

சன் காகித ஆலை நிறுவனம், சேரன்மகாதேவி



செயல் சுருக்கம்

காகித உற்பத்தியின் மரக்கூழாக்கல் முறையில் மாற்றம்

மை-நீக்கு முறை (de-inking process) வாயிலாக மேம்பட்ட மரக்கூழாக்கல் முறை
முதல் முழு காகிதக்கழிவு மறுசுழற்சி முறை வரை

உருவாக்கம்

என்ப்ரோ டெக் சொலியூசன்ஸ்

#1, 11-வது தெரு, சுரேந்தர் நகர்,

ஆதம்பாக்கம் சென்னை – 600 088

நவம்பர் 2010

1. திட்ட விளக்கம்

சன் காகித ஆலை நிறுவனமானது தமிழ்நாட்டின் திருநெல்வேலி மாவட்டம் சேரன்மகாதேவியில் தற்போது இயங்கி வரும் தனது நிறுவத்துடன் நாள் ஒன்றுக்கு 120 டன் ஆற்றல் கொண்ட ஒரு மைநீக்கு நிலையத்தை நிறுவ திட்டமிட்டுள்ளது. இந்த நிலையமானது திருநெல்வேலி மாவட்டம், அம்பாசமுத்திரம் வட்டத்தில் தாமிரபரணி ஆற்றங்கரையோர கிராமமான வடக்கு அரியநாயகிபுரத்தில் உள்ளது. இதன் அமைவிடமானது புவியின் அட்சரேகைக்கு 8.68⁰ வடக்கேயும், தீர்க்க ரேகைக்கு 77.57⁰ கிழக்கேயும் அமைந்து சராசரியாக கடலுக்கு மேல் 64மீ உயரத்தில் உள்ளது.

சன் காகித ஆலை நிறுவனமானது, மரக்கட்டை ஆதாரங்களை மூலப்பொருட்களாகக் கொண்டு அச்சுத்தாள் தயாரிக்கும் இந்தியாவின் முன்னோடி நிறுவனங்களில் ஒன்று. இங்கு தயாரிக்கப் படும் அச்சுத்தாளைப் பயன்படுத்துவோரில் முக்கியமான நுகர்வோர் தினத்தந்தி, தமிழ்நாட்டின் ஒரு பிரபலமான தமிழ் செய்தித்தாள் ஆகும். தற்போது வரை இந்நிறுவனமானது இதழ் அச்சிடும் காகிதத்தைக் ஓடை மற்றும் யூக்கலிப்டஸ் மரக்கட்டைகளிலிருந்தும், பருத்தி ஆடை கழிவு மற்றும் காகிதக்கழிவுகளிலிருந்தும் தயாரித்து வருகிறது. பல்வேறு ஆண்டுகளாக, இந்நிறுவனமானது சுற்றுச்சூழலை மேம்படுத்த பல்வேறு சிறப்பு வழிமுறைகளைக் கையாண்டு வருகிறது. இந்த ஆலையின் செயல்முறைகள் சுற்றுச்சூழலுக்கு நண்பனாக திகழ்கிறது. இதை தமிழ்நாடு மாசுகட்டுப்பாட்டு வாரியம் மற்றும் சன் காகித ஆலையின் ஒழுங்கான கண்காணிப்புகள் உறுதிப்படுத்துகின்றன.

மைநீக்கு நிலையத்தை அமைக்கும் போது, தற்போது நடைமுறையிலுள்ள மரக்கூழாக்கல் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய இயந்திரங்கள் அயர்ந்திருக்கும் (standby) நிலையில் வைக்கப்படும். இப்போது திட்டமிடப்பட்டுள்ள திட்டமானது, மைநீக்கு நிலையம் தற்போது நடைமுறையிலுள்ள தொடர் செயல்முறைகளுடன் உள்ளடக்கியதாகும். இதனால் தயாரிப்பு ஆற்றலிலும் மின்னாற்றல் தேவையிலும் மாற்றம் இல்லை. இந்த திட்டமானது தற்போது இயங்கிவரும் கூட்டுமின்உற்பத்தி நிலையத்தில் தயாரிக்கப்படும் 6 மெகாவாட் மின்னாற்றலையே பயன்படுத்தி கொள்ளும். இந்த திட்டமானது முழு செயல்பாட்டிற்கு வரும்போது, தற்போது நடைமுறையிலுள்ள மரக்கூழ் பிரிவின் செயல்பாடு நிறுத்தப்படும். முழு செயல்பாட்டின் போது பயன்படுத்தப்படும் ஒரே மூலப்பொருள் காகித கழிவாக இருக்கும். இந்த மைநீக்கு நிலையமானது ஆலையின் பிரதான அமைப்புகளுடன் நிறுவப்பட உள்ளது. அதாவது மரச்சீவி (Chipper) நிலையத்துக்கு மேற்கேயும் வேதியியல் கிட்டங்கிக்கு கிழக்கேயும் அமைய உள்ளது.

அட்டவணை 1 - அமையவிருக்கும் நிலையத்தின் சிறப்பியல்புகள்

வ. எண்	காரணிகள்	விபரம்
1.	நிலைய ஆற்றல்	120 டன் மரக்கூழ்/ நாள் (அமையவிருப்பது) 100 டன் மரக்கூழ்/ நாள் (தற்போது)
2.	மொத்த நிலையப்பரப்பு	20.7 ஹெக்டேர் (மொத்த நிலைய பரப்பு) 0.135 ஹெக்டேர் (அமையவிருக்கும் மைநீக்கி நிலையம் - கூடுதல் நிலம் தேவையில்லை)
3.	உள்ளமைப்பு	சோதனை தடுப்பு, கூழாக்கல், சூடு தெளித்தல் மற்றும் வெளிர்ந்தல் முறைகள்
4.	மின்னாற்றல் தேவை	மொத்த நிலையம் - 925 கி.வா/டன் (அமையவிருப்பது) மொத்த நிலையம் - 1300 கி.வா/டன் (தற்போது)
5.	எரிபொருள்	தற்போதுள்ள கூட்டுமின்உற்பத்தி நிலையம் - நிலக்கரி, உயிர் திண்மம் (Biomass)
6.	தண்ணீர் தேவை	1,818 ம ³ / நாள் (அமையவிருக்கும் நிலையத்தையும் சேர்த்து - நீர் தேவையில் மாற்றமில்லை)
அ.	தேவை	
ஆ.	நீர் ஆதாரம்	தாமிரபரணி ஆறு
7.	மொத்த கழிவு நீர் உற்பத்தி	1,055 கி.லி / நாள் (அமைய விருப்பதன் மூலம்) 1,138 கி.லி / நாள் (தற்போது)
8.	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு	நடைமுறையிலுள்ள முழுவிச்சில் இயங்கி வரும் கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்
9.	தீ பாதுகாப்பு அமைப்பு	தேவையான தீ பாதுகாப்பு அமைப்பு (TAC மற்றும் OISD வழிகாட்டுதலின் படி அமைக்கப்பட்டுள்ளது.)
10.	உயர் புகை போக்கி வெளியீடு	0 (அமையவிருப்பது) 2 (தற்போது)
அ.	எண்ணிக்கை	
11.	சத்த அளவு	குறிப்பிட்ட சத்த அளவை உறுதிப்படுத்தும் உபகரணங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. (< 90 டெசிபல்)

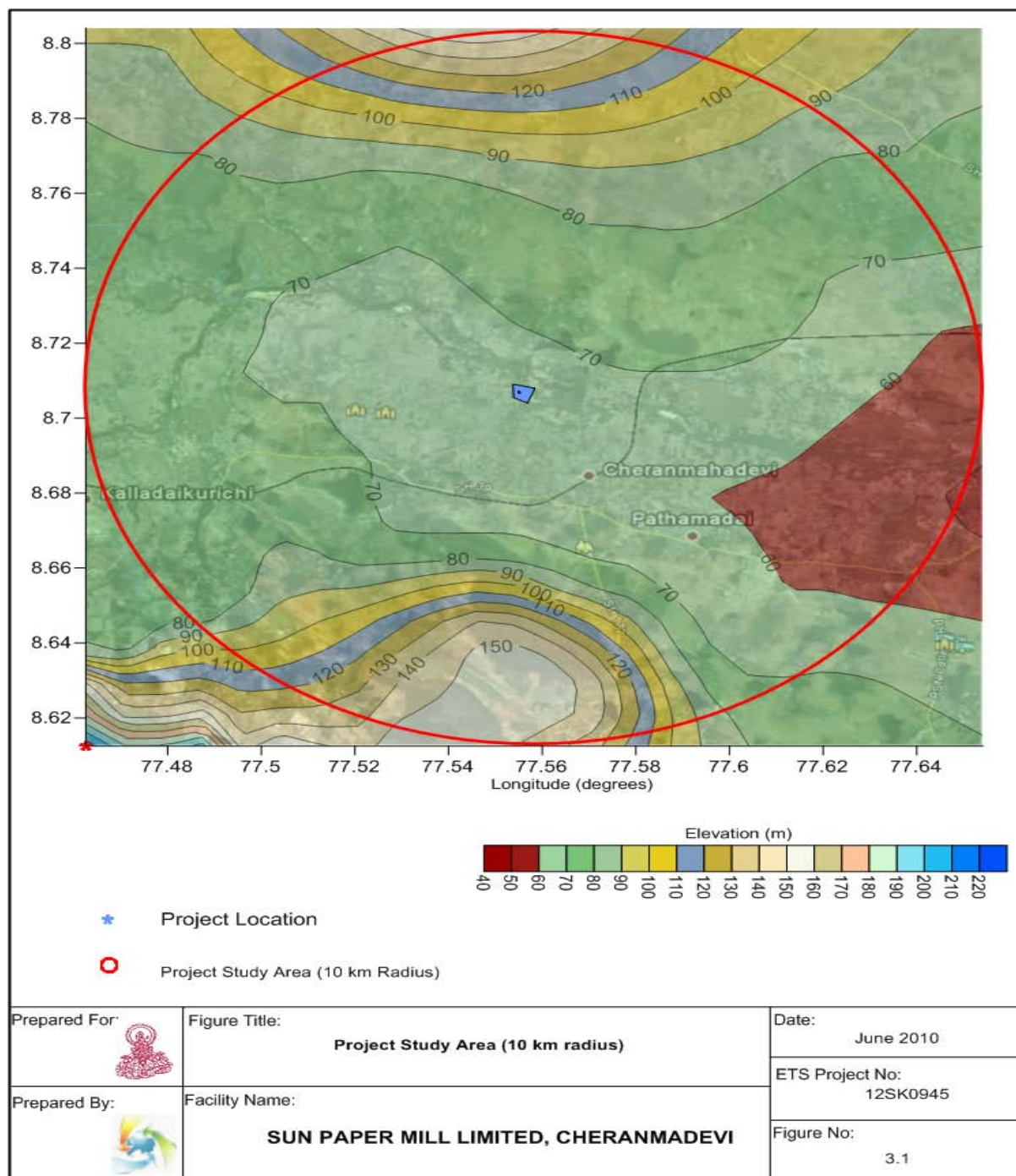
2. சுற்றுச்சூழல் விபரம்

இந்த ஆலையின் நில அமைப்பானது சில சிறிய சரிவுகளை கொண்ட மட்டமான பகுதியாகும். இதன் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு விபரம் அட்டவணை-2 - லும், நிலையத்தைச் சுற்றியுள்ள 10 கி.மீ. அமைப்பு படம் - 1 -லும் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2 - இடத்தின் சுற்றுச்சூழல் நிலை

வ. எண்	விபரங்கள்	விரிவான தகவல்கள்
1.	இடம் அ. கிராமம் ஆ. மாவட்டம் இ. மாநிலம் ஈ. அட்ச ரேகை உ. தீர்க்க ரேகை	வடக்கு அரியநாயகிபுரம் திருநெல்வேலி தமிழ்நாடு 8.68 ⁰ வ 77.57 ⁰ கி
2.	உயரம் சராசரி கடல் மட்டத்திற்கு மேல்	64-மீ
3.	நிலநடுக்க எச்சரிக்கை	நிலை - 2 (IS 1893 (பகுதி-1) : 2002)
4.	தற்போதைய நிலப்பயன்பாடு	வகைப்படுத்தப்படாத நிலம்
5.	பருவ நிலை	தூத்துக்குடி வானிலைத் துறை அறிக்கைப்படி, ஆண்டு சராசரி அதிக வெப்பநிலை - 38.3 ⁰ செ ஆண்டு சராசரி குறைந்த வெப்பநிலை - 38.3 ⁰ செ ஆண்டு சராசரி மொத்த மழை அளவு - 625.8 மீ
6.	அருகிலுள்ள நெடுஞ்சாலை	மாநில நெடுஞ்சாலை 39-3.5கி.மீ வ.கி. தேசிய நெடுஞ்சாலை 7 - 12.5 கி.மீ, கிழக்கு
7.	அருகிலுள்ள ரெயில் நிலையம்	பேட்டை ரெயில் நிலையம் - 8.0கி.மீ, தெ.கிழக்கே திருநெல்வேலி ரெயில் நிலையம் 10.5 கி.மீ (தெ.கி)
8.	அருகிலுள்ள விமான நிலையம்	தூத்துக்குடி
9.	அருகிலுள்ள கிராமம்	வடக்கு அரியநாயகிபுரம் - 0.88கி.மீ
10.	அருகிலுள்ள நகரம்	சேரன்மகாதேவி - 3.5 கி.மீ தென்கிழக்கே திருநெல்வேலி - 10 கி.மீ
11.	சரணாலயம் / தேசிய பூங்கா / உயிர்க்கோணம்	இல்லை
12.	பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள்	இல்லை
13.	மலைகள் / பள்ளதாக்கு	இல்லை
14.	நீரோடைகள் / ஆறுகள்	தாமிரபரணி ஆறு - 0.5 கி.மீ (மே.தெ.மே)
15.	நில அமைப்பு	மட்டமான நிலம்
16.	பாதுகாப்பு அமைப்பிடம்	இல்லை
17.	வரலாற்று சிறப்பிடங்கள்	இல்லை
18.	தொழிற்சாலைகள்	சேர்வலெட்சுமி காகித ஆலை - 6.0 கி.மீ (வ.கிழக்கு)

படம் 1 - திட்டப்பகுதியின் 10-கி.மீ சுற்றுவட்டார அமைவிட வரைபடம்



2.1. மண் சுற்றுச்சூழல்

திட்டப்பகுதியின் பருவ நிலையானது பகுதி வறண்டதாகும். ஆய்வு காலத்தின் போது (மார்ச்-மே, 2010), அதிக வெப்பநிலையானது 43⁰ செல்சியாகவும், குறைந்த வெப்பநிலையானது 24⁰ செல்சியாகவும் இருந்தது. இப்பகுதியின் சராசரி ஈரப்பதமானது 45 முதல் 82 விழுக்காடு வரைக் காணப்பட்டது. மேலும் இப்பகுதியின் ஆண்டு சராசரி மழை அளவாக 625.8 மி.மீ கணக்கிடப்பட்டு உள்ளது.

2.2. மண் சிறப்பியல்புகள்

இந்தப்பகுதி மக்களின் முதன்மை தொழிலாக வேளாண்மை திகழ்கிறது. ஆதலால், மண்வளத்தில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை அறிவது தேவையாகிறது. இவ்வளத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் வேளாண்மை மற்றும் காடு வள ஆற்றலைப் பாதிக்கிறது. ஆகையால் மண் சுற்றுச்சூழலை நிர்ணயிக்க, மண்ணின் தரமானது பரிசோதிக்கப்படுகிறது.

மண் மாதிரிகள் எடுப்பதற்காக, அமையவிருக்கும் திட்டப்பகுதியை 10-கி.மீ சுற்றியுள்ள 10 இடங்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டன. இந்த ஆய்வானது மண் தரத்தின் மூலம் மண் சுற்றுச்சூழலை நிர்ணயிப்பதுடன் அமையவிருக்கும் திட்டத்தின் மூலம் ஏற்படும் பாதிப்புகளையும் (ஒரு வேளை) ஆராய்கிறது. மண் மாதிரிசேகரிப்பு இடங்களின் விபரங்கள் அட்டவணை - 2-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2 - மண் மாதிரி சேகரிப்பு இடங்களின் விபரங்கள்

மாதிரி சேகரிப்பு அ.எ.	இடம்	நிலையத்தி -லிருந்து தொலைவு	திசை
SS1	அரியநாயகிபுரம்	1.45	வ.மே
SS2	பாசனப்பகுதியின் வடக்கு	2.5	வ.வ.கி
SS3	பொட்டல் காலணி	1.44	வ.மே
SS4	சங்கன்திரடு	1.2	வ.கி
SS5	மலர் தோட்டம்	6.08	தெ.கி
SS6	பாசனப்பகுதியின் தெற்கு	1.0	வ
SS7	பாசன கிணறு (மலர் தோட்டத்தின் எதிரில்)	5.64	தெ.கி
SS8	சிவந்தி பள்ளி	4.73	தெ
SS9	திட்டப்பகுதியின் கால்நடை திடல்	0.5	கி
SS10	ஆலையிலுள்ள கிணறு	0.5	மே

இந்த அய்வு முடிவுகளை வைத்து பார்க்கும் போது, மண்ணின் அமில-காரத் தன்மையானது 5.6 லிருந்து 7.9 வரை உள்ளது. இது மண்ணின் தன்மை சமநிலையிலிருந்து சிறிது காரத்தன்மையுடன் உள்ளது என்பதைக் காட்டுகிறது. மேலும், இந்த பகுதி மணலின் மேம்பட்ட தன்மையானது மணலும் களியும் சேர்ந்தது ஆகும். இந்த மணலின் பெரும் அடர்த்தியானது 1.0 முதல் 1.2 கிராம் / செ.மீ³ ஆகவும், மணலின் மின் கடத்து திறன் 88 முதல் 245 மைக்ரோசீமென்/செ.மீ ஆகவும் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும் இம்மண்ணானது சுமார் முதல் நல்ல நிலை நைட்ரஜன்:பாஸ்பரஸ்:பொட்டாசியம் விகிதத்தை கொண்டுள்ளதால் சராசரி முதல் சிறந்த நில வளத்துடன் காணப்படுகிறது.

2.3. காற்றுச் சூழல் தரம்

இந்த காற்றுச் சூழல் தர ஆய்வின் முதன்மை நோக்கம் என்னவெனில் இப்பகுதியில் இருக்கும் தற்போதைய காற்றின் தரத்தை அறிவதே ஆகும். காற்றுச் சூழல் தரக் காண்கணிப்பு நிலையங்கள் கீழே அட்டவணை - 4 -ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள 10 இடங்களில் நிறுவப்பட்டு காற்றின் தரம் பரிசோதிக்கப்பட்டது.

அட்டவணை 4 - காற்று சூழல் தரக் கண்காணிப்பு இடங்களின் விபரங்கள்

இட அ.எண்	இடத்தின் பெயர்	திசை	நிலையத்தி -லிருந்து தொலைவு (கி.மீ)
AA1	அரிசி ஆலை	வ.வ.கி	0.41
AA2	சன் காகித ஆலை பாசன நிலம்	வ.வ.மே	1.30
AA3	கீழக்கல்லூர்	கி.வ.கி	3.98
AA4	பொட்டல் காலணி	வ.வ.மே	1.59
AA5	பாசன நில நிரேற்றும் வீடு	வ.வ.கி	2.05
AA6	மேலக்கல்லூர்	கி.வ.கி	2.86
AA7	சிவந்தி பள்ளி	தெ.தெ.கி	4.64
AA8	சன் காகித ஆலை - கோவில்	மே.தெ.மே	0.24
AA9	சேரன் மகாதேவி - மலர் தோட்டம்	தெ.தெ.கி	6.98
AA10	கோஜன் மேற்கு	வ.வ.மே	0.82

காற்றின் TSPM மற்றும் RPM அளவானது முறையே 65.8 முதல் 119.5 மைக்ரோகிராம்/மீ³ வரையும் மற்றும் 18.3 முதல் 33.8 மைக்ரோகிராம்/மீ³ வரையும் உள்ளது. மேலும், கந்தக டை ஆக்ஸைடு மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடுகளின் அளவுகள் முறையே <4.0 முதல் 6.9 மைக்ரோகிராம்/மீ³ வரையும் மற்றும் 5.6 லிருந்து 12.4 மைக்ரோகிராம்/மீ³ வரையும் உள்ளது. இவையாவும் மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் நிர்ணயித்துள்ள கிராம, நகர மற்றும் பிறப்பகுதி தரக் கட்டுப்பாட்டு நிலைக்குள்ளேயே உள்ளது.

2.4. நீரின் தரம்

ஆய்வுப்பகுதியைச் சுற்றி 10.கி.மீ -க்கு உட்பட்ட பகுதியில் எடுக்கப்பட்ட நிலத்தடி மற்றும் நிலமேற்றீர் மாதிரிகளில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீர் தரக்காரணிகள் பரிசோதிக்கப்பட்டன. நீர் தரத்தை பரிசோதிப்பதின் மூலம் நீர்ச் சூழல் தன்மையை அறிவதோடு மட்டுமல்லாமல் வரப்போகும் மைநீக்கு நிலையத்தினால் உருவாக இருக்கும் பாதிப்புகளையும் அறிய முடிகிறது. மேலும் நீரின் தரத்தை அறிவது சுற்றுசூழல் பாதிப்பு மதிப்பிடுதலுக்கும், பாதிப்பு பகுதிகளை அறிந்து, அதற்கு தேவையான நிவாரண பணிகளை செய்வதற்கும் இன்றியமையாதாகிறது. மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (CPCB) கூறியுள்ள முறைப்படி பத்து நிலமேற்றீர் மாதிரிகள் மற்றும் 10 நிலத்தடிநீர் மாதிரிகள் அட்டவணை எண்-5-ல் கொடுக்கப்பட்ட இடங்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்டு, அவற்றில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நீர்க்காரணிகள்

பரிசோதிக்கப்பட்டு, அவற்றின் முடிவுகள் இந்திய குடிநீர் தரக் கட்டுப்பாட்டு மதிப்புகளுடன் ஒப்பிடப்பட்டது.

அட்டவணை 5 - நீர் மாதிரிகள் சேகரிப்பு இட விபரங்கள்

இட அ.எண்	இடத்தின் பெயர்	தொலைவு (கி.மீ)	திசை
நிலமேற்றீர் மாதிரிகள்			
SW1	சாணல் இணைப்பு ஆற்றின் வெளியேறு நீரோடை	0.25	வ.வ.கி
SW2	கொடுங்கையன் சாணலின் பாலத்தின் மேற்கு	0.63	வ.வ.மே
SW3	கொடுங்கையன் சாணலின் பாலத்தில் கிழக்கு (தொலைவில்)	0.37	வ
SW4	பாலத்தின்மேற்கே (தொலைவில்)	0.60	வ
SW5	பாலத்தின் கிழக்கே (அருகில்)	0.61	வ
SW6	இணைப்பு ஆறு	0.37	வ
SW7	தாமிரபரணி ஆற்றின் பாலத்தின் கிழக்கு	1.34	கி
SW8	தாமிரபரணி ஆற்றின் பாலத்தில் கிழக்கு (தொலைவில்)	1.76	கி
SW9	நீரேற்றும் நிலையம் அருகில்	0.28	தெ.தெ.மே
SW10	தாமிரபரணி ஆற்றின் வெளியேறும் நீரோடை	0.31	மே

நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள்

GW1	அரியநாயகிபுரம்	1.45	வ.மே
GW2	பாசன நிலம் வடக்கு	2.50	வ.வ.கி
GW3	பொட்டல் காலணி	1.44	வ.மே
GW4	சங்கன் திரடு	1.20	வ.கி
GW5	மலர் தோட்டம்	6.08	தெ.கி
GW6	பாசன நிலம் தெற்கு	1.00	வ
GW7	பாசன கிணறு (மலர் தோட்டம் எதிரில்)	5.64	தெ.கி
GW8	சிவந்தி பள்ளி	4.73	தெ
GW9	திட்டப்பகுதியில் கால்நடை இடம்	0.50	கி
GW10	ஆலையிலுள்ள கிணறு	0.50	மே

2.4.1. நிலத்தடி நீரின் தரம்

நிலத்தடி நீரின் இயற்-வேதியல் பண்புகளை ஆராய்வதற்காக ஆய்வு இடத்தின் நடுப்பகுதியை சுற்றியுள்ள குழாய் மற்றும் திறந்த நிலை கிணறுகளிலிருந்து 10 நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள் மார்ச் 2010 -ல் எடுக்கப்பட்டன. இந்த ஆய்வு முடிவுகளின் மூலம் நிலத்தடி நீரின் அமிலக்கார தன்மை பொதுவாக 7.3 லிருந்து 8.0 க்குள் இருந்தது. குளோரைடு அயனியின் அளவு 40 முதல் 80 மி.கி/லி வரையும், இரும்பு அயனியின் அளவு 0.05 முதல் 0.19 மி.கி/லி வரையும் உள்ளது. நிலத்தடி நீர்காரணிகளின் அனைத்து ஆய்வு முடிவுகளும் இந்திய குடிநீர் தரக்கட்டுப்பாட்டு மதிப்புகளுக்குளேயே வந்தது.

2.4.2. நிலமேற்றீரின் தரம்

நிலமேற்றீரின் தரமானது திட்டப்பகுதியின் அருகாமையிலுள்ள உள்ளேறு மற்றும் வெளியேறு ஆற்று நீரோடைகளிலிருந்து கண்காணிக்கப்பட்டது. இதனால் வேற்று ஆதாரங்களிலிருந்து வரும் மாசுப் பாதிப்புக்களைத் தவிர்த்து உண்மையான பின்புல நிலமேற்றீரின் தரத்தை அறிய முடிகிறது. நிலமேற்றீரின் அமில காரத்தன்மையானது 6.8 லிருந்து 7.2 வரையும், மொத்த கரை திண்மங்களின் (TDS) அளவு 70 முதல் 107 மி.கி./லி-க்குள்ளேயும் உள்ளது. நீரில் கரைந்துள்ள ஆக்ஸிஜனின் அளவு 5.6 முதல் 6.0 மி.கி./லி வரையும் அளவிடப்பட்டுள்ளது. இவையாவும், நீரத் தரக் கட்டுப்பாட்டு மதிப்புகளுக்கு உள்ளேயே இருக்கிறது. மேலும், இயற்-வேதியியல் மற்றும் உயிர் காரணி ஆய்வு முடிவுகள் மூலம் நிலமேற்றீரின் தரமானது நீர் தரக்கட்டுப்பாட்டு எல்லைக்குள்ளேயே உள்ளது என உறுதிப்படுத்தப் பட்டுள்ளது.

2.4.3. சத்த அளவீட்டு ஆய்வு

இந்த சத்த அளவீட்டு ஆய்வின் நோக்கமானது ஆய்வு பகுதியின் பின்புலசத்த அளவை அறியவும் மற்றும் அமையவிருக்கும் நிலையத்தால் உருவாக இருக்கும் சத்தத்தால் வரும் பாதிப்பை ஆராயவும் உதவுகிறது.

ஆய்வு பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதியின் 10 இடங்களில் சத்த அளவுகள் கண்காணிக்கப்பட்டன. சத்த கண்காணிப்பு இடங்களின் விபரங்கள் மற்றும் ஆய்வு முடிவுகள் அட்டவணை-6-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 6 : சத்த கண்காணிப்பு இடங்கள் மற்றும் ஆய்வு முடிவுகள்

இட அ.எண்	இடத்தின் பெயர்	திசை	தொலைவு (கி.மீ)	சத்த அளவு (dBA)	
				பகல்	இரவு
AA1	அரிசி ஆலை	வ.வ.கி	0.41	52	44
AA2	சன் காகித ஆலை பாசன நிலம்	வ.வ.மே	1.30	50	42
AA3	கீழ் கல்லூர்	கி.வ.கி	3.98	52	45
AA4	பொட்டல் காலணி	வ.வ.மே	1.59	53	43
AA5	பாசன பகுதியின் நீரேற்றும் நிலையம்	வ.வ.கி	2.05	48	41
AA6	மேல கல்லூர்	கி.வ.கி	2.86	54	45
AA7	சிவந்தி பள்ளி	தெ.தெ.கி	4.64	52	41
AA8	சன் காகித ஆலையின் கோவில்	மே.தெ.மே	0.24	41	33
AA9	சேரன்மகாதேவி மலர் தோட்டம்	தெ.தெ.கி.	6.98	50	41
AA10	கூட்டுமின் உற்பத்தி நிலையத்தின் மேற்கு	வ.வ.மே	0.82	40	32

இந்த ஆய்வின் முடிவுகள் தெரிவிப்பது என்னவென்றால், திட்டப்பகுதியில் காணப்படும் சத்த அளவுகள் தரக்கட்டுப்பாட்டு துறைகளால் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ள நிலைக்குள்ளாகவே உள்ளது.

2.4.4. உயிர் சூழியியல் ஆய்வு

திட்டப்பகுதியின் 10கி.மீ சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் பரந்த உயிர் சூழியியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. இந்த பகுதியில் பொதுவான மரவகைகளும் குற்றுச்செடிகளுமே காணப்பட்டன. எந்த வித அரிய வகை மரங்களோ செடிகளோ காணப்படவில்லை, மேலும், எந்த வித அழியக் கூடிய மற்றும் அரிய வகை விலங்கினங்களும் இந்தப் பகுதியில் காணப்படவில்லை. மேலும், இந்த பகுதியிலோ அல்லது அதை சுற்றி 10 கி.மீ. உள்ள பகுதியிலோ எந்தவொரு தேசிய பூங்காவோ அல்லது விலங்குகள் சரணாலயமோ இல்லை என தெரிகிறது.

3. எதிர் நோக்கும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் அதை குறைக்கும் வழிமுறைகள்

3.1. கட்டுமான நிலையில்

கட்டுமான நிலையில் ஏற்படும் சிற்சில சுற்று சூழல் பாதிப்புகள் குறுகிய கால அளவானதாகவும் இயற்கைக்கு அது தற்காலிகமாகவும் இருக்கிறது. மேலும் அந்த பாதிப்பு திட்டப்பகுதியின் வெகு அருகாமையிலேயே வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. கட்டுமான பணிக்கு தேவைப்படும் ஆட்கள் பணியமர்த்தப்படும்போது அருகிலுள்ள பகுதியினருக்கு முன்னுரிமை வழங்கப்படும்.

3.1.1. நிலச் சுற்றுச்சூழல்

நிறுவப்படவிருக்கும் மைநீக்கு நிலையமானது தற்போதுள்ள உற்பத்தி வசதிக்குள்ளேயே நிறுவப்பட உள்ளது. தற்போதைய திட்டப்பகுதியின் நிலப்பயன்பாடு வகைப்படுத்தப்படாத பயன்பாட்டிற்குள் வருகிறது. அமையவிருக்கும் திட்டத்திற்கு தேவையான நிலம் 1300 சதுர மீட்டர். தற்போதைய நிலையில், நிறுவனத்தில் சிறந்த அளவு பசுமை பகுதி உள்ளது. மேலும், இந்த பகுதியை மேம்படுத்த நடைமுறைகள் எடுக்கப்பட்டு வருகின்றன.

3.1.2. நீராதாரங்கள்

கட்டுமான நிலையில் தேவைப்படும் கணக்கிடப்பட்ட நீரின் அளவு சுமார் 25 மீ³/ நாள் (மூன்று மாத காலத்திற்கு). தேவைப்படும் நீரின் அளவை திட்டத்திற்கு ஒப்பந்தகாரர் வழங்குவார். கட்டுமான நிலையில் நீராதாரத்திற்கு ஏற்படும் மொத்த பாதிப்பு மிக குறுகியதும் முக்கியத்துவமற்றதுமாகும்.

3.1.3. சமூகமும் சமூக பொருளாதாரமும்

திட்டப் பகுதியானது பகுதி வறண்ட நிலையில் உள்ள பகுதியாகும். திட்டப்பகுதியை சுற்றி ஏராளமான வேளாண் நிலங்கள் உள்ளன. திட்டப்பணிக்காக எவ்வித மக்களையும் இடம் பெயர்க்க அவசியமில்லை.

3.2 செயல்பாட்டு நிலையில்

3.2.1. காற்றுச் சுற்றுச்சூழல்

நிறுவப்படவுள்ள மைநீக்கு நிலையமானது காற்றின் அங்கங்களான SPM, NO_x, SO₂, CO மற்றும் CO₂ – ஆகியவற்றை வழங்கவோ வெளியிடவோ செய்யாது. மைநீக்கு நிலையம் நிறுவிய பின், நடைமுறையிலுள்ள ஒரு கொதிகலன் (boiler) அயர்ந்த நிலையில் வைக்கப்படும் மற்றும் கூட்டு உற்பத்தி நிலையம் தற்போதைய உற்பத்தி திறனிலேயே செயல்படும் (6 MWH). ஆதலால் காற்றின் தரம் மேலும் மேம்பட வாய்ப்புள்ளது. காற்று மாசுக்கட்டுப்பாடு முன்னுரைத்தல் (Modelling) முறை மூலம் அளவிடப்பட்ட அளவானது பின்வருமாறு: SO₂(6.3 மைக்ரோ. கி.மீ³), NO_x (1.9மைக்ரோ கி.மீ³) மற்றும் SPM (0.4 மைக்ரோ கி.மீ³) ஆகும். இவையும் தேசிய காற்றுசூழல் தர வரையறைக்குள்ளேயே வருகிறது. எனவே அமையவிருக்கும் நிலையத்தின் செயல்பாட்டினால் எந்தொரு பெரிய பாதிப்பும் காற்றின் தரத்திற்கோ மனித சமுதாயத்தின் நலத்திற்கோ, கூர்உணர்வுடைய இனங்களுக்கோ அல்லது சுற்றுச் சூழலுக்கோ வராது எனத் தெரிகிறது.

3.2.2. நீர்ச் சுற்றுச்சூழல்

நிறுவப்படவிருக்கும் திட்டமானது, தாமிரபரணி ஆற்று நீரையே முக்கிய நீராதாரமாக பயன்படுத்த இருக்கிறது. வரவிருக்கும் மற்றும் தற்போதுள்ள நிலையத்தின் மொத்த தின நன்னீர் தேவை சுமார் 1818 கி.லி./நாள். இந்த திட்டத்திற்காக நிலத்தடி நீரை உறிஞ்ச போவதில்லை, எனவே நிலத்தடி நீருக்கு எந்த பாதிப்புமில்லை. காகித உற்பத்தியின் மூலம் உருவாகும் கழிவு நீரானது நடைமுறையிலுள்ள கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் மூலம் சுத்தரிக்கப்பட்டு சன் காகித ஆலையின் பாசனத்திற்கு உபயோகப்படுத்தப்ப்படுகிறது. சன் காகித ஆலை நிறுவனமானது, பல மறுசுழற்சி மற்றும் மறுஉபயோக முறைகளை கடைப்பிடிக்கிறது.

சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீரானது பாசனத்திற்கு மட்டுமே உபயோகப்படுத்தப்ப்படுகிறது. இந்த திட்டமானது முழு செயல்பாட்டிற்கு வரும்போது தற்போது இயங்கிவரும் மரக்கூழ் பிரிவின் செயல்பாடு நிறுத்தப்படும். இதனால் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்கு செல்லும் மாசுவின் அளவு குறைக்கப்படுகிறது. மேலும் இத்திட்டப்பகுதியில் பெறப்படும் அதீத இயற்கை வெள்ளமானது வடிகால்கள் மூலம் கொண்டு செல்லப்பட்டு மழை நீர் சேகரிப்பு அமைப்பு மூலம் சேகரிக்கப்படுகிறது.

3.2.3. திடக்கழிவு மேலாண்மை மற்றும் நில பயன்பாடு

மைநீக்கு நிலையம் மூலம் உருவாகும் திடக் கழிவும் (sludge), தற்போதிருக்கும் கூட்டு உற்பத்தி நிலையத்தின் மூலம் உருவாகும் பறக்கும் சாம்பலுமே (fly ash) நிலையத்தில் உருவாகும் திடக்கழிவுகளாகும். மத்திய மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியம் கூறியபடி, மைநீக்கு நிலையத்திலிருந்து பெறப்படும் திடக்கழிவு எரிபொருளாக பயன்படுத்தவல்லது. திடக்கழிவு மேலாண்மையின் மற்றுமொரு வழிமுறையானது: திடக்கழிவை காகித அட்டை தயாரிக்க மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்துதல். எஞ்சிய திடக்கழிவை தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் ஆபத்தான

கழிவு மேலாண்மை விதிகள், 2008 - ன் படி அனுமதி வாங்கி அருகிலுள்ள சிமெண்ட் ஆலைகளின் கூட்டு செயல்முறைக்கு பயன்படுத்தப்படும்.

3.2.4. சத்தச் சுற்றுசூழல்

நிறுவப்படவுள்ள நிலையத்தின் மூலம் அதிகப் படியான சத்தம் உருவாக்கும் ஆதாரங்கள் இல்லை. இந்த நிலையத்தில் சத்தம் உருவாக்கும் இயந்திரமான கொதிகலன் (boiler) மற்றும் சுழலியில் (turbine) உள்ள தெளிப்பானது கூட்டு உற்பத்தி நிலையத்தில் நிலையத்தில் உள்ளது. இவை அனைத்தும் ஒலிகட்டுப்பாட்ட முறைகளால் (<85dB) உருவாக்கப்பட்ட அறைகளில் உள்ளது.

3.2.5. பசுமை பகுதி அபிவிருத்தி

சன் காகித ஆலை நிறுவனம், சிறந்த அளவு பசுமை பகுதியை ஆலையைச் சுற்றி சிறப்பாக நிர்வகித்து வருகிறது. இதை மேலும் மேம்படுத்தவும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. ஆண்டு தோறும், ரூபாய் 10 இலட்சங்களை மாசுகட்டு வழிமுறைகளுக்காக பயன்படுத்தி வருகிறது.

3.2.6. சமூக பொருளாதாரம்

இந்த திட்டமானது நேர்முக வேலைவாய்ப்போடு மறைமுக வேலைவாய்ப்பையும் உருவாக்கி கொடுக்க உள்ளது. இது, இந்த பகுதி மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்த உதவுகிறது.

4. சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு செயல்முறைத்திட்டம்

பின் திட்ட சுற்றுசூழல் கண்காணிப்பு என்பது நிலையத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ள மாசு கட்டுப்பாட்டு உபகரணங்களின் செயல்பாட்டை அறிய உதவும் வழிமுறையாகும். இச்செயல் முறை திட்டத்தில், மாதிரி சேகரிப்பு மற்றும் ஆய்வு முறைகள் மத்திய மற்றும் மாநில மாசுகட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் நெறிமுறைகளுக்கு உட்பட்டதாகும்.

பின்வருமாறு செயல்முறைகள் பின்திட்ட சுற்றுச் சூழல் கண்காணிப்பு செயல்முறை திட்டத்தில் இடம் பெறுகிறது.

1. திட்டப்பகுதியை சுற்றியுள்ள இடங்களில் வாராந்திர காற்றுச் சூழல் தரக்கண்காணிப்பு
2. கூட்டு உற்பத்தி நிலையத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ள கணினியுடன் நேரடி தொடர்புடைய தானியங்கி தொடர் கண்காணிப்பு அமைப்பு மூலம் புகை வெளியீடு தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும்.
3. அருகிலுள்ள கிராமங்களின் நிலத்தடி மற்றும் நிலமேற் நீராதாரங்களின் தன்மை நீர் தரக்கண்காணிப்பு மூலம் ஆராயப்படும்.

4. சுத்தரிக்கப்பட்ட கழிவு நீரில் நீர் தரக்காரணிகள் தினமும் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும்.
5. நிலையத்திற்குள்ளேயும், அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் மற்றும் நிலையத்தின் எல்லையிலும் சத்த அளவீடுகள் மாதந்தோறும் எடுக்கப்படும்.

5. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

5.1. கட்டுமான நிலையில் சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம்

கட்டுமான நிலையில் கட்டுமான நிகழ்வுகளான இடம் சமதளப்படுத்துதல், கட்டுமான பொருட்கள் போக்குவரத்து ஆகியன சுற்று வட்டாரத்தில் சிற்சில பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

5.1.1. காற்றுச் சூழல் தரக் கட்டுப்பாடு

கட்டுமான நிகழ்வுகளான இடம் சமதளப்படுத்துதல் மற்றும் போக்குவரத்து நெரிசல் இவை காற்றுச் சூழலில் SPM மற்றும் NOx அளவை அதிகப்படுத்தலாம். இவற்றை கட்டுப்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகள் பின்வருமாறு.

- கட்டுமான பகுதிகளில் நீர் தெளித்தல்.
- வாகனங்கள் மற்றும் கட்டுமான இயந்திரங்களை முறையாக பாராமரித்தல்.
- பசுமைபகுதிக்கென குறிப்பிட்ட இடங்களில் மரங்களை நடுதல்

5.1.2. நீர் தர மேலாண்மை

வாகனங்கள் மற்றும் கட்டுமான இயந்திரங்களை பாராமரிப்பு மையத்திலிருந்து வரும் கழிவு நீரில் எண்ணெய் மற்றும் கிரீஸ் சிறிய அளவில் இருக்கலாம். இது மிகவும் குறைவானதும் முக்கியத்துவமற்றதாகும்.

5.1.3. சத்த அளவு மேலாண்மை

கட்டுமான இயந்திர செயல்பாடு மற்றும் போக்குவரத்து நெரிசல் ஆகியவை சத்த அளவை அதிகப்படுத்தலாம். கீழ்வரும் கட்டுப்பாட்டு வழிமுறைகள் அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

- வாகனங்கள் மற்றும் கட்டுமான இயந்திரங்களை சிறந்த முறையில் பாராமரித்தல்
- பகல் நேரங்களில் மட்டும் கட்டுமான பணிகளை செய்ய பணித்தல்.
- இரைச்சலை குறைக்க நிலைய எல்லைகளில் மரங்களை நடுதல்.
- பணியாளர்களுக்கு காது பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் கொடுத்தல்.

5.1.4. உயிர் சூழியியல் மேலாண்மை

கட்டுமான நிலையில், தாவரத் தொகுதிகளை நிலையப்பகுதிலிருந்து அப்புறப்படுத்தல் அவசியமாகிறது. எனவே இந்த பாதிப்பை குறைப்பதற்காக எடுக்கப்படும் வழிமுறையாவன:

சன் காகித ஆலையின் புதிய பசுமை பகுதி மேலாண்மை திட்டத்தின் படி, ஒரு ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பிற்கு 1500-2000 மரங்களைப் பராமரிக்கப்படும்.

5.2. செயல்பாட்டு நிலையில் சுற்றுச் சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

செயல்பாட்டு நிலையில், மாசுக்கட்டுப்பாட்டு உபகரணங்களை பயன்படுத்தி சுற்று சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் கண்டறியப்படும். நிறுவப்பட உள்ள திட்டத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் உருவாக்குவதின் நோக்கமானது மாசுவை அதன் இடத்திலேயே குறைப்பதாகும்.

5.2.1. காற்றுச் சூழல் மாசு மேலாண்மை திட்டம்

மைநீக்கு நிலையம் நிறுவப்பட்ட பின், 12 டன் கொதிகலன் அயர்ந்த நிலையில் (Standby) இருக்கும் மற்றும் உட்கிரகிப்பான் (Digester) செயலற்ற நிலையில் இருக்கும். மேலும் மரக்கூழாக்கும் பிரிவும் அயர்ந்த நிலையில் இருக்கும். இதனால் காற்றில் SO₂ மற்றும் புகை குறைந்த அளவிலேயே இருக்கும். எனவே, மைநீக்கு நிலையம் உருவாக்கப்பட்ட பின் காற்றுச் சூழல் மேம்பட்டு காணப்படும்.

5.2.2. நீர் மாசு மேலாண்மை

அமையிருக்கும் மைநீக்கு நிலையத்திற்காக கூடுதல் நீர் தேவையில்லை. முன்பு பின்பற்றப்பட்ட நீர் மேலாண்மை முறையே போதுமானது. மேலும்,

- செயல்பாட்டு (process) நீரை மறு சுழற்சி செய்தல்
- நிலையத்திலிருந்து வரும் சாக்கடை நீரை சுத்திகரிக்க வழிவகை செய்தல்
- சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை பாசனப் பகுதிக்கு பயன்படுத்துதல்

5.2.3. சத்த மாசு மேலாண்மை

இந்த நிலையத்தில் முக்கியத்துவமுள்ள சத்தத்தை உருவாக்கும் மூலங்கள் இல்லை. நிறுவப்படவுள்ள நிலையமானது சத்தத்தை கட்டுப்படுத்தும் பொருட்களால் கட்டப்படவுள்ளது. பின்வரும் வழிமுறைகள் சத்த அளவை கண்டறிய மற்றும் குறைக்க பயன்படுத்தப்படும்.

- உபகாரணங்கள் அமைப்புகளால் வரையறுக்கப்பட்ட சத்த அளவை கொண்டுள்ளன என்பது உறுதிப்படுத்தப்படும்.
- சத்தத்தை உருவாக்கும் இயந்திரங்கான நீரேற்று கருவிகளை ஒலியை கட்டுப்படுத்தும் உறைகளுக்கு வைக்கப்படும்.

- சத்த அளவை குறைக்க அடர்ந்த பசுமைப் பகுதி நிறுவப்ப வேண்டும்.
- தொழிலாளர்களுக்கு காது பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் கொடுக்கப்படும்.

5.2.4. திடக்கழிவு மேலாண்மை

நிலையத்திலிருந்து உருவாக்கப்படும் கணக்கிடப்பட்ட மொத்த திடக்கழிவின் அளவு நாள் ஒன்றுக்கு 25 டன். மைநீக்கு நிலையம் மூலம் உருவாகும் திடக் கழிவும் தற்போதிருக்கும் கூட்டு உற்பத்தி நிலையத்தின் மூலம் உருவாகும் பறக்கும் சாம்பலுமே நிலையத்தில் உருவாகும் திடக்கழிவுகளாகும். மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரிய ஆலோசனையின் படி, மை நீக்கு நிலையத்திலிருந்து பெறப்பட்ட திடக்கழிவை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம். இந்த திடக்கழிவை உயிர் திண்மங்களுடன் கலந்து கூட்டுமின்உற்பத்தி நிலையத்தில் எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தலாம். மேலும் இந்த திடக்கழிவை காகித அட்டை தயாரிக்க மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்த விற்பனை செய்யலாம். கூட்டு உற்பத்தி நிலையத்தின் மூலம் சாம்பலை ஆலையின் சாலை அமைக்கும் பணிகளுக்கும், கொதிகலனில் படுகை பொருளாகவும், அருகிலுள்ள கிராமங்களில் சாலை உருவாக்கும் பணிகளுக்கும், பள்ளமானப் பகுதிகளை நிரப்புவதற்கும் பயன்படுத்தலாம்.