதம், அதாவது ஒட்டுமொத்த சேதங்கள் அதிக பொருளாதார இழப்புகளாக இருக்கலாம். தீயணைப்பு குழு அமைக்கப்படும் தீயை உடனடியாக தடுப்பதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலமும் இவ்வகையான இழப்புகளைத் தவிர்க்கலாம். உலோகம் அதிக அபாயகரமான தொழில்துறை ஆக்கிரமிப்பு என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, எனவே தானியங்கி தீ பாதுகாப்பு அமைப்புகளின் தேவை உள்ளது. தீ மற்றும் வெடிப்பு அதிக ஆபத்து உள்ள சேமிப்பு தொட்டிகளுக்கும் தீ பாதுகாப்பு பொருந்தும். தீ விபத்துகள் மற்றும் தீ விபத்துகளைத் தடுக்க அதிக ஆபத்துள்ள பகுதிகளில் தீயை அணைக்கும் ஊடகம் முழு தொழிற்சாலையிலும் வழங்கப்படும்.

7.8.3 தீயை அணைக்கும் கருவிகள்

திரவமாக்கப்பட்ட CO₂, தீயை அணைக்கும் கருவி 10 கிலோ எடையுள்ள நிமிர்ந்த வகையாக இருக்க வேண்டும். தீயை அணைக்கும் கருவி எண்ணெய்கள், கரைப்பான்கள், வாயுக்கள், வண்ணப்பூச்சுகள், வார்னிஷ்கள், மின் வயரிங், லைவ் மெஷினரி :பயர்ஸ் மற்றும் அனைத்து எரியக்கூடிய திரவம் மற்றும் எரிவாயு ஆகியவற்றின் தீயை எதிர்த்துப் போராடுவதற்கு ஏற்றதாக இருக்கும். நாங்கள் 10 எண்களில் எடுத்துச் செல்லக்கூடிய தீயை அணைக்கும் கருவி மற்றும் தீ ஹைட்ரான்ட்டுகளை குறிப்பிட்டபடி வழங்குவோம்.

7.8.4 கருவிகள்

- ✓ நீரேற்ற அமைப்பு
- ✓ ஹோஸ் ரீல் அமைப்பு
- ✓ போர்ட்டபிள் தீயை அணைக்கும் கருவிகள்
- ✓ நடுத்தர வேக நீர் தெளிப்பு அமைப்பு
- ✓ தீ கண்டறிதல் மற்றும் எச்சரிக்கை அமைப்பு

7.8.5 தொழில்சார் சுகாதார மையம்

- முழுநேர மருத்துவர், துணை மருத்துவ பணியாளர்கள் (செவிலியர் மற்றும் உதவியாளர்) நியமிக்கப்படுவார்கள்.
- 24 மணி நேரமும் இயக்கி கொண்ட ஆம்புலன்ஸ் வழங்கப்படும்.
- மருத்துவ பரிசோதனை அறை, படுக்கை வார்டு அறை, பதிவேடு மற்றும் மருந்து கடைகள் அனைத்து உபகரணங்கள் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட மருந்துகளுடன் வழங்கப்படும்.

7.8.6 உடல்நலப் பரிசோதனையின் அளவுருக்கள்

சுகாதார பதிவுகளை பராமரித்து மருத்துவ கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

- அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் தொழில்சார் சுகாதார அபாயங்கள் குறித்து சிறப்பு கவனம் செலுத்தி, பணிக்கு முந்தைய சுகாதார பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை சுகாதார சோதனை ஒவ்வொரு ஆண்டும் மேற்கொள்ளப்படும்.
- கண், ஆடியோமெட்ரி போன்ற சிறப்பு சோதனை, தொழில் அபாயங்களின் அடிப்படையில் திட்டமிடப்படும்.
- இந்த நடவடிக்கை உள்ளூர் மருத்துவமனைகள் மற்றும் நோயறிதல் மையங்களுக்கு அவுட்சோர்ஸ் செய்யப்படும்.
- பணிக்கு முந்தைய மற்றும் வருடாந்திர மருத்துவ பரிசோதனையின் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் அளவுருக்கள் அட்டவணை 7.12 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.12 சுகாதார சோதனை அளவுருக்கள்

எண்.	சோதனை விவரங்கள்
1	முழுமையான இரத்த பரிசோதனை ஹீமோகுளோபின் % (Hb%), WBC, RBC போன்றவை.
2	இரத்த அழுத்தம்
3	துடிப்பு
4	உடல் தகுதிச் சான்றிதழ்
5	மத்திய நரம்பு மண்டலம் (CNS)
6	கார்டியோ வாஸ்குலர் சிஸ்டம் (CVS)
7	பார்வை
8	எலக்ட்ரோ கார்டியோ கிராம் (ECG)

9	சுவாச அமைப்பு-நுரையீரல் செயல்பாடு (RS)
10	மார்பு எக்ஸ்ரே
11	மொத்த லிகோசைட் எண்ணிக்கை (TC)
12	வேறுபட்ட லிகோசைட் எண்ணிக்கை (DLC)
13	முழுமையான ஈசினோபில் எண்ணிக்கை (AEC)
14	முழுமையான சிறுநீர் பரிசோதனை [உடல் / இரசாயன / அல்புமின், சர்க்கரை மற்றும் பித்த உப்பு போன்றவை.
15	சீரற்ற இரத்த சர்க்கரை (RBS)

7.9 பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

7.9.1 அறிமுகம்

இந்த பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் (டிஎம்பி) நோக்கமானது நிறுவன பொறுப்புகள், நடவடிக்கைகள், அறிக்கையிடல் தேவைகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத்தின் செயல்பாட்டின் எந்தவொரு செயல்பாட்டிலும் அல்லது பாதிக்கக்கூடிய அவசரநிலைகளை திறம்பட மற்றும் சரியான நேரத்தில் நிர்வகிப்பதை உறுதி செய்வதற்கான ஆதரவு ஆதாரங்களை விவரிப்பதாகும். இது அடையப்படும்,

- பணியாளர்கள், உபகரணங்கள், மூன்றாம் தரப்பு ஒப்பந்தக்காரர்கள், உள்ளூர் சமூகம் மற்றும் சுற்றுச்சூழலை பாதிக்கும் அவசரநிலைகளை கையாள்வதற்கான நடைமுறைகளை விவரித்தல்.
- ஆலையில் சம்பவ மறுமொழி குழு (IRG) மற்றும் பிறவற்றின் பங்கு மற்றும் பொறுப்பை வரையறுத்தல்.
- அவசரகாலத்தில் பயன்படுத்த IRG க்கு கிடைக்கும் வெளிப்புற ஆதாரங்கள் மற்றும் இந்த ஆதாரங்கள் எவ்வாறு ஒருங்கிணைக்கப்படும் என்பதை விவரிக்கிறது.
- எந்தவொரு மற்றும் அனைத்து அவசரகால சூழ்நிலைகளையும் ஆரம்பத்தில் கட்டுப்படுத்தவும் கட்டுப்படுத்தவும் சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் அங்கீகரிக்கப்படுவார்.

- செயல்பாட்டுடன் தொடர்புடைய அனைத்து அவசரநிலைகளுக்கும் மூலோபாய பதிலை ஒருங்கிணைக்க தளக் கட்டுப்பாட்டாளர் அங்கீகரிக்கப்படுவார்.
- EHS மேலாண்மை மறுஆய்வுக் குழு ஆலையில் எந்தவொரு அவசரநிலைக்கும் ஒட்டுமொத்த மூலோபாய பதிலை ஒருங்கிணைக்க அங்கீகரிக்கப்படும்.
- இது தற்போதுள்ள செயல்பாட்டின் DMP உடன் இணைக்கப்பட வேண்டும்.

7.9.2 நோக்கம்

டிஎம்பியின் முக்கிய நோக்கங்கள் பின்வருமாறு,

- அபாயங்கள் மற்றும் ஆபத்து உள்ளிட்ட அவசரநிலைகளை வரையறுத்து மதிப்பிடவும்.
- சம்பவங்களைக் கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் கட்டுப்படுத்தவும்.
- ஊழியர்கள் மற்றும் அருகிலுள்ள மக்களைப் பாதுகாக்கவும்.
- சொத்து மற்றும்/ அல்லது சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைக்கவும்.
- ஆபத்து மற்றும் நிகழ்வு விபத்தின் தாக்கத்தை குறைத்தல்.
- பேரிடர்களைக் கையாள்வதற்கும் சேதத்தைத் தடுப்பதற்கும் செயல்திட்டம் தயாரித்தல்.
- மதிப்பிடப்பட்ட அபாயங்கள்/ இடர் பற்றி ஊழியர்கள், பொது மக்கள் மற்றும் அதிகாரிகளுக்கு தெரிவிக்கவும்,
- அவசரநிலை மற்றும் பாதுகாப்புகளை வழங்குவதில் அவர்கள் ஆற்ற வேண்டிய பங்கு.
- அண்டை அலகுக்கு உதவுவதற்கு தேவை ஏற்பட்டால் 'பரஸ்பர உதவிக்கு' தயாராக இருங்கள்.

- உதவிக்கு வருமாறு அதிகாரிகள் மற்றும் பரஸ்பர உதவி மையங்களுக்குத் தெரிவிக்கவும்.
- பாதிக்கப்பட்டவர்களின் பயனுள்ள மீட்பு மற்றும் சிகிச்சை.
- பாதிக்கப்பட்ட மக்களின் திறம்பட மறுவாழ்வு மற்றும் சொத்துக்களுக்கு சேதம் ஏற்படுவதைத் தடுப்பது.
- ஏதேனும் உயிரிழப்புகளைக் கண்டறிந்து பட்டியலிடவும்.
- உறவினர்களுக்கு தகவல் அளித்து உதவுங்கள்.
- பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளின் பாதுகாப்பான மறுவாழ்வு மற்றும் இயல்பு நிலையை மீட்டெடுக்கவும்.
- ஊடகங்களுக்கு அதிகாரபூர்வமான தகவல்களை வழங்குதல்; முதலியன

7.9.3 அவசரநிலைகளின் வகைப்பாடு

தீவிரத்தன்மை மற்றும் பதில் தேவை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அவசரநிலைகளை பின்வரும் மூன்று பரந்த நிலைகளாக வகைப்படுத்தலாம்.

நிலை-I: இது ஒரு அவசரநிலை அல்லது ஒரு சம்பவம்

- திறம்பட மற்றும் பாதுகாப்பாக நிர்வகிக்கப்படும் மற்றும் தளம், இடம் அல்லது உள்ளடங்கியிருக்கும் கிடைக்கக்கூடிய ஆதாரங்களின் மூலம் நிறுவல்.
- இது தளம், இருப்பிடம் அல்லது நிறுவலுக்கு வெளியே எந்த தாக்கத்தையும் ஏற்படுத்தாது.

நிலை-II: இது ஒரு அவசரநிலை அல்லது ஒரு சம்பவம்

- கிடைக்கக்கூடிய ஆதாரங்கள் மூலம் திறம்பட மற்றும் பாதுகாப்பாக நிர்வகிக்கப்படவோ அல்லது இருப்பிடத்திலோ அல்லது நிறுவலோ இருக்க முடியாது மேலும் கூடுதல் ஆதரவு எச்சரிக்கை அல்லது தேவைப்படுகிறது.

- தளம், இருப்பிடம் அல்லது நிறுவல் மற்றும் பரஸ்பர உதவி கூட்டாளியின் வெளிப்புற ஆதரவு சம்பந்தப்பட்ட இடங்களுக்கு அப்பால் ஒரு விளைவைக் கொண்டிருப்பது அல்லது சாத்தியமாக்குவது.

நிலை-III: இது ஒரு அவசரநிலை அல்லது ஆன்-சைட் தாக்கம் கொண்ட ஒரு சம்பவம்

- பேரழிவை ஏற்படுத்தும் மற்றும் நிறுவலுக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் மக்கள் தொகை, சொத்து மற்றும் சுற்றுச்சூழலை பாதிக்கும்.
- மேலாண்மை மற்றும் கட்டுப்பாடு மாவட்ட நிர்வாகத்தால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

அட்டவணை 7.13 அவசரநிலை/ பேரிடர் சூழ்நிலைக்கான பொதுவான காரணங்கள்

மனிதனால் உருவாக்கப்பட்டவை	இயற்கை பேரிடர்கள்	புறம்பான
கசிவு தீ மற்றும் வெடிப்பு முக்கியமான கட்டுப்பாட்டின் தோல்வி அமைப்பு வடிவமைப்பு குறைபாடு பாதுகாப்பற்ற செயல்கள் போதிய பராமரிப்பு இல்லாதது	நிலநடுக்கம் அதிகப்படியான மழை	கலவரங்கள்/சிவில் சீர்கேடுகள்/கும்பல் தாக்குதல் பயங்கரவாதம் நாசவேலை வெடிகுண்டு மிரட்டல் போர் / வெற்றி / ஏவுகணைகள்

7.9.4 ஆன்-சைட் அவசரத் திட்டம்

பேரிடர் பரவலைக் கட்டுப்படுத்தவும், பேரழிவைத் தடுக்கவும், பேரிடருக்குப் பிறகு நடவடிக்கை எடுக்கவும், இது சேதத்தை குறைந்தபட்சமாக கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் இடத்திலேயே அவசர திட்டமிடலைப் பின்பற்றவும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளும் நோக்கத்துடன் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆன்சைட் எமர்ஜென்சி என்பது ஒரு விரும்பத்தகாத சூழ்நிலையாகும், இது ஆலை பணியாளர்கள் மற்றும் சுற்றியுள்ள பகுதி மற்றும் அதன் சுற்றுச்சூழலுக்கு அறுவை சிகிச்சை,

பராமரிப்பு, வடிவமைப்பு மற்றும் மனித தவறு காரணமாக விரிவான சேதத்தை ஏற்படுத்துகிறது. முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத்தின் போது ஆன்சைட் திட்டம் பயன்படுத்தப்படும். பின்வரும் புள்ளிகள் கவனத்தில் கொள்ளப்படுகின்றன,

- பல்வேறு வகையான சாத்தியமான அபாயங்கள், அவற்றின் இடங்கள், சாத்தியமான மற்றும் சேதப்படுத்தும் திறன் மற்றும் மேற்கூறிய நிகழ்வுகளின் போது அவற்றைக் கண்டறிதல், மதிப்பீடு செய்தல், முன்னறிவித்தல் மற்றும் செயல்படுத்துதல்.
- செயல்முறை, ஆலை, கப்பல்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை மதிப்பாய்வு செய்தல், திருத்துதல், மறுவடிவமைப்பு செய்தல், மாற்றுதல் அல்லது மறுகட்டமைத்தல்.
- அனைத்து வகையான விபத்துக்கள், அவசரநிலைகள் மற்றும் பேரழிவுகள் ஏற்பட்டால், செயலாக்க சாதனங்களின் நபர்கள் மற்றும் சொத்துக்களைப் பாதுகாப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்
- மக்களுக்கும், சுற்றுப்புறங்களுக்கும் அவசரநிலை பாதிப்பு ஏற்படுமானால், அது குறித்து அவர்களுக்குத் தெரிவிக்க.

7.9.5 முக்கிய பணியாளர்கள் மற்றும் அவர்களின் பொறுப்பு

பின்வரும் அத்தியாவசிய நபர்களைக் கொண்ட குழு அவசரகாலத்தில் தேவையான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும். இந்த பணியாளர்களின் பாத்திரங்கள் மற்றும் பொறுப்புகள் பின்னர் வரையறுக்கப்படுகின்றன,

- வேலை சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (WIC)
- தள சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர்(SIC)
- முதன்மைக் கட்டுப்பாட்டாளர் (WMC)
- போர் அணித் தலைவர்
- மீட்புக் குழுத் தலைவர்
- துணைக் குழுத் தலைவர் (தொடர்பு அலுவலர்)
- தொடர்பு அதிகாரி

- பொறுப்பாளர் (பாதுகாப்பு)
- பொறுப்பாளர் (மருத்துவம்)
- ஷிப்ட் இன்சார்ஜ் (பாதுகாப்பு)

வேலை சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (WIC)

- டிஆர்ஜி, எஸ்எம்எஸ் மற்றும் சிபிபி ஆகியவற்றிற்கான அந்தந்தப் பிரிவுகளின் துறைத் தலைவர்கள் பணிச் சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர்கள் ஆவர். அவர்களின் கடமைகளில் முயற்சிகளின் திசை மற்றும் நிலைமையைக் கட்டுப்படுத்த ஆன்சைட் அவசரகால பதில் குழுவை வழிநடத்தும்.
- அவசரகாலத்தின் ஆரம்ப கட்டங்களில், மற்ற ஆலைகளின் செயல்பாடுகள் தொடர்பான முடிவுகளை எடுக்க WIC அழைக்கப்படலாம் என்பதால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நபர் ஒட்டுமொத்த பணி நிலைமையைப் பற்றிய முழுமையான அறிவைப் பெற்றிருப்பது அவசியம்.
- ஷிப்ட் இன்சார்ஜ்/மேனேஜராக பணிபுரியும் நபர் அதாவது, ஒரு ஷிப்டுக்கான பணி செயல்முறைகளின் ஒட்டுமொத்தக் கட்டுப்பாட்டைக் கொண்ட ஒரு நபர் WIC இன் அதிகாரத்தில் பணியாற்றுவார், WIC ஆஃப்-சைட் அல்லது அவசரநிலையால் பாதிக்கப்படலாம்.

தள சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (SIC)

- ஒர்க்ஸ் மெயின் கன்ட்ரோலரை (WMC) அறிவித்து அவசர தளத்திற்குச் செல்லவும்.
- காம்பாட் டீம் லீடரிடமிருந்து (CTL) தேவையான தகவல்களைப் பெற்று, நிலைமையை மதிப்பிட்டு, மீட்புக் குழுத் தலைவர் (RTL) மற்றும் துணைக் குழுத் தலைவர் (ATL) ஆகியோரை அழைக்கவும்.
- நிலைமை குறித்து பணிகளின் முதன்மைக் கட்டுப்பாட்டாளருக்கு (WMC) தெரிவிக்கவும்.

- அவசர நிலையைத் தணிக்க தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுத்து, போர்க் குழு, மீட்புக் குழு மற்றும் துணைக் குழுத் தலைவர்களுக்கு வழிகாட்டுதல்களை வழங்கவும்.
- முக்கிய அவசரகால பணிநிறுத்தம் செயல்பாடுகளை ஆராய்ந்து, பாதுகாப்பான தப்பிக்கும் வழியை முடிவு செய்து, அசெம்பிளி பாயின்ட்டுக்கு வெளியேற்றுவதற்கு அறிவிக்கவும்.
- சீரான இடைவெளியில் நிலைமையின் நிலையைப் பற்றி பணிகளின் முதன்மைக் கட்டுப்பாட்டாளருக்கு (WMC) தெரிவிக்கவும்.

முதன்மைக் கட்டுப்பாட்டாளர்

- அவசரநிலை பிரகடனப்படுத்தப்பட வேண்டுமா என்பதை முடிவு செய்து, அதற்கேற்ப தள சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளருக்கு (SIC) ஆலோசனை வழங்கவும் மற்றும் அவசரக் கட்டுப்பாட்டு அறையை (ECR) அடையவும்
- பழுதுபார்ப்பு மற்றும் பிற போர் நடவடிக்கைகளை எடுக்க தேவைப்பட்டால் ஆலையை மூடுவதற்கான முடிவை எடுங்கள்.
- மீட்புக் குழுத் தலைவர் (RTL)/பாதுகாப்பு வாயிலுக்கு அவசரநிலைப் பிரகடனத்திற்குத் தகுந்த குறியீட்டுடன் 'அவசர சைரனை' ஊதுமாறு அறிவுறுத்தவும். அவசர சைரன்: 5 முறை ஐந்து வினாடிகள் இடைநிறுத்தத்துடன் இருபது வினாடிகள்.
- ஆலோசனை (துணை குழுத் தலைவர்) ATL சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளுடன் தொடர்பு கொள்ளவும் மற்றும் தேவைக்கேற்ப பரஸ்பர உதவிக்காகவும்.
- துணைக் குழுத் தலைவர் (ATL) மூலம், சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளுக்கும், பரஸ்பர உதவிக் கூட்டாளர்களுக்கும் தேவைக்கேற்ப தொடர்ந்து தொடர்பு கொள்வதை உறுதி செய்யும்.
- சூழ்நிலையை மறுபரிசீலனை செய்வதற்கும், அவசரகால நடவடிக்கைகளுக்கான சாத்தியமான போக்கை மதிப்பிடுவதற்கும், தள சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளருடன் (SIC) தொடர்ச்சியான தொடர்பைப் பேணுங்கள்.

- செயல்பாட்டின் முடிவில் இயல்பு நிலையை அறிவித்து, மீட்புக் குழுத் தலைவருக்கு ஆலோசனை வழங்கவும்
- (RTL)/பாதுகாப்பு கேட் 'ஆல் கிளியர் சைரன்' ஊத. அனைத்து தெளிவான சைரனும் 1 நிமிடம் தொடர்ந்து ஊதப்படும்.
- காலவரிசைப்படி அவசரகால நடவடிக்கைகளின் பதிவேடு வைத்திருப்பதை உறுதிசெய்யவும்.

அத்தியாவசிய பணியாளர்கள்

- ஆலைகளின் பணிநிறுத்தம்
- தனிமைப்படுத்தல், பாதிக்கப்பட்ட உபகரணங்களை சரிசெய்தல் /பைப்லைன் போன்றவை.
- முதலுதவி மற்றும் காயமடைந்தவர்களை மருத்துவமனைக்கு கொண்டு செல்லுதல்.

அணித் தலைவர்

- உடனடியாக சம்பவ இடத்துக்கு விரைந்து சென்று மீட்புக் குழுவினர் நிலைமையைக் கட்டுப்படுத்தினர்.
- சம்பவம் குறித்து தள சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளருக்கு (SIC) தெரிவித்து, சம்பவ இடத்திற்கு விரைந்து செல்லும்படி அவரைக் கோருங்கள்.
- நிலைமையை சமாளிக்க தேவையான அறிவுரைகளை மீட்புக் குழுவிற்கு வழங்கவும்
- குழு உறுப்பினர்களின் செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைத்து, அவசரநிலையை எதிர்த்துப் போராடவும், இதனால் ஆபத்துக்கான மூல காரணத்தை அகற்றவும்.
- பல்வேறு உபகரணங்களிலிருந்து கசிவு மற்றும் கசிவைத் தடுக்க, சம்பந்தப்பட்ட உபகரணங்களை மூடவும்.
- சம்பவம் நடந்த இடத்தில் இருந்து தேவையற்ற நபர்களை அகற்ற தேவையான நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.

- தள சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளருக்கு (SIC) முன்னேற்றங்கள் குறித்துத் தெரிவிக்கவும்.

மீட்புக் குழுத் தலைவர்

- பாதுகாப்பான பாதையில் அவசரநிலைக்கு விரைந்து செல்லுங்கள்.
- அவரது குழு உறுப்பினர்கள் அனைவரின் இருப்பையும், தீயணைப்பு வசதிகள் இருப்பதையும் உறுதிசெய்து, தீவாயு கசிவைத் தடுக்க தேவையான நடவடிக்கை எடுக்கவும்.
- சிக்கிய நபர்கள் பாதுகாப்பாக தப்பிக்க ஏற்பாடு செய்யுங்கள்.
- பாதிக்கப்பட்ட நபர்களை உடனடியாக மருத்துவ சிகிச்சைக்கு அனுப்ப தேவையான ஏற்பாடுகளை மருத்துவ அலுவலர் மூலம் செய்ய வேண்டும்.
- உதவிக் குழுத் தலைவர் (ATL) எடுத்த ரோல் கால் அடிப்படையில் காணாமல் போனவர்களைத் தேடுங்கள்.
- வளர்ச்சிகள் பற்றி தள சம்பவக் கட்டுப்படுத்திக்கு (SIC) கருத்து தெரிவிக்கவும்.

துணைக் குழுத் தலைவர்

- வேலை செய்யும் முக்கிய கட்டுப்படுத்தி (WMC) மற்றும் தள சம்பவக் கட்டுப்பாட்டாளர் (SIC) ஆகியவற்றுடன் தொடர்ந்து தொடர்பில் இருங்கள்
- சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள் மற்றும் மாவட்ட நிர்வாகத்திற்கு தெரிவிக்கவும்
- சேவைகளை வழங்குவதற்காக ராம்கர் மாவட்ட மருத்துவமனைக்கு தகவல்தொடர்புகளை அனுப்பவும்
- தோல்வியுற்றால் ஓட்டப்பந்தய வீரர்களாக/தூதுவர்களாகச் செயல்பட பொருத்தமான நபர்களை ஏற்பாடு செய்தல்
- தொடர்பு அமைப்பு
- காரணங்களை உறவினர்களுக்குத் தெரியப்படுத்தி, அவர்களின் குடியிருப்பு அல்லது மருத்துவமனைக்கு அனுப்பவும்

- அவசரநிலைக்கு அதிகாரிகள் வருகை தருவதை கவனித்துக் கொள்ளுங்கள்
- பணிபுரியும் முக்கியக் கட்டுப்படுத்திக்கு (WMC) அவரது செயல்பாடுகள் தொடர்பான நிலை குறித்து பின்னூட்டம் கொடுங்கள்

தொடர்பு அதிகாரி

- பணிகளின் முதன்மைக் கட்டுப்பாட்டாளரின் தகவலின் பேரில் தீயணைப்புப் படை, காவல்துறை மற்றும் மருத்துவ வசதிகளைத் தொடர்புகொண்டு மீட்பு நடவடிக்கைக்கு ஏற்பாடு செய்யுங்கள்.
- பாதிக்கப்பட்டவர்கள் கவனத்தை ஈர்ப்பதை உறுதி செய்ய.
- பாதிக்கப்பட்ட பணியாளரின் உறவினர்களுக்கு விரைவில் தெரிவிக்க வேண்டும்.
- தேவைப்பட்டால் கூடுதல் போக்குவரத்துக்கு ஏற்பாடு செய்யுங்கள்.
- அவசரகாலம் நீடித்தால், பணியாளர்களின் நிவாரணத்திற்கு ஏற்பாடு செய்தல் மற்றும் புத்துணர்ச்சி/கேட்டரிங் வசதியை ஏற்பாடு செய்தல்.
- செய்தி ஊடகங்களுக்கு அங்கீகரிக்கப்பட்ட அறிக்கைகளை வெளியிடுதல் மற்றும் விசாரணை நடத்தப்படுவதற்கு ஆதாரங்கள் பாதுகாக்கப்படுவதை உறுதி செய்தல்.

பொறுப்பாளர் (மருத்துவம்)

- தேவையான முதலுதவி மற்றும் மருந்துகள் மற்றும் செயற்கை சுவாச கருவிகளை தயார் நிலையில் வைத்திருப்பார்
- கடுமையான காயங்கள், தீக்காயங்கள் மற்றும் உணவு நச்சுத்தன்மை ஆகியவற்றில் கலந்துகொள்ளத் தயாராக இருக்கும்படி மற்ற இடங்களில் உள்ள மருத்துவர்களுக்குத் தெரிவிக்கவும்

பொறுப்பாளர் - பாதுகாப்பு

- பொறுப்பாளர் (பாதுகாப்பு) அவசரகால தளத்தின் நிலைமைக்கு ஏற்ப, அவசரநிலையை கையாள தேவையான நடவடிக்கைகளுக்கு, அதாவது தீயை அணைத்தல், குப்பைகளை அகற்றுதல், தூசியை கைது செய்தல்,

எண்ணெயில் நனைந்த மண்ணை அகற்றுதல் போன்றவற்றுக்கு வழிகாட்டுவார். WIC க்கு தேவையான பகுதிகளை சுற்றி வளைக்க அவர் பாதுகாப்பு காவலர்களுக்கு அறிவுறுத்தல்களை வழங்குவார்.

கட்டுப்பாட்டுப் புள்ளிகளில் ஒழுக்கத்தை உறுதிப்படுத்துவதற்கும், பாதிக்கப்பட்ட பகுதிக்குள் மற்றும் தொழிற்சாலைக்குள் அவசரகாலத்தில் அங்கீகரிக்கப்படாத நபர்கள் நுழைவதைத் தடுப்பதற்கும் அவர் பொறுப்பு.

ஷிப்ட் இன்சார்ஜ் - பாதுகாப்பு

- WIC கோரியபடி தேவையான உதவியை ஏற்பாடு செய்ய
- பொறுப்பாளருக்கு (பாதுகாப்பு) தெரிவிக்க
- WMC அறிவுறுத்தினால், அவசரகால சைரனை ஊதலாம்
- விபத்து பகுதிக்கு அருகில் ஆம்புலன்ஸ் அனுப்ப வேண்டும்

7.10 மழைநீர் சேகரிப்பு திட்டம்

எந்த இடத்திலும் மேற்பரப்பு ஓட்டத்தை பாதிக்கும் காரணிகள் பின்வருமாறு:

- மழையின் தீவிரம்
- மண்ணின் ஈரப்பதம் நிலை
- நீர்ப்பிடிப்பில் உள்ள மண் வகை
- தாவர அட்டையின் வகை மற்றும் தாவரங்களால் குறுக்கீடு
- நீர்ப்பிடிப்பின் சாய்வு மற்றும் நோக்குநிலை
- ஊடுருவல் மற்றும் ஆவியாதல் அளவு
- ஓட்டத்தின் வருடாந்திர அளவு சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்படுகிறது

7.10.1 வடிவமைப்பு

இது மிகவும் திறமையான மற்றும் செலவு குறைந்த நுட்பமாகும். ரீசார்ஜ் ஷாஃப்ட் அடுக்குகள் குழிவுறாத தன்மையில் இருந்தால் கைமுறையாக தோண்டலாம். தண்டின் விட்டம் பொதுவாக 2 மீட்டருக்கும் அதிகமாக இருக்கும். தண்டு மேல் ஊடுருவ முடியாத அடுக்குக்கு கீழே அதிக

ஊடுருவக்கூடிய அடுக்குகளில் முடிவடைய வேண்டும். இது நீர் அட்டவணையைத் தொடாமல் இருக்கலாம். கோடு போடப்படாத தண்டு மீண்டும் நிரப்பப்பட வேண்டும், தொடக்கத்தில் கற்பாறைகள்/கல்லறைகள், அதன்பின் சரளை மற்றும் கரடுமுரடான மணலால் நிரப்பப்பட வேண்டும். வரிசையாக்கப்பட்ட தண்டு விஷயத்தில், வடிகட்டி பேக் வரை அடையும் ஒரு சிறிய கடத்தி குழாய் மூலம் ரீசார்ஜ் நீர் வழங்கப்படலாம். இந்த ரீசார்ஜ் கட்டமைப்புகள் கிராம குளங்களுக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும், அங்கு ஆழமற்ற களிமண் அடுக்கு நீர்நிலைகளுக்கு நீர் ஊடுருவுவதைத் தடுக்கிறது.

மழைக்காலங்களில் கிராமத் தொட்டிகள் முழுமையாக நிரம்பினாலும், வண்டல் மண் மற்றும் ஆழ்குழாய் கிணறு காரணமாக இந்த தொட்டிகளில் இருந்து தண்ணீர் கீழே இறங்காமல், அருகில் உள்ள ஆழ்துளை கிணறுகள் வறண்டு கிடக்கிறது. கிராமத்தில் உள்ள தொட்டிகளில் இருந்து வரும் தண்ணீர் ஆவியாகி, பயன் படுத்த முடியாத நிலை உள்ளது. தொட்டிகளில் ரீசார்ஜ் ஷாஃப்ட் அமைப்பதன் மூலம், உபரி நீரை நிலத்தடி நீருக்கு ரீசார்ஜ் செய்யலாம். 0.5 முதல் 3 மீ வரை ரீசார்ஜ் தண்டுகள். விட்டம் மற்றும் 10 முதல் 15 மீ. ஆழமானவை நீரின் அளவைப் பொறுத்து கட்டப்படுகின்றன. தண்டின் மேற்பகுதி தொட்டியின் படுக்கை மட்டத்திற்கு மேல் முழு சப்ளை மட்டத்தில் பாதியில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை மீண்டும் கற்பாறைகள், சரளைகள் மற்றும் கரடுமுரடான மணல் ஆகியவற்றால் நிரப்பப்பட்டுள்ளன. 1 அல்லது 2 மீ ஆழத்தின் மேல் பகுதியில், கட்டமைப்பின் ஸ்திரத்தன்மைக்காக செங்கல் கொத்து வேலை மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இத்தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் கிராமத் தொட்டியில் 50% முழு வழங்கல் மட்டத்திற்கு மேல் தேங்கியிருக்கும் நீர் அனைத்தும் நிலத்தடி நீருக்கு ரீசார்ஜ் செய்யப்படும். ரீசார்ஜ் செய்த பிறகும் வீட்டு உபயோகத்திற்காக போதுமான தண்ணீர் தொட்டியில் தொடர்ந்து இருக்கும்

7.10.2 வடிவமைப்பின் வழிகாட்டுதல்கள்

- I) ரீசார்ஜ் தண்டுகள் குகை இல்லாத அடுக்குகளில் கைமுறையாக தோண்டப்படலாம். ஆழமான தண்டுகளை உருவாக்க, நேரடி சுழற்சி அல்லது தலைகீழ் சுழற்சி மூலம் துளையிடுதல் தேவைப்படலாம்.
- II) தண்டுகள் கைமுறையாக தோண்டினால், கீழே சுமார் 2மீ விட்டம் இருக்கலாம். துளையிடப்பட்ட தண்டுகளில், விட்டம் 1 மீட்டருக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
- III) தண்டு மேலோட்டமான குறைந்த ஊடுருவக்கூடிய அடுக்கை ஊடுருவி ஊடுருவக்கூடிய அடுக்குகளை அடைய வேண்டும், ஆனால் நீர் அட்டவணையைத் தொட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- IV) வரிசையாக்கப்படாத தண்டுகள் ஒரு தலைகீழ் வடிப்பான் மூலம் மீண்டும் நிரப்பப்படலாம், கீழே உள்ள கற்பாறைகள்/கரும்புகள், அதைத் தொடர்ந்து சரளை மற்றும் மணல் ஆகியவை அடங்கும். மேல் மணல் அடுக்கு அவ்வப்போது மாற்றப்படலாம். உயிரியல் வளர்ச்சியின் காரணமாக தண்டுகள் அடைக்கப்படுவதால் புத்துயிர் பெறுவது கடினம் மற்றும் கைவிடப்பட வேண்டியிருக்கும்.

ரன்ஆஃப் குணகத்தைப் பயன்படுத்திய பிறகு பயனுள்ள நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி வடிவமைப்பிற்காக கணக்கிடப்படுகிறது.நிலத்தடி நீரை ரீசார்ஜ் செய்ய மேற்பரப்பு ஓடுதலைப் பயன்படுத்தலாம். ரீசார்ஜ் கிணறுகள் மற்றும்/அல்லது நேரடி குழாய் கிணறு ரீசார்ஜ் செய்வதன் மூலம் இது அடையப்படுகிறது. மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பின் முக்கியமான கூறுகள் பின்வருமாறு.

- குழாய்கள்
- வடிகட்டுதல்
- சேமிப்பு கட்டமைப்புகள்
- ரீசார்ஜ் கட்டமைப்புகள்

குழாய்கள்

மழைநீர் குழாய்கள்/வழித்தடங்கள் மேற்கூரையிலிருந்து தரைக்கு நீரை எடுத்துச் செல்கின்றன. இந்த குழாய்கள் இணைக்கப்பட்டு, போதுமான சாய்வை வழங்குவதன் மூலம் தேவையான இடத்திற்கு இழுக்கப்பட வேண்டும், இதனால் நீர் புவியீர்ப்பு விசையுடன் பாய்கிறது மற்றும் மழை நின்ற பிறகு குழாய்களில் தண்ணீர் சேமிக்கப்படாது. குழாய்களை நிலத்தடியிலும் அமைக்கலாம், ஆனால் வாகனம் செல்வதால் குழாய் சேதமடையாமல் இருக்க போதுமான கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். குழாயின் விலை, குழாயின் தரம் மற்றும் செய்யப்பட வேண்டிய குழாய் வேலைகளின் நீளம் மற்றும் பல தள நிலைமைகள் போன்ற பல்வேறு காரணிகளைப் பொறுத்தது.

வடிகட்டுதல்

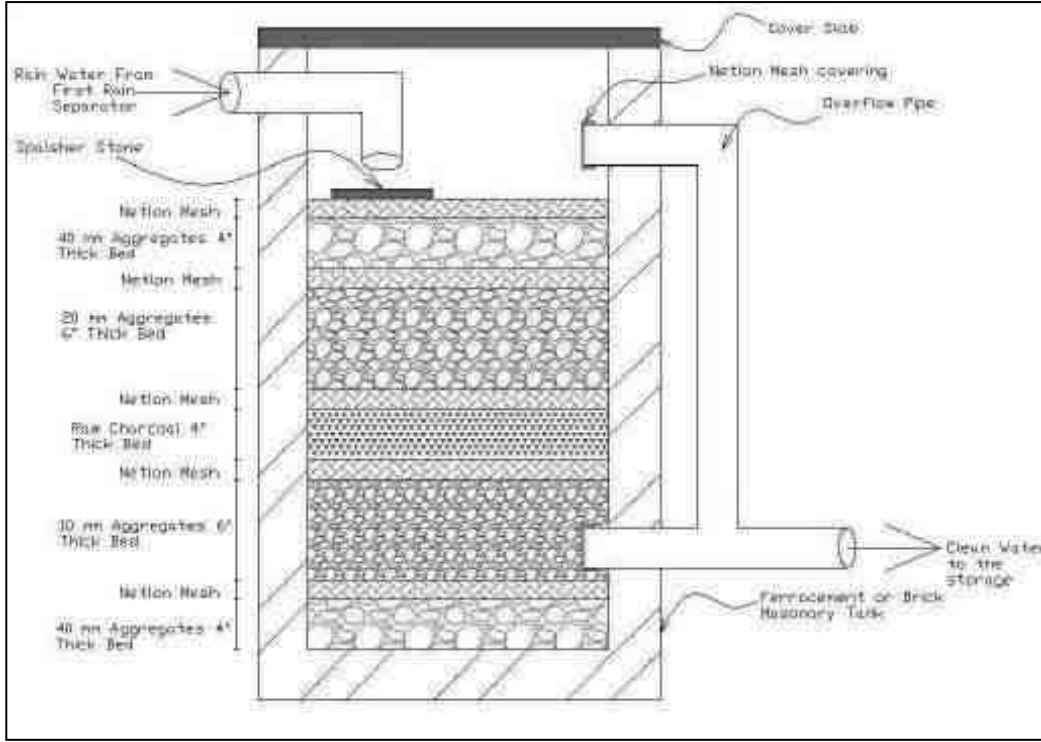
மழைநீரை நீண்ட காலத்திற்கு சேமித்து வைப்பதற்காக எந்த சேமிப்புக் கட்டமைப்பிலும் அனுமதிக்கும் முன், வண்டல் மற்றும் இடைநிறுத்தப்பட்ட அசுத்தங்களுக்காக வடிகட்டப்பட வேண்டும். செயல்படுத்தக்கூடிய சில வடிகட்டுதல் முறைகள் கீழே உள்ளன. மழைநீர் குழாய்கள்/வழித்தடங்கள் மேற்கூரையிலிருந்து தரைக்கு நீரை எடுத்துச் செல்கின்றன. இந்த குழாய்கள் இணைக்கப்பட்டு, போதுமான சாய்வை வழங்குவதன் மூலம் தேவையான இடத்திற்கு இழுக்கப்பட வேண்டும், இதனால் நீர் புவியீர்ப்பு விசையுடன் பாய்கிறது மற்றும் மழை நின்ற பிறகு குழாய்களில் தண்ணீர் சேமிக்கப்படாது. குழாய்களை நிலத்தடியிலும் அமைக்கலாம், ஆனால் வாகனம் செல்வதால் குழாய் சேதமடையாமல் இருக்க போதுமான கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். குழாயின் விலை, குழாயின் தரம் மற்றும் செய்யப்பட வேண்டிய குழாய் வேலைகளின் நீளம் மற்றும் பல தள நிலைமைகள் போன்ற பல்வேறு காரணிகளைப் பொறுத்தது.

மழை பிரிப்பான்

முதல் மழை பிரிப்பான் என்பது மழையின் முதல் சில நிமிடங்களில் கூரையிலிருந்து பெரும்பாலான அசுத்தங்களை எடுத்துச் செல்லும் ஒரு பொறிமுறையாகும், இது வடிகட்டி அல்லது சேமிப்பு கட்டமைப்புகளுக்குள் செல்ல அனுமதிக்கப்படாது. முதல் மழை பிரிப்பான்கள் மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்புகளில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன, வடிகட்டி அல்லது சேமிப்பு கட்டமைப்புகளுக்குள் பாயும் வண்டல் / குப்பைகளின் அளவைக் குறைக்கிறது. இது வடிகட்டியின் பராமரிப்பையும் சேமிப்பக கட்டமைப்பை சுத்தம் செய்வதையும் குறைக்கிறது. மழை நீரை சேகரிக்காமல் இருக்க, முதல் மழை பிரிப்பான்கள் பைபாஸ் அமைப்பாகவும் செயல்படலாம். கூரை சுத்தமாக பராமரிக்கப்படும் பட்சத்தில், கூரையின் பரப்பளவில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 0.2 முதல் 0.3 லிட்டர் கொள்ளளவு வழங்கவும்.

வடிகட்டி

கூரையிலிருந்து வரும் மழைநீர், கூரையின் மேற்புறத்தில் இருந்து தூசி மற்றும் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்களை எடுத்துச் செல்கிறது. தண்ணீரை சேமிப்பதற்கு அனுமதிக்கும் முன் இந்த அசுத்தங்கள் வடிகட்டப்பட வேண்டும். தரப்படுத்தப்பட்ட மொத்த அடுக்குகள் மற்றும் கரி அடுக்கு கொண்ட அறை வழியாக மழை நீரை அனுப்புவதன் மூலம் இதை அடைய முடியும். இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள் மொத்த படுக்கையில் சிக்கிக் கொள்கின்றன மற்றும் கரி வாயுக்கள் மற்றும் வாசனையை உறிஞ்சும். வடிகட்டி நீரின் வேகத்தையும் குறைக்கிறது, எனவே வடிகட்டியில் உள்ள நுண்ணிய துகள்களை வண்டல் செய்ய உதவுகிறது. வடிகட்டியின் அளவு கூரையின் பரப்பளவு மற்றும் கூரையின் தூய்மையைப் பொறுத்தது. ஒரு சதுர மீட்டருக்கு கூரையின் பரப்பளவில் 0.5 முதல் 0.8 லிட்டர் வரை வடிகட்டியை வடிவமைக்க முடியும்.



படம் 7.1 வடிகட்டியின் திட்ட வரைபடம்

7.10.3 மழை நீர் சேகரிப்புடன் நிலத்தடி நீர் மீள்நிரப்பு

மழைக்காலத்தில் ஆலை வசதியிலிருந்து மேற்பரப்பு ஓடும் தலைமுறை உள்ளது. ரன்-ஆஃப் இரண்டு வகைகளாக இருக்கும், அதாவது, வசதி தளத்தின் பரவலான பகுதியிலிருந்து ஓடுவது மற்றும் வசதியின் கட்டப்பட்ட பகுதியிலிருந்து ஓடுவது.

7.10.4 பகுதிகளிலிருந்து ஓடுதல்

முன்மொழியப்பட்ட வசதியின் நடைபாதை பரப்புகளில் இருந்து வெளியேறும் நீர், கவனமாக வடிவமைக்கப்பட்ட மழைநீர் வடிகால் வலைப்பின்னல் வழியாக அனுப்பப்பட்டு, மழைநீர் சேகரிப்பு சம்ப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு, அதிகப்படியான மழைநீர் இந்த உள் வடிகால்களில் கட்டப்பட்ட ஆழ்குழாய் கிணறுகளுக்கு வெளியேற்றப்படும்.

7.10.5 பரவலான பகுதியிலிருந்து ரன்-ஆஃப்

பரந்து விரிந்த பகுதியிலிருந்து வெளியேறும் நீரோட்டமானது, எல்லைகளுக்கு ஏற்ப பொருத்தமான இடங்களில் கட்டப்பட்டுள்ள மழைநீர்

சேகரிப்பு கட்டமைப்புகளுக்கு நேரடியாக அனுப்பப்படும். ஆலை வளாகத்தில் நிலத்தடி நீர் வளத்தை பெருக்க, மழைநீர் சேகரிப்பு குழிகள் எண்ணிக்கை அமைத்து, உபரி மழைநீர் வடிகாலில் செல்லும் உள் வடிகால்கள், இந்த குழிகளுக்கு திருப்பி விடப்படும். இந்த கட்டமைப்புகள் நீர் நிலத்தில் ஊடுருவி, நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்களை பெருக்கும். மேற்கூரை நீர் மழைநீர் வடிகால்களுக்கு அனுப்பப்படும். இதனால் நிலத்தடி நீர் மட்டம் அதிகரித்து நிலத்தடி நீரின் தரம் ஓரளவு மேம்படும். மழைநீர் சேகரிப்பு குழிகளின் அளவு மற்றும் இடங்கள் ஆகியவை திட்டத்தின் விரிவான பொறியியலின் போது தீர்மானிக்கப்படும்.

7.10.6 சேமிப்பு கட்டமைப்புகள்

ஆதாரம்: மொட்டை மாடி மற்றும் திறந்த பகுதிகளில் இருந்து மழை நீர் RWH அமைப்பு அடங்கும்:

- மழைநீர் குழாய்களை எடுக்கிறது
- புயல் நீர் மேன்ஹோல்கள்/சேனல்கள்
- சம்ப்கள்

அட்டவணை 7.14 ரன் ஆஃப் கணக்கீடு

ஃபார்முலாவிலிருந்து கணக்கீட்டை இயக்கவும்	நீர்ப்பிடிப்பு பகுதி (ச.மீ)	ரன்ஆஃப் குணகம்	மழையின் தீவிரம் (மீ/நாள்)	ரன் ஆஃப் (மீ.க.ச/நாள்)
ரன்-ஆஃப் கணக்கீடு, $Q = (C \times I \times A)$	A	C	I	Q
கூரை பகுதி	1730	0.9	0.01	15.57
நிலப்பரப்பு பகுதி	5800	0.5	0.01	29
சாலை / பிற பகுதி	5100	0.8	0.01	40.8
மொத்த ரன் ஆஃப்				85.37

மழைநீரை மேற்பரப்பில் சேமித்து வைப்பது ஒரு பாரம்பரிய தொழில்நுட்பம் மற்றும் கட்டமைப்புகளில் நிலத்தடி தொட்டிகள், குளங்கள், தடுப்பணைகள், தடுப்பணைகள் போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலத்தடி நீரை ரீசார்ஜ் செய்வது என்பது மழை நீர் சேகரிப்பில் ஒரு புதிய கருத்து மற்றும் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் கட்டமைப்புகள்,

குழிகளின் அளவு

- துளையிடும் குழிகள் - 7 எண் (1.2x1.2x1.2)மீ,
- துளையிடும் குழிகள் - 1 எண் (1.2x1.2x0.9)மீ,
- துளையிடும் குழிகள் - 1 எண் (0.9x0.9x0.9)மீ,

8.0 பொது

இந்த அத்தியாயத்தில் உள்கட்டமைப்பு, சுற்றுப்புறம், பிராந்தியம் மற்றும் தேசம் முழுவதற்கும் ஏற்படும் நன்மைகள் அடங்கும். இது பின்வரும் வழிகளில் நன்மைகளின் விவரங்களைக் கொண்டு வர வேண்டும்:

- திட்ட உள்கட்டமைப்பைச் சேர்ப்பதன் மூலம் இயற்பியல் உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள், திட்டத்தின் கணக்கில் வரக்கூடிய துணைத் தொழில்கள்.
- சாலைகள், ரயில்வே, நகரங்கள், வீட்டுவசதி, நீர் வழங்கல், மின்சாரம், வடிகால், கல்வி நிறுவனங்கள், மருத்துவமனைகள், கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள், மேம்படுத்தப்பட்ட கழிவு அகற்றும் அமைப்புகள், மேம்படுத்தப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் போன்ற சமூக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்.
- வேலை வாய்ப்பு - திறமையான; திட்டத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டங்களின் போது, உள்ளூர் மக்களின் வேலை வாய்ப்புகள் மற்றும் அவர்களுக்கு ஏதேனும் சிறப்புத் திறன்களை வழங்குவதன் அவசியத்துடன், திட்டத்தில் நீண்ட கால அடிப்படையில் அத்தகைய வேலைவாய்ப்பைப் பெறுவதற்குத் தகுதியுடையவர்களாக இருக்க வேண்டும். , திட்டத்தின் செயல்பாட்டு மற்றும் பராமரிப்பு நிலைகளின் போது மற்றும்,
- மேம்பட்ட வாழ்க்கைத் தரம், சுகாதாரம், கல்வி போன்ற பிற உறுதியான நன்மைகள்.

8.1 உலோகத் தொழில்துறையின் பங்கு

இந்தியாவின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் உலோகவியல் தொழில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இந்தியா 95 தாதுக்கள், 4 எரிபொருள் தொடர்பான தாதுக்கள், 10 உலோக தாதுக்கள், 23 உலோகம் அல்லாத தாதுக்கள், 3 அணு தாதுக்கள்

மற்றும் கட்டிடம் மற்றும் மற்றொரு வகை கனிமங்கள் (FICCI, 2018) உட்பட 55 சிறு கனிமங்களை உற்பத்தி செய்கிறது. இந்தியாவில் கனிம உற்பத்தி 2013-14 மற்றும் 2017-18 க்கு இடையில் 5.72% CAGR இல் குறிப்பிடத்தக்க வளர்ச்சியைக் காட்டியுள்ளது. இது 2017-18 இல் 17.62 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர்களை எட்டியுள்ளது. இருபதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் தொழில்மயமாக்கலால் உந்தப்பட்ட பொருளாதாரங்களின் தோற்றத்துடன், ஒலி எஃகுத் தொழில்களைக் கொண்ட நாடுகள் முதல்-மூவர் நன்மையிலிருந்து பயனடைந்தன. இந்த நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியில் இந்தியா சுதந்திரமடைந்தது மற்றும் கலப்புப் பொருளாதாரத்தின் புதிதாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட மாதிரியின் கீழ் சுயசார்புடையதாக மாறியது. இந்த இலக்கை அடைய, முதன்மை (மூலப்பொருட்கள்), இரண்டாம் நிலை (உற்பத்தி) மற்றும் மூன்றாம் நிலை (சேவைகள்) துறைகள் ஒரே நேரத்தில் உருவாக்கப்பட வேண்டும். ஒரு மூலப்பொருள் மற்றும் இடைநிலைப் பொருளாக, எஃகு மூன்று துறைகளுக்கும் இடையே பொதுவான இணைப்பாக இருந்தது. முதன்மைத் துறையின் தயாரிப்பு என்பதைத் தவிர, எஃகு என்பது உற்பத்தியில் மிக அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீடாக இருக்கலாம். அதன் உயர் அரிப்பு எதிர்ப்பின் காரணமாக, எஃகு இன்று பலரிடையே பரவலான பயன்பாட்டைக் காண்கிறது, எஃகு தொழில் நாட்டின் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் 2% க்கும் சற்று அதிகமாக பங்களிக்கிறது. இந்த சதவீதம் நேரடி பங்களிப்பைக் குறிக்கிறது. மற்ற துறைகளைச் சார்ந்திருப்பதன் காரணமாக, எஃகின் மறைமுக பங்களிப்பு மிகப் பெரியது. எஃகுத் தொழில் கிட்டத்தட்ட அரை மில்லியன் மக்களுக்கு நேரடியாகவும், இரண்டு மில்லியன் மக்களுக்கு மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்பு அளிக்கிறது. இந்தியப் பொருளாதாரத்தில் எஃகு உற்பத்தியின் தாக்கம் தோராயமாக 1.4 மடங்கு மற்றும் வேலைவாய்ப்புப் பெருக்கி 6.8 மடங்கு ஆகும். உலக எஃகு சங்கத்தின் கூற்றுப்படி, உலகளவில்,

2018-19ல் 110.92 மெட்ரிக் டன் (2017-18ல் 103.13 மெட்ரிக் டன்) உற்பத்தி செய்யப்பட்டு, தற்போது உலகின் இரண்டாவது பெரிய கச்சா எஃகு உற்பத்தியாளராக இந்தியா உள்ளது. கடந்த தசாப்தத்தில் நாடு அதன் உள்நாட்டு எஃகுத் தொழிலை கணிசமாக வலுப்படுத்தியுள்ளது. இது ஒரு ஆதாரமாக மாறியது: GDP தரவு: உலக வங்கி, எஃகு உற்பத்தித் தரவு: பல்வேறு எதிர்வினை/எதிர்வினையற்ற கூறுகளைக் கையாளும் உலக எஃகு சங்கம் சிக்கலான தொழில்கள். அபரிமிதமான வலிமை, குறைந்த எடை, ஆயுள் மற்றும் குறைந்த செலவில் நீர்த்துப்போகும் தன்மை ஆகியவை எஃகு உற்பத்தித் துறையின் மிகவும் மதிப்புமிக்க மூலப்பொருளாக அமைகின்றன. இந்தியாவின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு எஃகு பெரும் பங்காற்றியுள்ளது. இந்தியாவின் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி மற்றும் நாட்டில் எஃகு உற்பத்தியின் ஒத்த வளர்ச்சி முறைகளிலிருந்து இது தெளிவாகிறது, இது எஃகு மீது பொருளாதாரம் சார்ந்திருப்பதை எடுத்துக்காட்டுகிறது. முடிக்கப்பட்ட எஃகு தேசிய நுகர்வு 1968 இல் 6.5 MT இலிருந்து 2018 இல் 98.71 MT ஆக உயர்ந்தது.

8.2 இந்தியாவின் ஸ்டீல் தொழில்

இந்தியாவில் உள்ள உலோகவியல் தொழில் அலுமினியம், தாமிரம், ஈயம், இரும்பு, துத்தநாகம், எஃகு போன்ற பல்வேறு துணைத் தொழில்களாகப் பிரிக்கப்படலாம். பல்வேறு தொழில்களில், எஃகு மற்றும் அலுமினியம் கடந்த காலத்தில் கணிசமான வளர்ச்சியைக் காட்டிய முக்கிய தொழில்களாகும். சில ஆண்டுகள். எஃகு தொழில் ஒரு முக்கிய தொழிலாக செயல்படுகிறது, ஏனெனில் மற்ற அனைத்து தொழில்களும் இயந்திரத்திற்காக இரும்பு மற்றும் எஃகு தொழிலை சார்ந்துள்ளது. மேலும், பல்வேறு வகையான பொறியியல் பொருட்கள் மற்றும் பாதுகாப்பு உபகரணங்களை தயாரிக்க எஃகு தேவைப்படுகிறது. எஃகு தொழில்துறையின் வளர்ச்சியின் அடிப்படையில், 2017 ஆம் ஆண்டில் 101.4 மில்லியன் டன் கச்சா எஃகு உற்பத்தியுடன் இந்தியா

மூன்றாவது பெரிய எஃகு உற்பத்தியாளராக உருவெடுத்துள்ளது. இது தவிர, உலகிலேயே எஃகு மைக்கா உற்பத்தியில் இந்தியாவும் முதலிடத்தில் உள்ளது. மேலும், நாட்டில் இரும்பு மைய உற்பத்தியின் வளர்ச்சி 129 லிருந்து அதிகரித்துள்ளது.

இந்திய ஏற்றுமதி 2010-11 ஆம் ஆண்டில் 3.46 மில்லியன் டன் முடிக்கப்பட்ட எஃகு இருந்து 2011-12 இல் 4.91 பில்லியன் மற்றும் 2017 இல் 10.91 பில்லியனை எட்டியுள்ளது). ஏற்றுமதியில் முக்கியமாக தட்டுகள், சூடான உருட்டப்பட்ட சுருள்கள், பூசப்பட்ட தாள்கள், பன்றி இரும்பு மற்றும் இரும்பு தாது ஆகியவை அடங்கும். இந்தியா எஃகு ஏற்றுமதியில் அமெரிக்காவும் சீனாவும் முக்கியப் பெறுநர்கள். இறக்குமதியைப் பொறுத்தமட்டில், இந்தியா சரிவுப் போக்கைக் காட்டியுள்ளது, 2017 இல் 9.8 மில்லியன் டன்களாக இருந்த இறக்குமதி 2017 இல் 8.9 மில்லியன் டன்களாகக் குறைந்துள்ளது.

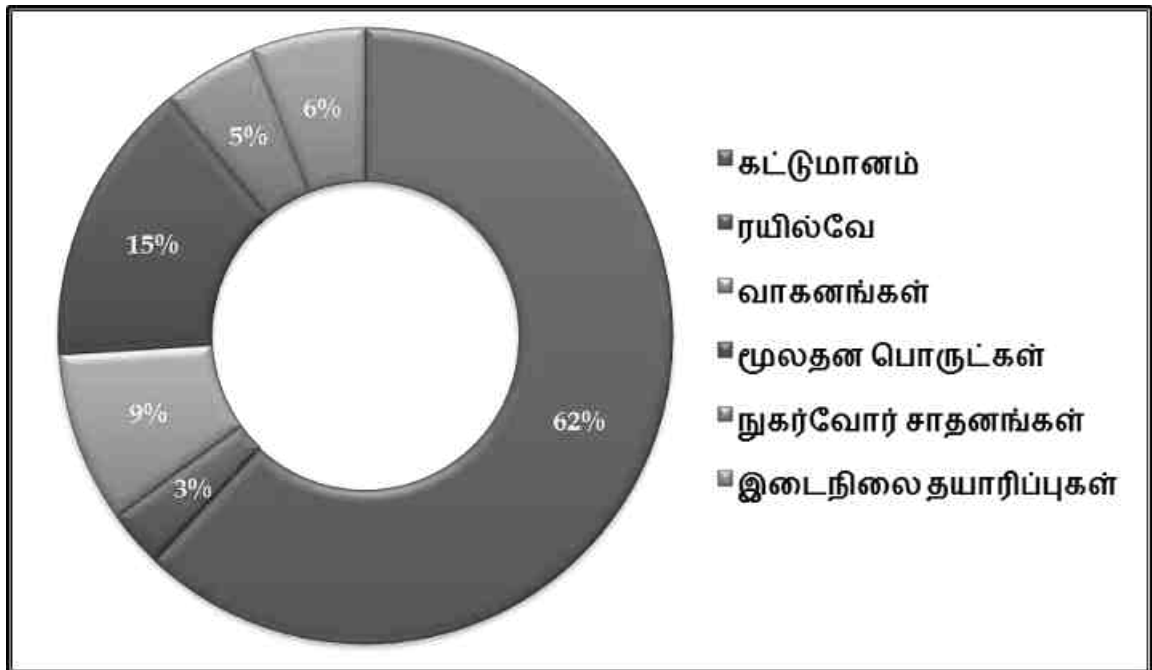
8.3 உலோகத் தொழில்துறையின் வளர்ச்சி

உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு மற்றும் வாகன உற்பத்தியின் அதிகரிப்பு உலோகவியல் துறையில் வளர்ச்சிக்கு காரணமாக இருக்கலாம். பரந்த கனிம வளம் 20 முதல் 30 ஆண்டுகளுக்கு சுரங்க குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. அனைத்து தொழில்களிலும், இந்திய இரும்பு மற்றும் எஃகு தொழில் உற்பத்தி செலவு, மூலப்பொருட்களின் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் மலிவு உழைப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் நியாயமான நன்மைகளை அனுபவிக்கிறது. இரும்பு மற்றும் எஃகுக்கான வலுவான தேவை ஆட்டோமொபைல், நுகர்வோர் சாதனங்கள் மற்றும் உள்கட்டமைப்பு போன்ற பல்வேறு தொழில்களில் இருந்து பெறப்படுகிறது. இது தவிர, இரும்பு மைக்கா உற்பத்தியின் வளர்ச்சி இந்தியாவில் இருக்கும் பெரிய பாக்கைட் இருப்புகளால் இயக்கப்படுகிறது.

உலோகவியல் துறையில், குறிப்பாக இரும்பு மற்றும் எஃகு தொழிலில் வளர்ச்சியை அதிகரிக்க அரசாங்கம் ஏராளமான நடவடிக்கைகளை

எடுத்துள்ளது. 100% அன்னிய நேரடி முதலீட்டை தானியங்கி வழி மூலம் அரசாங்கம் அனுமதித்துள்ளது. இது தவிர, முடிக்கப்பட்ட எஃகு பொருட்களுக்கு செலுத்த வேண்டிய வரியை நெறிப்படுத்தப்பட்ட செயல்முறை மூலம் அரசாங்கம் குறைத்துள்ளது. மேலும், ஆர் & டி நடவடிக்கைகளை ஊக்குவிக்க, எஃகு அமைச்சகம் எஃகு மேம்பாட்டு நிதி மற்றும் திட்டத் திட்டத்தின் மூலம் நிதியுதவி அளித்து வருகிறது. இந்தத் திட்டத்தின் கீழ், மொத்தம் ரூ. 8 திட்டங்களுக்கு அரசு ஒப்புதல் அளித்துள்ளது. 123.27 கோடி (\$20.38 மில்லியன், FICCI, 2018).

8.4 எஃகுக்கான தேவை



படம் 8.1 எஃகுக்கான துறை வாரியான தேவை

8.4.1 கட்டுமானத் துறை

இத்துறையானது பெளதீக உள்கட்டமைப்பு (ரயில்வே தவிர) மற்றும் ரியல் எஸ்டேட் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது மற்றும் இந்தியாவின் எஃகு பயன்பாடு அல்லது எஃகு தேவையில் தோராயமாக 62% பங்களிக்கிறது. 2018ல் இத்துறை 8.6% வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. 2019ல் வளர்ச்சி 5.4% ஆக குறையும் என

எதிர்பார்க்கப்பட்டாலும், 2020 மற்றும் அதற்குப் பிறகு இந்தத் துறை மீண்டும் 2024 வரை சுமார் 7% வளர்ச்சி அடையும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. கட்டுமானத் துறையானது 2018 ஆம் ஆண்டில் சுமார் 500 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர்கள் மதிப்புடையது. 2025 ஆம் ஆண்டில் இந்தியா உலகின் மூன்றாவது பெரிய கட்டுமான சந்தையாக மாறும். உள்கட்டமைப்புத் துறை, தற்போது அரசாங்கத்தின் பெரும் கவனம் செலுத்தும் பகுதி, இந்தத் துறையின் வளர்ச்சியையும் ஒட்டுமொத்த எஃகு தேவையையும் அதிகரிக்கும்.

8.4.2 இரயில்வே

எஃகு தேவையில் 3% பங்களிக்கும் இந்தத் துறை வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது. இது 2018 இல் 13.4% வளர்ச்சியடைந்தது மற்றும் 2019 இல் 20% க்கும் அதிகமாக வளரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.¹⁵ திட்டங்கள் 100% பாதை மின்மயமாக்கல் (2021-22 க்குள் 16,540 டிராக் கிமீ மின்மயமாக்கல்), அர்ப்பணிக்கப்பட்ட சரக்கு தாழ்வாரங்கள் (3350 கிமீக்கு மேல்) 4% க்கு மேல் CAGR இல் வளர்ந்து வருகிறது மற்றும் மலிவு விலையில் வீடுகள் மற்றும் ஸ்மார்ட் நகரங்கள் முன்முயற்சிகள் மேற்கு மற்றும் கிழக்கு இந்தியாவில் உள்ள தொழில்துறை மையங்களை இணைக்கும் இந்த துணைப் பிரிவில் வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தும் மற்றும் அதிவேக ரயில் பாதைகள் எஃகு தேவையை கணிசமாக அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

8.4.3 ஆட்டோமொபைல்கள்

இந்திய வாகனத் தொழில் உலகில் நான்காவது பெரியது. இது இந்தியாவின் எஃகு தேவையில் சுமார் 9% பங்களிக்கிறது. இந்தியா இரு சக்கர வாகனங்கள், மூன்று சக்கர வாகனங்கள் மற்றும் டிராக்டர்களின் மிகப்பெரிய உற்பத்தியாளர், நான்காவது பெரிய பயணிகள் வாகன உற்பத்தியாளர் மற்றும் உலகில் வணிக வாகனங்களில் ஏழாவது பெரியது. இரு சக்கர வாகனங்கள் 81% சந்தைப் பங்கைக் கொண்டு ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன மற்றும் ஒட்டுமொத்த பயணிகள் வாகனங்கள் சந்தையில் 13% ஐ உருவாக்குகின்றன. இந்தியாவின் ஆட்டோமொபைல் துறையானது உள்நாட்டு சந்தை சார்ந்தது, உள்நாட்டு

விற்பனையில் 80% விற்பனையாகும்.16 கடந்த சில ஆண்டுகளில் விரைவான வளர்ச்சிக்குப் பிறகு, இந்தத் துறை தற்போது மந்தநிலையை சந்தித்து வருகிறது. அனைத்து துணைப் பிரிவுகளும் 2019 ஆம் ஆண்டில் வளர்ச்சி குறைவைக் கண்டுள்ளன. இருப்பினும், 2020 ஆம் ஆண்டில் வளர்ச்சி இயல்பாக்கம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. உதிரிபாக பாகங்கள் உட்பட ஆட்டோமொபைல் துறை 2026 ஆம் ஆண்டுக்குள் 250 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர்களைத் தாண்டும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

8.4.4 மூலதன பொருட்கள்

எஃகு தேவையில் 15% இத்துறை பங்களிக்கிறது. இது பல துணைப் பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது, அவற்றில் இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள் மிகவும் முக்கியமானவை. இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணப் பிரிவை மேலும் கட்டுமான மற்றும் பூமி நகரும் இயந்திரங்கள், ஆலை இயந்திரங்கள், கனரக மின் இயந்திரங்கள் மற்றும் இயந்திர கருவிகள் என பிரிக்கலாம். எனவே, இத்துறையானது கட்டுமானம், சுரங்கம் மற்றும் கனரக மற்றும் இலகுரக தொழில்களை சார்ந்துள்ளது. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், மூலதனப் பொருட்கள் துறை பொதுவாக பொருளாதார வளர்ச்சியையும், குறிப்பாக இரண்டாம் நிலைத் துறையின் செயல்திறனையும் சார்ந்துள்ளது. இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்கள், மூலதனப் பொருட்கள் துறையின் துணைக்குழு, மொத்த உற்பத்தியில் சுமார் 23% மற்றும் இந்தியாவின் மொத்த மொத்த மதிப்பில் (GVA) 4% ஆகும். இருப்பினும், இந்தத் துறையின் வளர்ச்சி கடந்த காலத்தில் சீரற்றதாக இருந்தது மற்றும் அது இறக்குமதியை பெரிதும் சார்ந்துள்ளது, குறிப்பாக பெரிய இயந்திரப் பிரிவுக்கு.

8.4.5 நுகர்வோர் நீடித்த பொருட்கள்

இந்தியாவின் எஃகு தேவையில் 5% இத்துறை பங்களிக்கிறது. இந்தியா நுகர்வு சார்ந்த பொருளாதாரம் மற்றும் பாரம்பரியமாக இந்தத் துறை வலுவான வளர்ச்சியைக் கண்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, 2018 இல், துறை 21.7% வளர்ச்சியடைந்தது. இருப்பினும், குறைந்து வரும் GDP வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப, 2019

ஆம் ஆண்டில் இந்தத் துறையின் வளர்ச்சி செயல்திறனில் மந்தநிலை ஏற்பட்டது. நிழல் வங்கித் துறையில் பணப்புழக்கம் நெருக்கடி, அதிக வட்டி விகிதங்கள் மற்றும் பொதுத் தேர்தலின் போது நிச்சயமற்ற தன்மை ஆகியவை நுகர்வோர் பொருட்களில் குறிப்பிடத்தக்க சரிவுக்கு வழிவகுத்தன.

8.4.6 இடைநிலை பொருட்கள்

இந்தியாவின் எஃகு தேவையில் மீதமுள்ள 6% பங்களிப்பை இத்துறை வழங்குகிறது. இந்த பிரிவு தொழில்துறை செயல்பாடு தவிர, ஆட்டோ துறை மற்றும் எண்ணெய் மற்றும் எரிவாயு துறையுடன் நெருக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, ஒருபுறம், ஒரு பலவீனமான வாகனத் துறை கியர் பாக்ஸ்கள், தாங்கு உருளைகள் போன்றவற்றின் தேவையை எதிர்மறையாக பாதித்துள்ளது, மறுபுறம், குழாய்களுக்கான தேவை, குறிப்பாக பெரிய விட்டம் கொண்ட குழாய்கள், நடந்து வரும் பைப்லைன் திட்டங்களால் தொடர்ந்து வளர்ந்து வருகிறது. இருப்பினும், பொருளாதார வளர்ச்சி குறைந்து வருவதால், பேக்கேஜிங் பிரிவில் (டிரம்ஸ் மற்றும் பீப்பாய்கள்) தேவை குறைந்துள்ளது, அதே சமயம் ஏற்றுமதியும் மந்தமான வளர்ச்சியைக் கண்டது. ஆட்டோமொபைல் துறையில் மறுமலர்ச்சி எதிர்பார்க்கப்படுவதால், எண்ணெய் மற்றும் எரிவாயு துறை அரசாங்கத்தின் தலைமையிலான செலவினங்களுடன் தொடர்ந்து வளர்ச்சியடையும் என்பதால், இந்தத் துறைக்கான கண்ணோட்டம் நடுத்தர காலத்தில் நேர்மறையானது. ஒட்டுமொத்தமாக, எஃகு-பயன்படுத்தும் துறைகளின் தேவை வாய்ப்புகள் நேர்மறையாகவே இருக்கின்றன, எஃகு தேவை வளரும்.

8.5 சமூக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்

இந்த இடம் கிராமப்புறமாகவும், பொருளாதாரத்தில் பின்தங்கியதாகவும் உள்ளது. வேலை வாய்ப்பு மற்றும் போக்குவரத்து, குடிமைப் பணிகள் மற்றும் பொருள் மற்றும் சேவைகள் வழங்கல் மற்றும் திட்டத்துடன் தொடர்புடைய பிற குட்டி வணிக நடவடிக்கைகள் மேம்படும். இதன் மூலம் பொதுமக்களின் பொருளாதார நிலை மற்றும் வாங்கும் திறன் மேம்படும். இதன் மூலம் கல்வி

மற்றும் சுகாதாரம் குறித்த பொதுமக்களின் அணுகுமுறை மேம்படும். இது இந்த கிராமப் பகுதியில் கல்வி மற்றும் சுகாதார வசதிகளை உருவாக்குவதற்கு காரணமாக இருக்கலாம். தற்போதுள்ள சமூக உறவுகள் மற்றும் ஜனநாயக அமைப்பை இது சீர்குலைக்காது. கிராமப்புறங்களில் ஒரு இடத்திலிருந்து இன்னொரு இடத்திற்குச் செல்வதில் அதிக நேரமும் சக்தியும் வீணாகிறது. வேகமான போக்குவரத்து இல்லாததே இதற்குக் காரணம். இந்தத் தொழிலை நிறுவுவதன் மூலம், இந்தப் பகுதியில் வாகனங்களின் இயக்கம் பொதுவாக (தனியார் மற்றும் பொதுச் சொந்தமானது) மேம்படும். 10 கிமீ சுற்றளவு கொண்ட ஆய்வு மண்டலம் நிறுவப்பட்டதன் மூலம், மக்களின் வாங்கும் திறன் மிகவும் குறைவாக உள்ளது. விவசாயக் கருவிகள், வேளாண் இரசாயனங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் கிராமத்தில் விளையும் பால் பொருட்கள், காய்கறிகள் மற்றும் விவசாயப் பொருட்களுக்கு அதிக தேவை இருக்கும். தற்போதைய கல்வி மற்றும் கல்வியறிவு (குறிப்பாக கிராமப்புறம் மற்றும் பெண்கள்) மிகவும் மோசமாக உள்ளது மற்றும் அதற்கு முன்னேற்றம் தேவை. இத்தொழிலை நிறுவுவது இதில் ஒரு வினையூக்கப் பங்கு வகிக்கும். நிதிப் புழக்கம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தின் மூலம் கல்வி நிலை உயரும். அதேபோல் சுகாதார வசதிகளும் மேம்படும் என்று கூறப்படுகிறது. நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும். மக்களின் வாங்கும் சக்தி மிகவும் குறைவாக உள்ளது. விவசாயக் கருவிகள், வேளாண் இரசாயனங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் கிராமத்தில் விளையும் பால் பொருட்கள், காய்கறிகள் மற்றும் விவசாயப் பொருட்களுக்கு அதிக தேவை இருக்கும். தற்போதைய கல்வி மற்றும் கல்வியறிவு (குறிப்பாக கிராமப்புறம் மற்றும் பெண்கள்) மிகவும் மோசமாக உள்ளது மற்றும் அதற்கு முன்னேற்றம் தேவை. இத்தொழிலை நிறுவுவது இதில் ஒரு வினையூக்கப் பங்கு வகிக்கும். நிதிப் புழக்கம் மற்றும்

வாழ்வாதாரத்தின் மூலம் கல்வி நிலை உயரும். அதேபோல் சுகாதார வசதிகளும் மேம்படும் என்று கூறப்படுகிறது. நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும். மக்களின் வாங்கும் சக்தி மிகவும் குறைவாக உள்ளது. விவசாயக் கருவிகள், வேளாண் இரசாயனங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் கிராமத்தில் விளையும் பால் பொருட்கள், காய்கறிகள் மற்றும் விவசாயப் பொருட்களுக்கு அதிக தேவை இருக்கும். தற்போதைய கல்வி மற்றும் கல்வியறிவு (குறிப்பாக கிராமப்புறம் மற்றும் பெண்கள்) மிகவும் மோசமாக உள்ளது மற்றும் அதற்கு முன்னேற்றம் தேவை. இத்தொழிலை நிறுவுவது இதில் ஒரு வினையூக்கப் பங்கு வகிக்கும். நிதிப் புழக்கம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தின் மூலம் கல்வி நிலை உயரும். அதேபோல் சுகாதார வசதிகளும் மேம்படும் என்று கூறப்படுகிறது. நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும். விவசாய இரசாயனங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் கிராமத்தில் வளர்க்கப்படும் பால் பொருட்கள், காய்கறிகள் மற்றும் விவசாய விளைபொருட்களுக்கு அதிக தேவை இருக்கும். தற்போதைய கல்வி மற்றும் கல்வியறிவு (குறிப்பாக கிராமப்புறம் மற்றும் பெண்கள்) மிகவும் மோசமாக உள்ளது மற்றும் அதற்கு முன்னேற்றம் தேவை. இத்தொழிலை நிறுவுவது இதில் ஒரு வினையூக்கப் பங்கு வகிக்கும். நிதிப் புழக்கம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தின் மூலம் கல்வி நிலை உயரும். அதேபோல் சுகாதார வசதிகளும் மேம்படும் என்று கூறப்படுகிறது. நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள

நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும். விவசாய இரசாயனங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் கிராமத்தில் வளர்க்கப்படும் பால் பொருட்கள், காய்கறிகள் மற்றும் விவசாய விளைபொருட்களுக்கு அதிக தேவை இருக்கும். தற்போதைய கல்வி மற்றும் கல்வியறிவு (குறிப்பாக கிராமப்புறம் மற்றும் பெண்கள்) மிகவும் மோசமாக உள்ளது மற்றும் அதற்கு முன்னேற்றம் தேவை. இத்தொழிலை நிறுவுவது இதில் ஒரு வினையூக்கப் பங்கு வகிக்கும். நிதிப் புழக்கம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தின் மூலம் கல்வி நிலை உயரும். அதேபோல் சுகாதார வசதிகளும் மேம்படும் என்று கூறப்படுகிறது. நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும். தற்போதைய கல்வி மற்றும் கல்வியறிவு (குறிப்பாக கிராமப்புறம் மற்றும் பெண்கள்) மிகவும் மோசமாக உள்ளது மற்றும் அதற்கு முன்னேற்றம் தேவை. இத்தொழிலை நிறுவுவது இதில் ஒரு வினையூக்கப் பங்கு வகிக்கும். நிதிப் புழக்கம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தின் மூலம் கல்வி நிலை உயரும். அதேபோல் சுகாதார வசதிகளும் மேம்படும் என்று கூறப்படுகிறது. நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும். தற்போதைய கல்வி மற்றும் கல்வியறிவு (குறிப்பாக கிராமப்புறம் மற்றும் பெண்கள்) மிகவும் மோசமாக உள்ளது மற்றும் அதற்கு முன்னேற்றம் தேவை. இத்தொழிலை நிறுவுவது இதில் ஒரு வினையூக்கப் பங்கு வகிக்கும். நிதிப் புழக்கம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தின் மூலம் கல்வி நிலை உயரும். அதேபோல் சுகாதார வசதிகளும் மேம்படும் என்று கூறப்படுகிறது. நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது

சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும். நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும். நல்லிணக்கத்துடன் வாழ்வது சமூகத்தின் முக்கிய அம்சமாகும். அனைத்து கூறுகளும் வசதியாக வைக்கப்பட்டால் மட்டுமே இது நடக்கும். அந்தந்த தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள நபர்கள் மற்றும் வேலை திருப்தியைப் பெறுவது இதற்கு வழிவகுக்கிறது. இந்த முயற்சியால் இது சாத்தியப்படும்.

8.6 இணைப்பு

தொழிற்சாலை தளம், சாலை மற்றும் ரயில் மூலம் நன்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அருகிலுள்ள நெடுஞ்சாலை SH-86 ஆகும், இது 770 மீ தொலைவில் உள்ளது. இந்த யூனிட் அமைப்பதால், நெடுஞ்சாலைக்கு அருகில் உள்ள போக்குவரத்து மற்றும் தேவையற்ற குடியேற்றம் பாதிக்கப்படாது. நாமக்கல், ஈரோடு, வேலூர், திருச்செங்கோடு மற்றும் சங்கரி ஆகிய நகரங்கள் 60 கி.மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள முக்கியமான நகரங்கள் ஆகும். அருகிலுள்ள முக்கிய ரயில் நிலையம் சங்கரி (22 கிமீ) மற்றும் விமான நிலையம் திருச்சி (95 கிமீ) ஆகும். இந்த தளம் திருச்செங்கோடு - வேலூர் சாலையால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மூலப்பொருட்களை வசதியாக சாலை வழியாக கொண்டு செல்ல முடியும்.

8.7 வேலை வாய்ப்பு

தொழில் மற்றும் அதன் துணை செயல்பாடுகளுக்கு கையேடு முதல் நிர்வாக வலிமை வரை ஆட்கள் தேவை. இத்திட்டத்துடன் தொடர்புடைய உற்பத்தி நடவடிக்கைகள், போக்குவரத்து, இயந்திரங்கள் பராமரிப்பு மற்றும் குடிமைப்

பணிகள் ஆகியவற்றிற்கு திறமையற்ற மற்றும் திறமையான தொழிலாளர்கள் தேவைப்படுவார்கள். டிராக்டர்கள் மற்றும் டிராக்டர் பழுதுபார்ப்பவர்கள் திறமையானவர்கள். எனவே உற்பத்தி நடவடிக்கைகளில் மூன்று வகையினரும் அதாவது திறமையானவர்கள், அரைதிறன்கள் மற்றும் திறமையற்றவர்கள் தேவை. கேரேஜ்கள், ஏற்றுதல்-இறக்குதல் நடவடிக்கைகள், உணவகங்கள், சிறிய கடை உரிமையாளர்கள் உட்பட ஒட்டுமொத்த சாத்தியக்கூறுகள் கணிசமானவை. உள்ளூர் மக்கள் இதில் நல்ல பங்கைப் பெறலாம். தொழிற்சாலையில், அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம் நிலவுகிறது, மேலும் சில வெளியாட்கள் குறைந்தபட்சம் தற்போதைக்கு ஈடுபட வேண்டும். இரண்டாம் தலைமுறை உள்ளூர் மக்களும் அந்தத் திறனைப் பெற்றால், அவர்களும் அந்த இடைவெளியை நிரப்பி, உயர்ந்த வேலைகளின் பலனைப் பெற முடியும்.

8.8 மற்ற உறுதியான பலன்கள்

இந்தச் செயல்பாட்டின் மூலம் உறுதியான மற்றும் உறுதியற்ற பலன்கள் விளையும் மற்றும் அவற்றில் பல மேலே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. நேரடி வேலைவாய்ப்பு தவிர, பிற நன்மைகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

நான்.

- I. விரைவான போக்குவரத்து மூலம் நேரத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது
- II. பல்லுயிர் பெருக்கத்திற்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து பொது பசுமையாக்குவதன் மூலம் அழகியல் மேம்பாடு
- III. நாற்றங்கால் வசதிகள் கிடைப்பது
- IV. வளர்ந்த பொருளாதாரம் கல்வியறிவையும் ஆரோக்கியமான வாழ்க்கையையும் கொண்டு வருகிறது.
- V. சிறந்த சட்டம் மற்றும் ஒழுங்குடன் சுற்றிலும் மேம்படுத்தப்பட்ட பாதுகாப்பு-பாதுகாப்பு.
- VI. கூட்டுவாழ்வு மற்றும் நிலையான வளர்ச்சி ஆகியவை இறுதி நோக்கமாக இருக்கும்.

கிராமப்புறப் பொருளாதாரம் பொதுவாக வீழ்ச்சியடைந்து காணப்படுகிறது. ஏனெனில் அவர்கள் ஒரே ஒரு வாழ்வாதாரமான வழக்கமான விவசாயத்தை மட்டுமே நம்பியிருக்கிறார்கள். தற்போதைய தொழிற்சாலைகளின் செயற்பாடுகளுடன் உள்ளூர் மக்கள் வாழ்வாதாரத்திற்கான மாற்று வழிகளை அறிந்து கொள்வதோடு, அத்தகைய வாய்ப்புகளைப் பயன்படுத்தி தமது வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்துவார்கள்.

8.9 உலோகத் தொழிலில் உள்ள சவால்கள்

பல்வேறு தொழில்களில் முன்னேற்றம் இருந்தபோதிலும், விநியோக சவால்களை எதிர்கொள்ள இந்தியா போராடுகிறது. நிலக்கரி உற்பத்தியில் ஏற்படும் பெரும் செலவுதான் இதற்குக் காரணம். அவை தொடர்ந்து 2017ல் \$39.6 மில்லியனை எட்டியது. இதைத் தவிர, மூலதன முதலீடு இல்லாதது மற்ற உலோகத் தொழில்களின் வளர்ச்சியைத் தடுக்கிறது. ஒட்டுமொத்தமாக, எஃகுத் தொழில், மின் உற்பத்தி மற்றும் நிலக்கரிக்கான தேவை ஆகியவற்றின் விரைவான வளர்ச்சி உலோகம் மற்றும் சுரங்கத் தொழிலில் சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. ஆனால், நிலக்கரியின் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட இருப்பு வளர்ச்சி செயல்முறையைத் தடுக்கலாம். எனவே, சூரிய மற்றும் காற்றாலை ஆற்றலின் பங்களிப்பை அதிகரிப்பதன் மூலம் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிபொருளின் விரிவாக்கத்தின் மூலம் போட்டித்தன்மையை மேம்படுத்துவதில் இந்தியா கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

உலோகவியல் துறையில் எதிர்கால வளர்ச்சியின் நோக்கம், இரும்பு, தாது மற்றும் பாக்சைட் ஆகியவற்றில் இந்தியா உயர் வளர்ச்சி அடைய முடியும் என்பதைக் குறிக்கிறது. இது தவிர, உலோகம் மற்றும் சுரங்கத் தொழில் சுமார் அரை மில்லியன் திறன் மற்றும் திறமையற்ற தொழிலாளர்களுக்கு வேலைவாய்ப்பை உருவாக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும், இந்தியாவின் எஃகு நுகர்வு ஆண்டுக்கு 5-6% அதிகரித்து 2025-26க்குள் 300

மில்லியன் டன்களை எட்டும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை எதிர்கால வாய்ப்புகள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. மேலும், இந்தியா வலுவான பொருளாதாரக் கண்ணோட்டத்தைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் சில ஆண்டுகளில் இரண்டாவது பெரிய எஃகு உற்பத்தியாளரை அடைய எஃகு உற்பத்தியில் விரைவான வளர்ச்சியைக் கொண்டுள்ளது.

8.10 தொழில்துறை பகுதி

தொழில்துறை செயலாக்க வளாகத்தில் உள் சாலைகள், சாலையோர சாக்கடைகள், புயல் நீர் சாக்கடைகள், கழிவுநீர் பாதைகள், தெரு விளக்குகள், வெள்ள விளக்குகள், வாகன நிறுத்துமிடம் ஆகியவை வழங்கப்படும்.

- வளாகத்தில் இயற்கையை ரசித்தல், புல்வெளி மற்றும் பசுமை உருவாக்கப்படும்.
- மழை நீர் சேகரிப்பு மற்றும் போதுமான கொள்ளளவு கொண்ட மழை நீர் தேக்க தொட்டி கட்டப்படும்.
- தீயணைப்பு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை வசதி வழங்கப்படும்

8.11 வேலைவாய்ப்புக்கான நோக்கம்

இந்தத் துறை மிகவும் மாறுபட்டது மற்றும் இது இளம் மற்றும் பிரகாசமான நபர்களுக்கு உற்சாகமான மற்றும் பல்வேறு வகையான தொழில் வாய்ப்புகளை வழங்குகிறது. ஆனால் இந்தப் படிப்பைத் தொடரும் மாணவர்கள் அறிவியல், தொழில்நுட்பம் மற்றும் பொறியியல் ஆகியவற்றில் சமமான ஆர்வத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். உலோகம் அல்லது உலோகப் பொருட்களை வாங்கும், உற்பத்தி செய்யும் அல்லது விற்கும் ஒவ்வொரு துறையிலும் உலோகவியல் பொறியாளர்கள் கிட்டத்தட்ட வேலை செய்கிறார்கள்.

உலோகவியல் ஒரு அடிப்படை அறிவியல் மற்றும் இது அனைத்து உற்பத்தித் துறைகளிலும் பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒரு நாட்டின் உள்கட்டமைப்பு

மேம்பாடு உலோகவியல் பொறியியலுடன் தொடர்புடையது என்பதை இது நிரூபிக்கிறது.

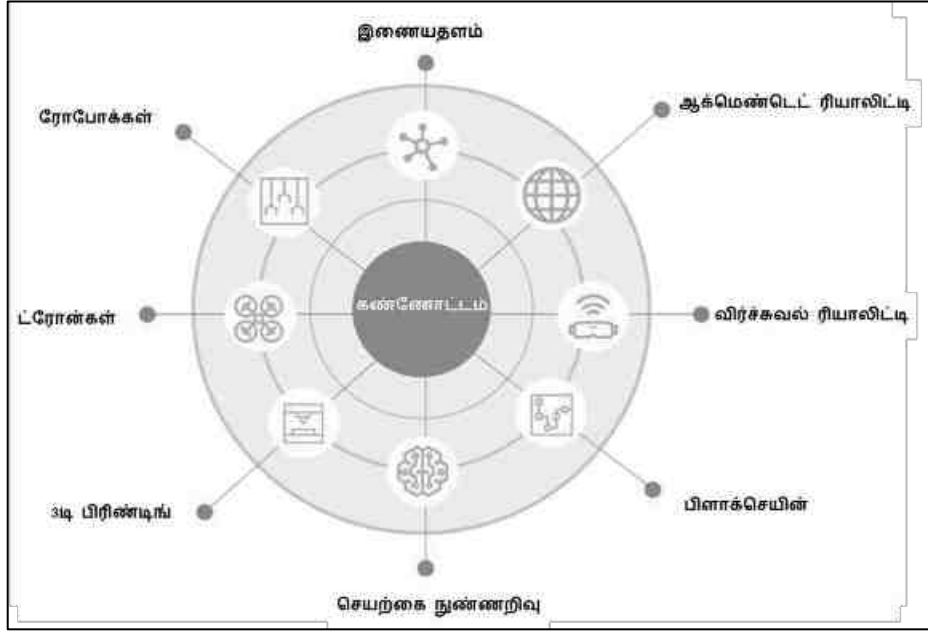
சில பொதுவான உலோகவியல் வேலைகள்:

- பாதுகாப்பு பொறியாளர்
- வெல்டிங் பொறியாளர்
- தர திட்டமிடல் பொறியாளர்
- ஆலை உபகரணங்கள் பொறியாளர்
- அலுமினியம் வார்ப்பு உலோகவியலாளர்
- ஆராய்ச்சியாளர்
- ஆலோசகர்

உலோகவியல் பொறியாளர்களுக்கான வேலைவாய்ப்பு பகுதிகள்:

- மின்சார நிறுவனங்கள்
- கட்டுமான நிறுவனங்கள்
- ஆர் & டி ஆய்வகங்கள்
- பொறியியல் பட்டறைகள்
- உலோக பிரித்தெடுத்தல் அலகுகள்
- உலோகவியல் தொழில்கள்
- ஃபேப்ரிகேஷன் அலகுகள்

எனவே, ஒரு நாட்டின் வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சிக்கு உலோகவியல் பொறியியலின் முக்கியத்துவத்தை நாம் தொடர்புபடுத்தலாம்.



படம் 8.2 எஃகுத் தொழிலில் வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்பங்களின் பயன்பாடு

8.12 முடிவுரை

உலோகவியல் பொறியியல் என்பது ஒரு நாட்டின் உள்கட்டமைப்புடன் நெருங்கிய தொடர்புடையது. மற்ற எல்லா பொறியியல் துறைகளிலும் உலோகங்கள் வழங்குவதைக் கையாளும் ஒரு துறை இது. இது பொறியியல் அறிவியலில் மிக முக்கியமான துறையாக இருக்கலாம். அனைத்து வேதியியல் கூறுகளிலும் நான்கில் மூன்று பங்கு உலோகங்கள், எனவே உலோகங்கள் நமது அன்றாட வாழ்வில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. இந்த உலோகங்கள் பல்வேறு தொழில்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பாதுகாப்பு, கட்டுமானம், எஃகு முதல் நுகர்வோர் மின்னணுவியல் வரை, ஒவ்வொரு தொழிலுக்கும் உலோகங்கள் தேவை. கட்டுமானத் துறையில், உலோகங்கள் மற்றும் கண்ணாடிகளின் பயன்பாடு இன்று அதிகமாக உள்ளது. உலோகங்களைப் பயன்படுத்தாமல் இன்று எந்தக் கட்டிடமும் கட்டப்படுவதில்லை. எனவே, துறைமுகங்கள், ரயில் நிலையங்கள், மின் உற்பத்தி நிறுவனங்கள் என அனைத்திற்கும் பல்வேறு வடிவங்களில் உலோகங்கள் தேவை என்று சொல்லலாம்.

9.0 சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

செப்டம்பர் 14, 2006 தேதியிட்ட EIA அறிவிப்பின்படி அவ்வப்போது திருத்தப்பட்டது; "சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு" என்ற அத்தியாயம் ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் பரிந்துரைக்கப்பட்டால் மட்டுமே பொருந்தும்.

திட்டத்திற்காக MoEF&CC வழங்கிய ToR இன் படி, கடிதம் எண். SEIAA-TN/F.No.9175/SEAC/3(a)/ToR-1183/2022 தேதியிட்ட 17.06.2022, சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு தேவையில்லை.

10.0 பொது

இந்த அத்தியாயம், ஆலையின் முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை கையாள்கிறது. கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்ட சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் பின்வரும் இலக்குகள், அடைவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது:

- ஆலையில் நிறுவப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகள் திருப்திகரமாக செயல்படுவதை உறுதி செய்ய
- ஆலையில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் மாசுகளின் தரம் நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரங்களுக்குள் இருப்பதை உறுதி செய்ய
- சுற்றியுள்ள பகுதியில் மாசுகளின் செறிவு NAAQS ஐ விட அதிகமாக இல்லை என்பதை உறுதி செய்ய
- கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டின் போது சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழலின் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனைக் கண்காணிக்க

10.1 கட்டுமானத்தின்போது

கட்டுமான கட்ட தாக்கங்களை குறைக்க பின்வரும் கட்டுமான பொறியியல் நடைமுறைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன:

- i. கட்டுமான கழிவுகளை முறையாக அகற்ற வேண்டும்
- ii. பொருத்தமான இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்தி சத்தத்தைக் குறைக்கவும்
- iii. சீரான இடைவெளியில் தூசி அடக்கி தெளித்தல்

10.2 செயல்பாட்டின்போது

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- i. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை செல்
- ii. சுற்றுப்புற காற்று மற்றும் இரைச்சல் தர கண்காணிப்பு
- iii. நீர் தர கண்காணிப்பு
- iv. வானிலை தரவு சேகரிப்பு
- v. அவ்வப்போது தடுப்பு பராமரிப்பு & தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியம்

10.3 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை குழு

கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டில் உள்ள முக்கிய சுற்றுச்சூழல் பரிசீலனைகள் முழு அளவிலான பலதரப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக் குழுவால் எடுக்கப்படும், இது முழு ஆலை மற்றும் சுற்றியுள்ள சூழலின் மேலாண்மைக்காக சுற்றுச்சூழல், பாதுகாப்பு மற்றும் தொழில்சார் ஆரோக்கியத்தின் முக்கிய செயல்பாடுகளுடன் மேற்கொள்ளப்படும். சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக் குழுவானது சுற்றுச்சூழல் பொறியாளர்கள், வேதியியலாளர்கள், பாதுகாப்பு நிபுணர்கள் மற்றும் மாசுக்கட்டுப்பாட்டு உபகரணங்களை இயக்குவதற்கும் பராமரிப்பதற்கும் நன்கு பயிற்சி பெற்ற பணியாளர்களைக் கொண்ட குழுவைக் கொண்டிருக்கும். சுற்றுச்சூழல், சுற்றுப்புற காற்று, நீரின் தரக் கண்காணிப்பு, திடக்கழிவு மேலாண்மை, ஒலியைக் குறைத்தல், பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார அம்சங்கள் ஆகிய துறைகளில் பணியாளர் பயிற்சித் திட்டம் நடத்தப்படும். மாசுக்கட்டுப்பாட்டு கருவிகளுக்கு உதிரிபாகங்கள் மற்றும் பராமரிப்பு வசதிகள் வழங்கப்படும். ESP மற்றும் பிற மாசுக் கட்டுப்பாட்டு கருவிகளை உகந்த செயல்திறனில் இயக்க பணியாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

10.4 கழிவுக் குறைப்பு

கழிவு சுமையை குறைக்க சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக கழிவுகளை குறைக்கிறது. கழிவு மேலாண்மை திட்டத்தை தீர்மானிக்கும் முக்கிய காரணிகளில் மேலாண்மை அர்ப்பணிப்பும் ஒன்றாகும்.

10.5 மேலாண்மை அர்ப்பணிப்பு

மேலாண்மை முன்முயற்சி, அர்ப்பணிப்பு மற்றும் ஈடுபாடு ஆகியவை எந்தவொரு கழிவுக் குறைப்புத் திட்டத்திலும் முக்கிய கூறுகளாகும் மற்றும் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியது:

- ஊழியர்களின் விழிப்புணர்வு மற்றும் பங்கேற்பு
- மேம்படுத்தப்பட்ட இயக்க முறைகள்
- பணியாளர் பயிற்சி
- செயல்முறைகளின் மேம்படுத்தப்பட்ட திட்டமிடல்

பணியாளர் பயிற்சி, விழிப்புணர்வு மற்றும் பங்கேற்பு ஆகியவை முக்கியமானவை மற்றும் கழிவுகளை குறைக்கும் திட்டங்களின் சிக்கல் அம்சங்களாக இருக்கலாம். எந்தவொரு கழிவுக் குறைப்புத் திட்டமும் வெற்றிபெற, நிர்வாகம் மற்றும் பணியாளர்களின் முழு அர்ப்பணிப்பும் ஆதரவும் தேவை. கழிவுகளைக் குறைப்பதற்கான நுட்பங்கள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களை மதிப்பீடு செய்தல், செயல்படுத்துதல் மற்றும் பராமரித்தல் ஆகியவை இதில் அடங்கும். ஒருவேளை தெரியாமல் கழிவுகள் நிகழும் பகுதிகளை அடையாளம் காண வசதிகள் மற்றும் செயல்முறைகளைச் சுற்றி வெகுஜன இருப்புகளைப் பயன்படுத்த அறிவுறுத்தப்படுகிறது. நல்ல செயல்முறையைப் பயன்படுத்தவும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

மேம்படுத்தப்பட்ட கழிவுகளைக் குறைக்கும், மாசுபாட்டைத் தடுக்கும் தொழில்நுட்பத்தைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்ள, தொழில்நுட்பப் பணியாளர்கள்

தொடர்ந்து தங்களைக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும். அத்தகைய தொழில்நுட்பத்தைப் பற்றி நிறுவனங்களுக்குத் தெரிவிக்க உதவும் தகவல் ஆதாரங்களில் வர்த்தக சங்கங்கள் மற்றும் பத்திரிகைகள், இரசாயன மற்றும் உபகரணங்கள் வழங்குநர்கள், உபகரண விளக்கங்கள், மாநாடுகள் மற்றும் தொழில் செய்திமடல்கள் ஆகியவை அடங்கும். சிறந்த தொழில்நுட்பத்தை செயல்படுத்துவதன் மூலம், தொழிற்சாலையானது குறைக்கப்பட்ட கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அதிக செலவு குறைந்த செயல்பாட்டின் இரட்டை நன்மைகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

10.6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

திட்டத்தின் சுற்றியுள்ள பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் தரத்தின் நிலையை நிர்ணயிப்பதற்கும், முக்கியமான மாசுபாடுகளின் அளவுகள் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்க்கவும் அறிவியல் பூர்வமாக பாதுகாக்கக்கூடிய தகவல்களை வழங்க சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம் தேவைப்படுகிறது. இது ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் பற்றிய முன்னறிவிப்பைப் பெற உதவும், இதனால் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் உடனடியாக எடுக்கப்படும். இது சரியான நேரத்தில், உள்ளூர் சுற்றுச்சூழல் தரத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களை தீர்மானிக்க உதவுகிறது.

10.6.1 காற்று சூழல்

முக்கிய உமிழ்வு ஆதாரங்கள்,

- ஆலைக்குள் உள்ள சாலைகள் முறையாக பராமரிக்கப்பட்டு தண்ணீர் தெளிக்கும் பணி தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படும்.
- மொபைல் ஸ்வீப்பர் பாப்கேட் சாலைகளை துடைப்பதில் தொடர்ந்து ஈடுபட்டு வருகிறது.
- மரக்கன்றுகள் வழங்கப்படும்

- அனைத்து சேமிப்பு மற்றும் பொருள் கையாளும் அமைப்பு முறையாக இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.
- அனைத்து கசிவு புள்ளிகளும் முழுமையாக இணைக்கப்பட வேண்டும்.
- சுருக்கமாக, தூசி பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் / அல்லது தூசி அடக்க அமைப்புகளை நிறுவுவதன் மூலம் தப்பியோடிய உமிழ்வு கட்டுப்படுத்தப்படும்.
- PM10, PM2.5, SO2, NOx ஆகிய அளவுருக்களுக்கு ஆண்டு முழுவதும் சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு ஒரு வழக்கமான அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்படும்.
- ஸ்டேக்கின் மூலம் வெளியேற்றப்படும் :புளு கேஸில் PM10, PM2.5, SO2, NOx உமிழ்வுகளை இடத்திலேயே கண்காணிப்பதற்காக, பொருத்தமான மாதிரி துறைமுகங்கள் அடுக்கில் வழங்கப்படும்.

அட்டவணை 10.1 உமிழ்வு மற்றும் காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு

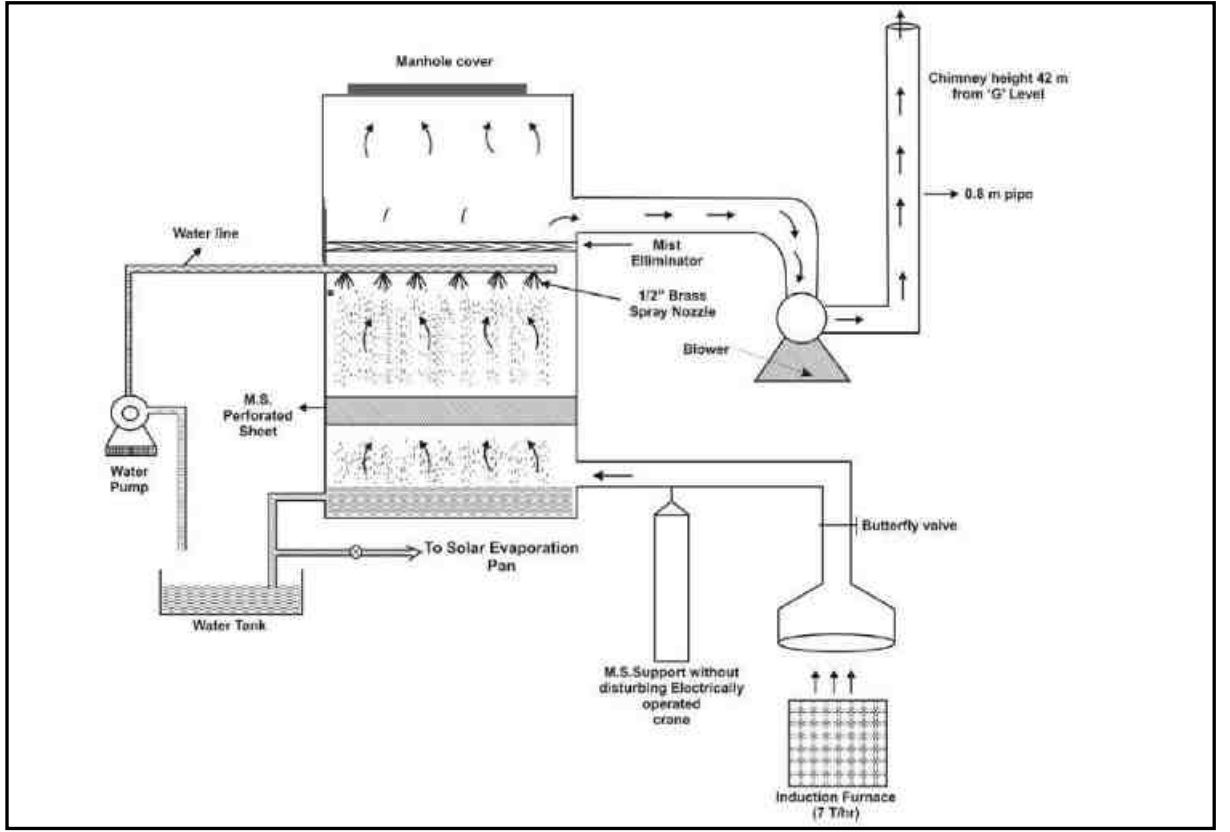
நடவடிக்கைகள்

தற்போது

எண்.	உமிழ்வு ஆதாரங்கள்	APC நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள்
1	மின்சார உலை - 10 TPH	42 மீ உயரம் 0.8 மீ விட்டம், ஈரமான ஸ்க்ரப்பருடன் கூடிய புகைபோக்கி வழங்கப்பட்டுள்ளது.
2	டீசல் ஜெனரேட்டர் (250 KVA)	2.3 மீ உயரம் கொண்ட புகைபோக்கி ஒலி உறைகளுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு

எண்.	உமிழ்வு ஆதாரங்கள்	APC நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள்
1	மின்சார உலை - 12 TPH	42 மீ உயரம் 0.8 மீ விட்டம், ஈரமான ஸ்க்ரப்பருடன் கூடிய புகைபோக்கி வழங்கப்பட்டுள்ளது.
2	டீசல் ஜெனரேட்டர் (250 KVA)	7.5 மீ உயரம் கொண்ட புகைபோக்கி, ஒலியியல் உறைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.



படம் 10.1 காற்று மாசுக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு

10.6.2 இரைச்சல் சூழல்

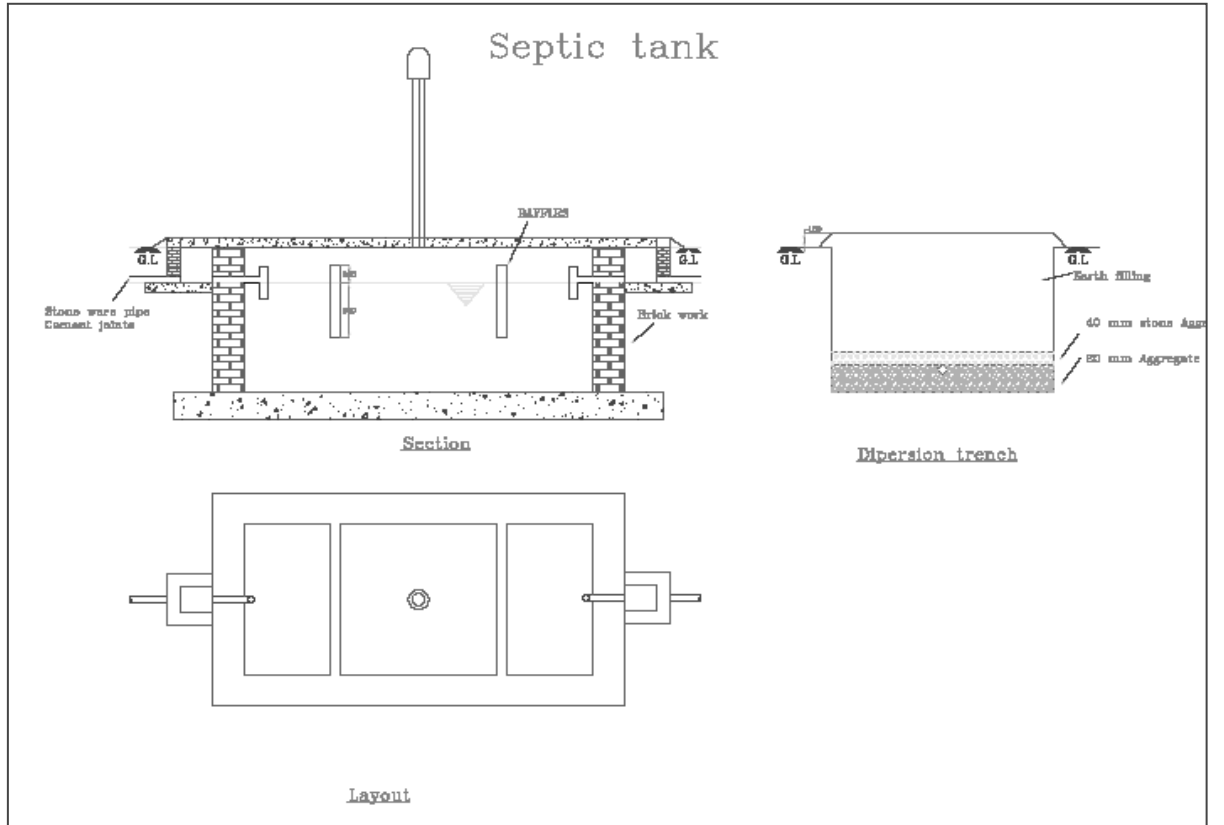
ஆலையில் இரைச்சலின் முக்கிய ஆதாரங்கள் கம்பர்சர், உலை இயக்கம், டிஜி செட் போன்றவை. ஆலை எல்லைக்குள் பொதுவாக அணுகக்கூடிய அனைத்து இடங்களிலும் பணியாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக பல சத்தத்தை அடக்குதல் மற்றும் பலவீனப்படுத்தும் அம்சங்கள் ஆலையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. மற்றும் ஆலைக்கு வெளியேயும், ஆலைக்கு அருகில் வசிக்கும் மக்களின் பாதுகாப்பிற்காகவும்.

10.6.3 நீர் சூழல்

நீரின் தரக் கண்காணிப்புத் திட்டம், வெளியேற்றத்திற்கு முன் கண்காணிப்பு அளவுருக்களைக் கொண்டுள்ளது. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் pH, BOD மற்றும் TSS ஆகியவை கண்காணிக்கப்படும்.

அட்டவணை 10.2 கழிவு நீர் உற்பத்தி விவரங்கள்

கழிவு நீர்	தற்போதுள்ள (KLD)	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு (KLD)	சிகிச்சை முறை
கழிவுநீர்	4.0	4.0	செப்டிக் டேங்க் அளவு: 5.0 x 2.1 x 4.0 மீ - 1 எண் சிதறல் அகழி அளவு: 2. 2.5 x 2.0 x 2.4 மீ
தொழிலக நீர்மக்கழிவு	0.1	0.2	சூரிய ஆவியாதல் பான் 4.8 x 3.4 - 2 எண்கள் 12.6 x 1.1 - 1 எண்
மொத்தம்	4.1	4.2	



படம் 10.2 செப்டிக் டேங்கின் வடிவமைப்பு, அதைத் தொடர்ந்து சிதறல் அகழி

10.6.4 திடக்கழிவு

அட்டவணை 10.3 திடக்கழிவு உற்பத்தி விவரங்கள்

எண்.	திடக்கழிவுகள்	அளவு (TPM)		அகற்றும் முறை
		செயல்பாடு	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	
1	ரன்னர்ஸ் மற்றும் ரைசர்	200	240	செயல்பாட்டில் மீண்டும் பயன்படுத்தப்பட்டது
2	உலையிலிருந்து கசடு	300	360	உலோகத்தை மீட்டெடுப்பதற்காக தூளாக்கப்பட்டது மற்றும் பூமியை நிரப்புவதற்கும் மொத்த பயன்பாட்டிற்கும் அப்புறப்படுத்தப்பட்டது

10.6.5 அபாயகரமான கழிவு

அட்டவணை 10.4 அபாயகரமான கழிவு விவரங்கள்

எண்.	விளக்கம்	அளவு (T/A)		அகற்றும் முறை
		செயல்பாடு	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	
1	5.1- பயன்படுத்தப்பட்ட அல்லது செலவழித்த எண்ணெய்	0.2	0.2	அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு அனுப்பவும்
2	35.1- வெளியேற்றும் காற்று அல்லது வாயுவை சுத்தம் செய்யும் எச்சம்	5.0	5.5	HDPE பைகளில் நிரம்பியுள்ளது மற்றும் ஊடுருவ முடியாத தளத்துடன் மூடிய கொட்டகையில் சேமிப்பு மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW முன் செயலிகளுக்கு அப்புறப்படுத்தப்பட்டது
3	35.3-கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு மூலம் இரசாயன கசடு	0.3	0.5	HDPE பைகளில் பேக் செய்யப்பட்டு மூடிய கொட்டகையில் ஊடுருவ முடியாத பிளாட்டிபார்ம் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW முன் செயலிகளுக்கு அப்புறப்படுத்தப்படுகிறது.

10.6.4 நிலச் சூழல்

- ஆலைகளில் இருந்து தொழிற்சாலை திடக்கழிவுகள் இல்லை என்பதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.
- கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் இருந்து வரும் திடக்கழிவுகள் பசுமை வளர்ப்புத்திட்டத்திற்கு உரமாக பயன்படுத்தப்படும்.

பசுமை வளர்ப்புத்திட்டம்

"பசுமை வளர்ப்புத்திட்டம் உருவாக்குவதற்கான மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் வழிகாட்டுதல்கள்" அடிப்படையில் பசுமை இடங்கள் உருவாக்கப்படும்.

வடிவமைப்பு

பசுமையிடங்கள் மேம்பாடு குறிப்பாக மாசுக் குறைப்பு செயல்பாட்டில் குறிப்பிடத்தக்க நன்மைகளை பங்களிக்கிறது, மூடுபனி, புகை, இரைச்சல் போன்ற பல்வேறு மாசு காரணிகளை கட்டுப்படுத்துவது, அப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் அழகியல் பண்புகளை அதிகரிப்பது போன்றது. உள்வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கதிர்வீச்சைத் தடுக்க பசுமையிடங்கள் உதவுகின்றன. பசுமை வளர்ப்புத்திட்டத்திற்காக ஒதுக்கப்பட்ட பரப்பளவு 1.1 ஹெக்டேர் ஆகும்.

திட்ட அதிகாரிகள் பசுமை வளர்ப்புத்திட்டத்திற்காக, ஆலையின் புற பகுதிகளிலும், காலி மனைகளுக்குள்ளும் மரம் நடுவார்கள். இந்த நோக்கத்திற்காக பொருத்தமான தாவர வகைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது பின்வரும் அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது.

- ஆலை வேகமாக வளர வேண்டும்.
- செடிக்கு அடர்த்தியான விதானம் இருக்க வேண்டும்.
- வற்றாத மற்றும் எப்போதும் பச்சை.
- பெரிய இலை பரப்பு குறியீட்டைக் கொண்டுள்ளது.
- குறிப்பிட்ட காற்று மாசுபாட்டிற்கு எதிர்ப்பு.
- அதிகபட்ச உயரம் இருக்க வேண்டும்.
- பழங்குடியினர் மற்றும் இப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழல், நிலம் மற்றும் நீரியல் சமநிலையை பராமரிக்க வேண்டும்.

குறிப்பிட்ட தொழில்துறைக்கான கிரீன்பெல்ட் மேம்பாட்டுத் திட்டம் பின்வருவனவற்றைச் சார்ந்துள்ளது.

- மாசுபாட்டின் தன்மை மற்றும் அளவு.
- சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் மூழ்கும் திறன்.
- காலநிலை காரணிகள்.
- மண் மற்றும் நீர் தரம்.
- குறிப்பிட்ட தள பின்னணி.

எந்தவொரு பசுமையிட வளர்ச்சியிலும், அதன் தட்பவெப்ப காரணி மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாடுகள் காரணமாக ஒற்றைப் பயிர்ச்செய்கை பரிந்துரைக்கப்படவில்லை. நன்கு வளர்ந்த பசுமையிட மண்ணில் உள்ள பல்வேறு நுண்ணுயிரிகளை ஆதரிக்க ஒரு சாதகமான மைக்ரோ காலநிலையை உருவாக்கும், இதன் விளைவாக மண்ணின் தரம் மேலும் மேம்படுத்தப்படும். கிரீன்பெல்ட்டில் பறவைகளின் கூடு அறிமுகப்படுத்தப்படலாம், இது அந்த பகுதிகளில் அதிக பறவைகளை ஊக்குவிக்கும். இந்த தொழிற்சாலையில், பசுமையிட மேம்பாடு கிடைக்கக்கூடிய அனைத்து பகுதிகளிலும், ஒதுக்கப்பட்ட பாதிப்பு மண்டலத்திலும், ஆலை மற்றும் ஆலை உள்கட்டமைப்பு போன்றவற்றைச் சுற்றியுள்ள சாலைகளிலும் மேற்கொள்ளப்படும்.

இப்பகுதிகளில் உயரமான மற்றும் இலைகள் கொண்ட மரங்களான அசாடிராக்டா இண்டிகா, பாலியால்தியா, லாங்கிஃபோலியா, பொங்கமியா கல்ப்ரே போன்றவை உருவாக்கப்படும். நிர்வாக அலுவலகத்தை சுற்றி, புல்வெளிகளின் பின்னணியில் குல்மோஹர், பெல்ட்போரம், ஜகரந்தா போன்ற அலங்கார ரகங்கள் நடப்படும். கிரீன்பெல்ட் மேம்பாட்டில் முடிந்தவரை பின்வரும் வழிகாட்டுதல்கள் பரிசீலிக்கப்படும். புதர்கள் மற்றும் மரங்கள் தாவர தளத்திற்குள் சுற்றி வரிசையாக நடப்படும்.

குட்டையான மரங்கள் (10 மீ உயரம்) முதல் இரண்டு வரிசைகளிலும், உயரமான மரங்கள் (>10 மீ) வெளிப்புற வரிசைகளிலும் திட்டத் தளத்தின் எல்லையைச் சுற்றி நடப்படும். ஒவ்வொரு வரிசையிலும் மரங்கள் நடும் முறை நிலையாக இருக்கும். முன் வரிசையில், அலிபிசியா எஸ்பி கொண்ட புதர்கள், பெல்டோஃபோரம் போன்றவை வளர்க்கப்படும். உயரமான மரங்களின் தண்டுகள் பொதுவாக பசுமையாக இல்லாமல் இருப்பதால், இந்த பகுதிக்கு பாதுகாப்பு கொடுக்க மரங்களின் முன் புதர்களை வைத்திருப்பது பயனுள்ளதாக இருக்கும். மரங்களுக்கிடையேயான இடைவெளி சிறிது பராமரிக்கப்பட்டு, பசுமைப் பட்டையின் பயனுள்ள உயரத்தை எளிதாக்கும்.

அட்டவணை 10.5 ஆலையின் பசுமை வளர்ப்புத்திட்டம்

தற்பொழுது		முன்மொழியப்பட்டது	
வகைகள்	மரங்களின் எண்ணிக்கை	வகைகள்	மரங்களின் எண்ணிக்கை
தென்னை மரம்	57	புங்கை மரம்	95
சவுக்கு மரம்	21	பூவரசு மரம்	75
புங்கை மரம்	85	வேப்ப மரம்	145
பூவரசு மரம்	50	அசோக மரம்	11
கொய்யா மரம்	1	அரசு மரம்	4
மாமரம்	1		
வேப்ப மரம்	45		
அசோக மரம்	11		
சப்போட்டா மரம்	4		
மொத்தம்	275	மொத்தம்	330

10.6.5 சமூக-பொருளாதார சூழல்

இந்த ஆலை தமிழ்நாடு அரசாங்கத்தால் பிரத்தியேகமாக குறிக்கப்பட்ட பகுதியில் அமைந்துள்ளது மற்றும் இந்த அலகுக்கு கூடுதல் நிலம் தேவையில்லை. எனவே உள்ளூர் மற்றும் வெளி நிறுவனங்களிடம் இருந்து நிலம் கையகப்படுத்தப்படுவதில்லை.

10.6.6 தொழில்சார் ஆரோக்கியம், பாதுகாப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு

நடவடிக்கைகள்

தொழில்சார் மற்றும் தொடர்புடைய ஆபத்துக்களைப் பாதுகாப்பதற்காக நிர்வாகம் தனது பணிப் படைகளைப் பாதுகாக்க பின்வரும் நடவடிக்கைகளை ஏற்கனவே செயல்படுத்தியுள்ளது.

1. தொழில்சார் சுகாதார மையம்.
2. வேலைக்கு முன் மருத்துவ பரிசோதனை.
3. காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை.
4. முதலுதவி மற்றும் பொதுவான நோய்களுக்கான சிகிச்சையை வழங்குதல்.
5. பணியாளர்கள் மற்றும் அவர்களது வார்டுகளுக்கு ஆலோசனை மற்றும் சுகாதார கல்வி.

தொழில்சார் சுகாதார மையம்

62 - 0 தமிழ்நாடு தொழிற்சாலைகள் விதிகள் 1950 இன் படி சேவைகள் மற்றும் வசதிகளுடன் கூடிய தொழில்சார் சுகாதார மையத்தை நிர்வாகம் நல்ல முறையில் பராமரிக்கிறது, இது குடியிருப்பு மருத்துவ அதிகாரியாக செயல்படும் தொழிற்சாலை மருத்துவ அதிகாரியின் தலைமையில் தொழில்சார் சுகாதார மையம் ஆகும். எங்களின் பணியாளர்கள் 24 மணி நேரமும் இடைநிலை உதவியைப் பெறலாம்.

தொழில்சார் சுகாதார பாதுகாப்பு

- ஊழியர்களுக்கான முன்-கால பிந்தைய மருத்துவ சோதனைகள்
- தொழிலாளர்களுக்கு தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் தணிக்கை கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்
- தொழிற்சாலைகள் சட்டம் 1948 இன் பிரிவு 41C இல் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள மருத்துவ கண்காணிப்பு
- பணிபுரியும் பணியாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காக பின்வரும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்
- பணிபுரியும் அனைத்து பணியாளர்களுக்கும் பயிற்சி
- அனைத்து நகரும் பாகங்கள் சுதந்திரமாக வேலி அமைக்கப்படும்
- டிரான்ஸ்மிஷன் கருவிகளில் இருந்து உடனடி மின் வெட்டுக்கான ஏற்பாடு
- தூக்கும் கொக்கு போன்றவை, பராமரித்து, இடைவெளியில் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன
- அனைத்து பணியிடங்களுக்கும் பாதுகாப்பான அணுகல் மற்றும் வெளியேறும் வழிகள் இருக்கும்
- அபாயகரமான இரசாயன கையாளுதல் பகுதிகளுக்கு அவசரகால நன்னீர்
- தேவையான இடங்களில் பிபிஇ பயன்பாடு கட்டாயமாக இருக்கும்
- உலைகள் சட்டப்பூர்வ தேவைகளின்படி அதிகாரத்தால் முறையான முறையில் ஆய்வு செய்யப்படும்.

பாதுகாப்பு

நன்கு திட்டமிடப்பட்ட மற்றும் முறையான பாதுகாப்பு மேலாண்மை நடைமுறைகள் பாதுகாப்பான வேலை நிலைமைகளை வழங்கும். இரசாயனங்களை கவனமாக சேமித்து கையாளுதல் அலகு பாதுகாப்பை உறுதி செய்யும். விபத்துகளைத் தடுக்க, விபத்து மதிப்பாய்வு மற்றும் கண்காணிப்பு கடுமையாகவும், முறையாகவும் செய்யப்படும். உடல், கால்கள், கண்கள், முகம், கைகள் போன்றவற்றுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும். இரசாயனங்கள் மற்றும் பிற நச்சுப் பொருட்களின்

போக்குவரத்து, சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதலுக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட அனைத்து பாதுகாப்பு நடைமுறைகளும் கண்டிப்பாக கடைபிடிக்கப்படும். எலக்ட்ரோலைடிக் குளியல், ரெக்டிஃபையர் போன்றவற்றுக்கு அவ்வப்போது சோதனை, நின்று சோதனைகள் செய்யப்படும்.

பாதுகாப்பு ஆய்வுகள் மற்றும் கூட்டங்கள் அவ்வப்போது நடத்தப்படும் மற்றும் விபத்து மதிப்பாய்வு மற்றும் பாதுகாப்பான நடைமுறைகள் நடத்தப்படும். ஊழியர்களுக்கு அடிக்கடி பாதுகாப்பு பயிற்சி அளிக்கப்படும். செயல்பாடுகள் மற்றும் உபகரணங்களின் பாதுகாப்பான நிலையை மேற்பார்வையிடவும் பொறுப்பேற்கவும் பாதுகாப்பு அதிகாரி நியமிக்கப்படுவார். பாதுகாப்புக் கண்ணோட்டத்தில், அனைத்து பொருட்களும் மூடப்பட்ட முறையில் கொண்டு செல்லப்படும்.

அமைப்புகள் & நடைமுறைகள்

பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்த பின்வரும் வழிகாட்டுதல்கள் பின்பற்றப்படும்:

1. பாதுகாப்புக்கான நிலையான வழிமுறைகளை வழங்குதல்;
2. பொருள் பாதுகாப்பு தரவு தாள் மற்றும் பாதுகாப்பு கையேடுகளை தயாரித்தல் மற்றும் வழங்குதல்
3. பாதுகாப்பின் அனைத்து அம்சங்களையும் வழக்கமான ஆய்வு;
4. வழக்கமான பாதுகாப்பு தணிக்கைகளை நடத்துதல்;
5. விபத்துக்கள், தோல்விகள் மற்றும் 'அருகில் தவறியவை' பற்றிய அறிக்கை;
6. அனைத்து பாதுகாப்பு தொடர்பான தகவல்களின் தரவுத்தளம் மற்றும் ஆவணங்கள்;
7. சேமிப்பு, போக்குவரத்து மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை ஆய்வு செய்தல்;
8. பணியாளர் பாதுகாப்பு கியர் உட்பட அனைத்து பாதுகாப்பு உபகரணங்களின் ஆய்வு மற்றும் பராமரிப்பு மற்றும் இகுறிப்பாக தீ அணைத்தல் தொடர்பானது;

9. அவசரநிலையின் போது ஒருங்கிணைத்து பொறுப்பேற்கும் பணியாளர்களை அடையாளம் காணுதல்;
10. சாத்தியமான ஆபத்து வாய்ப்புள்ள பகுதிகள் மற்றும் செயல்முறைகளை அடையாளம் காண இடர் பகுப்பாய்வு தயாரிப்பு;
11. பல்வேறு செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைக்கவும் பொறுப்பேற்கவும் பணியாளர்களைக் கண்டறிந்து, பேரிடர் ஏற்பட்டால் தேவைப்படும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளில் அவர்களுக்குப் பயிற்சி அளித்தல்;
12. பேரழிவின் சவால்களை எதிர்கொள்ள உள்ளூர் மற்றும் மாநில அதிகாரிகளுடன் தொடர்புகளை அடையாளம் கண்டு நிறுவுதல்;
13. தேவையான உபகரணங்களான பூட்ஸ், காது மஃப்ஸ், ஹெல்மெட்டுகள், பாதுகாப்பு மேலோட்டங்கள், கையுறைகள், கண்ணாடிகள் போன்றவை உடனடியாகக் கிடைப்பதை உறுதிசெய்யவும்;
14. முதலுதவி பெட்டிகள் மற்றும் அத்தியாவசிய மருந்துகளின் போதுமான சரக்குகளை பராமரித்தல்;
15. பேரிடர் ஏற்பட்டால் செயல் திட்டத்தைக் குறிக்கும் சுவரொட்டிகளைக் காட்டு;
16. பேரழிவுக்கான உடனடி எதிர்வினை, பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் பொருத்தப்பட்டவர்களைத் தவிர, அனைத்து நபர்களையும் பேரழிவு இடத்தில் இருந்து வெளியேற்ற வேண்டும்;
17. ஈரமான துண்டுகள் மற்றும் சுவாசக் கருவிகளை வழங்குதல் போன்ற முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை எடுக்கவும்.

10.6.7 நிறுவன சமூகப் பொறுப்புகள்

இந்த பிரிவு பின்வரும் பல்வேறு சமூக நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும்

1. அருகிலுள்ள பகுதிகளில் சாலையோர தோட்டம்,
2. பள்ளி மற்றும் மருத்துவமனை கட்டிடங்களின் கட்டுமானம் மற்றும் புதுப்பித்தல்,

3. உள்ளூர் கிராம சாலைகளை அமைத்தல் மற்றும் பராமரித்தல்,
4. கோவில்கள் கட்டுதல் மற்றும் புதுப்பித்தல்,
5. தெரு விளக்குகள் பொருத்துதல்கள்,
6. இலவச மருத்துவ முகாம்கள்.

10.6.8 பிந்தைய திட்ட கண்காணிப்பு

சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், அடுக்கு உமிழ்வுகள், இரைச்சல் அளவுகள், நீர் மற்றும் மண்ணின் தரம் போன்றவற்றை அவ்வப்போது கண்காணிப்பது MoEF/TNPCB விதிமுறைகளின்படி, துறை ரீதியாகவோ அல்லது தேவைப்படும் இடங்களில் வெளி நிறுவனங்களை நியமிப்பதன் மூலமாகவோ மேற்கொள்ளப்படும்.

10.6.9 கண்காணிப்பு திட்டம்

அட்டவணை 10.6 தளத்தில் சுற்றுச்சூழல், பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார கண்காணிப்பு திட்டம்

விவரங்கள்	அளவுரு	அதிர்வெண்
ஸ்டேக் உமிழ்வுகள்	SPM, SO ₂ , NO _x	மாதம் ஒருமுறை
சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO _x , NO _x	மாதம் ஒருமுறை
கழிவு நீர்	pH, BOD, TSS	தொடர்ச்சியான
இரைச்சல் கண்காணிப்பு	இரைச்சல் அளவுகள்	மாதாந்திர (தொழில்துறை சத்தம்) பருவகால (சுற்றுப்புற இரைச்சல்)
சூழலியல்	தாவர அடர்த்தி மற்றும் பல்லுயிர்	ஆண்டுக்கொரு முறை
பாதுகாப்பு மற்றும் தொழில் ஆரோக்கியம்	--	ஆண்டுக்கொரு முறை

அட்டவணை 10.7 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக்கான நிதி ஒதுக்கீடு

விவரக்குறிப்பு	மூலதன முதலீடு	வருடாந்திர செயல்பாட்டு செலவுகள்
	(லட்சங்களில் ரூபாய்)	
காற்று மாசு மேலாண்மை	15.00	2.0
நீர் மற்றும் கழிவு நீர் மேலாண்மை	2.0	0.5
திடக்கழிவு மேலாண்மை	3.00	0.5
கிரீன்பெல்ட்	10.00	5.0
சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மற்றும் பயிற்சி	15.00	7.5
மொத்தம்	45.00	15.5

அட்டவணை 10.8 பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்புகளுக்கான நிதி
ஒதுக்கீடு

எண்.	விவரக்குறிப்பு	ரூபாய் (லட்சங்களில்)
1.	திறமையற்ற தொழிலாளர்களுக்கான திறன் மேம்பாடு	7.5
2.	அரசு பள்ளி - உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு	10.0
3.	இலவச மருத்துவ முகாம்	7.5
4.	கோவில்களின் கட்டுமானம் மற்றும் புதுப்பித்தல்	10.0
5.	மேல் பாலம் கட்டுதல்	25.0
மொத்தம்		60.0

11.0 சுருக்கம் & முடிவு

ஆலையின் முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கம் உள்ளூர் சுற்றுச்சூழலில் குறிப்பிட்ட அளவிலான ஓரளவு தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. எவ்வாறாயினும், முன்மொழியப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதன் மூலம், முன்மொழியப்பட்ட அலகு கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டின் காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படும் சிறிய பாதிப்புகள் கூட குறைக்கப்படும். முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டத்தால் மக்கள் இடம்பெயர்வு ஏற்படாது. முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கமானது திட்டத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் வாய்ப்புகளை மேம்படுத்தும். இந்தத் திட்டமானது கணிசமான எண்ணிக்கையிலான குடும்பங்களுக்கு மறைமுக வேலைவாய்ப்பை உருவாக்கும், அவர்கள் திட்டப் பணியாளர்களுக்கு தங்கள் சேவைகளை வழங்குவார்கள்.

ஒரு நிலையான வளர்ச்சி மாதிரியாக திட்ட சாத்தியம்,

- அதிக மதிப்புள்ள கீழ்நிலைப் பொருட்களின் உற்பத்தியின் பார்வையில் இந்தத் திட்டம் மிகவும் இன்றியமையாததாகும்.
- கூடுதல் நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலை வாய்ப்புகள் மற்றும் வணிக வாய்ப்புகளை உருவாக்க உள்ளூர் மக்கள் தொழில்துறையை நிறுவ விரும்புகிறார்கள்.
- தண்ணீர், மின்சாரம், மூலப்பொருட்கள் மற்றும் சந்தை கிடைக்கும்.
- மாசுக் கட்டுப்பாடு, வளங்களைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றுக்கு போதுமான முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.
- இது செலவு குறைந்ததாகும் மற்றும் நிலையான வளர்ச்சியை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

- தமிழ்நாடு மாநிலத்தின் பொருளாதாரம் மற்றும் தொழில்துறையில் பின்தங்கிய / கிராமப்புற பகுதியில் இந்த திட்டம் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

பொதுவாக எஃகுத் தொழில்கள் நாட்டின் ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியில் பங்களிப்பதால் முன்னுரிமைப் பட்டியலில் உள்ளன. குறிப்பாக ஒருங்கிணைந்த எஃகுத் தொழில்கள் பொருளாதாரச் செலவில் எஃகு மற்றும் எஃகுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும், மேலும் அந்நியச் செலாவணியைச் சம்பாதிக்க/சேமிப்பதற்கான ஏற்றுமதி ஆற்றலையும் கொண்டுள்ளது.

- ✓ தயாரிப்பு கலவையில் MS ஸ்கிராப்ஸ், ஃபெரோ அலாய்ஸ் மற்றும் ஸ்பாஞ்ச் அயர்ன் ஆகியவை அடங்கும். சந்தை தேவை மற்றும் விலை நிர்ணயம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இந்த ஆலைகளின் பயன்பாடு மாறுபடும்.
- ✓ TNEB இலிருந்து பெறப்படும் மின்சாரம் கேப்டிவ் ஆதாரமாகப் பயன்படுத்தப்படும். இவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படும் மின்சாரம், தொழில்துறையில் சிறைபிடிக்கப்பட்ட ஆதாரமாக பயன்படுத்தப்படும்.
- ✓ ஆழ்துளை கிணறு மற்றும் மழை நீர் மூலம் தண்ணீர் தேவை பூர்த்தி செய்யப்படும். தண்ணீரை சேமிக்க முறையான மழைநீர் சேகரிப்பு முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.
- ✓ இந்தத் தொழில் எந்த நச்சுப் பொருட்களையும் உற்பத்தி செய்யாது மற்றும் நிலம், நீர் மற்றும் காற்றின் தரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தாது. தொழில்துறை நடவடிக்கைகளால் ஏற்படக்கூடிய சிறிய விளைவுகளைக் கூட குறைக்க தேவையான அனைத்து தடுப்பு நடவடிக்கைகளையும் தொழில்துறை எடுத்துள்ளது.
- ✓ உலைகளில் இருந்து வாயு உமிழ்வுகள் உருவாக்கப்படும், கொதிகலன், புகை வெளியேற்றம் ஆகியவை பொருத்தமான APC அமைப்பில்

சிகிச்சை செய்யப்பட்டு போதுமான உயரம் கொண்ட அடுக்குகள் வழியாக வெளியேற்றப்படும்.

- ✓ ரன்னர்கள் மற்றும் ரைசர்கள் மீண்டும் செயல்பாட்டில் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் உலைகளில் இருந்து கசடு உலோக மீட்பு மற்றும் அளவு பூமி நிரப்புதல் மற்றும் மொத்த பயன்பாட்டிற்காக அகற்றப்படும்.
- ✓ அரசாங்கத்தின் சுற்றுச்சூழல் கொள்கையின்படி தொழில்துறையில் குறைத்தல், மறுபயன்பாடு மற்றும் மறுசுழற்சி என்ற கருத்து நடைமுறையில் உள்ளது. இந்தியாவின். இது அதிக செயல்திறன் மற்றும் குறைந்த வள பயன்பாட்டை ஏற்படுத்தும்.
- ✓ இத்தொழிலில் உற்பத்தியாகும் கழிவு நீர் சோலார் ஆவியாதல் ஆலைகளுக்கும், கழிவுநீர் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் சுத்திகரிக்கப்பட்டு தோட்டக்கலைக்கும் அனுப்பப்படும்.
- ✓ சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்க ஒரு பயனுள்ள சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தை தொழில்துறை ஏற்றுக்கொள்ளும். தொழிற்சாலை வளாகத்தில் பசுமை மேம்பாடு மற்றும் மழை நீர் சேகரிப்புக்கு உரிய முன்னுரிமை அளிக்கப்படும்.
- ✓ இந்த தளம் மூலப்பொருள் மற்றும் தயாரிப்பு உபயோகிப்பாளர்களை நன்கு அமைக்கப்பட்ட மாநில உயர் வழிகள் மூலம் வழங்குவதற்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த வழித்தடங்களில் போக்குவரத்து அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் உள்ளது.

இந்தத் திட்டம் இப்பகுதியில் துணைத் தொழில்களை ஊக்குவிக்கும், இது வேலை வாய்ப்புகளை அதிகரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், பிராந்தியத்தின் பொருளாதார அடித்தளத்தையும் மேலும் வலுப்படுத்தும். அதன் முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டின் மூலம் அவற்றின் நன்மைகள் மற்றும் நன்மைகளுடன் ஒப்பிடும் போது சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகள் அற்பமானவை என்பதை ஒட்டுமொத்த மதிப்பீடு காட்டுகிறது. இத்திட்டத்தின் கணிசமான நன்மைகளின் பார்வையில், முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் பிராந்தியத்திற்கும் நாட்டிற்கும் மிகவும் சாதகமானது.

எனவே, மாசுக்கட்டுப்பாடு மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை நியாயமான மற்றும் முறையாக செயல்படுத்துவதன் மூலம், முன்மொழியப்பட்ட விரிவாக்கத் திட்டம் சமூகத்திற்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும் மற்றும் தேவை - விநியோக இடைவெளியைக் குறைக்க உதவும் என்று முடிவு செய்யலாம்.

12.0 ஆலோசகரின் சுயவிவரம்

என்விரோ கேர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட் என்பது EIA/EMP ஆய்வு மற்றும் தமிழ்நாடு SEAC வழங்கிய TOR அடிப்படையில் அறிக்கை தயாரிப்பில் ஈடுபட்டுள்ள ஆலோசகர் ஆகும். என்விரோ கேர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட் (ISO 9001:2008 சான்றளிக்கப்பட்ட நிறுவனம்) என்பது 2004 ஆம் ஆண்டில் தொடங்கப்பட்ட ஒரு விரைவான திட்டப் பொறியியல் அமைப்பாகும், இது சுற்றுச்சூழல் பொறியாளர்கள், வேதியியல் வல்லுநர்கள் போன்ற தொழில்நுட்ப தகுதிவாய்ந்த மற்றும் அனுபவம் வாய்ந்த குழுவைக் கொண்ட ஒரு கிளையன்ட் குழுவுடன் சுற்றுச்சூழல் பொறியியல் துறையில் அர்ப்பணிக்கப்பட்டது. தென்னிந்தியாவில் 1000க்கும் மேற்பட்ட தொழில்களின் அடிப்படை. சுற்றுச்சூழல் சேவைகள் மற்றும் தீர்வுகளை வழங்குவதில் 10 ஆண்டுகளுக்கும் மேலான அனுபவத்தைக் கொண்டிருப்பதன் மூலம், பல்வேறு களங்களில் நூற்றுக்கணக்கான திட்டங்களை நாங்கள் நிறைவு செய்துள்ளோம். இந்த ஆய்வகம் NABL ஆல் அங்கீகாரம் பெற்றது (சோதனை மற்றும் அளவுத்திருத்த ஆய்வகங்களுக்கான தேசிய அங்கீகார வாரியம்).

12.1 ஆலோசனை சேவைகள்

என்விரோ கேர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட் மேற்கொள்கிறது,

- EIA/EMP ஆய்வுகள்
- இடர் பகுப்பாய்வு மற்றும் மதிப்பீடு
- வாழ்க்கை சுழற்சி மதிப்பீடு ஆய்வு
- காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு கருவிகளின் வடிவமைப்பு விவரங்கள்
- அபாயகரமான கழிவு மேலாண்மைக்கான சாத்தியக்கூறு ஆய்வு
- நகராட்சி திடக்கழிவு மேலாண்மை, நீர் மற்றும் கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்கான விரிவான திட்ட அறிக்கை தயாரித்தல்

- தொழிற்சாலைகளுக்கான நீர் மற்றும் கழிவு நீர் தணிக்கை
- தொழிற்சாலைகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு பயிற்சி

என்விரோ கேர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட் பின்வரும் துறைகளுக்கான EIA ஆலோசகராக NABET ஆல் அங்கீகாரம் பெற்றது.

துறை எண்	துறையின் பெயர்	வகை	செப்டம்பர் 14, 2006 தேதியிட்ட MoEF அறிவிப்பின் அட்டவணைப்படி திட்டம் அல்லது செயல்பாடு மற்றும் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள்
1	திறந்தவெளி / நிலத்தடி சுரங்கம் உட்பட கனிமங்களின் சுரங்கம்	ஏ	1 (a) (i)
4	அனல் மின் நிலையங்கள்.	பி	1(d)
8	உலோகவியல் தொழில்கள் (இரும்பு மற்றும் இரும்பு அல்லாதவை) - முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை.	பி	3(a)
22	டிஸ்டில்லரிஸ்.	ஏ	5(g)
33	துறைமுகங்கள், துறைமுகங்கள், உடைப்பு நீர் மற்றும் அகழ்வாராய்ச்சி	ஏ	7 (e)
38	வணிக வளாகங்கள், மல்டிபிளக்ஸ்கள், வணிக வளாகங்கள், வீட்டு மனைகள், மருத்துவமனைகள், நிறுவனங்கள் உள்ளிட்ட கட்டிடங்கள் மற்றும் பெரிய கட்டுமானத் திட்டம்.	பி	8(a)

EIA க்கு பங்களிக்கும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு

மேற்கூறிய EIA ஐ உருவாக்கிய பின்வரும் திறனில் நான் EIA குழுவின் ஒரு பகுதியாக இருந்தேன் என்பதை இதன் மூலம் சான்றளிக்கிறேன்.

EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்:

பெயர்: முனைவர். எஸ்.ராஜமோகன்

கையெழுத்து

தேதி:

ஈடுபாட்டின் காலம்:

தொடர்புத் தகவல்: 43, 2வது தெரு, ஹார்வி நகர், மதுரை - 625 016.

செயல்பாட்டு பகுதி வல்லுநர்கள்:

எஸ். எண்	செயல்பாட்டு பகுதிகள்	நிபுணரின் பெயர்	ஈடுபாடு (காலம் & பணி**)	கையொப்பம் மற்றும் தேதி
1.	AP*	திரு.நெடுஞ்செழியன்		
2.	WP*	முனைவர்.எஸ்.ராஜமோகன்		
3.	SHW*	ஜே. விவேக்		
4.	SE*	டாக்டர். எஸ்.துளசி பிருந்தா		
5.	EB*	முனைவர். வெங்கட் ரமணன்		
6.	HG*	முனைவர்.எஸ்.ராஜமோகன்		
7.	ஜியோ*	முனைவர்.எஸ்.ராஜமோகன்		
8.	எஸ்சி*	திரு.நெடுஞ்செழியன்		
9.	AQ*	முனைவர். .ராஜமோகன் & திரு. விவேக்		
10.	என்வி*	முனைவர்.எஸ்.ராஜமோகன்		
11.	LU*	முனைவர்.எஸ்.ராஜமோகன்		
12.	RH*	திரு.நெடுஞ்செழியன்		

அங்கீகாரம் பெற்ற ஆலோசகர் அமைப்பின் தலைவரின் அறிவிப்பு

நான், முனைவர்.எஸ்.ராஜமோகன், மேற்குறிப்பிட்ட வல்லுநர்கள் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு மதிப்பீட்டின் பகுப்பாய்வை மேற்கொண்டனர் என்பதை இதன்மூலம் உறுதிப்படுத்துகிறேன். தி/ள். ரேன் இந்தியா ஸ்டீல்ஸ் (பி) லிமிடெட்., யூனிட்-II, இந்த அறிக்கையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஏதேனும் தவறான தகவல்களுக்கு நான் முழுப்பொறுப்பாளியாக இருப்பேன் என்பதையும் உறுதிப்படுத்துகிறேன்.

கையொப்பம்:

தேதி:

பெயர்: முனைவர்.எஸ்.ராஜமோகன்

பதவி: நிர்வாக இயக்குனர்

EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பெயர்: தி/ள். என்விரோ கேர் இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட்

NABET சான்றிதழ் எண். & வெளியீட்டு தேதி: அங்கீகாரம் பெற்ற தேதி _____

12.2 ஆய்வகம்

இரசாயன மற்றும் சுற்றுச்சூழல் சோதனைத் துறையில் ISO/IEC 17025:2005 இன் படி, சோதனை மற்றும் அளவுத்திருத்த ஆய்வகங்களுக்கான தேசிய அங்கீகார வாரியத்தின் கீழ், இந்திய அரசின் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறையால் அங்கீகாரம் பெற்ற ஒரு அதிநவீன பகுப்பாய்வு ஆய்வகம் எங்கள் ஆய்வக சேவைகள் பிரிவு ஆகும்.

நீர் பகுப்பாய்வு

- IS 14543:2004 இன் படி தொகுக்கப்பட்ட குடிநீர் பகுப்பாய்வு
- IS 10500:2001 இன் படி எடுத்துச் செல்லக்கூடிய தண்ணீரின் பொருத்தம்
- IS 456:2000 இன் படி கட்டுமானத்திற்கான தண்ணீரின் பொருத்தம்
- நச்சு சுவடு உலோகங்கள் பகுப்பாய்வு
- மேற்பரப்பு, தரை, கடல் நீர் பகுப்பாய்வு
- TNPCB விதிமுறைகளின்படி கழிவுநீர்/கழிவுநீர்/கழிவு நீர் பகுப்பாய்வு
- நீரின் நுண்ணுயிரியல் சோதனை

சுற்றுப்புற/பணியிட காற்றின் தர ஆய்வு

- இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள் (SPM), சுவாசிக்கக்கூடிய துகள்கள் (RPM), துகள்கள் (PM2.5), சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂), நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் (NO_x), கார்பன் மோனாக்சைடு (CO), ஈயம் (Pb), ஹைட்ரோகார்பன்கள் (HC), ஆவியாகும் கரிம கலவைகள் (VOCகள்), அம்மோனியா (NH₃), அமில மூடுபனிகள், எண்ணெய் மூடுபனி போன்றவை).

அடுக்கு கண்காணிப்பு

- ஃப்ரூ வாயு வெளியேற்றத்தின் வேகம் மற்றும் அளவு, தூசி/துகள்கள் உமிழ்வுகள் (PM), சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂), நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் (NO_x), ஆவியாகும் கரிம கலவைகள் (VOCகள்), Orsat பகுப்பாய்வு (CO, CO₂ மற்றும் O₂) மற்றும் நச்சு சுவடு உலோகங்கள்.

வானிலை கண்காணிப்பு

- காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை, குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை, அதிகபட்ச வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், பனிப்புள்ளி, வளிமண்டல அழுத்தம், சூரிய கதிர்வீச்சு, மழைப்பொழிவு போன்றவை.

இரைச்சல் கண்காணிப்பு

- பல்வேறு தொழில்துறை செயல்பாடுகளில் இரைச்சல் அளவை சோதிக்கவும்.

மண் பரிசோதனை

- அமைப்பு, சுண்ணாம்பு நிலை, ஈரப்பதம், ஆர்கானிக் கார்பன், pH, EC, சோடியம் Na, நைட்ரஜன் N, பாஸ்பரஸ் P, பொட்டாசியம் K, இரும்பு Fe, Zn என துத்தநாகம், Cu என தாமிரம், Mn மற்றும் நச்சு கன உலோகங்கள்.

12.3 திருப்புமுனைத் திட்டங்கள்

மறுசுழற்சி அமைப்புடன் கூடிய கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்

- ஜீரோ திரவ வெளியேற்ற அமைப்பு
- இரசாயன சிகிச்சை
- மின் உறைதல்
- தொகுக்கப்பட்ட சிகிச்சை அமைப்பு
- உயிரியல் சிகிச்சை அமைப்பு

WTP மற்றும் குடிநீர் ஆலை

- மணல் மற்றும் கார்பன் வடிகட்டுதல்
- தலைகீழ் சவ்வூடுபரவல் தாவரங்கள்
- BOOSC அடிப்படையில் IS 14543 இன் படி குடிநீர் ஆலை
- தொழில்துறை
- மென்மையாக்கும் தாவரங்கள்
- கனிம நீக்கப்பட்ட தாவரங்கள்
- இரும்பு அகற்றும் வடிகட்டிகள்

காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு கருவிகள்

- ஈரமான/உலர்ந்த ஸ்க்ரப்பர்கள்
- காஸ்டிக் ஸ்க்ரப்பர்கள்
- தூசி சேகரிப்பாளர்கள்
- எலக்ட்ரோ ஸ்டேடிக் ரெசிபிடேட்டர் (ESP)

ஆவியாக்கி

- ஒற்றை நிலை
- பல நிலை

பாதுகாப்பான நிலம் நிரப்புதல்

- CPCB விதிமுறைகளின்படி பாதுகாக்கப்பட்ட நிலப்பரப்பு வசதியை நிறைவு செய்தல்
- அபாயகரமான கசடு, உயிரி மருத்துவக் கழிவுகள் போன்றவற்றுக்கான நிலப்பரப்பு வசதி

மறுசுழற்சி அமைப்புடன் கூடிய கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்

- நகரும் படுக்கை உயிரியல் உலை (MBBR)
- திரவமாக்கப்பட்ட ஏரோபிக் உயிர் உலை (FAB)
- செயல்படுத்தப்பட்ட கசடு செயல்முறை
- நீட்டிக்கப்பட்ட காற்றோட்டம் செயல்முறை
- கழிவுநீர் மறுசுழற்சி செயல்முறை (SRP)
- மணல் மற்றும் கார்பன் வடிகட்டுதல்
- குளோரினேஷன், UV மற்றும் ஒசோனேட்டர்
- தொகுக்கப்பட்ட சிகிச்சை அமைப்பு

12.4 சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள்

- கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள்
- கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள்
- தலைகீழ் சவ்வூடுபரவல் நிலையங்கள்
- மென்மையாக்கும் நிலையங்கள்
- சர்க்கரை செயல்முறை ஆய்வகம்



**QUALITY COUNCIL
OF INDIA**
Creating an Ecosystem for Quality



**National Accreditation Board
for Education and Training**



Certificate of Accreditation

Enviro Care India Private Limited

Plot No. 43, 2nd Street, Harvey Nagar, Madurai,
Tamil Nadu - 625016

The organization is accredited as **Category-A** under the QCI-NABET Scheme for Accreditation of EIA Consultant Organizations, Version 3: for preparing EIA-EMP reports in the following Sectors –

S. No	Sector Description	Sector (as per)		Cat.
		NABET	MoEFCC	
1	Mining of minerals including opencast/ Underground mining	1	1 (a) (i)	A
2	Thermal power plants	4	1 (d)	B
3	Metallurgical industries (ferrous and non-ferrous)	8	3 (a)	B
4	Distilleries	22	5 (g)	A
5	Ports, harbours, break waters and dredging	33	7 (e)	A
6	Building and construction projects	38	8 (a)	B

Note: Names of approved EIA Coordinators and Functional Area Experts are mentioned in RA AC minutes dated June 30, 2022 posted on QCI-NABET website.

The Accreditation shall remain in force subject to continued compliance to the terms and conditions mentioned in QCI-NABET's letter of accreditation bearing no. QCI/NABET/ENV/ACO/22/2501 dated August 30, 2022. The accreditation needs to be renewed before the expiry date by Enviro Care India Private Limited, Madurai following due process of assessment.

Sr. Director, NABET
Dated: August 30, 2022

Certificate No.
NABET/EIA/2124/RA 0249

Valid up to
December 14, 2024

For the updated List of Accredited EIA Consultant Organizations with approved Sectors, please refer to QCI-NABET website.

இணைப்பு - I

TNPCB ஆல் தயாரிக்கப்பட்ட ஆய்வு அறிக்கை

IR.No : F.0409NML/OM/AE/NML/2017 dated 12/04/2017



TAMIL NADU POLLUTION CONTROL BOARD
Inspection Report for Renewal of Consent orders

- | | | | |
|----|--|---|--|
| 1. | [a] Name and Designation of the Inspecting Officer | : | RAVICHANDRAN G. AE |
| | [b] District Office | : | NAMAKKAL |
| 2. | Date of Inspection | : | 04/04/2017 |
| 3. | [a] Industry Name | : | RAN INDIA STEELS (P) LTD., UNIT - II |
| | [b] Industry Postal address: | : | Registered Office address: |
| | Nallur Village,
Kavundipalayam Post,
Kandampalayam Via, P.Velur
Tk, Namakkal Dt.
Pincode: 637203 | : | 510/164, FIRST FLOOR, T T R.
ROAD,
ALWARPET,
CHENNAI
Pincode: 600018 |
| 4. | Date of Commissioning | : | 05/04/2004 |
| 5. | Total Gross Fixed Assets in Lakhs (as on 31/03/2016) | : | 827.12 |
| 6. | [a] Category-Classification scale | : | ORANGE - Medium |
| | [b] Industry Type: | : | 2042-Industry or processes involving foundry operations having capacity less than 5 MT/hr as such units require coal/coke at less than 500 Kg/hr |
| 7. | Land Status | : | Owned |
| | Total area(in Hectares) | : | 1.764 |
| 8. | Representative who accompanied during inspection | : | Thiru.A Udhaya Kumar, Works Manager |

SL.No.	Name of the product	Quantity	Unit	End Use
a Main Products manufactured:				
1.	MS Ingots	3000	T/M	
b By Products manufactured:				
c Intermediate Products manufactured:				

10. [a] Water Source Details			
SL. No.	Source Type	Source Name	Quantity in KLD
1.	Ground Water (within premises)	Borewell	13.5
Total			:13.50

[b] Water Consumption Details		
SL. No.	Consumption Type	Quantity (KLD)
1.	WC-I: Cooling & Boiler feed	4.5
2.	WC-II: Domestic	4.5
3.	WC-III: Process (Easily Bio degradable)	4.5
Total		13.50

11. [a] Sewage generation Details		
S.No.	Source	Quantity(KLD)
1.	Sewage	4.0
Total		4.00

[b] Trade effluent generation Details		
S.No.	Source	Quantity(KLD)
1.	Trade Effluent	0.1
Total		0.10

12. [a] Details of Sewage Treatment plant Details
Treatment status: Septic Tank and SP/DT



TAMIL NADU POLLUTION CONTROL BOARD
Inspection Report for Renewal of Consent orders

1. [a] Name and Designation of the Inspecting Officer : RAVICHANDRAN G AE
 [b] District Office : NAMAKKAL
2. Date of Inspection : 04/04/2017
3. [a] Industry Name : RAN INDIA STEELS (P) LTD., UNIT - II
 [b] Industry Postal address: Registered Office address:
 Nallur Village,
 Kavundipalayam Post,
 Kandampalayam Via, P. V. V. Nagar,
 Tk. Namakkal Dt.
 Pincode: 637203
 510164, FIRST FLOOR, T T K
 ROAD,
 ALWARPET,
 CHENNAI
 Pincode: 600018
4. Date of Commissioning : 05/04/2004
5. Total Gross Fixed Assets in Lakhs (as on 31/03/2016) : 827.12
6. [a] Category-Classification scale : ORANGE - Medium
 [b] Industry Type : 2042-Industry or processes involving foundry operations having capacity less than 5 MT/hr as such units require coal/coke at less than 500 Kg/hr
7. Land Status : Owned
 Total area(in Hectares) : 1.764
8. Representative who accompanied during inspection : Thiru A. Udhaya Kumar, Works Manager

9. Products manufactured

Sl. No.	Name of the product	Quantity	Unit	End Use
a	Main Products manufactured:			
1.	MS Ingots	3000	T/M	
b	By Products manufactured:			
c	Intermediate Products manufactured:			

10. [a] Water Source Details

Sl. No.	Source Type	Source Name	Quantity in KLD
1.	Ground Water (within premises)	Borewell	13.5

Total : 13.50

[b] Water Consumption Details

Sl. No.	Consumption Type	Quantity (KL/D)
1.	WC-I: Cooling & Boiler feed	4.5
2.	WC-II: Domestic	4.5
3.	WC-III: Process (Easily Bio degradable)	4.5

Total 13.50

11. [a] Sewage generation Details

S.No.	Source	Quantity(KLD)
1.	Sewage	4.0

Total 4.00

[b] Trade effluent generation Details

S.No.	Source	Quantity(KLD)
1.	Trade Effluent	0.1

Total 0.10

12. [a] Details of Sewage Treatment plant Details

Treatment status: Septic Tank and SP/DT

17. **Details of consent fee demand and consent fee remittance**

[a] **Consent Fee Demand by TNPCB Details :**

Financial Year	Consent Fee Type	Water Act	Air Act	Total	Total Gross Fixed Assets in Lakhs	As On
2017-27	Current	186100.0	186100.0	372200.0	827.12	31/03/2016
Total :				372200.0		

[b] **Consent Fee Remittance by the Industry Details :**

Date	CR No./Bank Ref No.	Amount	Reason/Remarks on rising the demand	District Office of TNPCB
12/04/2017	805006	372200.0	10 Years Renewal	NAMAKKAL
Total :				372200.0

Total consent fee Demand Rs.	372200.0
Consent fee remitted by the industry Rs.	372200.0
Balance to be remitted Rs.	0.0

18. **TNEB power connection available and address status**

TNEB Section name and location	Service Connection No.	Connected load in HP	As on	Address of Section Head(AE) with Phone No.
AE,TANGEDCO(O&M),NALLUR,P,VELUR TK,NAMAKKAL DT	230	5255	23/11/2015	AE,TANGEDCO(O&M),NALLUR,P,VELUR TK,NAMAKKAL DT

19. **Details of complaint**

Whether there are any complaints against the unit? No

Date of receipt of complaint	Name of the Complainant	Nature of Complaint	Details of Investigation	Action taken on the complaint

20. **Details of Legal Action**

Whether any court case filed against the unit? No

Nature of the case	Date of filing	Case Number	Name and place of the Court	Present stage of the case

21. **Status of actual production with respect to consented quantity of products manufactured with details.**

Within the consented quantity.

22. **Status of operation and performance of ETP/APC measures provided.**

ETP and APC measures were under operation.

23. **Status of Compliance of Conditions stipulated in the previous Consent Order/ Renewal Consent Order**

24. **Any other information**

The unit of M/s. Ran India Steels Pvt Ltd Unit - 2, S.F. 255/6A2, Nallur Village, Paratnathi Velur Taluk, Namakkal District was issued its latest CTO Expansion for manufacturing MS Ingots – 3000 MT/Month vide Board's Proc.dated: 26.05.2004 valid up to 31.03.2005 under Red Category. The consent was renewed up to 31.03.2017 Under Red Category. Further the unit has obtained consent to discharge the following.

(i)Sewage – 4 KLD – On industry own Land.

(ii)Trade Effluent – 0.1 KLD – Solar Evaporation Pans.
Previously, the unit was in Red Medium Category.

Now, the unit has applied for renewal of consent through OCMMS on 30.03.2017 under Orange Category SI.No:2042-Industry or processes involving foundry operations having capacity less than 5 MT/hr as such units require coal/coke at less than 500 Kg/hr. Further, the unit in its letter dated: 24.03.2017 has request the Board to change and issue the renewal from Red to Orange as per the revised categorization of industries vide B.P.06 dated: 02.08.2016. Based on the application the unit was inspected on 04.04.2017. During inspection, the following were noticed.

1.The unit was under operation.

2.The unit has installed a electrical furnace with two crucible with a capacity of 10 MT/each crucible and the Panel Board Capacity is 4000 KVA. The crucibles are single track operation and the unit has obtained TNEB power connection load is 4900 KVA. Further, the time taken for the batch operation for melting in a crucible is 2 Hours and 30 minutes and the average production capacity per hour is 4.17 Tons. Hence, the unit is complied the production capacity conditions and falls under Orange Category SI.No:2042 as per the revised Categorization B.P.No: 06 dated: 02.08.2016.

3.Solid waste such as slag is collecting and disposing for land fill within the premises.

4.Air Pollution measures provided such suction hood with ID Fan, Bag Filters – 2 nos, Wet Scrubber – 2 Nos and stack attached to the furnace and stack attached to the DG set 250 KVA was under operation. The unit has installed online continuous stack emission monitoring system to the Furnaces and the same was under operation. Online reading for the PM10 at the time of inspection was – 42.55 mg/Nm³. ROA dated: 18.11.2016 of the AAQ / SM / ANL survey reveals that all the parameters are within the standards prescribed by the Board. Copy of ROA is attached in the documents sheet. Further, The unit has provided energy meter to ID fan and maintain log book for energy consumption.

5.Trade effluent generated from the wet scrubber bleed off 0.1 KLD is disposed through Solar Evaporation Pans provided and the same was under operation.

6.Authorization under Hazardous Waste and Other Wastes (M & TB) Rules, 2016 was issued to the unit vide Board Proc.dated: 28.12.2016 valid for a period of 5 years for the following category for import and captive consumption.

(i)B1010 – Metal and metal alloy wastes in metallic, non – dispersible form – Iron and steel scrap – 21257.426 Tons/Year.

7.The unit has remitted consent fee for the year 2017- 2027 (5 Terms) under Orange Category of Rs.3,72,200/- vide C.R.No: 15783 dated: 28.03.2017.

8.The name and occupier of the unit is Thiru.R.Nagarajan, Executive Director.
25. Specific recommendations on the issue of consent under Water (P & CP) Act, 1974 as amended and Air (P & CP) Act, 1981 as amended.

It is submitted and recommended that the renewal of consent order to the unit may be considered subject to the following conditions,

Under Water Act

- 1.The unit shall ensure that no trade effluent is generated from its manufacturing activity.
- 2.The unit shall dispose the wet scrubber bleed off in the solar evaporation pan and ensure that there shall not be any overflow/leakage/seepage from it at any point of time.
- 3.The unit shall maintain log book for the generation and dispose of the solid waste per day etc.

Under Air Act

- 1.The unit shall operate and maintain the Air Pollution Control Measures efficiently and continuously so as to achieve the National Ambient Air Quality standards prescribed by MOEF in 2009.
- 2.The unit shall operate and maintain the online continuous stack emission monitoring system provided for the induction furnace.
- 3.The unit shall continue to develop greenbelt by planting tree saplings at the rate of 400 Nos/Hect in 25% of total area of the unit.
- 4.The unit shall maintain good housekeeping practices within the premises.

RAVICHANDRAN G/AE
(Name and Designation)

DEE Recommendations.

Renewal of consent is being issued to the unit subject to the conditions mentioned in the IR.

Gopalakrishnan G/DEE
(Name and Designation)

இணைப்பு - II

நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு

அனுப்புநர்

திரு ச.நாகராஜன், டி.சி.ஓ.,
நகர் ஊழமைப்பு அமை இயக்குநர்(பொ),
சேலம் மண்டலம்,
6 சந்திரி, தெரு, அப்பாழை நகர்,
குரமங்கலம், சேலம் 636 005.

பெறநர்

நிர்வாக இயக்குநர்,
ரான் இந்தியா லீடர்ஸ் (பி) லிமிடெட்,
ஈயப்பா டவர், ஸ்தல் தளம்,
காலனி, கோளர் ரோடு,
திருச்செங்கோடு,
நாமக்கல் மாவட்டம் 637 211.

ந.க.எண்.2734/2008/சேம-3/ நாள்.19.12.2008.

(மார்சு 4, திருவள்ளூர் துரு 2039)

ஐயா,

பொருள்: நில வகைப்பாடு - நகர் ஊழமைப்பு - சேலம் மண்டலம் -
நாமக்கல் மாவட்டம் - பரமத்தி வட்டம் - நல்லூர் கிராமம்,
நில அளவை எண்.254/1ஏ1, 254/2ஏ1ஏ, 255/4பி, 255/5ஏ,
255/5பி, 255/6ஏ1, 255/6ஏ2-ல் உள்ள நிலத்திற்கு
நில வகைப்பாடு (Land Classification) காண்பு
வழங்குதல் - தொடர்பாக.

பார்வை: மதுராசர் கடிதம் எண். RIS / TNPCB/2008-09,
நாள்.06.12.2008.

பார்வையில் குறிப்பிட்டுள்ள கடிதத்தில் கோரியபடி, நாமக்கல் மாவட்டம்,
பரமத்தி வட்டம், நல்லூர் கிராமம், நில அளவை எண்.254/1ஏ1, 254/2ஏ1ஏ,
255/4பி, 255/5ஏ, 5பி, 255/6ஏ1, 255/6ஏ2-ல் உள்ள நிலத்திற்கு
நகர் ஊழமைப்பு சட்டம் 1971-ன் கீழ் ஊழமைத் திட்டம் மற்றும் விரிவு அபிவிருத்தித்
திட்டம் ஏதும் தயாரிக்கப்படவில்லை. எனவே மேற்காண் இடத்திற்கு நில வகைப்பாடு
(Land Classification) ஏதும் செய்யப்படவில்லை எனத் தெரிவித்துக்
கொள்ளப்படுகிறது.

மேலும் பிரதிபாப இடத்தில் நிலையில் உள்ள கட்டிடம் அல்லது உத்தேச
கட்டிடங்களின் நிலைமை அமைக்கும்பொழுது இத்தகைய அபிவிருத்தி பெறவேண்டும்.

திரு. ச. நாகராஜன்
நகர் ஊழமைப்பு அமை இயக்குநர்(பொ),
சேலம்.

23/12/08

இணைப்பு - III

நீர் வழங்கல் ஒப்பந்தம்

தற்போது & விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு

கோலாரம் ஊராட்சி மன்றம்
பரமத்தி வேலூர் வட்டம், நாமக்கல் மாவட்டம்.

பெறுதல்:

R. நாகராஜன்,
செயல் இயக்குநர்,
ரேண் இந்தியா எல்எல்ஃப் பி லிமிட்டெட்,
S.C.No: 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2
நல்லூர் கிராமம், பரமத்தி வேலூர் வட்டம்,
நாமக்கல் மாவட்டம்.

பொருள்:- ரேண் இந்தியா எல்எல்ஃப் பி லிமிட்டெட், S.C.No: 254/1A1,
254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2
நல்லூர் கிராமத்தில் இயங்கிவரும் இரும்பு உருக்கு தொழிற்சாலையின்
உபயோகத்திற்கு தேவையான தண்ணீரை கிராம
பஞ்சாயத்து குடிநீர் குழாய் இணைப்பிலிருந்து -
தினசரி சுமார் 17,000 KLD தண்ணீர் வழங்குவது - தொடர்பாக

பார்வை:- ரேண் இந்தியா எல்எல்ஃப் பி லிமிட்டெட், பொது மேலாளர்
M. கணேசன் அவர்களின் 29.07.2022-ம் தேதிய கடிதம்.

அன்புள்ள ஐயா,

பார்வையில் கண்டுள்ள ரேண் இந்தியா எல்எல்ஃப் பி லிமிட்டெட் கடிதத்தில் கோரியுள்ள
கோரிக்கை கவனமுடன் பரிசீலிக்கப்பட்டு அவர்களின் இரும்பு உருக்கு தொழிற்சாலையின்
உபயோகத்திற்கு தினசரி தேவையான சுமார் 17,000 KLD தண்ணீரை உள்ளாட்சியின்
நிபந்தனைக்குட்பட்டு, தமிழ்நாடு குடிநீர் வடிகால் வாரியத்தால் நிர்ணயிக்கப்படும்
கட்டணத்தை செலுத்தவும் மற்றும் பஞ்சாயத்து குடிநீர் குழாய் இணைப்பிலிருந்து தண்ணீர்
எடுத்து உபயோகித்துக் கொள்ளவும் அனுமதி வழங்கப்படுகிறது.

12/8/22

இடம்: கோலாரம்
நாள்: 17.8.2022.

M. Manimogalai
தங்கள் அன்புள்ள
தலைவர்,
கோலாரம் ஊராட்சி

இணைப்பு - IV

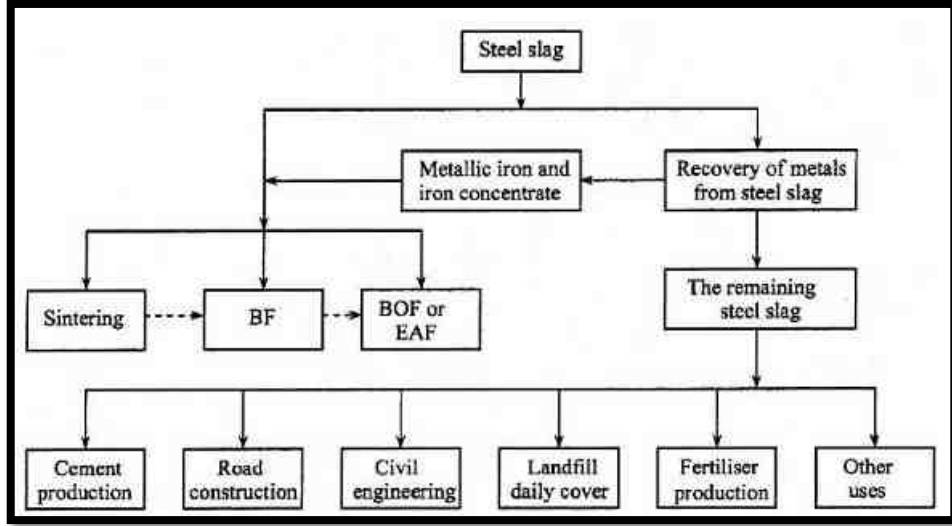
கசடு மற்றும் வாயுக்களின் பயன்படுத்துவதற்கான திட்டம்

எஃகு கசடு பயன்பாடு

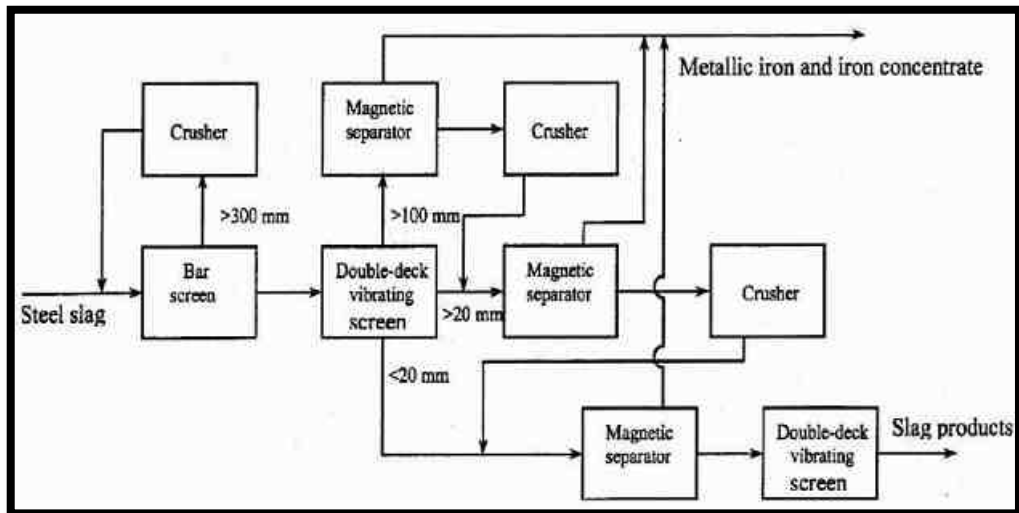
பல பகுதிகளில் எஃகு கசடு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அடிப்படையில், விண்ணப்பத்தை இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். ஒன்று இரும்பு மற்றும் எஃகு செய்யும் செயல்பாட்டில் எஃகு கசடுகளை நேரடியாகப் பயன்படுத்துதல்; மற்றொன்று எஃகு கசடுகளிலிருந்து உலோகங்களை மீட்டெடுப்பது மற்றும் இரும்பு மற்றும் எஃகு தயாரிக்கும் செயல்முறைக்கு வெளியே மீதமுள்ள எஃகு கசடுகளைப் பயன்படுத்துவது ஆகியவை அடங்கும். எஃகு கசடு சுமார் 30-50% CaO மற்றும் 3-10% MgO ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. சுண்ணாம்பு மற்றும் டோலமைட்டின் ஒரு பகுதியை மாற்றுவதற்கு இது நேரடியாக சிண்டரிங், பிளாஸ்ட் ஃபர்னேஸ் அல்லது எஃகு தயாரிக்கும் செயல்முறையில் ஒரு ஃப்ளக்ஸ் ஆகப் பயன்படுத்தப்படலாம். இந்த செயல்பாட்டில், எஃகு கசடுகளில் உள்ள Fe மீட்டெடுக்கப்படுகிறது. கூடுதலாக, இரும்பு மற்றும் எஃகு தயாரிக்கும் செயல்முறையில் எஃகு கசடுகளைப் பயன்படுத்துவது மாங்கனீசு தாதுவைச் சேமிக்கும் மற்றும் செயல்முறையை மேம்படுத்தலாம், ஏனெனில் எஃகு கசடுகளில் சில MnO உள்ளது. இருப்பினும், சில எஃகு கசடுகளில் குறிப்பிடத்தக்க அளவு பாஸ்பரஸ் மற்றும் கந்தகம் இருப்பதால், இரும்பு மற்றும் எஃகு தயாரிப்பிற்கு தீங்கு விளைவிக்கும், மற்றும் தோராயமாக 10-18% SiO₂, இரும்பு மற்றும் எஃகு செய்யும் செயல்பாட்டில் எஃகு கசடுகளின் நேரடி பயன்பாட்டின் அளவு குறைவாக உள்ளது. எஃகு கசடுகளின் மற்ற பகுதி (மொத்த எஃகு கசடுகளில் 50-90%) பொதுவாக உலோக மீட்புக்கு உட்படுத்தப்பட்டு, பின்னர் இரும்பு மற்றும் எஃகு தயாரிக்கும் செயல்முறைக்கு வெளியே பயன்படுத்தப்படுகிறது.

எஃகு கசடு இருந்து உலோக மீட்பு

எஃகு கசடு பொதுவாக இரும்பு மற்றும் எஃகு தயாரிக்கும் செயல்முறைக்கு வெளியே அதன் பயன்பாட்டிற்கு முன் உலோக மீட்புக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. குளிரூட்டும் முறை, எஃகு கசடுகளின் இரசாயன மற்றும் கனிம கலவை மற்றும் அதன் பயன்பாடு ஆகியவற்றைப் பொறுத்து கசடு செயலாக்க முறைகள் வேறுபட்டவை. பொதுவாக, எஃகு கசடு செயலாக்கத்தில் நசுக்குதல் அல்லது அரைத்தல், திரையிடல் மற்றும் காந்தப் பிரித்தல் மற்றும் சில சமயங்களில் பாஸ்பரஸை அகற்றுதல் ஆகியவை அடங்கும்.



கசடு பயன்பாடு



கசடில் இருந்து உலோக மீட்பு

வாயுக்களின் மீட்பு

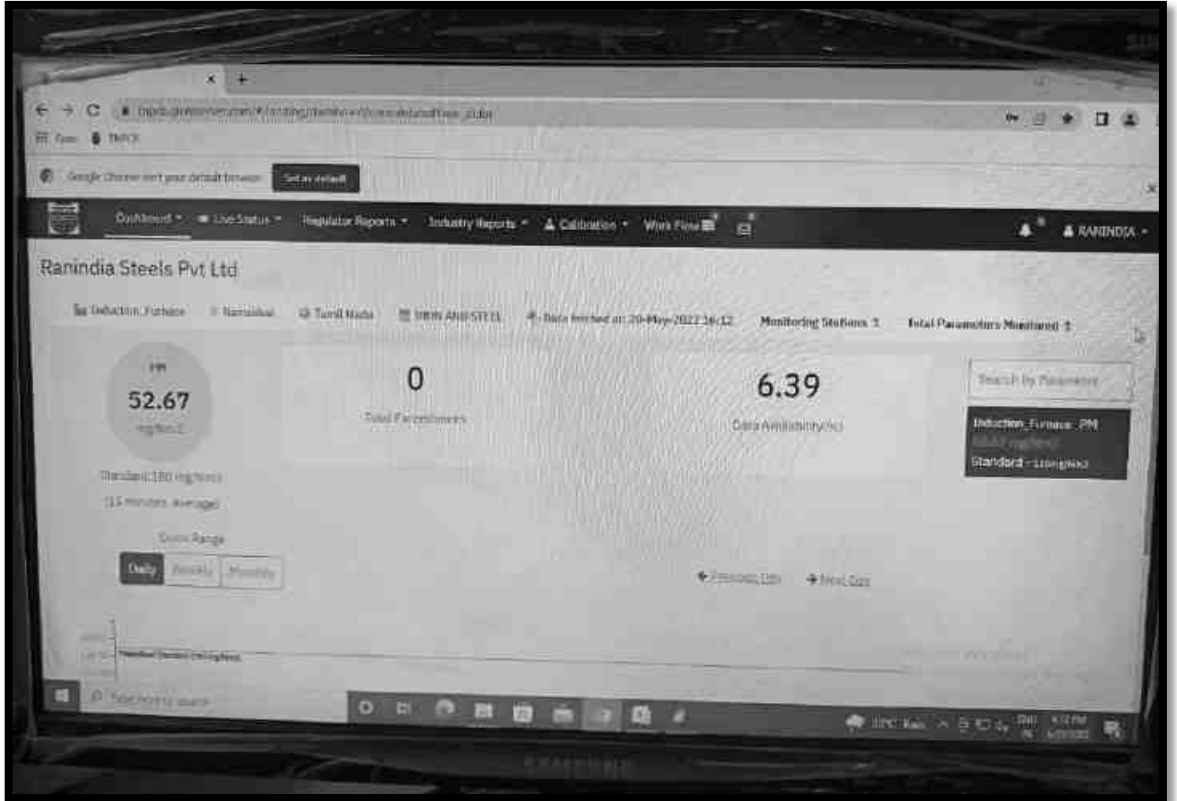
தெளிப்பு அறைக்குள் நுழைவதற்கு முன் வெளியேற்ற வாயுவிலிருந்து வெப்ப ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி மின்சார உலையிலிருந்து கழிவு வெப்பத்தை மீட்டெடுக்க. கழிவு வெப்ப மீட்பு கொதிகலனை (WHRB) பயன்படுத்தி நீரை சூடாக்கி நீரை நிறைவுற்ற நீராவிாக மாற்றுவதன் மூலம் வெளியேற்ற வாயுவிலிருந்து வரும் வெப்ப ஆற்றல் நிறைவுற்ற நீராவியை உற்பத்தி செய்ய பயன்படுத்தப்படும்.

மின்சார உலை தூசியைக் கொண்டிருப்பதால், கொதிகலன் சுத்தம் செய்யும் பொறிமுறையை ஏற்பாடு செய்வது மிகவும் முக்கியம். கொதிகலனில் இரண்டு துப்புரவு பொறிமுறைகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன மற்றும் கழிவு வெப்ப கொதிகலனாக கருதப்பட்டன: ராப்பர்கள் மற்றும் சூட் புளோவர்கள். கிடைமட்ட கொதிகலன் பயன்பாட்டில் ராப்பர் பின்வரும் நன்மைகளை வழங்குகிறது, ஏனெனில் இது உலர்ந்த தூசியை சிறப்பாக சுத்தம் செய்தல், நீராவி இழப்பு இல்லாமல் குறைந்த இயக்க செலவு, தொடர்ச்சியான செயல்பாடு (சூட் புளோவர்களைப் போல சுத்தம் செய்யும் சுழற்சிகளுக்கு இடையில் தூசி உருவாகாது), சரிசெய்யக்கூடிய ராப்பிங் வேகத்துடன் சுத்தம் செய்வதில் சிறந்த கட்டுப்பாடு. . ராப்பருக்கு அதிக பராமரிப்பு தேவைப்படலாம் ஆனால் அணியும் கூறுகளை மாற்றுவது எளிது, மேலும் ராப்பர்கள் குழாயின் சிராய்ப்பு உடைகளை துரிதப்படுத்துவதில்லை. கொதிகலன் குழாய் கட்டுமானம் கார்பன் எஃகு ஆகும். மேலும் அரிப்பை எதிர்க்கும் பொருட்கள் தேவைப்படாது, ஏனெனில் செயல்முறை வாயு அமிலத்திற்கு மேல் பனி புள்ளியில் பராமரிக்கப்படுகிறது மற்றும் அலகு தனிமைப்படுத்தப்படும். கொதிகலனில் ஒரு டி-ஏரேட்டர், உயர் அழுத்த டோசிங் சிஸ்டம் மற்றும் கொதிகலன் ஊட்ட நீரிலிருந்து ஆக்ஸிஜன், கார்பன் டை ஆக்சைடு மற்றும் அசுத்தங்களை அகற்ற குறைந்த அழுத்த டோசிங் அமைப்பு ஆகியவை அடங்கும்.

இணைப்பு - V
நிகழ்நிலை கண்காணிப்பு அமைப்பு

ஆன்லைன் கண்காணிப்பு அமைப்பு நிறுவப்பட்டு, TNPCB/CPCBக்கான இணைப்புகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

எண்.	பண்பு	அளவருக்கள்	OCMS இன் அளவுத்திருத்தத்தின் விவரங்கள்	OCMS செயல்பாட்டின் நிலை	CPCB இன் சேவையகங்களுடன் இணைக்கப்பட்ட தேதி
1	உமிழ்வு	PM10	மாடல்: DCEM-2100, வரிசை எண்: 658	நிகழ்நிலை	ஆன்லைன் சர்வரில் தரவு பதிவேற்றப்பட்டது



Online Pollution Monitoring Portal		
Ranindia Steels Pvt Ltd		
Average Report		
From Date: 19-05-2022T16:47:11Z To Date: 20-05-2022T16:47:11Z		
Report Created by RANINDIA on 2022-05-20 16:48:17		
Sl No.	Time	Induction_Furnace-PM(mg/Nm3)
24	2022-05-19 22:30:00	38.13
29	2022-05-19 23:45:00	37.84
31	2022-05-20 00:15:00	40.98
33	2022-05-20 00:45:00	40.89
37	2022-05-20 01:45:00	41.12
38	2022-05-20 02:00:00	45.2
39	2022-05-20 02:15:00	47.44
43	2022-05-20 03:15:00	39.27
49	2022-05-20 04:45:00	40.41
50	2022-05-20 05:00:00	44.12
53	2022-05-20 05:45:00	33.29
69	2022-05-20 09:45:00	45.23
70	2022-05-20 10:00:00	42.46
71	2022-05-20 10:15:00	42.73
72	2022-05-20 10:30:00	44.47
73	2022-05-20 10:45:00	42.62
74	2022-05-20 11:00:00	43.07
75	2022-05-20 11:15:00	43.37

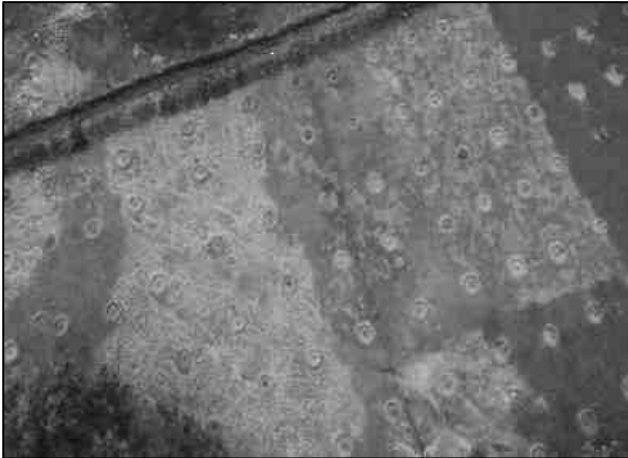
76	2022-05-20 11:30:00	45.26
77	2022-05-20 11:45:00	42.46
78	2022-05-20 12:00:00	42.3
79	2022-05-20 12:15:00	42.31
80	2022-05-20 12:30:00	40.72
81	2022-05-20 12:45:00	40.9
82	2022-05-20 13:00:00	43.06
83	2022-05-20 13:15:00	44.74
84	2022-05-20 13:30:00	43.9
85	2022-05-20 13:45:00	43.78
86	2022-05-20 14:00:00	44.72
87	2022-05-20 14:15:00	42.38
88	2022-05-20 14:30:00	43.95
89	2022-05-20 14:45:00	43.44
90	2022-05-20 15:00:00	41.27
91	2022-05-20 15:15:00	42.41
92	2022-05-20 15:30:00	43.88
93	2022-05-20 15:45:00	44.07
94	2022-05-20 16:00:00	44.68
95	2022-05-20 16:15:00	41.97
96	2022-05-20 16:30:00	40.79
97	Prescribed Standards	0 - 150
98	Maximum Value	47.44
99	Maximum Value At	2022-05-20 02:15:00
100	Minimum Value	33.29
101	Minimum Value At	2022-05-20 05:45:00
102	Geometric Mean	42.45
103	Median	42.62
104	Standard Deviation	2.5
105	Valid Data Points	39
106	Total Data Points	96
107	Data Availability %	40.62

இணைப்பு - VI
மழைநீர் சேகரிப்புத் திட்டம்



- துளையிடும் குழிகள் - 7 எண் (1.2m x 1.2 x 1.2) மீ.
- துளையிடும் குழிகள் - 1 எண் (1.2 x 1.2 x 0.9) மீ.
- துளையிடும் குழிகள் - 1 எண் (0.9 x 0.9 x 0.9) மீ.

இணைப்பு - VII
பசுமை வளர்ப்புத்திட்டம்





இணைப்பு - VIII
ஒப்புதல் ஆணை (காற்று)



TAMIL NADU POLLUTION CONTROL BOARD

CONSENT ORDER NO. 170828503707 DATED: 12/04/2017.

PROCEEDINGS NO.F.0409NML/OM/DEE/TNPCB/NML/A/2017 DATED: 12/04/2017

SUB: Tamil Nadu Pollution Control Board - RENEWAL OF CONSENT -M/s. RAN INDIA STEELS (P) LTD., UNIT - II , S.F.No. 255/6A2, NALLUR village, Paramathi velur Taluk and Namakkal District - Renewal of Consent for the operation of the plant and discharge of emissions under Section 21 of the Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981 as amended in 1987 (Central Act 14 of 1981) -Issued- Reg.

REF: 1.Proc.No:T4/TNPCB/F.0409NML/RM/NML/W&A/2016 dated:14.06.2016.
2.Unit's Application for Renewal of Consent dated: 30.03.2017.
3.I.R.No: F.0409NML/OM/AE/NML/2017 dated:12.04.2017.

RENEWAL OF CONSENT is hereby granted under Section 21 of the Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981 as amended in 1987 (Central Act 14 of 1981) (hereinafter referred to as "The Act") and the rules and orders made there under to

The Director
M/s.RAN INDIA STEELS (P) LTD., UNIT - II,
S.F.No. 255/6A2,
NALLUR village,
Paramathi velur Taluk,
Namakkal District.

Authorizing the occupier to operate the industrial plant in the Air Pollution Control Area as notified by the Government and to make discharge of emission from the stacks/chimneys.

This is subject to the provisions of the Act, the rules and the orders made there under and the terms and conditions incorporated under the Special and General conditions stipulated in the Consent Order issued earlier and subject to the special conditions annexed.

This RENEWAL OF CONSENT is valid for the period ending March 31, 2027

**District Environmental Engineer,
Tamil Nadu Pollution Control Board,
NAMAKKAL**

SPECIAL CONDITIONS

1. This renewal of consent is valid for operating the facility for the manufacture of products (Col. 2) at the rate (Col. 3) mentioned below. Any change in the products and its quantity has to be brought to the notice of the Board and fresh consent has to be obtained.

Sl. No.	Description	Quantity	Unit
Product Details			
1.	MS Ingots	3000	T/M

2. This renewal of consent is valid for operating the facility with the below mentioned emission/noise sources along with the control measures and/or stack. Any change in the emission source/control measures/change in stack height has to be brought to the notice of the Board and fresh consent/Amendment has to be obtained.

I Point source emission with stack :				
Stack No.	Point Emission Source	Air pollution Control measures	Stack height from Ground Level in m	Gaseous Discharge in Nm ³ /hr
1	Induction Furnace(2 Crucibles,1 standby)	Suction Hood with ID Fan, Bag Filters 2 numbers, Wet scrubber 2 Numbers and Stack	42	
2	DG Set 250 KVA	Acoustic enclosures with stack	2.3	
II Fugitive/Noise emission :				
Sl. No.	Fugitive or Noise Emission sources	Type of emission	Control measures	
1.	Furnace Area	Fugitive	Suction hoods 3 Nos with ID Fan, Wet Scrubber	
2.	Slag Crushing Section	Fugitive	Duct, ID Fan, Cyclone Separator, Water Contact Chamber	

Additional Conditions:

1. The unit shall operate and maintain the Air Pollution Control Measures efficiently and continuously so as to achieve the National Ambient Air Quality standards prescribed by MOEF in 2009.
2. The unit shall operate and maintain the online continuous stack emission monitoring system provided for the induction furnace.
3. The unit shall continue to develop greenbelt by planting tree saplings at the rate of 400 Nos/Hect in 25% of total area of the unit.
4. The unit shall maintain good housekeeping practices within the premises.
5. "In case of revision of consent fee by the Government, the unit shall remit the difference in amount within one month from the date of notification. Failing to remit the consent fee, this consent order will be withdrawn any notice and further action will be initiated against the unit as per law".

**District Environmental Engineer,
Tamil Nadu Pollution Control Board,
NAMAKKAL**

To

The Director,

M/s.RAN INDIA STEELS (P) LTD., UNIT - II,

Nallur Village, Kavundipalayam Post, Kandampalayam Via,P.Velur Tk,Namakkal Dt.,

Pin: 637203

Copy to:

1. The Commissioner, PARAMATHI-Panchayat Union, Paramathi velur Taluk, Namakkal District .
2. Copy submitted to the Member Secretary, Tamil Nadu Pollution Control Board, Chennai for favour of kind information.
3. Copy submitted to the JCEE-Monitoring, Tamil Nadu Pollution Control Board, Coimbatore for favour of kind information.
4. File

** This consent order is computer generated by OCMMS of TNPCB and no signature is needed**

ஒப்புதல் ஆணை (நீர்)



TAMIL NADU POLLUTION CONTROL BOARD

CONSENT ORDER NO. 170818503707 DATED: 12/04/2017.

PROCEEDINGS NO.F.0409NML/OM/DEE/TNPCCB/NML/W/2017 DATED: 12/04/2017

SUB: Tamil Nadu Pollution Control Board - RENEWAL OF CONSENT – M/s. RAN INDIA STEELS (P) LTD., UNIT - II , S.F.No. 255/6A2, NALLUR village, Paramathi velur Taluk and Namakkal District - Renewal of Consent for the operation of the plant and discharge of sewage and/or trade effluent under Section 25 of the Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974 as amended in 1988 (Central Act 6 of 1974) – Issued- Reg.

REF: 1.Proc.No:T4/TNPCCB/F.0409NML/RM/NML/W&A/2016 dated:14.06.2016.
2.Unit's Application for Renewal of Consent dated: 30.03.2017.
3.I.R.No: F.0409NML/OM/AE/NML/2017 dated:12.04.2017.

RENEWAL OF CONSENT is hereby granted under Section 25 of the Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974 as amended in 1988 (Central Act, 6 of 1974) (hereinafter referred to as "The Act") and the rules and orders made there under to

The Director
M/s RAN INDIA STEELS (P) LTD., UNIT - II,
S.F.No. 255/6A2,
NALLUR village,
Paramathi velur Taluk,
Namakkal District.

Authorising the occupier to make discharge of sewage and/or trade effluent.

This is subject to the provisions of the Act, the rules and the orders made there under and the terms and conditions incorporated under the Special and General conditions stipulated in the Consent Order issued earlier and subject to the special conditions annexed.

This RENEWAL OF CONSENT is valid for the period ending March 31, 2027

District Environmental Engineer,
Tamil Nadu Pollution Control Board,
NAMAKKAL

SPECIAL CONDITIONS

1. This renewal of consent is valid for operating the facility for the manufacture of products/byproducts (Col. 2) at the rate (Col 3) mentioned below. Any change in the product/byproduct and its quantity has to be brought to the notice of the Board and fresh consent has to be obtained.

Sl. No.	Description	Quantity	Unit
Product Details			
1.	MS Ingots	3000	T/M

2. This renewal of consent is valid for operating the facility with the below mentioned outlets for the discharge of sewage/trade effluent. Any change in the outlets and the quantity has to be brought to the notice of the Board and fresh consent has to be obtained.

Outlet No.	Description of Outlet	Maximum daily discharge in KLD	Point of disposal
Effluent Type : Sewage			
1.	Sewage	4.0	On Industrys own land
Effluent Type : Trade Effluent			
1.	Trade Effluent	0.1	Solar Evaporation Pans

Additional Conditions:

1. The unit shall ensure that no trade effluent is generated from its manufacturing activity.
2. The unit shall dispose the wet scrubber bleed off in the solar evaporation pan and ensure that there shall not be any overflow/leakage/seepage from it at any point of time.
3. The unit shall maintain log book for the generation and dispose of the solid waste per day etc.
4. "In case of revision of consent fee by the Government, the unit shall remit the difference in amount within one month from the date of notification Failing to remit the consent fee, this consent order will be withdrawn any notice and further action will be initiated against the unit as per law".

**District Environmental Engineer,
Tamil Nadu Pollution Control Board,
NAMAKKAL**

To
The Director,
M/s.RAN INDIA STEELS (P) LTD., UNIT - II,
Nallur Village, Kavundipalayam Post, Kandampalayam Via,P.Velur Tk,Namakkal Dt.,
Pin: 637203

Copy to:

1. The Commissioner, PARAMATHI-Panchayat Union, Paramathi velur Tahuk, Namakkal District .
2. Copy submitted to the Member Secretary, Tamil Nadu Pollution Control Board, Chennai for favour of kind information.
3. Copy submitted to the JCEE-Monitoring, Tamil Nadu Pollution Control Board, Coimbatore for favour of kind information.
4. File

** This consent order is computer generated by OCMMS of TNPCB and no signature is needed**

இணைப்பு - IX கூட்டாண்மை சமூக பொறுப்பு

கூட்டாண்மை சமூக பொறுப்பு (CSR) என்பது ஒரு சுய-ஒழுங்குபடுத்தும் வணிக மாதிரியாகும், இது ஒரு நிறுவனம் தனக்கும், அதன் பங்குதாரர்களுக்கும் மற்றும் பொதுமக்களுக்கும் சமூகப் பொறுப்புக்கூற உதவுகிறது. கார்ப்பரேட் சமூகப் பொறுப்பை நடைமுறைப்படுத்துவதன் மூலம், என்றும் அழைக்கப்படுகிறதுபெருநிறுவன குடியரிமை, நிறுவனங்கள் பொருளாதாரம், சமூகம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உட்பட சமூகத்தின் அனைத்து அம்சங்களிலும் எந்த வகையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன என்பதை உணர்ந்து கொள்ள முடியும் மற்றும் அவர்களுக்கு எதிர்மறையாக பங்களிப்பதற்கு பதிலாக சுற்றுச்சூழல். சமூகத்திற்கு CSR எவ்வளவு முக்கியமோ, அது ஒரு நிறுவனத்திற்கும் சமமான மதிப்பு வாய்ந்தது. CSR நடவடிக்கைகள் ஊழியர்கள் மற்றும் நிறுவனங்களுக்கு இடையே ஒரு வலுவான பிணைப்பை உருவாக்கவும், மன உறுதியை அதிகரிக்கவும், ஊழியர்கள் மற்றும் முதலாளிகள் இருவரும் தங்களைச் சுற்றியுள்ள உலகத்துடன் மிகவும் இணைந்திருப்பதை உணரவும் உதவும். கிரகத்தின் நேர்மறையான தாக்கங்களைத் தவிர, வணிகங்கள் பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பைத் தொடர சில கூடுதல் காரணங்கள் இங்கே உள்ளன.

CSR செயல்பாடுகளுக்கான நிதி ஒதுக்கீடு

விவரக்குறிப்பு	ரூ. லட்சங்களில்
திறமையற்ற தொழிலாளர்களுக்கான திறன் மேம்பாடு	7.5
அரசு பள்ளி - உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு	10.0
இலவச மருத்துவ முகாம்	7.5
கோவில்களின் கட்டுமானம் மற்றும் புதுப்பித்தல்	10.0
பாலம் கட்டுதல்	25.0
மொத்தம்	60.0







இணைப்பு - X
சற்றுப்புற காற்றின் பகுப்பாய்வு அறிக்கை



TAMILNADU POLLUTION CONTROL BOARD
Advanced Environmental Laboratory, Salem 636 004

From
Tmt.D.Mohanambigai, M.Sc.,
Assistant Director (Lab),
Advanced Environmental Laboratory,
Tamilnadu Pollution Control Board,
1/276, Meyyanur Main Road,
Salem - 636 004.

To
The Managing Director
M/s. Ran India Steels (P) Limited
Unit - II, Melting Division,
Nallur Village, Kavundipalayam Post
P. Velur Taluk,
Namakkal District - 637 203

Lr. No.TNPCB/AD(L)/AEL - SLM/AAQS/F.No.NKL -Air - 21/O/M/2021 - 22 Dt.03.01.2022

AAQS/SM/ANL SURVEY REPORT FOR 2021 - 22

Sir,

Sub : Furnishing of Report of Analysis of Ambient Air Quality Survey, Stack Monitoring and Noise Level Survey - Regarding.

Ref: 1) T.O.Lr.No.F.TNPCB/AD(L)/AEL - SLM/AAQS/F.No.NKL -Air -21/O/M/2021 -22
Dt.22.04.2021 & 22.11.2021
2) Your Lr.No. Nil. Date : 31.12.2021
3) i) Cash Receipt No. 64656 Dt. 09.08.2021for Rs. 32,900/-
ii) Cash Receipt No. 84802 Dt. 16.12.2021for Rs. 27,900/-

I am to furnish the report of analysis of Ambient Air Quality Survey, Stack Monitoring and Ambient Noise Level Survey conducted in the vicinity of your industry M/s. Ran India Steels (P) Limited, Unit - II, Melting Division, Nallur Village, Kavundipalayam Post, Kavundampalayam (via), P. Velur Taluk, Namakkal District on 22.12.2021 with Invoice for Rs.60,800/- (Rupees Sixty thousand and eight hundred only) towards the above survey/analysis charges and the same has been adjusted vide reference (3) cited.

Kindly acknowledge the receipt of the report without fail.

Encl : As above.

ASSISTANT DIRECTOR (LAB)
AEL, TNPCB, SALEM.

Copy submitted to :

The Deputy Director (Labs), TNPC Board, Chennai, for favour of information please.

Copy to : The District Environmental Engineer, TNPC Board, Namakkal - Dt.

Copy to : File.



**TAMILNADU POLLUTION CONTROL BOARD,
ADVANCED ENVIRONMENTAL LABORATORY,
SALEM - 636 004.**

Accredited by NABL - (ISO/IEC 17025:2005)



ULR-
TC98992100000691F

TEST REPORT

Report No.1/ 39/AEL - SLM/AAQS/2021 - 22 Dt: 03.01.2022

1. Name of the Industry : M/s. Ran India Steels (P) Limited
2. Address of the Industry : Unit - II, Melting Division,
Nallur Village, P. Velur Taluk
Namakkal District - 637 203.
3. Date of survey : 22.12.2021
4. Duration of survey : 8 Hours
5. Category : Orange / Medium
6. Land use classification : Residential (Rural)

Meteorological Conditions

Ambient Temperature (°C)	Min	Max	Relative Humidity (%)	Min	Max
	27	30		52	63
Weather Condition	Clear sky		Rainfall (mm)	Nil	
Predominant Wind Direction	E → W & NE → SW		Mean Wind Speed (Km/hr)	--	

Ambient Air Quality Survey Results

Sl. No	Location	Direction *	Distance * (m)	Height from GL (m)	Pollutants Concentration (µg/m ³)		
					PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
01.	Scaffolding top near the house Premises Thiru. Muthusamy, Periyathottam, Sellappanpalayam	N	200	2	77	14	17
02.	Scaffolding top near the house premises of Thiru. Chettiannan, Muniappan Koil Thottam, Kavundipalayam	ENE	250	2	82	15	18
03.	Scaffolding at Open Agri field belongs to Thiru. Kandasamy, Kavundipalayam	SE	200	2	67	09	12
04.	Scaffolding top near the house premises of Thiru. Kandasamy, Sellappanpalayam	SW	300	2	89	17	21
05.	Scaffolding top near the house premises of Thiru. Periasamy Kaliappanoor	NW	400	2	73	12	15

Note:

* With respect to major emission sources
All the values are restricted to the sampling period of 08.00 Hrs.

Test method:

Respirable Particulate Matter (PM₁₀) : IS 5182: (Part 23) - 2006
Sulphur Dioxide (as SO₂) : IS 5182: (Part 2) - 2001
Oxides of Nitrogen (as NO_x) : IS 5182: (Part 6) - 2006
Sampling Procedure : AEL/SLM/SOP/G-08

[Signature]
CHIEF SCIENTIFIC OFFICER
AEL, TNPCB, SALEM.

[Signature]
ASSISTANT DIRECTOR (LAB)
AEL, TNPCB, SALEM.

-End of Test Report -

Page No 2 of 9



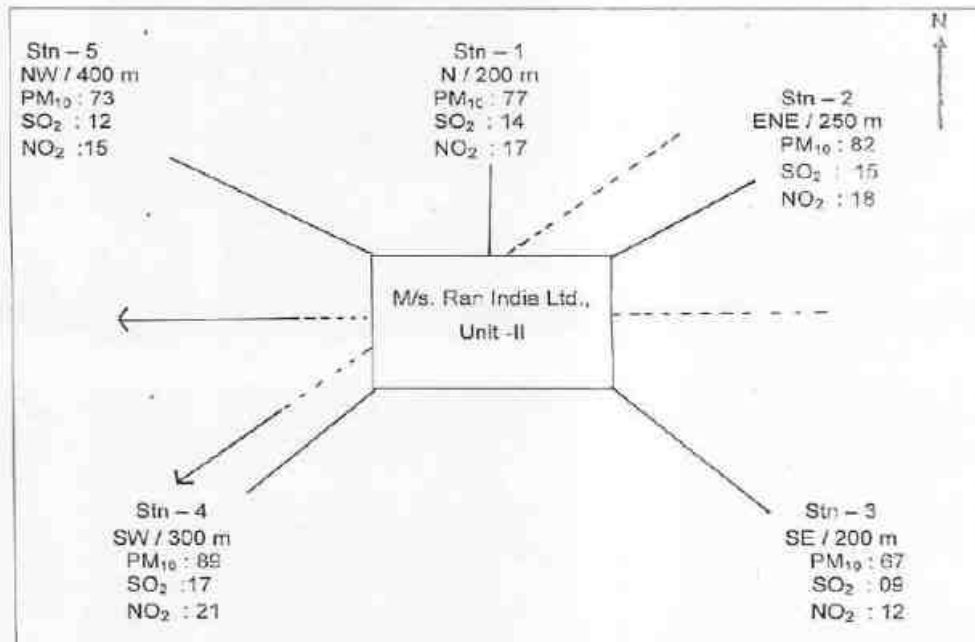
TAMILNADU POLLUTION CONTROL BOARD

Advanced Environmental Laboratory, Salem 636 004

AMBIENT AIR QUALITY SURVEY
Schematic Diagram Showing Location of Sampling

Report No. 39 /AEL - SLM/AAOS/2021 - 22 Dt: 03.01.2022

1. Name and Address of the Industry :	M/s. Ran India Steels (P) Limited Unit -II, Melting Division Nallur Village, P. Velur Taluk, Namakkal District - 637 203.
2. Date of survey :	22.12.2021



The values are in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ and restricted to the sampling period of 08.00 Hrs.
*Indicates Minimum Detectable Limit.

METEOROLOGICAL CONDITIONS:-

Predominant Wind Direction : E → W & NE → SW
Weather Condition : Clear sky
Rainfall : Nil

S. Jagan
6/1/22
CHIEF SCIENTIFIC OFFICER
AEL, TNPQB, SALEM.

D. Manjiv
ASSISTANT DIRECTOR (LAB)
AEL, TNPQB, SALEM.

Page No.3 of 9



TAMILNADU POLLUTION CONTROL BOARD,
ADVANCED ENVIRONMENTAL LABORATORY,
SALEM – 636 004.

Accredited by NABL – (ISO/IEC 17025:2005)



ULR-
TC 98992100000691 F

TEST REPORT

Report No.2/ 39/AEL - SLM/SM/2021 – 22 Dated: 03.01.2022

1. Name of the Industry : M/s. Ran India Steels (P) Limited
2. Address of the Industry : Unit – II, Melting Division
Nallur Village, P. Velur Taluk
Namakkal District – 637 203.
3. Date of survey : 22.12.2021

Stack Monitoring Survey Results

Sl. No.	Stack attached to	Stack Temp. °C	Velocity in (m/sec)	Discharge rate in (Nm ³ /hr)	Pollutants Concentration (mg/Nm ³)		
					PM	SO ₂ *	NO _x *
1.	Induction Furnace KW (Eddy current) 2 Crucibles, each 10 Tonnes capacity	76	13.2	20410	94	<0.05	6.5

Note:

* Indicates does not Covered in NABL Scope.

Test Method:

Particulate Matter - IS 11255 (Part 1) – 1985, (RA 2003)


CHIEF SCIENTIFIC OFFICER,
AEL, TNPCB, SALEM.


ASSISTANT DIRECTOR (LAB),
AEL, TNPCB, SALEM.

End of Test Report-

Page No.4 of 9



TAMIL NADU POLLUTION CONTROL BOARD
Advanced Environmental Laboratory, Salem 636 004


STACK DETAILS

Report No. 39 /AEL - SLM/SM/2021 - 22 Dt: 03.01.2022

1. Name and Address of the Industry : M/s. Ran India Steels (P) Limited
Unit - II, Melting Division
Nallur Village, P. Velur Taluk
Namakkal District - 637 203.
2. Date of survey : 22.12.2021

Sl. No.	Particulars	I
1	Stack attached to	Induction Furnace
2	Details of process Stack	Melting of M.S.Scrape, Sponge Iron
3	Height from G Level in (m)	42 mts
4	Diameter in (m) Rectangular duct	0.8 mts
5	Port hole height from Ground Level or bends or ducts in (m)	12 mts
6	Fuel Used (with L% Sulphur Content)	EB current
7	Fuel Consumption rate per day (mention units) during survey	49,180 Units (E.B) on 22.12.2021
8	Boiler type and capacity	N.A.
9	APC measures provided	Dust Collector and Wet Scrubber
10	APC functional status	Dust Collector and Wet Scrubber were in operation
11	Ambient temp in °K	302°K
12	Temp of flue gas in °K	349°K
13	Velocity of flue gas in m/sec	13.2 m/sec
14	Volume of flue gas sampled in m ³	1,008 m ³
15	Gaseous Discharge rate per Hr. in Nm ³ /Hr	20,410 Nm ³ /Hr


CHIEF SCIENTIFIC OFFICER
AEL, TNPCB, SALEM.


ASSISTANT DIRECTOR (LAB)
AEL, TNPCB, SALEM.



**TAMILNADU POLLUTION CONTROL BOARD,
ADVANCED ENVIRONMENTAL LABORATORY,
SALEM – 636 004.**

Accredited by NABL – (ISO/IEC 17025:2005)



ULR-
TC 98992100000691 F

TEST REPORT

Report No.3/ 39/AEL - SLM/NLS/2021 – 22 Dated: 03.01.2022

1.	Name of the Industry	: M/s. Ran India Steels (P) Ltd.,
2.	Address of the Industry	: Unit – II, Melting Division Nallur Village, P. Velur Taluk Namakkal District – 637 203
3.	Date of survey	: 22.12.2021

Category	Orange / Medium
Land Use Classification	Residential (Rural)
Type of Survey	Ambient / Source
Time of Survey	Day
Meteorological Condition	Calm

Logging Parameters

Instrument Used	LARSON DAVIS SOUND LEVEL, ANALYSER S1.No.824 A/2008
Ambient Temperature	30°C
Ambient Relative Humidity	55%
Measuring Range	50 -110 dB(A)
Weighing	"A"
Peak Weighing	"C"
Time Weighing	--
Sound Incidence	Random
Time In Hrs	12.40 – 13.20 hrs

Report of Noise Level Monitoring

Sl. No.	Location	Distance (m)	Direction	Sound Level – dB(A)		
				Leq	L _{Max}	L _{Min}
I	Boundary Line:					
01.	Open Agri field belongs to Thiru.Muthusamy	150	N	54.1	64.2	46.2
02.	Open Agri field near compound wall belongs to Thiru.Muthusamy	160	NE	54.6	61.1	54.2
03.	At the Main Gate of the Unit	125	E	52.9	57.2	51.1
04.	Behind Stores	125	SE	53.1	56.3	50.8
05.	In Open Agri field belongs to Thiru. Kandasamy	100	W	48.0	51.6	42.2
06.	In Open Agri field belongs to Thiru. Kandasamy	120	SW	51.6	58.8	42.0
II	INSIDE THE PLANT:					
01.	Melting Division-Near Induction Furnace	-	-	86.5	89.5	82.5

Note: *Leq Value is the average energy for the measured period.

Test Method: Sound Level (Leq) IS: 9889 - 1981 (RA 2001)
Sampling Procedure - AEL/SLM/SOP/G-08

S. Jeyaraj
CHIEF SCIENTIFIC OFFICER
AEL, TNPCB, SALEM.

D. M. Jeyaraj
ASSISTANT DIRECTOR (LAB)
AEL, TNPCB, SALEM.

Page No 6 of 9

-End of Test Report-



TAMILNADU POLLUTION CONTROL BOARD
Advanced Environmental Laboratory, Salem 636 004


GENERAL PARTICULARS

Report No. 39/AEL - SLM/AAQS/SM/NLS/2021 - 22 Dt. 03.01.2022

1. Name and Address of the Industry : M/s. Ran India Steels (P) Limited
Unit - II, Melting Division,
Nallur Village,
P. Velur Taluk,
Namakkal District - 637 203.
2. Date of survey : 22.12.2021

Sl. No.	Head of Particulars	Particulars
1	Process Description	Production of M.S.Ingots by Melting of M.S.Scrap & Sponge Iron
2	Emission Source	Chimney attached with a 2 Nos.of Induction Furnace
3	Fugitive Emission Sources	Frequent Vehicle movements have been observed .
4	Raw Material Consumptions on 22.12.2021	55.650 M.T (M.S. Scraps, Sponge Iron, Silica Manganese.)
5	Production Capacity as Per Air Consent Order No. & Date	M.S. Ingots = 3000 T/month (100 T/day) Consent Order No. 170828503707 Dt. 12.04.2017 Valid up to March -31, 2027.
6	Production on the day of Survey (i.e) on 22.12.2021	48.100 MT
7	Percent production with Respect to Air Consent Order	100%
8	Air Consent Order No. Validity upto	Renewal of Consent Order No: 170828503707 Dt. 12.04.2017 Valid up to March -31, 2027.
9	Details of APC	Dust Collector & Wet Scrubber provided
10	Functional status of APC	Working
11	Compliance with Consent Conditions	Complied
12	Field Observations	Heavy vehicles movements were observed during the survey period.


CHIEF SCIENTIFIC OFFICER
AEL, TNPCB, SALEM.


ASSISTANT DIRECTOR (LAB)
AEL, TNPCB, SALEM.

Page No.7 of 9



TAMILNADU POLLUTION CONTROL BOARD
Advanced Environmental Laboratory, Salem 636 004

INFERENCE REPORT ON AAQS/SM

Report No. 39/AEL - SLM/AAQS/SM/NLS/2021 - 22 Dt: 03.01.2022

1. Name and address of the Industry : M/s. Ram India Steels (P) Limited
Unit - II, Melting Division,
Nallur Village,
P. Velur Taluk,
Namakkal District - 637 203.

2. Pollution Category : Orange / Medium
3. Land use of Classification : Residential (Rural)
4. Date of AAQ survey : 22.12.2021

5. Meteorological Conditions:

- (i) Predominant Wind Direction : E → W & NE → SW
(ii) Weather condition : Clear sky
(iii) Rainfall : Nil
(iv) Temperature (°C) : min: 27 max: 30
(v) Relative Humidity (%) : min: 52 max: 63

STATUS OF POLLUTANTS LEVEL

I. AMBIENT AIR QUALITY:-

1. Total No. of AAQ stations monitored : 5 Nos.
2. No. of AAQ stations in which Pollutants
Level exceeded the Boards Standard : NIL

Maximum and minimum value of Pollutants Level observed:

Sl. No.	Pollutant	Values in microgram/m ³		Board's Standard (as per consent order) (µg/m ³)
		Minimum	Maximum	
1.	Respirable Suspended Particulate Matter: PM ₁₀	67	89	100
2.	Gaseous Pollutants:-	09	17	80
	(i) SO ₂			
	(ii) NO ₂	12	21	80

II. STACK MONITORING:

1. Total No. of Stacks Monitored : 1 No.
2. No. of stacks in which pollutants level
Exceeded the Board's Standards : NIL


CHIEF SCIENTIFIC OFFICER
AEL, TNPCB, SALEM.


ASSISTANT DIRECTOR (LAB)
AEL, TNPCB, SALEM.

Page No 8 of 9



TAMILNADU POLLUTION CONTROL BOARD
Advanced Environmental Laboratory, Salem 636 004
INVOICE

Report No. 39 /AEL - SLM/AAQS/SM/NLS/2021 – 22 Dt: 03.01.2022


Invoice No.	39/AIR/2021 – 22
Date	03.01.2022

To
The Managing Director,
M/s. Ran India Steels (P) Limited,
Unit – II, Melting Division,
Nallur Village,
Kandampalayam (Via),
P. Velur Taluk
Namakkal District – 637 203.

- Ref: 1) T.O.Lr.No.F.TNPCB/AD(L)/AEL - SLM/AAQS/F.No.NKL –Air -21/O/M/2021 –22
Dt:22.04.2021 & 22.11.2021
2) Your Lr.No. Nil. Date : 31.12.2021
3) i) Cash Receipt No. 64656 Dt. 09.06.2021for Rs. 32,900/-
ii) Cash Receipt No. 64802 Dt. 16.12.2021for Rs. 27,900/-

Sl. No.	Fees Details	Rate (Rs.)	No. of Stations	Amount (Rs.)
1.	SAMPLING CHARGES			
	1) Ambient Air Quality Monitoring	3500	5	17,500
		13100	1	13,100
	2) Source Emission Monitoring			
2.	ANALYTICAL CHARGES:			
	i) Ambient Air Quality Samples (PM ₁₀ : SO ₂ : NO ₂ (each Rs.1050/-))	3150	5	15,750
	ii) Source Emission Samples			
	a) PM: SO ₂ : NO _x (each Rs.1050/-)	3150	1	3,150
	b) PM alone – (Rs.1050/-)			
3.	NOISE LEVEL MONITORING CHARGES:			
	i) For first 5 stations	7000	5	7,000
	ii) For each Additional Station	1400	2	2,800
4.	TRANSPORTATION CHARGES			1,500
Total (Rupees Sixty thousand and eight hundred only)			Rs.	
Less: Advance – (Vide ref.No.3) i) C.R.No. 64656 Dt. 09.06.2021			Rs.	32,900/-
ii) C.R.No. 64802 Dt. 16.12.2021			Rs.	27,900/-
			Total Rs.	60,800/-
Balance to be paid				NIL


CHIEF SCIENTIFIC OFFICER
AEL, TNPCB, SALEM.


ASSISTANT DIRECTOR (LAB)
AEL, TNPCB, SALEM.

இணைப்பு - XI
இணக்க அறிக்கை

காற்று																																						
எண்	இணங்குவதற்கான நிபந்தனைகள்				இணக்கத்தின் பதில்																																	
1	<p>கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விகிதத்தில் (கொலோ. 3) தயாரிப்புகளை தயாரிப்பதற்கான வசதியை இயக்குவதற்கு இந்த ஒப்புதல் புதுப்பித்தல் செல்லுபடியாகும். தயாரிப்புகள் மற்றும் அதன் அளவுகளில் ஏதேனும் மாற்றம் இருந்தால் வாரியத்தின் கவனத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டு புதிய ஒப்புதல் பெறப்பட வேண்டும்.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">எண்</th> <th style="width: 30%;">விளக்கம்</th> <th style="width: 15%;">அளவு</th> <th style="width: 45%;">அலகு</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">தயாரிப்பு விவரங்கள்</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>திட இரும்புக்கட்டிகள்</td> <td style="text-align: center;">3000</td> <td style="text-align: center;">டி/எம்</td> </tr> </tbody> </table>				எண்	விளக்கம்	அளவு	அலகு	தயாரிப்பு விவரங்கள்				1	திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	டி/எம்	<p>கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவை எங்கள் தயாரிப்பு விவரங்கள், ஏதேனும் மாற்றங்கள் இருந்தால் வாரியத்திற்கு தெரிவிக்கப்படும்.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">எண்</th> <th style="width: 30%;">விளக்கம்</th> <th style="width: 15%;">அளவு</th> <th style="width: 45%;">அலகு</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">தயாரிப்பு விவரங்கள்</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>திட இரும்புக்கட்டிகள்</td> <td style="text-align: center;">3000</td> <td style="text-align: center;">டி/எம்</td> </tr> </tbody> </table>				எண்	விளக்கம்	அளவு	அலகு	தயாரிப்பு விவரங்கள்				1	திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	டி/எம்						
எண்	விளக்கம்	அளவு	அலகு																																			
தயாரிப்பு விவரங்கள்																																						
1	திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	டி/எம்																																			
எண்	விளக்கம்	அளவு	அலகு																																			
தயாரிப்பு விவரங்கள்																																						
1	திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	டி/எம்																																			
2	<p>கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உமிழ்வு/இரைச்சல் மூலங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மற்றும்/அல்லது அடுக்குகளுடன் வசதியை இயக்குவதற்கு இந்த ஒப்புதல் புதுப்பித்தல் செல்லுபடியாகும். உமிழ்வு மூலத்தில் ஏதேனும் மாற்றம்/கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்/அடுக்கை உயரத்தில் மாற்றம் ஆகியவை வாரியத்தின் கவனத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டு புதிய ஒப்புதல்/திருத்தம் பெறப்பட வேண்டும்.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">I</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">புகைபோக்கியுடன் உமிழ்வு</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">அடுக்கு எண்</th> <th style="width: 20%;">புள்ளி உமிழ்வு ஆதாரம்</th> <th style="width: 20%;">காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்</th> <th style="width: 15%;">மீ இல் தரை மட்டத்திலிருந்து அடுக்கு உயரம்</th> <th style="width: 25%;">Nm³/hr இல் வாயு வெளியேற்றம்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>மின்சார உலை</td> <td>ஐடி மின்விசிறியுட</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				I	புகைபோக்கியுடன் உமிழ்வு				அடுக்கு எண்	புள்ளி உமிழ்வு ஆதாரம்	காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	மீ இல் தரை மட்டத்திலிருந்து அடுக்கு உயரம்	Nm ³ /hr இல் வாயு வெளியேற்றம்	1	மின்சார உலை	ஐடி மின்விசிறியுட	42		<p>கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உமிழ்வு/இரைச்சல் மூலங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் மற்றும் /அல்லது அடுக்கில், உமிழ்வு மூலத்தில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் இருந்தால்/கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்/அடுக்கு உயரத்தில் மாற்றங்கள் இருந்தால் வாரியத்திற்கு தெரிவிக்கப்படும்.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">I</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">புள்ளி மூல உமிழ்வை அடுக்குடன்</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">அடுக்கு எண்</th> <th style="width: 20%;">புள்ளி உமிழ்வு ஆதாரம்</th> <th style="width: 20%;">காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்</th> <th style="width: 15%;">மீ இல் தரை மட்டத்திலிருந்து அடுக்கு உயரம்</th> <th style="width: 25%;">Nm³/hr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>மின்சார உலை(2 சிலுவைகள்,</td> <td>ஐடி மின்விசிறியுடன் உறிஞ்சும்</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				I	புள்ளி மூல உமிழ்வை அடுக்குடன்				அடுக்கு எண்	புள்ளி உமிழ்வு ஆதாரம்	காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	மீ இல் தரை மட்டத்திலிருந்து அடுக்கு உயரம்	Nm ³ /hr	1	மின்சார உலை(2 சிலுவைகள்,	ஐடி மின்விசிறியுடன் உறிஞ்சும்	42	
I	புகைபோக்கியுடன் உமிழ்வு																																					
அடுக்கு எண்	புள்ளி உமிழ்வு ஆதாரம்	காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	மீ இல் தரை மட்டத்திலிருந்து அடுக்கு உயரம்	Nm ³ /hr இல் வாயு வெளியேற்றம்																																		
1	மின்சார உலை	ஐடி மின்விசிறியுட	42																																			
I	புள்ளி மூல உமிழ்வை அடுக்குடன்																																					
அடுக்கு எண்	புள்ளி உமிழ்வு ஆதாரம்	காற்று மாசு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்	மீ இல் தரை மட்டத்திலிருந்து அடுக்கு உயரம்	Nm ³ /hr																																		
1	மின்சார உலை(2 சிலுவைகள்,	ஐடி மின்விசிறியுடன் உறிஞ்சும்	42																																			

			ன் உறிஞ்சும் ஹூட், பை வடிகட்டிகள் 2 எண்கள், ஈரமானது ஸ்க்ரப்பர் 2 எண்கள் மற்றும் அடுக்கு						
2	டிஜி செட் (250 KVA)	ஸ்டாக் கொண்ட ஒலி உறைகள்	2.3						
II	ஃப்யூஜிடிவ்/சத்தம் உமிழ்வு								
எண்	ஃப்யூஜிடிவ் அல்லது சத்தம் உமிழ்வு ஆதாரங்கள்	உமிழ்வு வகை	கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்						
1.	உலை பகுதி	தப்பி யோடிய வை	ஐடி ஃபேன், வெட் ஸ்க்ரப்பர் உடன் உறிஞ்சும் ஹூட்கள் 3 எண்கள்						
2.	கசடு நசுக்கும் பிரிவு	தப்பி யோடிய வை	குழாய், அடையாள மின்விசிறி, தூறாவளி						
	1 காத்தி(ருப்பு)	ஹூட், பை வடிகட்டிகள் 2 எண்கள், ஈரமானது ஸ்க்ரப்பர் 2 எண்கள் மற்றும் அடுக்கு							
2	டிஜி செட் (250 KVA)	ஸ்டாக் கொண்ட ஒலி உறைகள்	2.3						
II	ஃப்யூஜிடிவ்/சத்தம் உமிழ்வு								
எண்	ஃப்யூஜிடிவ் அல்லது சத்தம் உமிழ்வு ஆதாரங்கள்	உமிழ்வு வகை	கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்						
1.	உலை பகுதி	தப்பி யோடிய வை	ஐடி ஃபேன், வெட் ஸ்க்ரப்பர் உடன் உறிஞ்சும் ஹூட்கள் 3 எண்கள்						
2.	கசடு நசுக்கும்	தப்பி யோடிய வை	குழாய், அடையாள மின்விசிறி, தூறாவளி						

நீர்

எண்.	இணங்குவதற்கான நிபந்தனைகள்	இணக்கத்தின் பதில்																								
1	<p>கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விகிதத்தில் (Col. 3) தயாரிப்புகள்/துணை தயாரிப்புகளை (Col. 2) தயாரிப்பதற்கான வசதியை இயக்குவதற்கு இந்த ஒப்புதல் புதுப்பித்தல் செல்லுபடியாகும். தயாரிப்பு / துணை தயாரிப்பு மற்றும் அதன் அளவு ஆகியவற்றில் ஏதேனும் மாற்றம் இருந்தால் வாரியத்தின் கவனத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டு புதிய ஒப்புதல் பெறப்பட வேண்டும்.</p> <table border="1" data-bbox="349 667 1093 831"> <thead> <tr> <th>எண்</th> <th>விளக்கம்</th> <th>அளவு</th> <th>அலகு</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="4">தயாரிப்பு விவரங்கள்</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>திட இரும்புக்கட்டிகள்</td> <td>3000</td> <td>டி/எம்</td> </tr> </tbody> </table>	எண்	விளக்கம்	அளவு	அலகு	தயாரிப்பு விவரங்கள்				1	திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	டி/எம்	<p>கீழே எங்கள் தயாரிப்பு விவரங்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன, ஏதேனும் மாற்றங்கள் இருந்தால் வாரியத்திற்கு தெரிவிக்கப்படும்.</p> <table border="1" data-bbox="1151 608 1957 772"> <thead> <tr> <th>எண்</th> <th>விளக்கம்</th> <th>அளவு</th> <th>அலகு</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="4">தயாரிப்பு விவரங்கள்</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>திட இரும்புக்கட்டிகள்</td> <td>3000</td> <td>டி/எம்</td> </tr> </tbody> </table>	எண்	விளக்கம்	அளவு	அலகு	தயாரிப்பு விவரங்கள்				1	திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	டி/எம்
எண்	விளக்கம்	அளவு	அலகு																							
தயாரிப்பு விவரங்கள்																										
1	திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	டி/எம்																							
எண்	விளக்கம்	அளவு	அலகு																							
தயாரிப்பு விவரங்கள்																										
1	திட இரும்புக்கட்டிகள்	3000	டி/எம்																							
2	<p>இந்த ஒப்புதல் புதுப்பித்தல், கழிவுநீர்/வர்த்தகக் கழிவுகளை வெளியேற்றுவதற்கு கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கடைகளுடன் வசதியை இயக்குவதற்கு செல்லுபடியாகும். விற்பனை நிலையங்கள் மற்றும் அளவுகளில் ஏதேனும் மாற்றம் இருந்தால் வாரியத்தின் கவனத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டு புதிய ஒப்புதல் பெறப்பட வேண்டும்.</p> <table border="1" data-bbox="349 1074 1093 1390"> <thead> <tr> <th>கடை எண்.</th> <th>கடையின் விளக்கம்</th> <th>KLD இல் அதிகபட்ச தினசரி வெளியேற்றம்</th> <th>அகற்றும் புள்ளி</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="4">கழிவுநீர் வகை: கழிவுநீர்</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>கழிவுநீர்</td> <td>4.0</td> <td>தொழில்துறையின் சொந்த</td> </tr> </tbody> </table>	கடை எண்.	கடையின் விளக்கம்	KLD இல் அதிகபட்ச தினசரி வெளியேற்றம்	அகற்றும் புள்ளி	கழிவுநீர் வகை: கழிவுநீர்				1	கழிவுநீர்	4.0	தொழில்துறையின் சொந்த	<p>எங்கள் அலகுகீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் மற்றும் / அல்லது கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்</p> <table border="1" data-bbox="1151 1015 1883 1377"> <thead> <tr> <th>கடை எண்.</th> <th>கடையின் விளக்கம்</th> <th>KLD இல் அதிகபட்ச தினசரி வெளியேற்றம்</th> <th>அகற்றும் புள்ளி</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="4">கழிவுநீர் வகை: கழிவுநீர்</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>கழிவுநீர்</td> <td>4.0</td> <td>தொழில்துறையின் சொந்த நிலத்தில்</td> </tr> </tbody> </table>	கடை எண்.	கடையின் விளக்கம்	KLD இல் அதிகபட்ச தினசரி வெளியேற்றம்	அகற்றும் புள்ளி	கழிவுநீர் வகை: கழிவுநீர்				1	கழிவுநீர்	4.0	தொழில்துறையின் சொந்த நிலத்தில்
கடை எண்.	கடையின் விளக்கம்	KLD இல் அதிகபட்ச தினசரி வெளியேற்றம்	அகற்றும் புள்ளி																							
கழிவுநீர் வகை: கழிவுநீர்																										
1	கழிவுநீர்	4.0	தொழில்துறையின் சொந்த																							
கடை எண்.	கடையின் விளக்கம்	KLD இல் அதிகபட்ச தினசரி வெளியேற்றம்	அகற்றும் புள்ளி																							
கழிவுநீர் வகை: கழிவுநீர்																										
1	கழிவுநீர்	4.0	தொழில்துறையின் சொந்த நிலத்தில்																							

				நிலத்தில்	கழிவுநீர் வகை: வணிகக் கழிவுநீர்			
				நிலத்தில்	கழிவுநீர் வகை: வணிகக் கழிவுநீர்			
1.	வர்த்தக கழிவுநீர்	0.1	சூரிய ஆவியாதல் பாண்கள்		1.	வர்த்தக கழிவுநீர்	0.1	சூரிய ஆவியாதல் பாண்கள்
1)	கூடுதல் நிபந்தனைகள்: யூனிட் அதன் உற்பத்தி நடவடிக்கைகளில் இருந்து எந்த வணிக கழிவுகளும் உருவாகவில்லை என்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.				உற்பத்தி நடவடிக்கைகளில் இருந்து எந்த வர்த்தக கழிவுகளும் உருவாகவில்லை என்பதை நாங்கள் உறுதிசெய்கிறோம்.			
2)	யூனிட் சூரிய ஆவியாதல் பாத்திரத்தில் ஈரமான ஸ்கர்பரின் இரத்தக் கசிவை அப்புறப்படுத்த வேண்டும் மற்றும் எந்த நேரத்திலும் அதிலிருந்து வழிதல்/கசிவு/கசிவு ஏற்படாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.				சூரிய ஆவியாதல் பாத்திரத்தில் ஈரமான ஸ்கர்பரின் இரத்தக் கசிவை நாங்கள் அப்புறப்படுத்துகிறோம், மேலும் எந்த நேரத்திலும் அதிலிருந்து வழிதல்/கசிவு/கசிவு ஏற்படாது என்பதை உறுதிசெய்கிறோம்.			
3)	அலகு உற்பத்திக்கான பதிவு புத்தகத்தை பராமரிக்க வேண்டும் மற்றும் ஒரு நாளைக்கு திடக்கழிவுகளை அகற்ற வேண்டும்.				திடக்கழிவுகளை உருவாக்குவதற்கும் அகற்றுவதற்கும் பதிவு புத்தகத்தை நாங்கள் பராமரித்து வருகிறோம்.			
4)	அரசாங்கத்தால் ஒப்புதல் கட்டணம் திருத்தப்பட்டால், அறிவிப்பு தேதியிலிருந்து ஒரு மாதத்திற்குள் யூனிட் தொகையில் உள்ள வித்தியாசத்தை செலுத்த வேண்டும். ஒப்புதல் கட்டணத்தை செலுத்தத் தவறினால், இந்த ஒப்புதல் உத்தரவு எந்த அறிவிப்பும் திரும்பப் பெறப்படும் மற்றும் சட்டத்தின்படி யூனிட் மீது மேலும் நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்				ஆம் இணங்கியது.			

இணைப்பு - XII

எஃகு ஆலைகளை செயல்படுத்துவதற்கான திட்டம்

விளக்கம்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
செயல்பாட்டின் போது காற்று மாசுபடுத்திகளின் உமிழ்வு.	ஈரமான ஸ்கர்பர்கள் மற்றும் ஒலி உறைகள் கொண்ட அடுக்குகள் வழங்கப்படுகின்றன.
நீர் மாசுபாடு	செப்டிக் டேங்குகள் மற்றும் சோலார் ஆவியாதல் பான்கள் வழங்கப்படுகின்றன.
கழிவு உருவாக்கம்	செயல்பாட்டில் கழிவுகள் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும். அபாயகரமான கழிவுகள் HDPE பைகளில் அடைக்கப்பட்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட HW மறுசுழற்சியாளர்களுக்கு அனுப்பப்படும்.
ஒலி மாசு	ஆலைக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும், ஆலை எல்லைக்குள் பொதுவாக அணுகக்கூடிய அனைத்து இடங்களிலும் பணியாளர்களின் பாதுகாப்பிற்காகவும், ஆலைக்கு அருகில் வசிக்கும் மக்களின் பாதுகாப்பிற்காகவும் பல இரைச்சல் அடக்குதல் மற்றும் தணிப்பு அம்சங்கள் ஆலையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.

இணைப்பு - XIII
ETP & STPக்கான போதுமான அறிக்கை

**ADEQUACY REPORT FOR THE PROPOSED SEWAGE TREATMENT
PLANT OF 5 KLD CAPACITY AND AIR POLLUTION CONTROL
MEASURES OF THE EXISTING SYSTEM IN M/S. RAN INDIA STEELS
PVT LTD, NALLUR VILLAGE, PARAMATHI VELUR TALUK,
NAMAKKAL DISTRICT, TAMIL NADU.**

To

**Enviro Care India Pvt Ltd
No.43, 2nd Street, Harvey Nagar
Arasaradi,
Madurai – 625 016.**

DECEMBER 2022



**Department of Civil Engineering
National Institute of Technology
Tiruchirappalli – 620 015**

**ADEQUACY REPORT FOR THE PROPOSED SEWAGE TREATMENT
PLANT OF 5 KLD CAPACITY AND AIR POLLUTION CONTROL
MEASURES OF THE EXISTING SYSTEM IN M/S. RAN INDIA STEELS
PVT LTD, NALLUR VILLAGE, PARAMATHI VELUR TALUK,
NAMAKKAL DISTRICT, TAMIL NADU.**

Project Name	:	Proposed Expansion of MS Ingots from 3000 TPM to 4300 TPM at S.F. Nos. 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2, Nallur Village, Paramathi Velur Taluk, Namakkal District.
Applicant	:	Mr. R. Nagarajan The Executive Director Ran India Steels(P) Ltd., Unit - II
Consulting Engineer	:	Enviro Care India Pvt Ltd No.43, 2 nd Street, Harvey Nagar Arasaradi, Madurai – 625 016.

Ran India Steels (P) Ltd, is a manufacturer of cold twisted deformed (CTD) bars with TOR quality standards and M/s. Ran India Steels (P) Ltd., Unit - II is an existing M.S. Ingots manufacturing unit located at S.F. Nos. 254/1A1, 254/2A1A, 255/4B, 255/5A, 255/5B, 255/6A1 & 255/6A2, Nallur Village, Paramathi Velur Taluk, Namakkal District.

Existing Facility at Site for treating sewage generation

Septic Tank Size - 5.0 x 2.1 x 4.0 m (1 No.)

Dispersion Trench Size - 2.25 x 2.0 x 2.4 m

The unit plans to propose a Sewage Treatment Plant of capacity 5 KLD within the premises to treat the sewage generation of 4 KLD.

I. Proposed Capacity of Sewage Treatment Plant

Actual Sewage Generation : 4 KLD

STP Designed Capacity : 5 KLD

Flow/hr : 1 m³/hr

Raw Sewage Characteristics taken for design basis

S. No.	Description of the Parameter	Value
1.	pH	6.5 - 7.5
2.	BOD (Biological Oxygen Demand)	300-350 mg/lit
3.	COD (Chemical Oxygen Demand)	600-900 mg/lit
4.	TSS (Total Suspended Solids)	150 mg/lit
5.	Oil & Grease	<50 mg/lit

Treated Sewage Characteristics

S. No.	Description of the Parameter	Value
1.	pH	6.5 – 7.5
2.	BOD (Biological Oxygen Demand)	<10 mg/lit
3.	COD (Chemical Oxygen Demand)	<100 mg/lit
4.	TSS (Total Suspended Solids)	<20 mg/lit
5.	Oil & Grease	<5 mg/lit

II. Treatment Scheme

The following treatment steps for achieving required outlet water quality.

- A. Primary Treatment
- B. Secondary Treatment
- C. Tertiary Treatment

1. Primary Treatment

a. Screen Chamber

The sewage enters in to the screen chamber by gravity flow where Screen is fixed in the Screen Chamber to remove the large debris entering into the collection sump.

b. Collection Tank

From the collection sump sewage is let into anoxic and pumped to Aeration Tank

2. Secondary Treatment

a. Aeration Tank

From the collection tank, the sewage flows to the aeration tank by pump or gravity and is mixed with the activated sludge. The aeration tank (or aeration chambers, as

they are sometimes called) is normally rectangular tank, 1.0 m deep and about 1.5 m wide. The length is about 2.0 m, and the detention period is up to 12 hours for sewages depending upon the quality and quantity of raw sewage. Air is continuously introduced into these tanks by surface aerators or any suitable device.

Compressed air under a certain pressure is introduced into the aeration chamber, through diffusion plates or other devices, called diffusers or blowers with the capacity of 4.0m³/hr. The criteria for selection of a particular diffuser are that it should be capable of diffusing air in small bubbles, so as to provide the greatest possible efficiency of aeration.

b. Settling Tank

Then, the sewage enters the settling which is a component of a modern system of water supply or wastewater treatment. Here, the tank allows suspended particles to settle out of wastewater as it flows slowly through the tank, thereby providing some degree of purification

c. Filter Feed Collection Tank

In this chamber, the suspended solids accumulate at the bottom of the tank which is then eliminated into the dual media filter with the help of sludge transfer pump.

3. Tertiary Treatment

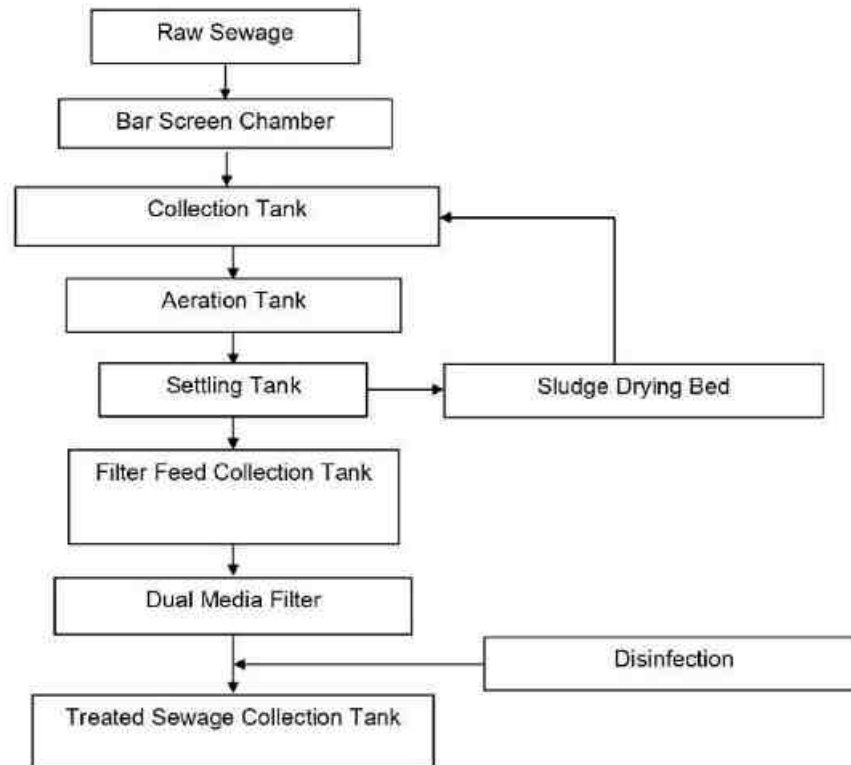
d. Dual Media Filter

A sand-anthracite filter or dual media filter/multi-media filter is primarily used for the removal of turbidity and suspended solids as low as 10-20 microns. Dual media filters provide very efficient particle removal under the conditions of high filtration rate. Inside a sand-anthracite filter is a layered bed of filter media.

e. UV disinfection

An ultraviolet (UV) disinfection system is an effective way to remove microbial contamination in wastewater. The UV disinfection system is part of the tertiary treatment of wastewater and normally follows a filtration process. In the system, microbes are exposed to UV light that destroys their DNA. Destroying these microbes disinfects the water.

4. Flow chart for the Sewage Treatment Plant



F. Processing Units

1. Screen Chamber
2. Collection Tank
3. Aeration Tank
4. Settling Tank
5. Filter Feed Collection Tank
6. Dual Media Filter
7. Sludge Drying Bed

G. Detailed Specifications Process Units

Actual Flow	:	4 KLD
Design Flow	:	5 KLD
Operation (hrs)	:	5 hrs
Flow	:	1.0 m ³ /hr
(i) Screen chamber		
Flow	:	5 KLD
Detention time	:	10 Min
Volume required	:	0.035 m ³ /hr
Size of the tank	:	1.0 x 1.0 x 0.5 m
Volume to be provided	:	0.5 m ³ /hr
(ii) Collection Tank		
Flow	:	5 KLD
Detention Period	:	12 hrs
Volume Required	:	2.5 m ³
Size of the Tank (2 nos.)	:	2.0 x 1.5 x 1.0 m (SWD)
Volume to be provided	:	3.0 m ³
(iii) Aeration Tank		
Flow	:	5 KLD
Influent BOD	:	300 mg/l
MLSS concentration	:	2000 mg/l
MLVSS concentration	:	1600 mg/l
F/M Ratio	:	0.15
Detention Period	:	20 Hrs
Volume required	:	4.17 m ³
Size of the Tank	:	1.5 x 1.5 x 1.0 m
Volume available	:	4.5 m ³
Influent BOD in the Aeration Tank	:	1.5 kg / day
Capacity of the Blower required	:	3.59 m ³ /hr
Capacity of the Blower	:	4.0 m ³ /hr
(iv) Settling tank		
Flow	:	1.0 m ³ /hr

	Detention Period	: 4 Hrs
	Volume required	: 4.0 m ³
	Size of the tank	: 2.0 x 2.0 x 1.0 m
	Volume to be provided	: 4.0 m ³
(v)	Filter feed collection tank	
	Flow	: 1.0 m ³ /hr
	Detention Period	: 4 Hrs
	Volume required	: 4.0 m ³
	Size of the tank	: 2.0 x 2.0 x 1.0 m
	Volume to be provided	: 4.0 m ³
(vi)	Dual Media Filter	
	Flow	: 1.0 m ³ /hr
	Rate of filtration	: 15000 lit/hr/ m ²
	Area of the filter required	: 0.067 m ² /hr
	Size of the tank	: 0.4m dia x 1.5 m hgt
	Area to be provided	: 0.13 m ² /hr
(vii)	Sludge Drying Bed	
	Plant Capacity	: 5 KLD
	Inlet BOD	: 300 mg/l
	Outlet BOD	: 30 mg/l
	Sludge Produced per day	: $[(300-30) \times 5000] / (1000 \times 1000)$
		: 1.35 Kg/day
	Inlet TSS	: 300 mg/l
	Outlet TSS	: 20 mg/l
	Sludge Produced per day	: $[(300-20) \times 5000] / (1000 \times 1000)$
		: 1.4 Kg/day
	Sludge Produced per day	: 2.75 Kd/day (1 +2)
	Considering sludge density as 6 to 8 %	: 2.75 / 0.06
		45.83 Lit/day
		Approx 50 Lit/day

Minimum drying period	:	5 days
Volume required	:	13.75 Lit
Size of the tank	:	1.0 x 1.0 x 1.0 m
Volume of the tank	:	1 KL

H. Civil Works (Clients Scope)

Description	Civil (size in meter)					Qty.	MOC
	L	B	H	F.B	Cap. (m ³)		
Screen chamber	1.0	1.0	0.5	0.30	0.5	1	RCC
Collection tank	2.0	1.5	1.0	0.30	3.0	1	RCC
Aeration tank	1.5	1.5	1.0	0.50	4.5	1	RCC
Settling tank with hopper bottom	2.0	2.0	1.0	0.30	4.0	1	RCC
Filter feed tank	2.0	2.0	1.0	0.30	4.0	1	RCC
Sludge drying bed	1.0	1.0	1.0	-	3.00	1	RCC/BW

I. Specifications of Mechanical Equipments

Specifications of Mechanical Equipment (STP 5 KLD)						
S.NO	Description	Specification		MOC	Qty	Unit
1	Bar Screen	Size	0.5 m x 0.5 m	Frame - SS 304	1	No
		Type	Manual	Screen - SS 304		
2	Sewage Transfer Pumps	Capacity	3.125 m ³ /hr	CI	2	No
		Head	10 MWC/1.0 bar			
		Type	Horizontal non-clog type			
		Motor HP	1.0 HP			
		Make	Kirloskar			
3	Aeration System For Aeration Tank, Equalization Tank & Sheet	Capacity	10.0 m ³ /hr	CI	2	No
		Head	4.0 MWC/ 0.4 bar			
		Type	Twin lobe type			
		RPM	1200 RPM			
		Drive	1.0 HP			
4	Air grid	Type		UPVC	1	LOT

	Arrangements For Aeration	Pressure Rating	(15 kg / sq. cm Pr. Rated)			
5	Biological sludge transfer pumps	Capacity	0.5 m ³ /hr	CI	4	No
		Head	15 MWC/1.5 bar			
		Type	Horizontal Non clog type			
		Motor HP	1.0 HP			
		Make	Kirloskar			
6	Feed pump for filters	Capacity	3.125 m ³ /hr	CI	2	No
		Head	30 MWC /3 bar			
		Type	Horizontal non clog			
		Motor HP	3.0 HP			
		Make	Kirloskar			
7	Dual media filter	Flow rate	3.125 m ³ /hr.	FRP	1	No
		Diameter	4000mm			
		Height	1500mm			
		Type of vessel	Vertical			
		Type of valve	MPV with fontal piping			
		Operating pressure	3.0 - 5.0 kg/cm ²			
		Filtering media	Sand, Activated Carbon			
		Supporting media	Various graded pebbles			
8	UV Disinfection	Quartz	1 no, 44 watts	Housing SS	1	No
		Size	75 dia x 900mm			
		Inlet & outlet	1" BSP female Threaded			
9	Overall Plumbing Works	Type			1	LOT
		Pressure Rating	(15 kg / sq. cm Pr. Rated)	UPVC & MS	1	LOT
10	Electrical Panel & Accessories	Type	Non-Compartment	MSEP	1	No
		Make	L&T / Equal			
11	Cable trays for electrical cabling works and plumbing works	Type	Perforated		1	

Details of Air Pollution Control Measures

Stack No.	Sources of Emission	Details of APC measures
1	Induction Furnace – 12 TPH (2 Crucible)	Existing 42 m height 0.8 m dia of stack with wet scrubber will be used.
2	DG Set (250 KVA)	Stack height of 7.5 m with acoustic enclosures will be provided.

Solar Evaporation pan details are as follows:

Existing (For treating effluent quantity of 100 lits)

1. 4.8 x 3.4 (1 no)
2. 12.6 x 1.1 (1 no)

After Expansion (For treating effluent quantity of 200 lits)

1. 4.8 x 3.4 (2 nos)
2. 12.6 x 1.1 (1 no)

Enviro Care India Pvt Ltd has furnished the following details in a form of a report.

1. Design basis for sewage treatment plant
2. Raw sewage characteristics
3. Treated sewage characteristics
4. Treatment scheme / Process description
 - a. Primary treatment
 - b. Secondary treatment
 - c. Tertiary treatment
 - i. Dual Media Filter
5. Process design details
6. Civil works (without design details)

The following suggestions are to be considered to ensure sustainability of effective treatment.

1. Performance of each unit operations should be checked regularly by analyzing the samples at various treatment units. Proper sampling equipment and safety precautions are to be used when collecting and analyzing the samples.
2. 24 hours' operations of sewage treatment plant should be ensured (continuous pumping from equalization tank to aeration tank) for stabilization of microbial culture.
3. Flexible couplings and pipe fittings should be inspected for leakage during pump operation, and the flexible couplings replaced as required when aging and wear cracking occur.
4. Screenings from the bar screen should be disposed safely.
5. The sewage collection tanks should be cleaned periodically to avoid accumulation of settleable solids and floating matter.
6. Disinfection of treated water must be ensured for the complete destruction of microorganisms, especially pathogens before reuse.
7. The sewage treatment plant must be operated by qualified personnel and maintaining complete and accurate operation records. Keeping an accurate record of performance of the wastewater treatment facility is an integral part of good plant operation. Accurate and readily accessible records are necessary for regulator monitoring and for guiding operating personnel in locating and solving operational problems. These records constitute the proof of performance and serve to justify decisions and recommendations.
8. Successful emergency operation of the wastewater facility depends on plant operators knowing the optional flow characteristics designed into the plant facility, and also knowing, through normal operation and maintenance, all the control valves and emergency equipment are working properly and ready for immediate use. Operational flexibility is to be designed into the wastewater treatment facility and can accommodate an expected emergency scenario.

Based on the submitted documents, the designs of the various units for the treatment of wastewater and Air pollution control devices are found to be suitable and adequate for the proposed work.

Under these conditions, it is certified that the treatment units and sizing is found to be adequate for achieving the standards prescribed by TNPCB. The performance of

the plant will depend on the proper operation and maintenance of the plant within the design conditions.



Dr. S. T. Ramesh
Professor
Department of Civil Engineering
National Institute of Technology
Tiruchirappalli – 620 015.

இணைப்பு - XIV
இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகாரணங்களின் புகைப்படங்கள்

