இலங்கை முதலீட்டுச் சபை

மட்டக்களப்பு, ஏறாவூர், புன்னைக்குடாவில் முன்மொழியப்பட்ட புடவை வலயத்திற்கான குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை



2026 மே

ஆக்கம்

ஈஎம்எல் கென்சல்டன்ட் பீஎல்சி
6/10, ராஜமஹாவிகார வீதி,
பிடகோட்டே, இலங்கை
தொ. பே.: + 94 11 5535880
தொலைநகல்: + 94 112854762
மின்னஞ்சல்: info@emlconsultants.com
வலைத்தளம்: www.emlconsultant.com

சமர்ப்பணம்

இலங்கை முதலீட்டுச் சபை
உலக வர்த்தக நிலையம்
மேற்குக் கோபுரம், எசெலன் சதுக்கம்,
கொழும்பு 01,
இலங்கை

உள்ளடக்கம்

1 அறிமுகம் 10

1.1 பின்னணி 10

1.2 முன்மொழியப்பட்ட குறிக்கோளும் நியாயப்படுத்தலும் 11

1.3 அரச நிறுவனங்களால் முன்மொழியப்பட்ட திருத்தத்தை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு தேவையான பூர்வாங்க ஒப்புதல்கள்/அனுமதிகள் மற்றும் விதிக்கப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகள்((உ-ம் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை கடலில் வெளியேற்றுவதற்காக கரையோரப் பாதுகாப்பு திணைக்களம் மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்தவ மற்றும் கடல்சார சூழல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபையின் என்பவற்றின் சம்மதம்) 13

1.4 இந்நோக்கில் ஏற்புடைய அரசாங்கக் கொள்கைகள் 13

2 நிறுவப்படவுள்ள தனிப்பட்ட கைத்தொழில்கள், கழிவுநீர் முகாமைத்துவ முறைமை, ஆரம்பத்தில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு முறைமையில் செய்யப்பட்டுள்ள மாற்றங்கள் பற்றிய விவரணம் 14

2.1.1 ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில் வகை சார்ந்த கூறுகளிலிருந்து மாற்றப்பட்ட/ நீக்கப்பட்ட/ சேர்க்கப்பட்ட முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில்கள் மற்றும் அவற்றின் வகைகளை, மூல முன்மொழிவில் எஞ்சியுள்ள கைத்தொழில்களுடன்சேர்த்து காட்டும் திருத்தப்பட்ட தளவமைப்பு வரைபடம். 14

2.1.2 அமைவிட வரைபடம்.....15

2.2 நிறுவப்படவுள்ள தனிப்பட்ட கைத்தொழில்களின் வகை, செயன்முறை வரைபடங்களுடன் கூடிய கைத்தொழில் செயன்முறை, ஒவ்வொரு தயாரிப்பு/தயாரிப்பு வகையின் பயன்பாட்டுப் பொருட்கள், கழிவுகள் போன்றவற்றின் அடிப்படையிலான உற்பத்தித் இயலளவு, நிராகரிக்கப்பட்ட மூலப்பொருட்களை முகமைத்துவம் செய்யும் மூலோபாயம் ஆகியவற்றுடன் கூடிய விபரங்கள் 19

2.2.1 நிறுவப்படவுள்ள தனிப்பட்ட கைத்தொழில்களின் வகை பற்றிய விபரங்கள் 19

2.2.2 தயாரிப்புகளின் அடிப்படையில் உற்பத்தித் இயலளவுகள் 22

2.2.3 செயன்முறைப்பத்தல் பாய்ச்சல் வரைபடத்துடன் கைத்தொழில் செயன்முறை.....22

2.2.4 துணை உற்பத்திகள் 23

2.2.5 நிராகரிக்கப்பட்ட மூலப்பொருட்களை முகமைத்துவம் செய்யும் மூலோபாயம்.....24

2.3 பயன்படுத்தப்படவுள்ள சாயங்களின் வகைகள் மற்றும் பொருள் பாதுகாப்பு தரவு அறிக்கை 25

2.4 உற்பத்தி நுட்பங்களை பினபற்றுவது பற்றிய விரிவான விளக்கம்.....27

2.5 ஒவ்வொரு கைத்தொழில் மற்றும் உள்நாட்டு நடவடிக்கைகள் மூலம் உருவாக்கப்படும் வகைகள் மற்றும் அளவுகளைக் காட்டும் முன்மொழியப்பட்ட கழிவுநீர் ஓட்டம் (உள்ளக மற்றும் செயன்முறை) பற்றிய விபரங்கள் தனித்தனியாக தரப்பட வேண்டும். ..27

2.6 பொதுவான தொகுதியில் இணைக்கப்படுவதற்கு முன்னர் மேலதிக /கைத்தொழில்சார் விசேட சுத்திகரிப்பு செயன்முறை தேவைப்படுகின்ற விஷத்தன்மைகள் மற்றும் சாயங்கள் உள்ளடக்கி, தனிப்பட்ட கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களின் கழிவுநீரின் அளவு, மாசுக் சுமை மற்றும், சத்திகரிப்பு மட்டம். பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதியில் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் விஷத்தன்மைகளை அகற்றும் நுட்பங்களின் விபரங்கள் மற்றும் அகற்றப்பட்டதை உறுதிப்படுத்தும் முறை.....28

முன்மொழியப்பட்ட தனிப்பட்ட கைத்தொழில்களும் கழிவுநீர் உற்பத்தியும் அட்டவணை 2-4 இல் தரப்பட்டுள்ளன. இது ஒரு மதிப்பிடப்பட்ட கைத்தொழில் மாத்திரம் என்பதால், கைத்தொழில்களின் எண்ணிக்கை மாறக்கூடும். எனினும், கழிவுநீரின் அளவும் தரமும் மதிப்பிடப்பட்டவாறு மாறாது. 28

2.7 புதிதாக இனங்காணப்பட்ட தொழில்சாலைகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதியில் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டிய மொத்த கழிவுநீரின் தரம் மற்றும் அளவு பற்றிய விபரங்கள். 31

2.7.1 வெளியேற்றப்படவுள்ள சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் தரம் மற்றும் அளவு 31

2.7.2 கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வழியாக கடலில் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரைக் கண்காணிக்கும் பொறிமுறை 31

2.7.3 சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீருக்கான மீட்பு/மீள்பயன்பாட்டு தெரிவகள் பற்றிய விபரங்கள் (அவ்வாறு இருந்தால், விபரங்களை வழங்கவும்)....32

2.8 சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை அகற்றுதல் 32

2.8.1 முன்மொழியப்பட்ட கழிவுநீர் தொகுதியில் செய்யப்பட்ட மாற்றங்களின் விபரங்கள் 32

2.8.2 முன்மொழியப்பட்ட கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் / பாதை/அமைவிடத்திற்கான ஏதேனும் மாற்றங்கள் 32

2.8.3 கழிவுநீர் அகற்றும் தொகுதியின் கூறுகளில் (குழாய்கள், பரப்பிகள், வேறு கூறுகள் போன்றவை) ஏதேனும் மாற்றம் 33

2.8.4 கடல் வெளியேற்றக் குழாய் வழியாக சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை கடலில் வெளியேற்றும் வீதம்....33

2.9 கசடு முகாமைத்துவ (தொழில்துறை சார்ந்த சுத்திகரித்த்லுக்கு முன்ர் உருவாக்கப்படும் கசடு (நீரகற்றல், சேமிப்பு மற்றும் இறுதி அகற்றல்) மற்றும் பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பர் தொகுதியிலிருந்து உருவாக்கப்படும் கசடு) 34

2.9.1கசடு உற்பத்தியின் அளவு மற்றும் தரம் மற்றும் உருவாக்கப்படும் கசட்டை சேற்றைக் கையாளுதல்/ முகாமைத்துவ முறை....34

2.10 ஏற்கனவே அங்கீகரிக்கப்பட்ட முன்மொழிவுடன் முன்மொழியப்பட்ட பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதி ஒன்றிணைப்பதற்கான/இணைப்பதற்கான எவையேனும் ஏற்பாடுகள்....34

2.11 முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் மற்றும் வலயத்தின் எதிர்கால அபிவிருத்திகளுக்காக எதிர்பார்க்கப்படும் நீர்த் தேவை மற்றும் மூலம். சேகரித்தல் நடவடிக்கைகள், சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை மீள்பயன்படுத்தல் மற்றும் மீள்சுழற்சி செய்வதைக் கருத்தில் கொண்டு மதிப்பிடப்பட்ட நீர்ச் சமநிலை பற்றிய விபரங்கள் தரப்பட வேண்டும் 35

2.12 முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் மற்றும் எதிர்கால அபிவிருத்திகளுக்கான மின்சாரம் மற்றும் துணை சக்தி மூலங்கள் (மீள்புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தி போன்றவை உட்பட மதிப்பிடப்பட்ட சக்தி தேவை மற்றும் மூலம் பற்றிய விபரங்கள். இது சம்பந்தமாக தொடர்புடைய அதிகாரசபையின் ஒப்புதல் தேவை 37

2.13 தளத்திற்குள் உள்ள மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் (உ-ம் "தோணா" போன்றவை) பாதுகாப்பை உறுதிசெய்யும் அதேவேளையில் புதிய வடிகால் திட்டம் மற்றும் வேறு உட்கட்டமைப்புகளுடன் வலயத்தின் வடிகால் முகாமைத்துவ முறைமையை தாபித்தல் 38

2.14 கட்டம் கட்டமான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை....38

2.15 அனுமதிக்கப்பட்ட முன்மொழிவின் அலகு நிறுவப்படும் வரை புதிய முன்மொழிவின் செயல்பாட்டு காலம்....40

2.16 வெவ்வேறு கால இடைவெளிகளில் முன்மொழியப்படக்கூடிய மேலதிக தொழிற்சாலைகளுக்கு இடமளிப்பதற்கான ஏற்பாடு அல்லது முன்மொழிவு 40

2.17 வலயத்திற்குள் உள்ள செயல்பாட்டு மற்றும் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் நடைமுறைகள் பற்றிய விபரங்கள் மற்றும் இதுபோன்ற நடவடிக்கைகளுக்கான நிறுவன ஏற்பாடு/பொறுப்பு. இத்தகைய ஏற்பாட்டிற்கு முதலீட்டுச் சபையின் பங்கு மற்றும் பொறுப்புகள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்....40

3 அமைவிடத்தின் பிரதான திட்டத்திற்குள் தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளுக்காக அடையாளங்காணப்பட்ட பகுதியின் ஏற்னவே காணப்படும் சூழல்....41

3.1 கழிவுநீரைப் பெற்றுக்கொள்ளும் நீர்நிலையின் நீரியல் / நீரியல் இயக்க நிலைமைகள் பற்றிய விபரங்கள்....41

3.1.1 தற்போதைய சூழலைக் கருத்தில் கொண்டு "தோணா"/வடிகாண்கள்/கால்வாய்கள்/கடல் ஆகியவற்றின் தள மேற்பரப்பு நீரின் தரம் 41

3.2 கழிவுநீர் அகற்றும்/வெளியேற்றத்தை வசதிப்படுத்துவதற்கு ஏற்கனவேயுள்ள மழைநீர் வடிகாண் முறை/ பாதைகள் / தோணா ஆகியவற்றில் ஏதேனும் மாற்றங்கள்....41

3.3 நீர் பரவும் பிரதேசங்கள் உட்பட அப்பிரதேசத்தில் அவதானிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச வெள்ளப்பெருக்கு பற்றிய விபரங்கள்....41

3.4 பிரதேசத்தின் தற்போதைய மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் பற்றிய விபரங்கள்....41

4 தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளின் இயக்கம் மற்றும் ஆரம்பத்தில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புத் தொகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட முன்மொழியப்பட்ட மாற்றங்களால் மூலம் ஏற்படும் சுற்றாடல் தாக்கங்கள்....43

4.1 கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வழியாகக் கடலில் வெளியேற்றப்படவுள்ள சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் அளவு மற்றும் தரம் மற்றும் இவ்வெளியேற்றத்தால் கழிவுநீர் சேரும் நீர்நிலைகளின் தரத்தில் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள்....43

4.2 அனைத்துவகை கசடுகளினதும் கசடற்றும் போது கையாளுகையினால் ஏற்படும் தாக்கங்கள்....43

4.3 துர்நாற்றம் மற்றும் வாயு உமிழ்வு காரணமாகச் சூழவுள்ள அயல் பிரதேசங்களில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்....45

4.4 மூலப்பொருட்கள்/ இரசாயனங்கள்/ எண்ணெய்/ உபவிளைபொருட்களைச் சேமித்து வைப்பது, தற்செயலான கசிவுகள், தொழிற்சாலைக் கழிவு வெளியேற்றங்கள், கசிவுகள், மூலப்பொருட்கள்/ இரசாயனங்கள்/ எண்ணெய்/ உபவிளைபொருட்களின் மேற்பரப்பு வழிந்தோட்டம், உமிழ்வுக்கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதிகளின் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புத் தொகுதிகளின் செயலிழப்பு போன்றவற்றால் ஏற்படக்கூடிய சுற்றாடல் அபாயங்கள்....45

4.5 கடலில் கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படுவதால் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் மற்றும் கடற்கரை மற்றும் அப்பகுதியின் கடற்கரை சார்ந்த நடவடிக்கைகளில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்....45

4.6 நீர்வடிகால் / நீர்வடிகால் அமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்....45

4.7 ஏதேனும் வேறு தாக்கங்கள்....45

5 முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு வழிமுறைகள்....46

5.1 தனிப்பட்ட வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களைப் பராமரிப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்....46

5.2 கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் தொழிற்படு கசடுத் தொகுதியில் ஏதேனும் நச்சுப் பொருட்களினால் ஏற்படும் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்....47

5.3 அபாயகரமான கழிவுகளுக்கான சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகள்....47

5.3.1 வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங் களிலிருந்து உருவாகும் கழிவுகளுக்கான சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகள்....57

6 அவசரகால தயார்நிலையும் பதிலிறுப்புத் திட்டமும்....58

7 சுற்றாடல் கண்காணித்தல்த் நிகழ்ச்சித்திட்டம் 73

7.1 சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் திட்டமும் (EMP) கண்காணித்தல்த் நிகழ்ச்சித் திட்டமும் 73

8 முடிவுரையும் பரிந்துரைகளும் 101

வரைபடங்களின் அட்டவணை

வரைபடம் 1-1 : முன்மொழியப்பட்ட அமைவிடத்தின் அமைவிட வரைபடம் 11

வரைபடம் 1-2 : ஜூன் / ஜூலை 2020 புள்ளிவிவரங்களின் பிரகாரம் இலங்கையில் முதலீட்டுச் சபையின் ஏற்றுமதி செயன்முறைப்படுத்தல் வலயங்கள் மற்றும் தொழில' பூங்காக்களின் கீழ் தொழில்வாய்ப்பு 12

வரைபடம் 2-1 : முன்மொழியப்பட்ட அமைவிட வரைபடம் 15

வரைபடம் 2-2 : மூல தளவமைப்பு வரைபடம் 17

வரைபடம் 2-3 : திருத்தப்பட்ட தளவமைப்பு வரைபடம் 18

வரைபடம் 2-4 : புதிதாக முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் மூல வெளியேற்ற அமைவிடங்களின் ஒப்பீடு

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

வரைபடம் 2-5: ஜே ஜே மில்ஸ் நிறுவனத்தின் அமைவிடம் 21

வரைபடம் 2-6 : புடவை சாயமிடும் கைத்தொழிலுக்கான பொதுவான செயன்முறை பாய்ச்சல் வரைபடம

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

வரைபடம் 2-7 : ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் புதிதாக முன்மொழியப்பட்ட பாதை மற்றும் கடல் வெளியேற்றக் குழாயின் அமைவிடத்தைக் காட்டும் வரைபடம் 33

வரைபடம் 3-1 : கருத்திட்ட செல்வாக்கு வலயத்தில் உள்ள மீன்பிடி கிராமங்களைக் காட்டும் வரைபடம் 42

வரைபடம் 5-1 : புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசட்டுச் சாம்பலிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட நடைபாதைக்கற்கள் (A) மற்றும் செங்கற்கள் (B) ஆகியவற்றின் சில உதாரணங்கள் (மூலம் : முதலீட்டுச் சபை)

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

அட்டவணைகளின் பட்டியல்

அட்டவணை 2-1 : மூல முன்மொழிவிலும் திருத்தப்பட்ட முன்மொழிவிலும் காணி ஒதுக்கீடு 16

அட்டவணை 2-2 : கைத்தொழில் தேவைகளுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட காணி 20

அட்டவணை 2-3 : முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில்கள் 22

அட்டவணை 2-4 : முன்மொழியப்பட்ட தனிப்பட்ட கைத்தொழில்களும் கழிவுநீர் உருவாக்கமும்

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

அட்டவணை 2-5 : ஏறாவூர் ஆடைத் தொழில் வலயத்திற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் நீர்த் தேவை (ஒரு நாளைக்கு க.மீ) 36

அட்டவணை 2-6 நடைமுறைப்படுத்தல்அட்டவணை

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

அட்டவணை 3-1 : பிரதேசத்தில் உள்ள மீனவக் குடும்பங்களின் விவரங்கள் 41

அட்டவணை 4-1 : எதிர்பார்க்கப்படும் உடன் கழிவுக் கசடுகளின் அளவுகள் 44

அட்டவணை 5-1: தொழிற்படு கசடுத் தொகுதிகளைக் கொண்ட வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங் களுக்கான முன்மொழியப்பட்ட பராமரிப்பு அட்டவணை.....46
அட்டவணை 6-1 : அவசரகால பதிலிறுப்புத் திட்டத்தில் கருத்தில் கொளவதற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட உபாயங்கள்.....60
அட்டவணை 7-1: சுற்றாடல் முகாமைத்துவ திட்டம் – தொழிற்பாட்டுக் கட்டம்.....75
அட்டவணை 7-2: வலயத்திற்காக முன்மொழியப்பட்ட சுற்றாடல் கண்காணிப்புத் திட்டம் (தொழற்பாடுத்தல் மற்றும் பாராமரிப்புக் கட்டம்).78

இணைப்புகளின் பட்டியல்

இணைப்பு I	மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் மூல அனுமதி
இணைப்பு II	மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் செல்லுபடியாகும் காலத்தை நீட்டிப்பதற்கான கடிதம்
இணைப்பு III	ஆய்வெல்லை
இணைப்பு IV	கரையோரப் பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்துவத் திணைக்களத்தின் அனுமதிப்பத்திரம்
இணைப்பு V	புடவைகளில் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப்பொருட்கள் பிரதானமாக அபாயகரமான இரசாயனங்களின் பூச்சிய வெளியேற்றப் பட்டியலிடப்பட்ட பொருட்கள்
இணைப்பு VI	கழிவுநீர் வெளியேற்றக் கூடம்
இணைப்பு VII	வடிகாண் முகாமைத்துவத் திட்டம்
இணைப்பு VIII	நீர்த் தர அறிக்கை
இணைப்பு IX	நீரியல் மாதிரி ஆய்வு
இணைப்பு X	வளியின் தரம் பற்றிய அறிக்கை
இணைப்பு XI	சுற்றயல் ஒலி மட்டம்
இணைப்பு XII	இடம்பெற்றுவரும் செயற்பாடுகள் மற்றும் கண்காணித்தல் திட்டம்
இணைப்பு XIII	இன்சீ கடிதம்
இணைப்பு XIV	**கடல் நீரில் கழிவுநீரை அல்லது கைத்தொழில் கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்பு வரையறைகள்** - கடல் வெளியேற்றுக் குழாய்க்கான சகிப்பு வரையறைப் பெறுமானங்கள்
இணைப்பு XV	தயாரிப்பாளர்கள் பட்டியல்
இணைப்பு XVi	தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழுவின் கருத்துகளுக்கான பதில்கள்

சுருக்கச் சொற்பதங்கள்

AOP	Advanced Oxidation Processes
BEP	Best Environment Practices
BOI	Board of Investment
CEA	Central Environmental Authority
CWWTP	Common waste water Treatment Plant
EPL	Environmental Protection Licence
ETP	Effluent Treatment Plant
EU	European Union
FIFO	First-In-First-Out
GAC	Granular Activated Carbon
JAAF	Joint Apparel Association Forum
LRC	Land Reform Commission and the
MLSS	Mixed Liquor Suspended Solids
MSDS	Material Safety Data Sheet
NEA	National Environmental Act
PAC	Powdered Activated Carbon
SEIA	Supplementary Environmental Impact Assessment
STP	Sewage treatment plant
SVI	Sludge Volume Index
SWML	Schedule Waste Management Licence
VOC	Volatile Organic Compound
ZDHC	Zero Discharge of Hazardous Chemicals
ZDHC	Zero Discharge of Hazardous Chemicals

நிறைவேற்றுச் சுருக்கம்

இலங்கையில் ஆடை தயாரித்தல் மற்றும் துணிசாயம் இடுதல் கைத்தொழில்கள் தயாரிப்பை பொறுத்தவரை பாரிய தேறிய வெளிநாட்டுச் செலாவணி உழைக்கும் துறையாக விளங்குகின்றது. எனினும், தற்போது அணியும் ஆடைகள் மற்றும் புடவைகள் தயாரித்தலுக்கு தேவையான துணிகள் மற்றும் ஏனைய மூலப்பொருட்களில் அநேகமானவை ஏனைய நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்டு வருகின்றன. ஆகையினால் ஆடைத் துறைக்கான பெறுமதி சேர்த்தல் சுமார் 30-40% ஆக மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. எனவே, ஐரோப்பிய யூனியன் போன்ற ஒரு தரப்பு மற்றும் இரு தரப்பு பங்காளர்கள் இருசாராரினாலும் கோரப்படுகின்ற உற்பத்தி நாட்டு விதிகளை நிறைவுசெய்வதற்கான இயலுமை குறைவின் காரணமாக சர்வதேச சந்தைகளை பற்றிக் கொள்ளும் (விசேடமாக ஜிஎஸ்பி) நியதிகளில் உள்நாட்டு ஆடைத்துறை பாரிய சவாலொன்றினை எதிர்கொள்கின்றதென 2019 இல் இணைந்த ஆடை அமைப்பு சம்மேளனம் முதலீட்டுச் சபைக்கு அறிவித்தது. துணிகள் இலங்கையினுள்ளே இந்நாட்டின் மூலம் தயாரிக்கப்படுமாயின் அது நாட்டுக்கு நேரடி நன்மையொன்றாக அமையுமென இனங்காணப்பட்டுள்ளது. ஆகையினால், உள்நாட்டு ஆடை கைத்தொழிலுக்கு பெறுமதி சேர்த்தலை அதிகரிப்பதற்காக முதலீட்டுச்சபை ரூ.2.5 பில்லியன் மதிப்பிடப்பட்ட செலவில் ஆடை கைத்தொழில் பூங்காவொன்றினை தொழிற்படுத்துவதற்கு (புடவை மற்றும் நூல் சாயமிடுதல் தொழிற்சாலைகள்) மட்டக்களப்பு மாவட்டத்தினுள் (கிழக்கு மாகாணம்) புண்ணக்குடாவில் அமைந்துள்ள 262 ஏக்கர் காணியினை பயன்படுத்துவதற்க திட்டமிடுகின்றது. இக்காணி காணி சீர்திருத்தக் ஆணைக்குழுவுக்கு உரித்தானதும் முதலீட்டுச் சபைக்கு இக்காணியை விடுவிப்பதற்கு காணி சீர்திருத்தக் ஆணைக்குழு உடன்பட்டுள்ளது. இது தொடர்பில் ஐந்து புடவை செயன்முறைப்படுத்தல் பிரிவுகளையும் (பருத்தி மற்றும் செயற்கை) ஐந்து ஆடை தொழிற்சாலைகளையும் (வெட்டுதல் மற்றும் தைத்தல் தொழிற்பாடுகள்) கொண்டிருப்பதற்கு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. இக்கருத்திட்டம் குறைந்தது பத்தாயிரம் தொழில்வாய்ப்புக்களை வழங்குவதையும் நோக்காக கொள்கின்ற அதேவேளை ஆடைத்துறையில் முதலீடுகளை அதிகரித்து நாட்டில் முன்னர் யுத்தத்தினால் பாதிக்கப்பட்ட கிழக்கு மாகாணத்தின் பொருளாதாரம் உள்ளடங்கலாக தேசிய பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தும் (ஆண்டொன்றுக்கு எதிர்பார்க்கப்படும் வருவாய் ஐ.அ.டொ 1 பில்லியனாகும்).

மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட 1980 ஆம் ஆண்டின் 47 ஆம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் சட்டத்திற்கும் அதன் திருத்தங்களுக்கும் (1988 மற்றும் 2000) அமைவாக இக்கருதிட்டம், 1993 ஜூன் 24 திகதியிட்ட 772/22 ஆம் இலக்க அதிவிசேட வர்த்தமானியின்(1999 நவம்பர் 05 திகதியிட்ட 1104/22 இலக்க அதிவிசேட வர்த்தமானி மூலம் திருத்தப்பட்டது) பிரகாரம் "குறித்துரைக்கப்பட்ட கருத்திட்டம்" ஆகும். இதனால், சுற்றாடல் இசைவை பெற்றுக்கொள்வதற்கு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வினை அவசியப்படுத்துகின்றது. ஆகையினால், முன்மொழியப்பட்ட கருத்திட்டத்திற்கு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடு நடாத்தப்பட்டு, மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை 2021.09.07 அன்று இக்கருத்திட்டத்திற்கான சுற்றாடல் பரிந்துரைக் கடிதத்தை வழங்கியுள்ளது.

மூல கருத்திட்ட முன்மொழிவில் முதலீட்டுச்சபையினால் இயக்கப்படும் முன்மொழியப்பட்ட பொது கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதியொன்றினுள் கழிவுநீர் விடுவிக்கப்படுவதற்கு முன்னர் ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட தொழிற்சாலையும் அதன் கழிவுநீரை முதலீட்டுச்சபை இடைக்கால தரநியமங்களை நிறைவுசெய்வதற்காக முன்கூட்டி சுத்திகரிக்குமென திட்டமிடப்பட்டிருந்தது. முன்கூட்டி சுத்திகரிக்கப்படும் இக்கழிவுநீரை அல்லது வடிகாணை கடல் நீருக்குள் விடுவிப்பதற்கான தேசிய சுற்றாடல் சட்டம் சகிப்பு வரையறைகள் மூலம் நிர்ணயிக்கப்பட்ட வடிகாண் வெளியேற்ற வரையறைகளை நிறைவு செய்வதற்காக பின்னர் பொதுவான பொறித்தொகுதியில் மேலும் சுத்திகரிக்கப்படும். சகிப்பு வரையறையானது குறுகிய வடிகால் கடலுக்கு வெளியேற்றும் வழியொன்றுக்கான பெறுமானங்களை அளவிடுவதுடன் அதனைத் தொடர்ந்து குறுகிய வடிகான் வெளியேற்ற வழியூடாக கடலுக்கு விடுவிக்கின்றது. எனினும், தற்போதைய பொருளாதார சவால்கள் மற்றும் தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபையிடமிருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் நீர்வழங்கல் கிடைக்கப்பெறாமை என்பவை காரணமாக இவ் அணுகுமுறை திருத்தப்பட்டுள்ளது. தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகள் வேண்டப்பட்ட வெளியேற்ற தரநியமங்களை நிறைவுசெய்வதற்காக அவற்றின் கழிவுநீரை சுயமாக சுத்திகரித்து, குறுகிய வெளியேற்ற வழியூடாக நேரடியாக கடலுக்குள் அதனை விடுவிக்குமென தற்போது தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டில் முன்மொழியப்பட்ட பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு ஆலை நிர்மாணிக்கப்படும் வரை இது தற்காலிக ஏற்பாடொன்றாகவிருக்கும்.

தற்போது ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் அதன் கைத்தொழில் கழிவுநீரை உள்ளக கழிவுநீர் சுத்திகரிக்கும் பொறித்தொகுதியில் சுத்திகரித்து, மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் வழிகாட்டல்களுக்கமைவாக கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு பொறித்தொகுதி கசடுகளுக்கு விடுவிப்பதற்கு வேண்டப்படவுள்ளன அதேபோன்று ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் அநேகமாக இயக்கப்பட்ட கழிவுமுறைமைகளாக இருக்கக்கூடிய உள்ளக கழிவு சுத்திகரிப்பு பொறித்தொகுதியில் கழிவுகளை சுத்திகரிப்பதற்கு வேண்டப்படும். கைத்தொழில்

வடிகாண்கள் மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் நிலத்தோற்ற நீர்ப்பாசனத்திற்காக அனுமதி வழங்கப்படாது. இறுதியாக சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் 2264/17 ஆம் இலக்க 2022 சனவரி 27 ஆம் திகதியிடப்பட்ட அதிவிசேட வர்த்தமானி அறிவித்தலில் குறித்துரைக்கப்பட்ட குறுகிய வடிகாண் கடல் வெளியேற்ற வழிக்கு கழிவுநீரை அல்லது வடிகாணை கடல்நீரினுள் விடுவிப்பதற்கான சகிப்பு வரையறைகளுடன் இணங்கியொழுகப்பட வேண்டும்.

முழுமையான இயக்கத்தின்போது உருவாகும் கழிவுநீரின் மொத்த அளவு 12,000 கன மீற்றராக இருக்குமென எதிர்பார்க்கப்படுவதுடன் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு நிலையமொன்றினை முதலீட்டுச் சபை வழங்கும். இது குழாய்த்தொகுதியில் அல்லது சுரங்கக் கால்வாயின் வெளியேற்ற நிலையிலிருந்து 10 மீற்றர்களைக் கொண்ட தூரத்தில் 1:10 கொண்ட குறைந்தபட்ச செறிவுக்காரணி இருக்க வேண்டுமென்ற அத்தகைய விதத்தில் உத்தேசிக்கப்பட்ட செறிவினை அடைவதற்கான பொறிமுறையொன்றுடன் கழிவுநீரை சுத்திகரிக்கும் குழாய்த்தொகுதியொன்றினூடாக செறிவு குறைப்பு முறைமையொன்றுடன் கூடிய கடல் வடிகான் வெளியேற்ற வாயிலூடாக இறைக்கப்படும்.

உருவாக்க நிலைகளிலிருந்து ஆபத்தில்லாத கழிவுகளை ஆபத்தான கழிவுகளிலிருந்து வேறுபடுத்தி வேறான வானிலை காப்பளிக்கப்பட்ட களஞ்சிய பிரதேசங்களில் ஆபத்தான கழிவுகளை களஞ்சியப்படுத்துவதற்கும் வேறுவகையில் சுத்திகரிப்பினை வேண்டுகின்ற அத்துடன் /அல்லது உயர் வெப்பநிலை உருவாக்க அல்லது இணை செயன்முறைப்படுத்தலை வேண்டுகின்ற ஆபத்தான கழிவுகள் மீது பாரியளவில் கவனம்செலுத்தி தூய்மையான உற்பத்தி உபாயங்களை பின்பற்றமாறும் அனைத்து தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளும் வேண்டப்பட்டுள்ளன.

மூலக் கருத்திட்ட முன்மொழிவுக்கான மாற்றங்களின் பின்னணியில் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடொன்றுக்காக புதிய ஆய்வெல்லையொன்றை வழங்கியுள்ளது. அதற்கமைய, இக்குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடானது புதிய ஆய்வெல்லைக்கு இசைவாக திருத்தப்பட்ட முன்மொழிவில் எங்கெல்லாம் திருத்தங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளதோ அத்துறைகளை எடுத்துரைக்கின்றது.

அத்தியாயம் 01

1 அறிமுகம்

1.1 பின்னணி

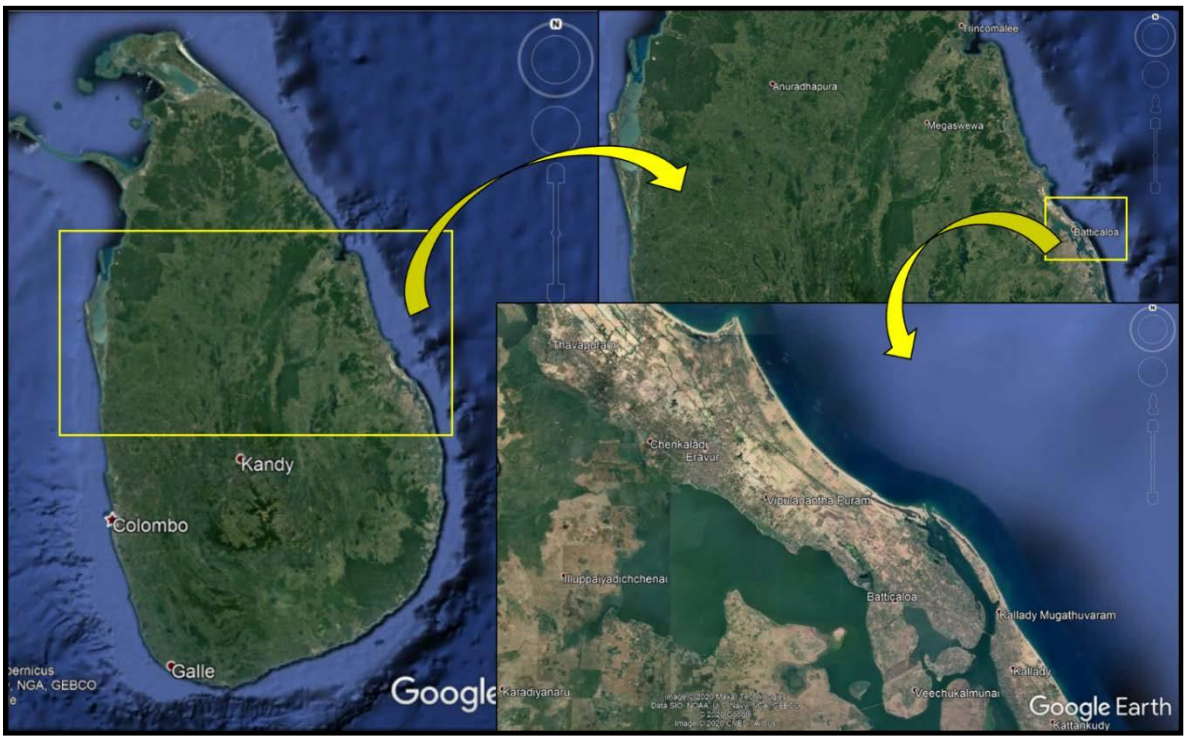
இலங்கையில், தயாரிப்புத் துறையைக் குறிப்பிடுகையில் ஆடைத் தயாரிப்பு மற்றும் துணி சாயமிடும் தொழில்துறைகளே நாட்டின் மிகப்பாரிய நிகர வெளிநாட்டுச் செலாவணி ஈட்டுபவையாக விளங்குகின்றன (குலரத்ன, 2017). எனினும், இலங்கை ஆடை உற்பத்தியாளர்கள் சம்மேளனம், 2019 ஆம் ஆண்டில் இலங்கையின் முதலீட்டுச் சபைக்கு அறிவித்ததன் பிரகாரம், ஐரோப்பிய ஒன்றியம் போன்ற ஒருதரப்பு மற்றும் இருதரப்பு வர்த்தகப் பங்காளர்களால் கோரப்படும் உற்பத்தி நாட்டு விதிகளை பூர்த்தி செய்வதற்கான திறன் பற்றாக்குறை காரணமாக, உள்நாட்டு ஆடைத் துறை சர்வதேச சந்தையைக் (குறிப்பாக GSP+) கைப்பற்றுவதில் பெரும் சவாலை எதிர்கொள்கிறது. தற்போது, ஆடைகள் மற்றும் புடவைகளைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான பெரும்பாலான துணிகளும் ஏனைய மூலப்பொருட்களும் வேறு நாடுகளிலிருந்தே இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. இதனால், ஆடைத் துறைக்கான பெறுமதி சேர்த்தல் சுமார் 30-40% ஆக மாத்திரம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இலங்கைக்குள் நேரடியாகப் பயன்பெறும் வகையில் நாட்டிலேயே துணிகள் தயாரிக்கப்பட்டால், ஆடைத் துறைக்கான பெறுமதி சேர்த்தலை அதிகரிக்க முடியும் என என முதலீட்டுச் சபை / இலங்கை அரசாங்கம் மற்றும் இலங்கை ஆடை உற்பத்தியாளர்கள் சம்மேளனம் ஆகியவற்றினால் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. எனினும், இத்தொழிற்சாலைகள் பெருமளவிலான நீரினைப் பயன்படுத்துவதுடன், சமகாலத்தில் அதிகளவில் மாசுபடுத்தும் கழிவுநீரையும், திண்மக் கழிவுகளையும், அதேபோன்று பணியாளர்களின் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்குப் பேரபாயத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய வாயு, ஆவி அல்லது புகை அசுத்தங்களையும் உருவாக்குகின்றன (குலரத்ன, 2017). கணிசமான அளவிலான கழிவுநீர் உருவாக்கப்படுவதன் காரணமாக, குடிநீர் மூலங்களாகப் பயன்படுத்தப்படும் நீர்நிலைகளைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு 2012 ஆம் ஆண்டில் அமைச்சரவையினால் எடுக்கப்பட்ட தீர்மானத்திற்கு அமைவாக, நீர் உள்ளெடுக்கும் அமைவிடங்களுக்குக் கீழ்நோக்கிய திசையில் இத்தகைய தொழில்துறைகள் அமைக்கப்பட வேண்டப்பட்டுள்ளது. மேலும், நிதி அமைச்சின் கூற்றுப்படி (2019), தேசிய கொள்கைச் கட்டமைப்பின் பாகமாக "ஆறுகள், குளம்/ஏரிகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கங்களை இரசாயனங்கள், பீடை நாசினிகள் மற்றும் ஏனைய தீங்கு விளைவிக்கும் இரசாயனங்களிலிருந்து பாதுகாத்தல்" இலங்கை அரசாங்கத்தின் தொழில்பாடுகளில் ஒன்றாகும். எனினும், தற்போதைய முதலீட்டுச் சபை இயக்கும் கைத்தொழில் வலயங்களுக்குள்ளும் அதற்கு வெளியிலும் காணி கிடைக்கப்பெறுதல் உள்ளடங்கலாக பொருத்தமான அமைவிடங்களைக் கண்டறிவதில் முதலீட்டுச் சபை அதிக தடைகளை எதிர்கொண்டு வருகின்றது.

எவ்வாறிருப்பினும், 2017 இல் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் ஹார்வர்ட் பல்கலைக்கழகக் குழுவொன்றின் பரிந்துரைகளுக்கு அமைய, மட்டக்களப்பு மாவட்டத்தில் (கிழக்கு மாகாணம்) ஏறாவூர், புன்னைக்குடாவில் அமைந்துள்ள 260.45 ஏக்கர் காணி, புடவைத் தயாரிப்புக்கான பிரத்யேக கைத்தொழில் வலயமொன்றை நிறுவுவதற்கு உகந்த இடமாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது **(படம் 1.1)**. காணி சீர்திருத்த ஆணைக்குழுவிற்குச் சொந்தமான இக்காணியை, கொழும்பு - தம்புள்ளை - ஹபரணை - பொலன்னறுவை வீதி (AA 10) வழியாக கொழும்பிலிருந்து சென்றடைய முடியும். முதலீட்டுச் சபையின் கோரிக்கைக்கு இணங்க லங்கா ஹைட்ரோலிக்ஸ் நிறுவனம் (LHI) நடத்திய MIKE 21 ஹைட்ரோடைனமிக் (HD) மாதிரி ஆய்வுகளுக்கமைய, சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் மூலம் கடலுக்கு (இது தளத்தின் கிழக்கு எல்லையிலிருந்து சுமார் 1 கி.மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது) பாதுகாப்பாக வெளியேற்ற முடியும் என முடிவுறுத்தப்பட்டது. இதன் மூலம் குறிப்பிடப்பட்ட வலயத்தை அமைப்பதற்கு இக்காணி பொருத்தமானது என்பது மேலும் உறுதிப்படுத்தப்பட்டது (விக்ரமரத்ன மற்றும் பத்திரண, 2020).

முதலீட்டுச சபை மற்றும் சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆலோசகர்களின் வேண்டுகோளிற்கிணங்க, லங்கா ஹைட்ரோலிக்ஸ் நிறுவனம் ஒரு குறுகிய கடல்வழி வெளியேற்றக் குழாய் மூலம் வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீரின் பரவல் மாதிரியாக்கத்தை (களத்திற்கு கிட்டயதும் மற்றும் களத்திற்கு தொலைவிலும்) மேற்கொண்டது; இதில் நாளொன்றுக்கு 5,000 m^3, 10,000 m^3 மற்றும் 15,000 m^3 ஆகிய வெளியேற்ற அளவுகள் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டன (LHI, 2021). CORMIX மாதிரி இயக்கத்திற்கமைவாக (வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீரின் அளவைப் பொருட்படுத்தாமல்), BOD5, COD, TSS மற்றும் ஃபேக்கல் கோலிஃபார்ம் (faecal coliform) ஆகியவற்றின் அளவுகள் முறையே 15 mg/L, 50 mg/L, 30 mg/L மற்றும் 150 MPN/100 mL ஆகியவற்றைத் தாண்டவில்லை (LHI, 2021); இவை கடற்கரைக்கு அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளுக்குச் செல்லும் வெளியேற்றக் குழாய்க்காக மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை பரிந்துரைத்த அனுமதிக்கப்பட்ட வரையறைகளாகும். வடகிழக்கு பருவமழைக் காலத்தில் கழிவுநீரின் அதிகபட்ச பரவல் குறைந்த செறிவுகளுடன் நிகழக்கூடும் என்பதைக் களத்திற்கு தொலைவிலான மாதிரியாக்க பெறுபேறுகள் காட்டின ஆனால் தென்மேற்கு பருவமழைக் காலத்தின் சராசரி

நிலைகளின்போது, குறைந்த அலைச் சூழலுடன் அதிக கிட்டிய கள செறிவுக்க அது ஓடுவதனால் கழிவுநீரின் பரவல் குறைவாகவே இருக்கும் எனபது அவதானிக்கப்பட்டது. எனினும், BOD5, COD, TSS மற்றும் ஃபேக்கல் கோலிஃபார்ம் ஆகியவற்றின் அளவுகள் மேற்கூறிய முன்மொழியப்பட்ட சகிப்பு வரையறைகளைத் விஞ்சியிருக்கவில்லை (LHI, 2021). மேலும், கழிவுநீர்ப் பரவல் விளிம்பிற்கு அருகில் மாசுபடுத்திகளின் செறிவு புறக்கணிக்கத்தக்கது என்பதனால், உருவாகும் கழிவுநீர்ப் படலங்கள் புன்னைகுடா (Punnaikudah) பகுதியில் உள்ள அருகிலுள்ள பவளப்பாறைகளை மோசமாகப் பாதிக்காது என்று லங்கா ஹைட்ரோலிக்ஸ் நிறுவனஆய்வு (LHI, 2021) தீர்மானித்தத்தது.

எனவே, மேலே குறிப்பிடப்பட்ட காரணங்களின் அடிப்படையில், முன்மொழியப்பட்ட புடவை வலயத்தை அமைப்பதற்காகக் மேலே குறிப்பிட்ட காணிச் சீர்திருத்த ஆணைக்குழு அமைவிடம் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.



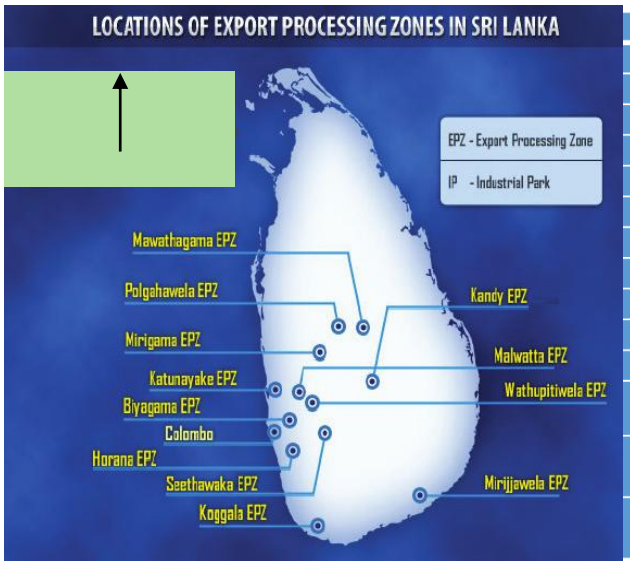
வரைபடம் 1.1: முன்மொழியப்பட்ட அமைவிடத்தின் அமைவிட வரைபடம்

1.2 முன்மொழியப்பட்ட குறிக்கோளும் நியாயப்படுத்தலும்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்காக முன்னர் சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடு நடாத்தப்பட்டு, மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் 2021.09.07 அன்று சுற்றாடல் பரிந்துரைக் கடிதம் (**இணைப்பு I**) வழங்கப்பட்டதுடன் ஒப்புதலின் செல்லுபடியாகும் கால நீடிப்பு **இணைப்பு II** இல் தரப்பட்டுள்ளது. அதைத் தொடர்ந்து, கருத்திட்ட உருவாக்குநரான முதலீட்டுச் சபை , ஆரம்பத்தில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் அகற்றும் பொறிமுறைக்கு மாற்றங்களை முன்மொழிந்தது. இம்மாற்றங்களின் கீழ், குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டை மேற்கொள்வதற்காக மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை புதிய ஆய்வெல்லையை வழங்கியுள்ளது. குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டினட நொக்கெல்லையானது புதிதாக வழங்கப்பட்ட ஆய்வெல்லைக்கமைவாக வரைவிலக்கணம்செய்யப்பட்டுள்ளது **(இணைப்பு III).**

ஆடைத் துறையிலான முதலீடுகளை அதிகரிப்பதும், நாட்டின் பொருளாதாரத்தையும், போரினால் பாதிக்கப்பட்ட கிழக்கு மாகாணத்தின் பொருளாதாரத்தையும் மேம்படுத்துவதும் முன்மொழியப்பட்ட கத்ததிட்டத்தின் குறிக்கோளாகும். தற்போது, முதலீட்டுச் சபை 14 ஏற்றுமதி செயன்முறைப்படுத்தல் வலயங்களை இயக்கி, இலங்கையர்களுக்கு கணிசமான தொழில் வாய்ப்புகளை வழங்குகின்றது

(வரைபடம் 1-2). மேலும் பிங்கிரியவில்[1] புதிய வலயமொன்றும் நிறுவப்பட்டுள்ளது. ஏறாவூரில் முன்மொழியப்பட்ட இக்கருத'திட்டம் குறைந்தபட்சம் 10,000 பேருக்கு தொழில் வாய்ப்புகளை வழங்கவும், ஆண்டிற்கு ஐ.அ.டொ 1 பில்லியன் வருவாயை ஈட்டவும் திட்டமீகின்றது.



No	EPZ / IP	No employed
01	Mawathagama	5,749
02	Polgahawela	3,421
03	Mirigama	2,393
04	Katunayake	35,943
05	Biyagama	30,125
06	Horana	2,503
07	Seethawka	21,420
08	Koggala	13,245
09	Kandy	7,422
10	Malwatta	2,119
11	Wathupitiwala	10,436
12	Mirijjawila	1,450
13	Wagawatta industrial park	505
14	Wagawatta industrial Zone	31

வரைபம் 1-1 : ஜூன் / ஜூலை 2020 புள்ளிவிவரங்களின் பிரகாரம் இலங்கையில் முதலீட்டுச் சபையின் ஏற்றுமதி செயன்முறைப்படுத்தல் வலயங்கள் மற்றும் தொழில' பூங்காக்களின் கீழ் தொழில்வாய்ப்பு

தற்போதைய கருத்திட்டத்தில், அனைத்துத் கைத்தொழில்களும் அவற்றின் தொழிற்சாலைக் கழிவுநீர் மற்றும் வடிகாண்களை மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் விதிமுறைகளின்படி சுத்திகரிக்க வேண்டும் எனக் கட்டாயப்படுத்தப்பட்டுள்ள அதேவேளை, பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் நிறுவப்பட்டு இயங்கத் தொடங்கும் வரை, சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரைச் சேகரித்து, கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வழியாகக் கடலிலுக்கு அகற்றுவதற்கான சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு நிலையத்தைமாத்திரம் முதலீட்டுச் சபை வழங்கும்.

இக்குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டின் குறிக்கோள்

ஏறாவூர் புடவை ஏற்றுமதி செயன்முறைப்படுத்தல் வலயத்தில் முன்மொழியப்பட்ட மாற்றங்களின் சுற்றாடல் தாக்கங்களை முறைப்படி மதிப்பீடு செய்வதே இக்றைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டின் முதன்மைக் குறிக்கோளாகும். சாத்தியமான ஒன்றுசேரந்த தாக்கங்கள மதிப்பீடுசெய்து, இற்றைப்படுத்தப்பட்ட கருத்திட்டம் தேசிய அபிவிருத்தி இலக்குகளுடன் அணிசேரந்திருப்பதை உறுதிசெய்தல் மற்றும் பொருளாதார மற்றும் சமூகக் காரணிகளுடன் இணைந்து தீர்மானமெக்கும் ஆரம்பக் கட்டங்களிலேயே சுற்றாடல் கரிசனைகள் கருத்தில்கொள்ளப்படுவதை ஒருங்கிணைத்தல் என்பவற்றை இது ஈடுபடுத்துகின்றது. இந்த மதிப்பீட்டை மேற்கொள்வதன் மூலம், குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீ பின்வருவனவற்றை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது:

- கருத்திட்டத்தின் மாற்றங்களால் ஏற்படும் சாத்தியமான பாதகமான சுற்றாடல் தாக்கங்களை அடையாளம் கண்டு தணித்தல்.
- தற்போதைய சுற்றாடல் ஒழுங்கவிதிகள் மற்றும் தரநியமங்களுடன் கருத்திட்டம் இணங்கியொழுகுகின்றது என்பதை உறுதி செய்தல்.
- சுற்றாடல், சமூகம் மற்றும் பொருளாதாரக் காரணிகளின் விரிவான பகுப்பாய்வை வழங்குவதன் மூலம் தகவலறிந்த தீர;மானமெடுத்தலை வசதிப்படுத்தல்.

[1]எனினும், பிங்கிரிய வலயத்தில் செயற்பாடுகள் இன்னும் தொடங்கப்படவில்லை. நான்கு கருத்திட்டங்களுக்கு அனுமதியளிக்கப்பட்டுள்ளதுடன், அவற்றில் 3 கருத்திட்டங்களின் கட்டுமானப் பணிகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

- சுற்றாடல் மதிப்பீட்டுச் செயன்முறையில் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் பொதுமக்களின் பங்கேற்பு என்பவற்றை ஊக்குவித்தல்.

ஏறாவூர் புடவை ஏற்றுமதி செயன்முறைப்படுத்தல் வலயத்தின் அபிவிருத்தியானது சுற்றாடல் நிலைபெறுதன்மை மற்றும் சமூக நலன் என்பவற்றை தகுந்தவாறு கருத்திற்கொண்டு பொறுப்புடன் முன்னெடுத்துச் செல்லப்படுவதை இவ்வணுகுமுறையானது உறுதி செய்கிறது.

1.3 அரச நிறுவனங்களால் முன்மொழியப்பட்ட திருத்தத்தை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு தேவையான பூர்வாங்க ஒப்புதல்கள்/அனுமதிகள் மற்றும் விதிக்கப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகள்((உ-ம் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை கடலில் வெளியேற்றுவதற்காக கரையோரப் பாதுகாப்பு திணைக்களம் மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்தவ மற்றும் கடல்சார சூழல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபையின் என்பவற்றின் சம்மதம்)

கரையோரப் பாதுகாப்பு மற்றும் கரையோர வள முகாமைத்தவ திணைக்களம் அனுமதி **இணைப்பு IV** இல் தரப்பட்டுள்ளது. தேவையான அனைத்து நிறுவனங்களின் சம்மதங்களும் ஏற்கனவே மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கையில் வழங்கப்பட்டுள்ளதால் ஏனைய அனுமதிகளின் செல்லுபடியாகும் காலம் மாற்றமின்றி காணப்படுகின்றன. எனவே, புதிய ஒப்புதல்கள் எதுவும் தேவையில்லை

1.4 இந்நோக்கில் ஏற்புடைய அரசாங்கக் கொள்கைகள்

முன்மொழியப்பட்ட கருத்திட்டம் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு பல அரசாங்கக் கொள்கைகளுடன் அணிசேரந்துள்ளது.

புதிய அரசாங்கத்தின் தற்போதைய அணுகுமுறையின் அடித்தளமாக 2024 ஆம் ஆண்டின் 45 ஆம் இலக்க பொருளாதார மாற்றச் சட்டம் விளங்குகிறது. இது பொருளாதார வளர்ச்சி மற்றும் உலகளாவிய வர்த்தக ஒருங்கிணைப்பு என்பவற்றுக்கான விரிவான மூலோபாயத்தை கோடிட்டுக் காட்டுகிறது. முக்கிய கூறுகள் உள்ளடக்குவன:

- **முதலீட்டு வலயங்களை தாபித்தல் :** தொழில் நுட்பம், விவசாயம் மற்றும் சுற்றுலா போன்ற துறைகளில் முதலீடுகளை ஈர்ப்பதற்காக ஊக்கத்தொகைகள் மற்றும் உள்கட்டமைப்புகளை வழங்கும் நியமிக்கப்பட்ட பிரதேசங்கள்.

- **இலங்கையின் பொருளாதார ஆணைக்குழுவை உருவாக்குதல்:** முதலீட்டை ஊக்குவித்தல், வியாபாரத்தை வசதிப்படுத்துதல் மற்றும் மூலோபாய கருத்திட்டங்களைக் மேற்பார்வையிடுதல் ஆகியவற்றுக்கு பொறுப்பான மத்திய அமைப்பு.

- **அரசிறை மற்றும் நாணய இலக்குகள்:** 2032 அளவில் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்திக்கான படுகடன் விகிதத்தை 95% இற்குக் குறைவாகப் பேணுதல் மற்றும் 2027 அளவில் ஆண்டிற்கு குறைந்தபட்சம் 5% மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி வளர்ச்சி வீதத்தை அடைதல் போன்ற இலக்குகள்.

- **வர்த்தகம் மற்றும் ஏற்றுமதி சார்ந்த வளர்ச்சி:** ஏற்றுமதி பன்முகப்படுத்தல் மற்றும் வர்த்தக ஒப்பந்தப் பேச்சுவார்த்தைகள் ஊடாக 2040 அளவில் ஏற்றுமதியை மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியின் 60% ஆக உயர்த்துவதை நோக்கமாகக் கொள்தல்.

- **ஊக்குவிப்புகள் மற்றும் விலக்களிப்புகள்:** நியமிக்கப்பட்ட வலயங்களுக்குள் செய்யப்படும் முதலீடுகளுக்கு சிறப்புப் பாதுகாப்புகளுடன், மூலோபாய முதலீடுகளை ஈர்ப்பதற்கான வரி மற்றும் ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் ஊக்குவிப்புகளை வழங்குதல்.

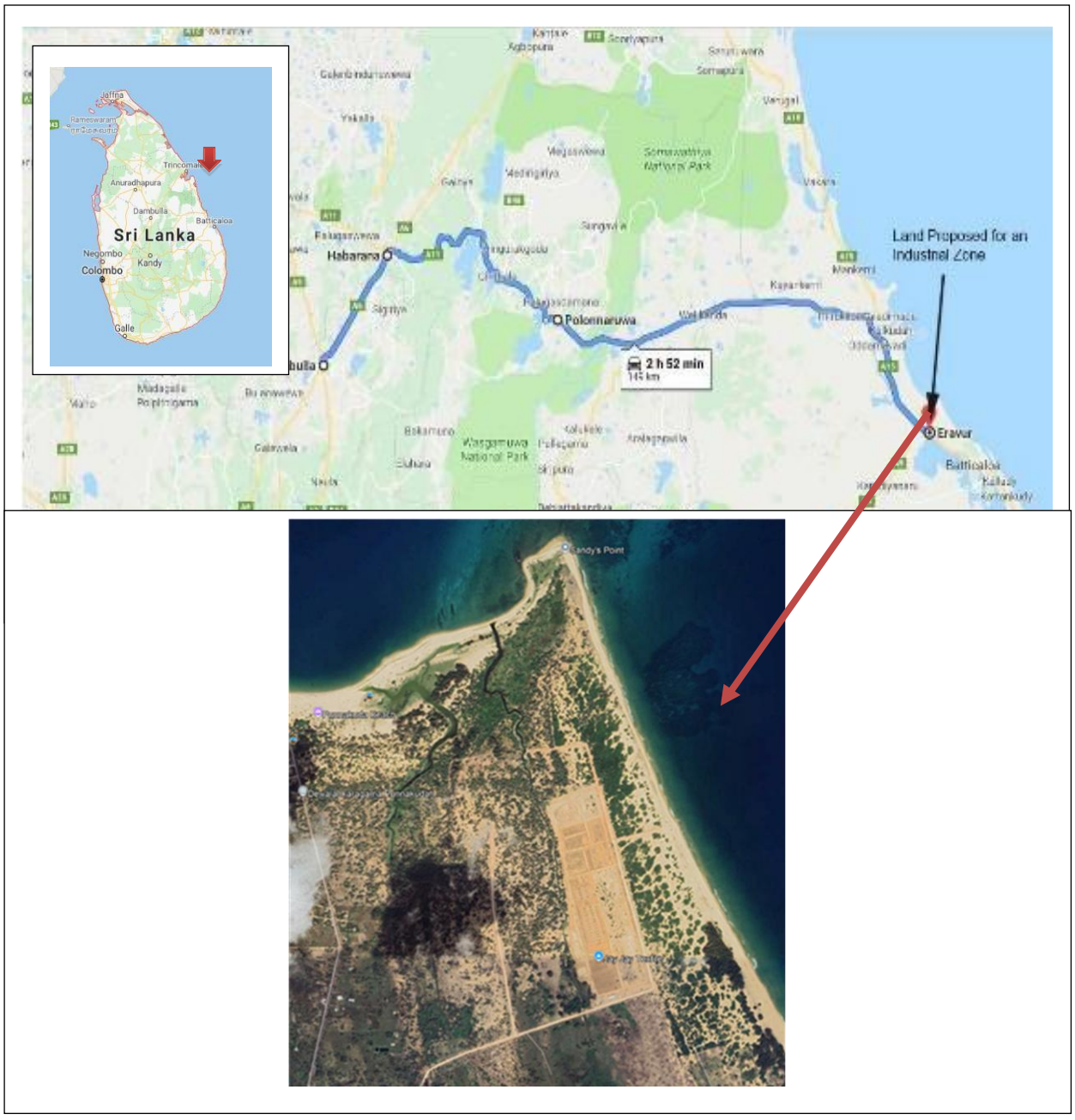
அத்தியாயம் 02

2 நிறுவப்படவுள்ள தனிப்பட்ட கைத்தொழில்கள், கழிவுநீர் முகாமைத்துவ முறைமை, ஆரம்பத்தில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு முறைமையில் செய்யப்பட்டுள்ள மாற்றங்கள் பற்றிய விவரணம்

2.1.1 ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில் வகை சார்ந்த கூறுகளிலிருந்து மாற்றப்பட்ட/ நீக்கப்பட்ட/ சேர்க்கப்பட்ட முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில்கள் மற்றும் அவற்றின் வகைகளை, மூல முன்மொழிவில் எஞ்சியுள்ள கைத்தொழில்களுடன்சேர்த்து காட்டும் திருத்தப்பட்ட தளவமைப்பு வரைபடம்.

முன்மொழியப்பட்ட கருத்திட்டத்தின் அமைவிடம் **வரைபடம் 2.1** இல் தரப்பட்டுள்ளது.

2.1.2 அமைவிட வரைபடம்



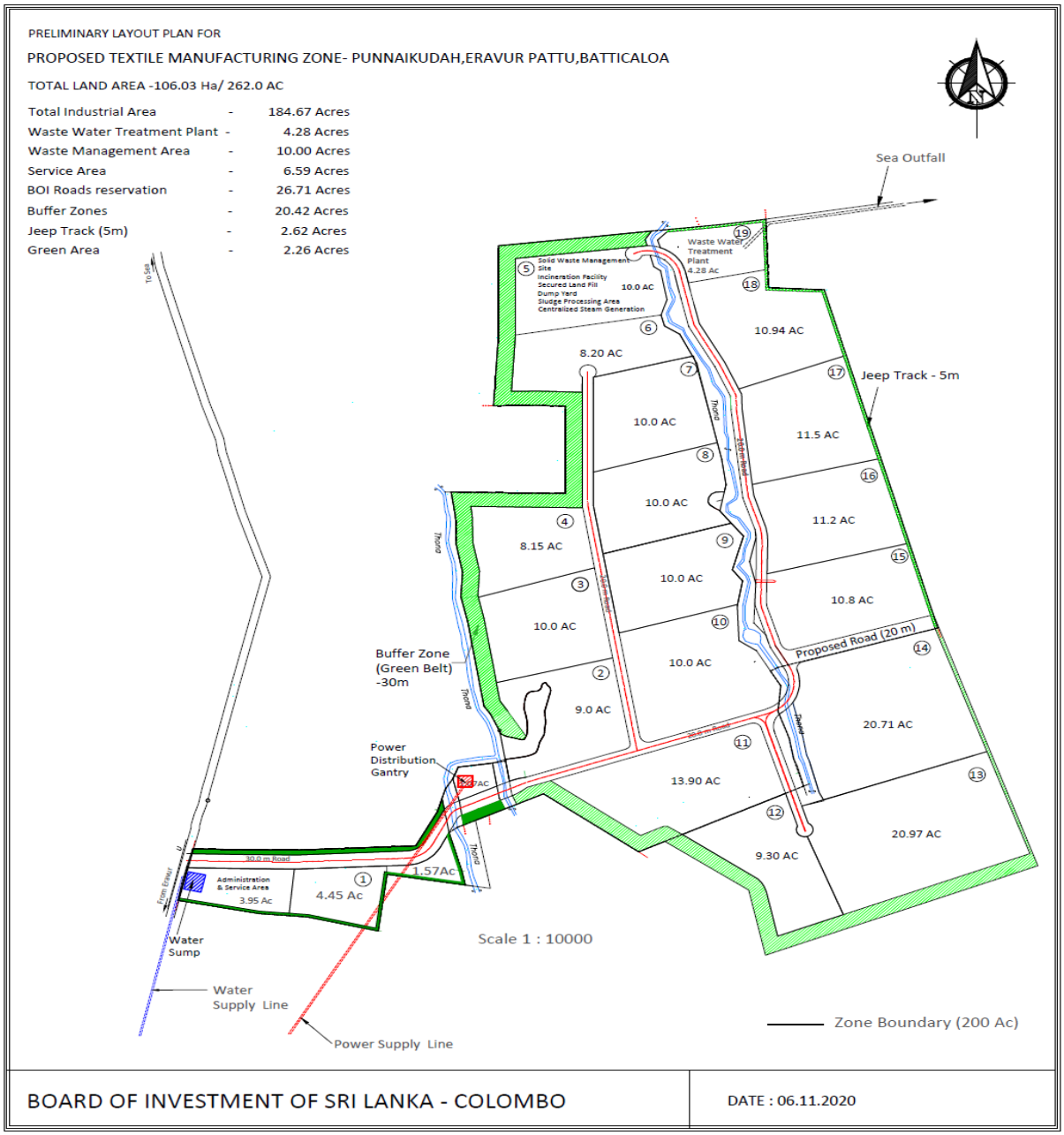
வரைபடம் 2-1: முன்மொழியப்பட்ட அமைவிட வரைபடம்

ஆரம்பத்தில் முழுமையான அபிவிருத்திக்காக முன்மொழியப்பட்ட மொத்த காணிப்பரப்பு 262 ஏக்கர்களாக இருந்தது. ஆனால் முக்கியமாக வீதி ஒதுக்கீட்டைக் குறைத்ததன் மூலம் புதிய ஒதுக்கீட்டில், ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட காணியை மறுசீரமைத்ததன் காரணமாக, மொத்த காணிப்பரப்பு 225.28 ஏக்கர்களாகும். மூல முன்மொழிவு மற்றும் திருத்தப்பட்ட முன்மொழிவில் காணி ஒதுக்கீடு **அட்டவணை 2.1** இல் தரப்பட்டுள்ளது.

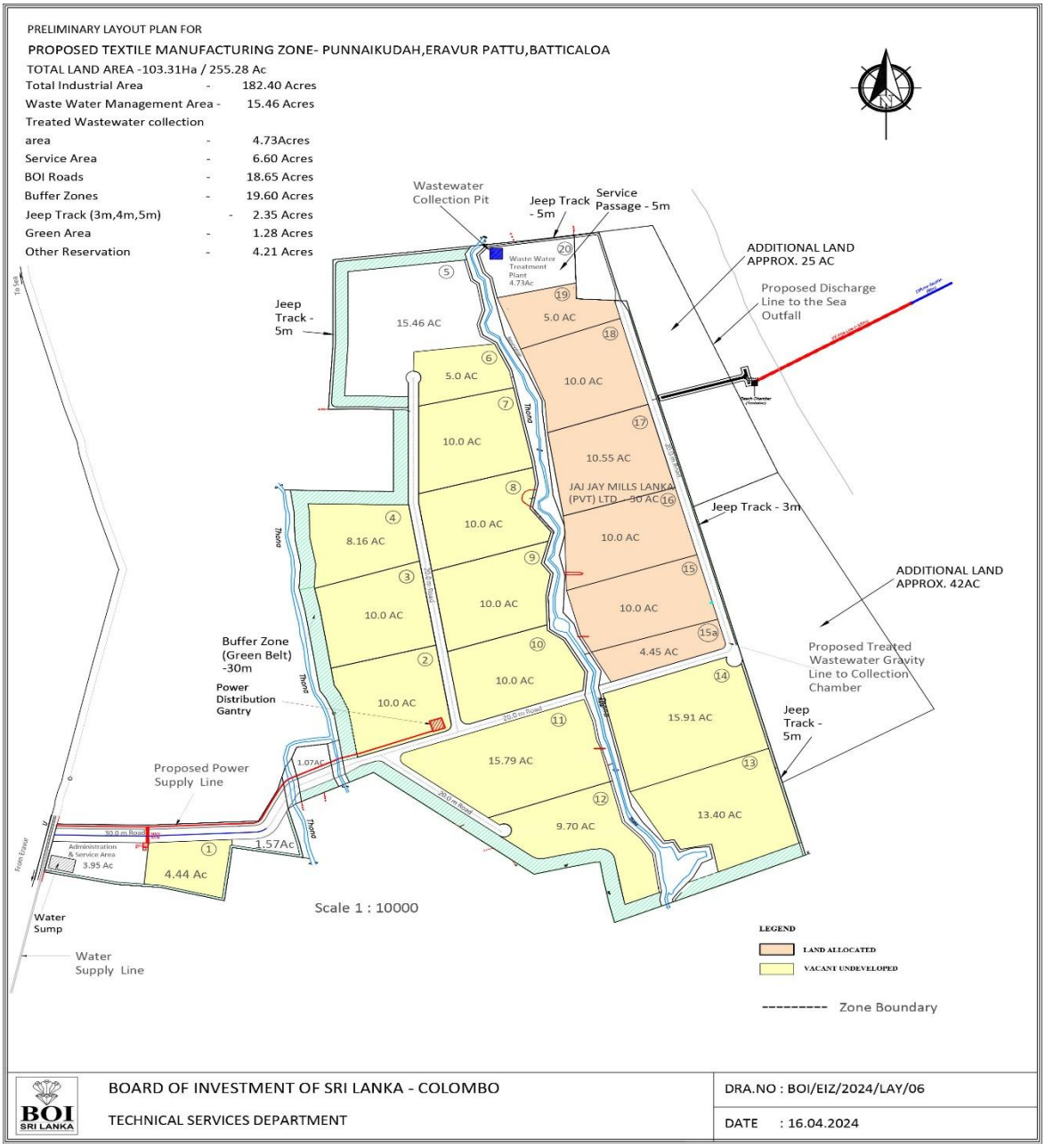
அட்டவணை 2-1: மூல முன்மொழிவிலும் திருத்தப்பட்ட முன்மொழிவிலும் காணி ஒதுக்கீடு

தொ. இல.	**காணி ஒதுக்கீடு**	**மூல முன்மொழிவு -பரப்பு**	**திருத்தப்பட்ட முன்மொழிவு-பரப்பு**
1	மொத்த கைத்தொழில் பகுதி	184.67	182.4
2	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு பகுதி/சேகரிப்பு	4.28	4.73
3	கழிவு முகமைத்துவப் பகுதி	10.00	15.46
4	சேவைப் பகுதி	6.59	6.6
5	முதலீட்டுச் சபை வீதி ஒதுக்கு	26.71	18.65
6	இடையக வலயம்	20.42	19.6
7	ஜீப் பாதை (5மீ)	2.62	2.35
8	பசுமைப் பிரதேசம்	2.26	1.28
9	ஏனைய ஒதுக்கு	4.45	4.21
	மொத்தம்	**262.00**	**255.28**

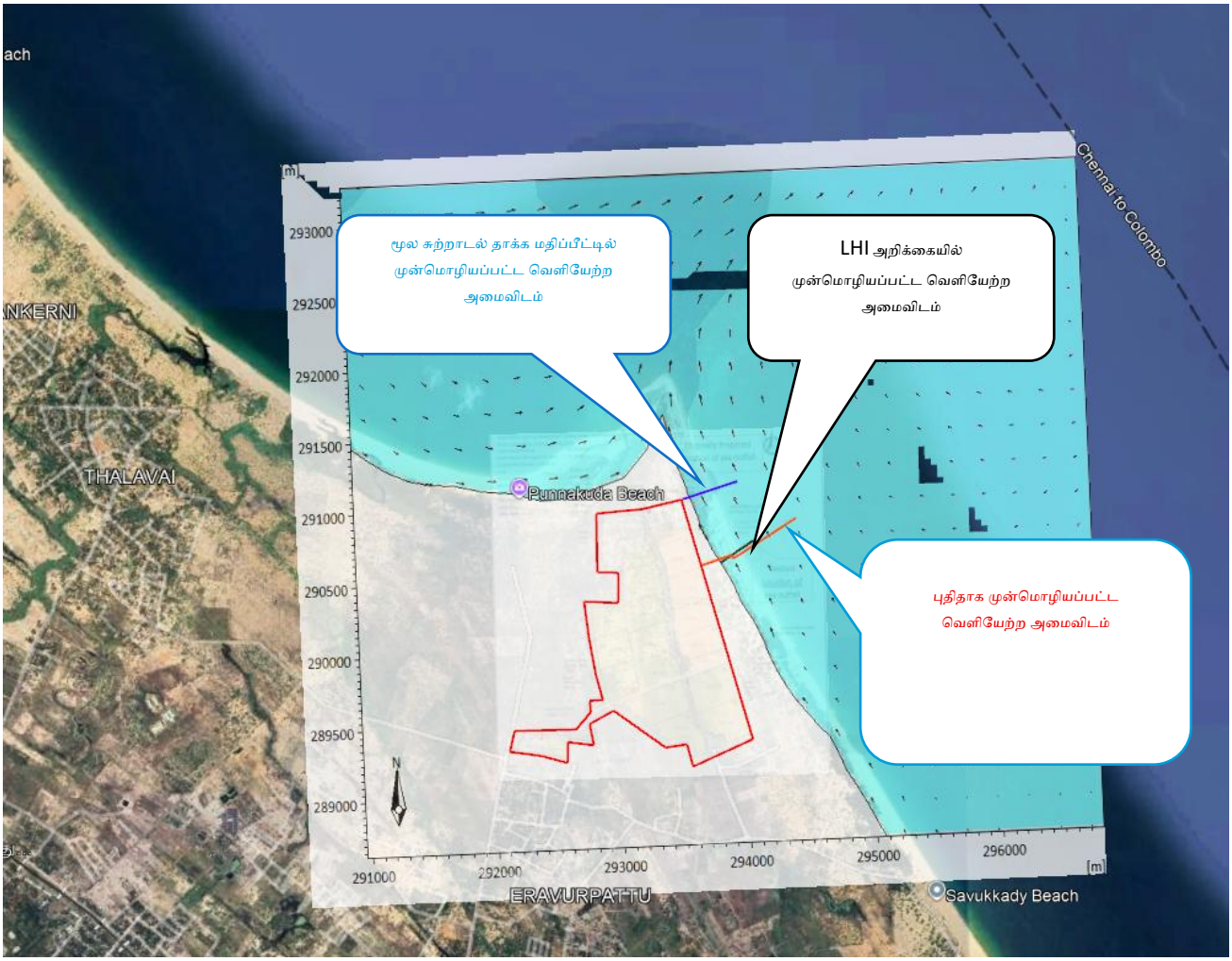
திருத்தப்பட்ட தளவமைப்பு வரைபடம் **படம் 2.3** இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதேவேளையில் **படம் 2.4** முறையே லங்கா ஹைடரோலிக் இஸ்டிடியுட் வெளியேற்ற அமைவிடம், ஆரம்ப சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டில் அடையாளங் காணப்பட்ட மூல வெளியேற்றப் அமைவிடம், மற்றும் புதிதாக முன்மொழியப்பட்ட வெளியேற்றப் அமைவிடம், ஆகியவற்றின் நிலை விளக்குகிறது. ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட காணியின் எல்லையில் எந்த மாற்றமும் இல்லை. எனினும், அதே பகுதிக்குள் பல்வேறு தொழில்பாடுகளுக்கான காணி ஒதுக்கீட்டில் சில உள்ளக மறுசீரமைப்புகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. கருத்திட்டத்தில் செய்யப்பட்டுள்ள முக்கிய மாற்றம் என்னவெனில், முதலீட்டுச் சபையினால் வழங்கப்படவிருந்த பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தை நீக்கியமையாகும். அதற்குப் பதிலாக, தனிப்பட்ட கைத்தொழில்கள் இப்போது மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் வழங்கப்பட்ட விதிக்கப்பட்ட தரநியமங்களுக்கு ஏற்ப அவற்றின் கழிவுநீரைச் சுத்திகரிக்கும். **இச்சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் புதிதாக அமைக்கப்பட்ட பொதுக் கழிவுநீர் சேகரிப்புத் தொட்டியில் வெளியேற்றப்பட்டு, அங்கிருந்து கடலுக்குள் இறைக்கப்படும். பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் நிறுவப்படும் வரை இந்த ஏற்பாடு ஒரு தற்காலிக ஏற்பாடாகும்**. குறிப்பதாக, இச்சேகரிப்புத் தொட்டிக்கான ஏற்பாடு ஏற்கனவே மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டில் சேர்க்கப்பட்டிருந்தது. ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில்களின் வகைகளிலோ அல்லது அவற்றின் உற்பத்தித் இயல்ளவுகளிலோ எந்த மாற்றமும் இல்லை. ஒரே மேலதிக மாற்றம் யாதெனில் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டின் ஒரு பகுதியாக நீர்நிலையியல் மாதிரி ஆய்வுகள் ஏற்கனவே நடத்தப்பட்டிருந்த கழிவுநீர் வெளியேற்ற அமைவிடத்தை புதிய இமொன்றுக்கு மாற்றுவதாகும். மூல தளவமைப்பு வரைபடம், திருத்தப்பட்ட தளவமைப்பு மற்றும் புதுப்பிக்கப்பட்ட வெளியேற்றப் அமைவிடம் என்பன முறையே **படம் 2.2 மற்றும் 2.3** இல் தரப்பட்டுள்ளன.



வரைபடம் 2-2: மூல தளவமைப்பு வரைபடம்



வரைபடம் 2-3: திருத்தப்பட்ட தளவமைப்பு வரைபடம்



வரைபடம் 2-4: புதிதாக முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் மூல வெளியேற்ற அமைவிடங்களின் ஒப்பீடு

2.2 நிறுவப்படவுள்ள தனிப்பட்ட கைத்தொழில்களின் வகை, செயன்முறை வரைபடங்களுடன் கூடிய கைத்தொழில் செயன்முறை, ஒவ்வொரு தயாரிப்பு/தயாரிப்பு வகையின் பயன்பாட்டுப் பொருட்கள், கழிவுகள் போன்றவற்றின் அடிப்படையிலான உற்பத்தித் இயலளவு, நிராகரிக்கப்பட்ட மூலப்பொருட்களை முகமைத்துவம் செய்யும் மூலோபாயம் ஆகியவற்றுடன் கூடிய விபரங்கள்

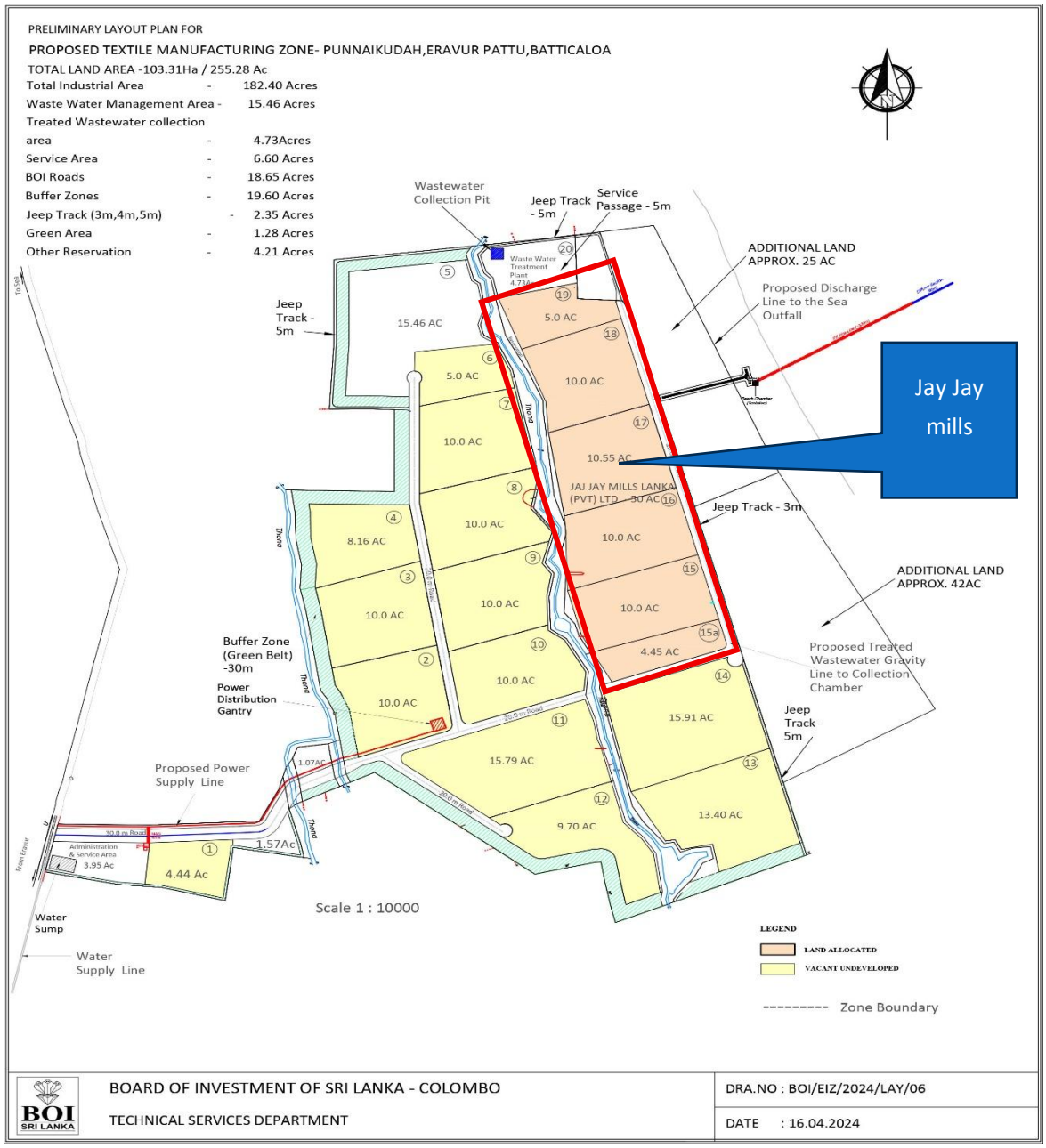
2.2.1 நிறுவப்படவுள்ள தனிப்பட்ட கைத்தொழில்களின் வகை பற்றிய விபரங்கள் கைத்தொழில் தேவைகளுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட காணி **அட்டவணை 2-2** இல் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2-2: கைத்தொழில் தேவைகளுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட காணி

காணித் துண்டு	எண்ணிக்கை
மொத்த காணித் துண்டுகளின் எண்ணிக்கை (வரைபட இல. BOI/EIZ/2022/LAY/08 2023.11.02 ஆம் திகதியிடப்பட்டது)	21
குடியேறிய காணித் துண்டுகளின் எண்ணிக்கை	06
ஒதுக்கப்பட்ட காணித் துண்டுகளின் எண்ணிக்கை	-
வெற்றுக் காணித் துண்டுகளின் எண்ணிக்கை	14
ஜே ஜே மில்ஸ் லங்கா லிமிடெட் நிறுவனத்திற்கு ஒதுக்கப்பட்ட 50 ஏக்கர் பரப்பளவு கொண்ட காணித் துண்டு	01

மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபைக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட முதலீட்டுச் சபையின் முன்மொழிவின் பிரகாரம் , ஆடைத் தொழிற்சாலைகள் (புடவை மற்றும் நூல் சாயமிடல்) மாத்திரம் இயக்கப்படும். ஐந்து புடவை செயன்முறைப்படுத்தும் அலகுகள் (பருத்தி மற்றும் செயற்கை இழை) மற்றும் 5 ஆடைத் தொழிற்சாலைகள் (வெட்டுதல் மற்றும் தைத்தல் தொழில்பாடுகள்) ஆகியன முன்மொழியப்பட்டுள்ளன (**அட்டவணை 2.3**). ஆனால், காணிக்கான கேள்வியின் அடிப்படையில் இந்த எண்ணிக்கைகளும் அளவுகளும் மாற்றமடையக்கூடும். என்னும் நீர் தேவை மற்றும் கழிவுநீர் வெளியேற்றத்தில்அளவில் எந்த மாற்றமும் இல்லை.

மேலே முன்மொழியப்பட்ட காணித் துண்டுகளில் ஜே ஜே மில்ஸ் நிறுவனம் சுமார் 50 ஏக்கர்கர்களில் குடியேறியுள்ளதுடன், நிர்மாணப் பணிகள் ஏற்கனவே தொடங்கப்பட்டுவிட்டன. இக்காணித் துண்டுகள் **படம் 2.5** இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.



வரைபடம் 2-5: ஜே ஜே மில்ஸ் நிறுவனத்தின் அமைவிடம்

அட்டவணை 2-3: முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில்கள்

Industry	Land (acres)	Employees (Nos)	Water (Cu.m/day)	Electricity (MW)	Steam (Tons/hr)	Sewerage (Cu.m/day)	Effluent (Cu.m/day)	Solid Waste (Tons/day)	Biomass (Tons/day)
Textile 1 (Cotton + Synthetics)	20	2000	4000	4.0	14	200	3500	12.5	80
Textile 2 (Cotton + Synthetics)	20	2000	4000	4.0	14	200	3500	12.5	80
Textile 3 (Synthetics)	15	1250	2000	2.0	7	125	1800	5.0	40
Textile 4 (Synthetics)	15	1250	1750	2.0	5	125	1575	4.0	25
Textile 5 (Printing)	10	750	1000	1.0	3	75	900	3.0	20
Apparel (Five Units)	5 x 5 = 25	2500 x 5 = 12,500	200 x 5 = 1000	0.6 x 5 = 3.0	NA	125 x 5 = 625	50	Bio-sludge In-house Manage	NA
Other Industries (Lot)	60	2500	1000	7.0	NA	125	1475	3	No Visibility Yet
Common Infrastructure & Utilities	35	250	250	2.0	2	25	200	5	5
TOTAL	**200**	**22,500**	**15,000**	**25**	**45**	**1,500**	**13,000**	**45**	**250**

Note : All of the above Capacity numbers represent approximated current Industry Averages : Based on the Technology select and Resources optimized operations , there can be a % variation of these figures.

2.2.2 தயாரிப்புகளின் அடிப்படையில் உற்பத்தித் இயலளவுகள்

வலயத்திற்குள் இயங்குவதற்கு விருப்பம் தெரிவித்துள்ள 10 முதலீட்டாளர்களிடமிருந்து கருத்திட்ட முன்மொழிவுகளைப் பெறும் பணியில் முதலீட்டுச் சபை இன்னும் ஈடுபட்டுள்ளது. எனினும், இச்சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை/சேர்க்கை சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டிற்கு (சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் / குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் தரப்பட்ட அங்கீகாரத்திற்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்காக ஒவ்வொரு கருத்திட்ட விண்ணப்பமும் தனித்தனியாக மதிப்பிடப்படும். ஒவ்வொரு கைத்தொழிலும் முன்முயற்சியான ஆபத்து முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளுடன் குறிப்பிட்ட மூலப்பொருள் களஞ்சிய வசதிகளை அமைக்க வேண்டும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

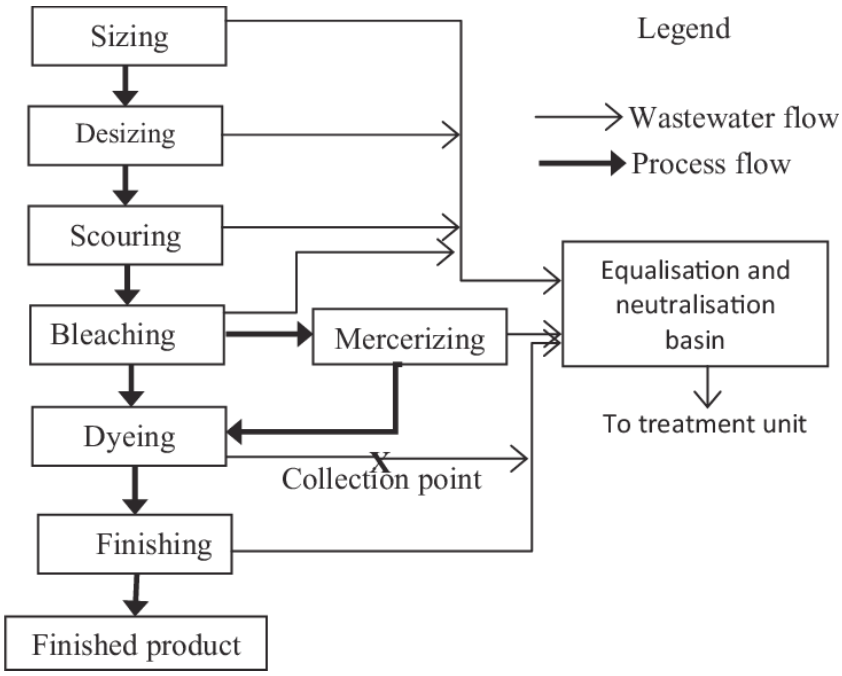
2.2.3 செயன்முறைப்பத்தல் பாய்ச்சல் வரைபடத்துடன் கைத்தொழில் செயன்முறை

எவ்வாறருப்பினும், துணி மற்றும் நூல் உற்பத்திக்கான மூலப்பொருட்கள் 100% பருத்தி சார்ந்த பொருட்கள் மற்றும் செயற்கைப் பொருட்களை (100% ஸ்பாண்டெக்ஸ், 100% நைலான், 100% பாலியஸ்டர், நைலான்-ஸ்பாண்டெக்ஸ், பாலியஸ்டர்-ஸ்பாண்டெக்ஸ், பருத்தி-ஸ்பாண்டெக்ஸ் போன்ற பொருட்கள்) உள்ளடக்கியிருக்கும். மேலும் வாடிக்கையாளரின் தேவைகள் அல்லது தயாரிக்கப்படும் பொருளின் வகையைப் பொறுத்து வெவ்வேறு துணி மற்றும் நூல் வகைகளின் கலவை மாறுபடலாம் (உதாரணமாக, விளையாட்டு ஆடைகள் நெகிழ்வுத்தன்மையை வழங்குவதற்காக ஸ்பாண்டெக்ஸ் நைலான் அல்லது பாலியஸ்டருடன் கலக்கப்படும்). மேலும், முடிக்கப்பட்ட பொருட்களைப் பொதியிடும் பொருளாக அதிக அளவிலான பொலித்தீன் மற்றும் காகித/அட்டைப் பெட்டி பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

நீர் மற்றும் சக்தி நுகர்வுக்கு மேலாக, நேரடி உற்பத்திச் தொழிற்பாடுகளுக்கு சாயங்கள், நிறமிகள், மைகள், மென்மையாக்கிகள், ஒட்டும் பொருட்கள், பசைகள் போன்றவைகளின் பயன்பாடும், இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களை சுத்தம் செய்தல், பழுதுபார்த்தல் மற்றும் பராமரித்தல் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனங்களின் பயன்பாடும் பெருமளவில் இருக்கும். இவையும் அபாயகரமான இரசாயனங்களைக் கொண்டிருக்கும் (உ-ம் இயந்திரங்களில் உள்ள பிசுக்குகளை அகற்றி சுத்தம் செய்யப் பயன்படும் மின் இணைப்புச் சுத்திகரிப்பான் எரியக்கூடிய திரவங்கள் உள்ளன). சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் சுத்திகரிப்பு மற்றும் ஒளிச்சிதைவு போன்றவற்றின் அளவைப் பொறுத்து, இந்த அபாயகரமான கூறுகள், முக்கியமாக கன உலோகங்கள், பிதலேட்டுகள் மற்றும் ஆர்கனோமெட்டாலிக் சேர்மங்கள் கழிவுநீரில் அல்லது கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் வண்டலில் வீழ்படிவுகளாக, இணை படிவுகளாக அத்துடன்/அல்லது உறிஞ்சப்பட்ட வடிவங்களில் சென்று சேரும். அவை அபாயகரமான திடக் கழிவுகளாகவும் மாறக்கூடும் (எடுத்துக்காட்டாக இயந்திரங்களைச் சுத்தம் செய்யும்போது உருவாகும் அசுத்தமான ஆடைகள், பீப்பாய்கள்,

கொள்கலன்கள், ஒட்டும் பொருட்கள் அடங்கிய துணித் துண்டுகள் போன்றவை). பொதுவான செயன்முறை பாயச்சல் **வரைபடம் 2.6** இல் தரப்பட்டுள்ளது.

துணிகளின் பிரகாசத்தை அதிகரிக்க புடவை சாயமிடும் வசதிகள் "ரோடமைன்" (துணிகளின் பிரகாசத்தை அதிகரிக்க ஒரு முக்கியமான அடிப்படை சேர்மச் சாயம்) என்ற இரசாயனத்தைப் பயன்படுத்த வாய்ப்புகள் உள்ளன.



வரைபடம் 2-6 புடவை சாயமிடும் கைத்தொழிலுக்கான பொதுவான செயன்முறை பாய்ச்சல் வரைபடம்

ஆடை/பாதணித் தொழிலில் பயன்படுத்தப்படவுள்ள பல்வேறு சாயங்கள், நிறமிகள் போன்றவற்றில் இருக்கக்கூடிய இரசாயனங்கள் **இணைப்பு V** இல் தரப்பட்டுள்ளன. அதிக நீடிப்புப்புத்தன்மை, உயிரியல் திரட்சி மற்றும் நச்சுத் தன்மை (PBT) காரணமாக நைக், கெப், லூலு லெமன் போன்ற அங்கீகரிக்கப்பட்ட வர்த்தக நாமங்களின் முத்திரைகளினாலும், எஸ்ஜிஎஸ் மற்றும் பியூரோ வெரிடாஸ் போன்ற அமைப்புகளினாலும் தற்போது அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ள அபாயகரமான இரசாயனங்கள் பூஜ்ஜிய வெளியேற்ற கருத்திட்டத்தினால் (ZDHCs) இவை உண்மையில் தடை செய்யப்பட்டுள்ளன.

கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனங்கள் படிகாரம், பொலி-அலுமினியம் குளோரைடு, ஃபெரஸ் சல்ஃபேட், ஃபெரிக் குளோரைடு, கொஸ்டிக் சோடா, பொலிமர்கள், நிறமாற்றிகள் (நிறமாக்கும் முகவர்களான NaOCl உட்பட) மற்றும் கந்தக அமிலம் போன்றவையாகும்.

2.2.4 துணை உற்பத்திகள்

கைத்தொழில் வலயத்தின் தொழில்பாட்டிலிருந்து கிடைக்கும் துணைப் உற்பத்திகள் பின்வரும் பிரிவில் சுருக்கமாகக் கூறப்பட்டுள்ளன.

1. இரசாயனத் துணைப் உற்பத்திகள்

இவை சாயங்கள், மார்டன்ட்கள் மற்றும் வேறு பதப்படுத்தும் இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படுகின்றன:

- களைக்கப்பட்ட சாயங்கள் மற்றும் துணைப் உற்பத்திகள் : சாயத் தொட்டியில் இருந்து எஞ்சிய அல்லது சிதைந்த சாயப் உற்பத்திகள்.
- உப்பு மற்றும் கார எச்சங்கள்: எதிர்வினை சாயமிடுதலில் பொதுவானது (உ-ம் சோடியம் குளோரைடு, சோடியம் கார்பனேட்).

- பொருத்தும் முகவர்கள் மற்றும் சிதறடிப்பான்கள்: சாயம் நிலைநிறுத்தும் செயன்முறைகளிலிருந்து வெளிவரும் இரசாயன எச்சங்கள்.
- அமிலங்கள் மற்றும் காரங்கள்: கந்தக அமிலம், அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் கொஸ்டிக் சோடா போன்றவை.
- ஒட்சியேற்றத் துணைப் உற்பத்திகள்: வெளுத்தல் மற்றும் பெராக்சைடு சுத்திகரிப்புகளிலிருந்து வருபவை.

2. திடக் கழிவுத் துணைப் உற்பத்திகள்

இழை பதப்படுத்துதல், சாயமிடுதல் மற்றும் முடித்தல் ஆகிய நிலைகளின் போது உருவாக்கப்படுகின்றன:

- துணி வெட்டுகள் மற்றும் எஞ்சிய துண்டுகள்: பரிசோதனை மற்றும் வெட்டும் பிரிவுகளில் இருந்து வெளிவருபவை.
- பஞ்சு மற்றும் இழை தூசிகள்: இயந்திரங்கள் மற்றும் காற்று வடிகட்டிகளில் சேகரிக்கப்படுபவை.
- வண்டல்: கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் மற்றும் இரசாயன உறைதல் செயன்முறைகளிலிருந்து வெளிவருபவை.
- பொதியிடல் கழிவுகள்: பிளாஸ்டிக் பீப்பாய்கள், அட்டைப் பெட்டிகள், இரசாயனங்கள்/சாயங்களின் கொள்கலன்கள்.

3 திரவத் துணைப் உற்பத்திகள்

முக்கியமாக பின்வருவனவற்றைக் கொண்ட கழிவுநீர்:

- சாயத் தொட்டிக் கழிவுநீர்: வண்ணமயமானது மற்றும் பெரும்பாலும் அதிக BOD/COD கொண்டது.
- சோப்பு மற்றும் அலசும் நீர்: சலவை சோப்புகள் மற்றும் மேற்பரப்பு ஊக்கிகளால் அசுத்தமானது.
- எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு எச்சங்கள்: இயந்திரங்கள் மற்றும் துணி மென்மையாக்கிகளிலிருந்து வருபவை.
- கனரக உலோகங்கள்: சில மார்டன்ட்களிலிருந்து வருபவை (உ-ம் குரோமியம், செம்பு).

4. வாயு வெளியேற்றங்கள்

பொதுவாக வெப்ப இயந்திர மற்றும் இரசாயன செயன்முறைகளிலிருந்து வெளிவருபவை:

- ஆவியாகும் கரிம சேர்மங்கள் (VOCs): கரைப்பான்கள் அல்லது வெப்ப பதப்படுத்தலில் இருந்து விடுவிக்கப்படுபவை.
- அம்மோனியா மற்றும் ஃபார்மால்டிஹைட் புகைகள்: முக்கியமாக முடித்தல் முகவர்கள் மற்றும் பிசின் சுத்திகரிப்புகளிலிருந்து வருபவை.
- துகள்கள் மற்றும் நீராவி: கொதிகலன்கள் மற்றும் உலர்த்தும் அலகுகளிலிருந்து வருபவை.

5. சாத்தியமான மதிப்புமிக்க துணைப் உற்பத்திகள்

நன்றாக நிர்வகிக்கப்பட்டால், சில துணைப் பொருட்களை மீள்சுழற்சி செய்யவோ அல்லது உயர் பெறுமதிமிக்க பொருளாக சுழற்சி செய்யவோ முடியும்:

- மீட்டெடுக்கப்பட்ட உப்பு மற்றும் சோடா சாம்பல்: சாயத் தொட்டிகளில் மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்கு.
- வண்டல் சாம்பல்: நச்சுத்தன்மையற்றதாக இருந்தால் செங்கற்கள் அல்லது சீமெந்தில் பயன்படுத்தப்படலாம்.
- இழை கழிவு: காப்புப் உற்பத்திகள், அடைப்புப் உற்பத்திகள் அல்லது குறைந்த தரத்திலான புடவைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- கழிவுநீர் ச்த்திகரிப்பு நிலைய வண்டலில் இருந்து உயிர்வாயு : காற்றில்லா முறையில் செரிக்கப்பட்டால் பெறலாம்.

2.2.5 நிராகரிக்கப்பட்ட மூலப்பொருட்களை முகமைத்துவம் செய்யும் மூலோபாயம்

புடவை சாயமிடும் தொழில்களில் நிராகரிக்கப்பட்ட மூலப்பொருட்களை நிர்வகிப்பது சுற்றாடல் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கும், கழிவுகளைக் குறைப்பதற்கும், வளங்களை உகந்ததாகப் பயன்படுத்துவதற்கும் மிக முக்கியமானது. எனவே, சுழற்சி பொருளாதாரக் கோட்பாடு பின்பற்றப்படும். நிராகரிக்கப்பட்ட மூலப்பொருள் முகாமைத்துவ மூலோபாயம் பல படிகளை உள்ளடக்கியதுடன், இது ஒவ்வொரு கைத்தொழில் முறைமையினாலும் பின்பற்றப்பட வேண்டும். ஒரு தற்காலிக நிராகரிக்கப்பட்ட மூலப்பொருள் முகாமைத்துவ மூலோபாயம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது:

1. நிராகரிக்கப்பட்ட பொருட்களை அடையாளங்காணுதல் மற்றும் வகைப்படுத்துதல்

- பொருட்களின் வகைகள்: சாயங்கள், துணைப் உற்பத்திகள் , துணிகள், இரசாயனங்கள், பொதியிடல் போன்றவை.
- நிராகரிப்பதற்கான காரணங்கள்: காலாவதியான ஆயுட்காலம், அசுத்தமாதல், தவறான விவரக்குறிப்புகள், சேதமடைந்த பொதியிடல் போன்றவை.
- வகைப்படுத்துதல்:
    - மீள்சுழற்சி செய்யக்கூடியவை (உ-ம் சில இரசாயனங்கள், நீர்)
    - மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடியவை (உ-ம் திறக்கப்படாத அல்லது பயன்படுத்தப்படாத உற்பத்திகள்)
    - அபாயகரமானவை (உ-ம் காலாவதியான நச்சு சாயங்கள்)

- அபாயகரமற்ற கழிவுகள்

2. கழிவுக் குறைப்பு மூலோபாயங்கள்

- சரக்கு கையிருப்பு முகாமைத்துவம்: காலாவதியாவதைக் குறைக்க முதலாவது உள்வருதல் -முதலாவது வெளியே செல்லல் முறையைப் பயன்படுத்தல்.
- விநியோகஸ்தர் ஒருங்கிணைப்பு: நிராகரிக்கப்பட்ட பொருட்களைத் திருப்பி வழங்குதல் அல்லது பரிமாற்றம் செய்வதற்கான கொள்கைகள்.
- தரக் கட்டுப்பாட்டு முன்னேற்றங்கள்: சிறந்த பெறுகை மற்றும் களஞ்சியப்படுத்தல் ஊடாக நிராகரிப்பு அளவைக் குறைத்தல்.

3. மீள்சுழற்சி மற்றும் மீள்பயன்பாட்டுத் தெரிவுகள்

- இரசாயன மீட்பு: சாயங்கள், உப்புகள் மற்றும் சோடா சாம்பல் ஆகியவற்றிற்கு மீட்பு அலகுகளைப் பயன்படுத்தல்.
- துணி மீள்பயன்பாடு: குறைபாடுள்ள துணியைச் சோதனை, மாதிரி எடுத்தல் அல்லது குறைந்த தரத்திலான தயாரிப்புகளுக்கு மீண்டும் பயன்படுத்தல்.
- மீள்பொதியிடல்: அசுத்தமாதல் வெளிப்புறமாக இருந்தால், மீண்டும் பொதியிட்டுப் பயன்படுத்தல்.

4. பாதுகாப்பான அகற்றல் நடைமுறைகள்

- அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ ஒழுங்குவிதிகள் உட்பட உள்ளூர் சுற்றாடல் வி ஒழுங்குவிதிகளைப் பின்பற்றுதல்.
- சீமெந்து தொழிற்சாலையில் இணை பதப்படுத்துதலுக்காக இன்சீ போன்ற அங்கீகரிக்கப்பட்ட அபாயகரமான கழிவு கையாளுபவர்களுடன் கூட்டிணைதல்
- இரசாயனக் கழிவுகளை நடுநிலையாக்க தளம் சார்ந்த சுத்திகரிப்பைச் செயல்படுத்துதல் (உ-ம் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள்).

5. ஆவணப்படுத்தல் மற்றும் கண்காணித்தல்

- பின்வருவனவற்றிற்கான பதிவேடுகளைப் பேணுதல்:
  - பொருள் நிராகரிப்பு அறிக்கைகள்
  - மீள்சுழற்சி மற்றும் அகற்றல் பதிவுகள்
  - சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடுகள்
- தடங்கல்கள் அல்லது முன்னேற்றத்திற்கான துறைகளை அடையாளங்காண கிரம்ன கணக்காய்வுகளை நடத்துதல்.

6. ஊழியர் பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு

- ஊழியர்களுக்குப் பின்வருவனவற்றில் பயிற்சியளித்தல்:
  - முறையாகப்பொருள் கையாளுதல்
  - மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய மற்றும் பயன்படுத்த முடியாத பொருட்களை அடையாளங் காணுதல்
  - கசிவு முகாமைத்துவம் மற்றும் அவசர கால பதிலிறுத்தல்

2.3 பயன்படுத்தப்படவுள்ள சாயங்களின் வகைகள் மற்றும் பொருள் பாதுகாப்பு தரவு அறிக்கை

புடவை உற்பத்தித் தொழில்களில் பல்வேறு சாயங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எனவே, ஒரு ஆடை வர்த்தக நாமத்திற்கு, ஒரு குறிப்பிட்ட துணிக்கு சரியான வகை சாயத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது முக்கியம். அவர்கள் தங்கள் ஆடைகளுக்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய பல்வேறு வகையான துணி சாயங்களின் பட்டியல் இங்கே உள்ளது.

1. இழை எதிர்வினை சாயங்கள்

இழை எதிர்வினை சாயங்கள் என்பது இழைகளின் மூலக்கூறுகள் மற்றும் சாய மூலக்கூறுகளுடன் ஒரு மூலக்கூறு பிணைப்பை உருவாக்கும் சாயங்களாகும். மூலக்கூறுகள் பிணைக்கப்படுவதால், இந்தத் துணி துவைப்பதற்குப் பாதுகாப்பான துணியாக

மாறுகிறது. இத்துணிகள் இழை எதிர்வினை சாயங்களால் சாயமிடப்படுகின்றன. இந்த சாயங்களை பருத்தி துணி மற்றும் செல்லுலோஸ்/உயிரியல் இழை துணிகளில் பயன்படுத்தலாம்.

2. இயற்கை சாயங்கள்

இயற்கை சாயங்கள் தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் தாதுக்கள் போன்ற பல்வேறு இயற்கை வளங்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. அவை இயற்கை வளங்களிலிருந்து பெறப்படுவதால், சுற்றாடலுக்கு உகந்தவை. மேலும் இதை நிலைநிறுத்த, பொதுவாக நச்சுத்தன்மையற்ற சாய வஸ்த்துகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன

செயற்கை சாயங்கள் மலிவானவை, நம்பகமானவை மற்றும் விநியோகஸ்தர்களால் எளிதில் விநியோகிக்கப்படக்கூடியவை என்பதால், இக்காலத்தில் பெரும்பாலான இயற்கை சாயங்களுக்குப் பதிலாக செயற்கை சாயங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஏனெனில் இயற்கை சாயங்கள் மற்ற சாயங்களை விடக் குறைந்த வினைத்திறனுடையதாகக் கருதப்படுகின்றன.

3. வேட் சாயங்கள்

வேட் சாயங்கள் என்பது நீரில் கரையாத சாயங்களின் வகைகளாகும். இந்த சாயங்களுக்கு ஒடுக்க முகவர்கள் தேவைப்படுகின்றன. 'வேட்' என்ற பெயர் இன்டிகோவை ஒளிரும் வடிவத்திற்குக் குறைக்க வேண்டிய பழைய இன்டிகோ சாயமிடும் முறையான 'வேட்' என்பதிலிருந்து பெறப்பட்டது. எனவே, ஒரு வாளி அல்லது தொட்டியில் துணிக்குச் சாயமிட, ஒருவர் ஒட்சியேற்றம் மற்றும் ஒடுக்க எதிர்வினைகளைச் செய்யவேண்டும் மற்றும் pH அளவை அதன் உகந்த அளவில் வைத்திருக்க வேண்டும். இந்த சாயங்கள் வண்ண நிலைத்தன்மைக்கு அதிக பண்புகளை வழங்குகின்றன. சாயமிடும் செயன்முறை ஒரு தொட்டி அல்லது வாளியில் நடக்கிறது.

4. நேரடி சாயங்கள்

நேரடி சாயங்கள் பொதுவாக பருத்தி போன்ற செல்லுலோஸ் வகை புடவைகளுக்கு வண்ணம் பூசப் பயன்படுகின்றன. அவை நீரில் கரையக்கூடியவை மற்றும் வண்ண அனியன்களை உருவாக்குகின்றன. நேரடி சாயங்கள் பூச எளிதானவை மற்றும் குறைந்த விலையுடையவை, எனவே அவை ஏனைய துணி சாயங்களை விட அதிகம் விரும்பப்படுகின்றன. அவை மந்தமான நிறத்தைக் கொண்டவை, மேலும் அவை நடுத்தர வண்ண எதிர்ப்பைக் கொண்டுள்ளன. இந்த சாயங்கள் பிரகாசமான வண்ணங்களுக்கு ஏற்றவை அல்ல மற்றும் ஒளி நிலைத்தன்மை கொண்டவை.

5. அமிலச் சாயங்கள்

கம்பளி மற்றும் பட்டு போன்ற உயிர் இழைகளுக்கு அமில சாயங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உயிர் துணிகளுக்கு வண்ணம் பூசுவதற்கு இவை சிறந்த சாயங்கள் ஆகும். அமில சாயங்கள் தங்களுக்குள் பல துணை வகைகளைக் கொண்டுள்ளன, இதுவே இவற்றை ஒரு பெரிய பிரிவாக அமைக்கின்றது. இரு மிகவும் பிரபலமான அமில சாயங்கள் சமன்படுத்தும் மற்றும் லான்செட் அமில சாயங்கள் ஆகும்.

6. சிதறல் சாயங்கள்

சிதறல் சாயங்கள் என்பது நீரில் குறைவாக கரையக்கூடிய துணிச் சாயங்கள் ஆகும், மேலும் அவை சில ஹைட்ரோபோபிக் இழைகளுக்கு இயைபானவை. பெயர் குறிப்பிடுவது போல, பரவல்கள் இந்த சாயத்தை நீரில் பயன்பாட்டிற்கு கொண்டு வருகின்றன. இது செல்லுலோஸ் அசிட்டேட்டிற்கு சாயமிட சிறப்பாக உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் முக்கியமாக பொலியஸ்டர் இழைக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. சிதறல் சாயங்கள் அவற்றின் பசையை உருவாக்குவதற்காக நுண்ணிய துகள்களாக மாற்றப்படுகின்றன, மேலும் சில சமயங்களில் பொடியைப் பெறுவதற்காக தெளித்து உலர்த்தப்படுகின்றன. இந்த சாயத்தை ஜோர்ஜெட் மற்றும் நைலோன் போன்ற துணிகளிலும் பயன்படுத்தலாம்.

7. அனைத்து நோக்கம் கொண்ட சாயங்கள்

அனைத்து நோக்கம் கொண்ட சாயங்கள் என்பது நேரடி மற்றும் அமில சாயங்கள் போன்ற பல்வேறு சாயங்களின் கலவையாகும், மேலும் இவை பரந்த அளவிலான துணிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த சாயத்தை இரண்டு வெவ்வேறு வகையான துணிகளைக் கலந்து தயாரிக்கப்படும் கலப்புத் துணிகளிலும் பயன்படுத்தலாம். ஆனால் இந்த சாயத்தைப் பொலியஸ்டர் அல்லது ஜோர்ஜெட் துணியில் பயன்படுத்த முடியாது.

8. அசோயிக் சாயங்கள்

இந்த சாயம் குறைந்தபட்சம் ஒரு அசோ குழுவைக் கொண்டுள்ளது, எனவே அசோயிக் சாயங்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இச்சாயங்கள் அதிக வண்ணமயமாக்கல் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் சிவப்பு அல்லது மஞ்சள் போன்ற பிரகாசமான வண்ணங்களை சாயமிடப் பயன்படுகின்றன. பல உயர்தர சாயங்களில் சிவப்பு நிறங்கள் இல்லாததால், இவை முக்கியமாக சிவப்பு நிற நிழல்களில் துணிகளுக்கு சாயமிட அல்லது அச்சிடப் பயன்படுகின்றன. அசோயிக் சாயங்கள் இரண்டு கூறுகளைக் கொண்ட இணைப்புச் சேர்மம் மற்றும் டை-அசோ சேர்மத்தைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகின்றன.

9. **அடிப்படை/ நேர்மின் அயனித் சாயங்கள்**

அடிப்படைச் சாயங்கள் நேர்மின் அயனித் தன்மை கொண்டவை, மேலும் நிலக்கரித் தார் பெறுவிப்புகளில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட முதல் செயற்கைச் சாயங்களில் ஒன்றாகும். அடிப்படைச் சாயங்கள் பொதுவாக இயற்கை பட்டுத் துணி,

நைலோன், கம்பளி மற்றும் வேறு மாற்றியமைக்கப்பட்ட அக்ரிலிக் துணிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இச்சாயத்தின் உறிஞ்சும் திறனை அதிகரிக்க சாயக் கரைசலில் அசிட்டிக் அமிலம் சேர்க்கப்படுகிறது. காகிதங்களுக்கு நிறமூட்டுவதிலும் இச்சாயம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

10. **காரக் கடத்திச் சாயங்கள்**

இச்சாயம் துணிக்கு நேரடியாக நிறமூட்டுவதில்லை. இதற்கு மோர்டன்ட் எனும் பிணைப்பு காரணி தேவைப்படுகிறது. இது ஒளி, நீர் மற்றும் வியர்வைக்கு எதிராகத் துணி சாயத்தின் நிலைப்புத்தன்மையை மேம்படுத்துவதோடு அதிகரிக்கிறது. இது வழக்கமாகப் பருத்தி, கம்பளி அல்லது வேறு உயிர் இழை துணிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சரியான வகை மோர்டன்ட்டைத் தேர்ந்தெடுப்பது மிகவும் முக்கியமானது, இல்லையெனில் துணிகளின் நிறம் எதிர்பார்த்தபடி அமையாது.

11. **சல்பர் சாயங்கள்**

சல்பர் சாயம் என்பது பயன்பாட்டிலுள்ள அனைத்துத் துணிச் சாயங்களிலும் மிகவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒன்றாகும். இவை பெரும்பாலும் செல்லுலோஸ் சார்ந்த பொருட்களைச் சாயமிடப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இது மலிவானது, நல்ல முறையில் துவைத்துச் சுத்தமாக்கக்கூடிய நிலைப்புத்தன்மை கொண்டது, மற்றும் குறைந்த சூரிய ஒளி எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது. இச்சாயத்தைப் பயன்படுத்துவது எளிதானது மற்றும் பருத்தியில் மிகவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. துணிகளுக்கு நிறமூட்ட சல்பர் சாயத்தைப் பயன்படுத்துவது பல படிமுறைகளைக் கொண்டதாகும்: ஒடுக்கம், சாயமிடுதல், கழுவுதல், ஒட்சியேற்றம், சோப்பிடுதல் மற்றும் இறுதி முறையான கழுவுதல். சல்பர் சாயங்கள் துணிகளை மென்மையாகவும் பலவீனமாகவும் மாற்றுகின்றன; இதனால் அவை எளிதில் சேதமடைகின்றன.

மேலும் விபரங்களுக்கு மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையிலுள்ள இணைப்பு 08 மற்றும் இணைப்பு 10 ஐப் பார்க்கவும். புடவை சாயமிடும் வசதிகள் "ரோடமைன்" (துணிகளின் பிரகாசத்தை அதிகரிக்கப் பயன்படும் ஒரு முக்கியமான அடிப்படை சாந்தீன் சாயம்) ஐப் பயன்படுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன.

தொழிற்சாலைகள், அவற்றின் பாதுகாப்பு தரவு அறிக்கையின் இற்றைப்படத்தப்பட்ட பிரதிகளை (அதாவது, கடந்த 3 ஆண்டுகளுக்குள் திருத்தப்பட்டவை) பேணுவதை (இரசாயனப் பொருட்களின் பட்டியல்களுடன்) உறுதிசெய்ய வேண்டும், அத்துடன் இந்த பாதுகாப்பு அறிக்கையின் தரவுகள் உலகளாவிய ஒருங்கிணைப்பு முறைமைக்கமைவாக (GHS)வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். இவை முதலீட்டுச் சபையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவக் குழுவுடன் பகிரப்பட வேண்டப்பட்டுள்ளன.

2.4 உற்பத்தி நுட்பங்களை பினபற்றுவது பற்றிய விரிவான விளக்கம்

தூய்மையான உற்பத்தித் தொழில்நுட்பம், மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் பிரிவு E 1.6, E1.8 இல் உள்ள திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகளைக் குறைப்பதற்கான மூலோபாயங்கள் என்ற பிரிவின் கீழ் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளது, இதில் வள வினைத்திறன் மற்றும் தூய உற்பத்தி எண்ணகருவும் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளது.

வலயத்தில் உள்ள அனைத்துத் தொழிற்சாலைகளாலும் இதே வழிகாட்டல்கள் பின்பற்றப்படும். கழிவுகளின் அளவைக் குறிப்பாக சுத்திகரிப்பு மற்றும்/அல்லது உயர் வெப்பநிலை எரிப்பு அல்லது இணைச் செயலாக்கம் தேவைப்படும் அபாயகரமான கழிவுகளைக் குறைப்பதற்கு தொழிற்சாலைகள் தூய்மையான உற்பத்தி மூலோபாயங்களை பயன்படுத்துவதற்கு வேண்டப்பட்டுள்ளன. கழிவுகளை மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையுடன் பதிவுசெய்த விற்பனையாளர்களின் (அதாவது, செல்லுபடியாகும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் மற்றும் மின்சாரக் கழிவுகள் உட்பட அபாயகரமான கழிவுகளைக் கையாளும் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ உரிமம் கொண்ட மூன்றாம் தரப்பு மீள்பயன்பாட்டாளர்கள் அல்லது மீள்சுழற்சியாளர்கள்) சேவைகளைப் பயன்படுத்தி மீள்சுழற்சி செய்ய வேண்டும் அல்லது இணைச் செயலாக்கம் செய்ய வேண்டும்.

2.5 ஒவ்வொரு கைத்தொழில் மற்றும் உள்நாட்டு நடவடிக்கைகள் மூலம் உருவாக்கப்படும் வகைகள் மற்றும் அளவுகளைக் காட்டும் முன்மொழியப்பட்ட கழிவுநீர் ஓட்டம் (உள்ளக மற்றும் செயன்முறை) பற்றிய விபரங்கள் தனித்தனியாக தரப்பட வேண்டும்.

முன்மொழியப்பட்ட மாற்றங்கள் காரணமாக கழிவுநீரின் அளவில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இருக்காது. ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்டவாறு, வலயத்தின் நீர் தேவை நாளொன்றுக்கு 15,000 க மீ. ஆகும், ஆனால் இதில் 80% வலய கழிவுநீராக மாறி நாளொன்றுக்கு 12,000 க. மீ கொண்டதாக (தொழிற்சாலையொன்றுக்கு 2 முறைமாற்று அடிப்படையில் 24 மணி நேரமும் இயங்குவதால் மணிக்கு 500 க. மீ) அமையும். இந்த அளவு வடிகாண் மற்றும் கைத்தொழில்த கழிவுநீர் ஆகியவற்றை நீரை (புடவை செயன்முறைப்படுத்தல் கழிவுநீர்) உள்ளடக்கும்.

உள்ளகக் கழிவுநீர் பற்றிய விபரங்கள் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு **அறிக்கையின் பிரிவு B 2.2.8.1** இல் கழிவுநீர் என்பதன் கீழ் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளன. ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட உள்ளகக் கழிவுநீரின் அளவில் எந்த மாற்றமும் இல்லை. உச்சகட்ட தொழில்பாட்டுக் காலத்தில், 22,500 ஆட்கள் இருப்பார்கள். எனவே கழிவுநீர் உற்பத்தியின் அதிகபட்ச அளவு 50 லீ (ஆள் ஒருவருக்கான நீர் நுகர்வு) x 22,500 x 0.8/1000 = நாளொன்றுக்கு 900 க.மீ ஆகும். இதில் கழிவுநீர், சாம்பல் நீர் மற்றும் சமையலறை/உணவகக் கழிவுநீர் ஆகியவை அடங்கும். இந்த கழிவுநீரின் கலவையானது வீடுகள், ஹோட்டல்கள் மற்றும் வணிகத் துறையால் உற்பத்தி செய்யப்படும் உள்ளகக் கழிவுநீரை ஒத்ததாக இருக்கும்.

சமையலறை கழிவுநீர் (திரை அறைகள் மற்றும் எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு பொறிகளைக் கடந்த பின்னர்) கறுப்பு நீர் மற்றும் சாம்பல் நீருடன் கைத்தொழில்துறை கழிவுநீரிலிருந்து வேறாக்கப்படும்.

முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில்துறை வலயம் முற்றிலும் புடவை பதப்படுத்தும் தொழில்களுக்கு மாத்திரம் அர்ப்பணிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, கழிவுநீரின் தரத்தில் எந்த மாறுபாடும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. **தரம், அளவு மற்றும் செயன்முறை விபரங்கள் பிரிவு B 2.2.8.2** புடவை பதப்படுத்தும் கழிவுநீரின் கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தற்போது, பல்வேறு பிரிவுகளின் உற்பத்திக் இயலளவு (ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் முடிக்கப்பட்ட பொருட்களின் அடிப்படையில்) மற்றும் மொத்த ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை, சாயமிடும் இயந்திரத்தின் திறன் மற்றும் அவற்றின் செயல்திறன், திரவ விகிதங்கள் போன்ற வேறு விபரங்கள் கிடைக்கவில்லை.

மதிப்பிடப்பட்ட புடவை பதப்படுத்தும் கழிவுநீர் 12,000-900 = நாளொன்றுக்கு 11,100 க மீ ஆக இருக்கும்.

2.6 பொதுவான தொகுதியில் இணைக்கப்படுவதற்கு முன்னர் மேலதிக /கைத்தொழில்சார் விசேட சுத்திகரிப்பு செயன்முறை தேவைப்படுகின்ற விஷத்தன்மைகள் மற்றும் சாயங்கள் உள்ளடக்கி, தனிப்பட்ட கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களின் கழிவுநீரின் அளவு, மாசுக் சுமை மற்றும், சத்திகரிப்பு மட்டம். பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதியில் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் விஷத்தன்மைகளை அகற்றும் நுட்பங்களின் விபரங்கள் மற்றும் அகற்றப்பட்டதை உறுதிப்படுத்தும் முறை.

முன்மொழியப்பட்ட தனிப்பட்ட கைத்தொழில்களும் கழிவுநீர் உற்பத்தியும் அட்டவணை 2-4 இல் தரப்பட்டுள்ளன. இது ஒரு மதிப்பிடப்பட்ட கைத்தொழில் மாத்திரம் என்பதால், கைத்தொழில்களின் எண்ணிக்கை மாறக்கூடும். எனினும், கழிவுநீரின் அளவும் தரமும் மதிப்பிடப்பட்டவாறு மாறாது.

அட்டவணை 2-4 : முன்மொழியப்பட்ட தனிப்பட்ட கைத்தொழில்களும் கழிவுநீர் உருவாக்கமும்

Industry	Land (acres)	Employees (Nos)	Water (Cu.m/day)	Electricity (MW)	Steam (Tons/hr)	Sewerage (Cu.m/day)	Effluent (Cu.m/day)	Solid Waste (Tons/day)	Biomass (Tons/day)
Textile 1 (Cotton + Synthetics)	20	2000	4000	4.0	14	200	3500	12.5	80
Textile 2 (Cotton + Synthetics)	20	2000	4000	4.0	14	200	3500	12.5	80
Textile 3 (Synthetics)	15	1250	2000	2.0	7	125	1800	5.0	40
Textile 4 (Synthetics)	15	1250	1750	2.0	5	125	1575	4.0	25
Textile 5 (Printing)	10	750	1000	1.0	3	75	900	3.0	20
Apparel (Five Units)	5 x 5 = 25	2500 x 5 = 12,500	200 x 5 = 1000	0.6 x 5 = 3.0	NA	125 x 5 = 625	50	Bio-sludge In-house Manage	NA
Other Industries (Lot)	60	2500	1000	7.0	NA	125	1475	3	No Visibility Yet
Common Infrastructure & Utilities	35	250	250	2.0	2	25	200	5	5
TOTAL	**200**	**22,500**	**15,000**	**25**	**45**	**1,500**	**13,000**	**45**	**250**

Note : All of the above Capacity numbers represent approximated current Industry Averages : Based on the Technology select and Resources optimized operations , there can be a % variation of these figures.

பல்வேறு பிரிவுகளிலிருந்து வரும் சுத்திகரிக்கப்படாத புடவைக் கழிவுநீரில் அதிக அளவிலான TSS (மொத்த மிதக்கும் திடக்கழிவுகள்), சாயங்கள், இரசாயனங்கள் மற்றும் துணைப் உற்பத்திகள், உலோக நச்சுகள் மற்றும் BOD (உயிர்இரசாயன ஒக்சிஜன் தேவை) ஆகியவை உள்ளன, அவை சுற்றுச்சூழலில் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும். கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் வழியாகச் செல்லும்போது, மாசுபடுத்திகள் அகற்றப்பட்டு, நீரின் தரம் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட/நியம மட்டத்திற்கு மேம்பட்டு, எந்த ஆபத்தும் இன்றி சுற்றுச்சூழலில் இறுதி வெளியேற்றத்திற்கு அனுமதிக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் தேசிய சுற்றாடல்சட்டத்திற்கமைவாக கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் தரநியமங்களுக்கு ஏற்ப அவற்றின் தொழிற்சாலையிலிருந்து உருவாக்கப்படும் கழிவுநீரை சுத்திகரிக்க சொந்த சுத்திகரிப்பு முறையை நிறுவ வேண்டும். கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் பெரும்பாலும் ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்படும் பொறிமுறைகள்: பௌதீக, இரசாயன மற்றும் உயிரியல் முறைகளாகும். பொதுவாக, கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் சுத்திகரிப்பின் நான்கு நிலைகளைக் கொண்டுள்ளது, அவை தொடராக கீழே சுருக்கமாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன:

1. பூர்வாங்க சுத்திகரிப்பு:

கழிவுநீரை சுத்திகரிப்பதற்கு பௌதீக வழிமுறைகளை ஈடுபடுத்துகின்ற முன்கூட்டிய -சுத்திகரிப்பு. இது சட்டகத் திரைகளை பயன்படுத்தி பொறித்தொகுதியின் உபகரணங்களுக்கு சேதத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய துணித் துண்டுகள், துணி, நூல், பஞ்சு, குச்சிகள் போன்ற பாரிய திடப் பொருட்களை அகற்ற உதவுகிறது. பின்னர் கழிவுநீர் பௌதீகரீதியான சுத்திகரிப்பின் அடுத்த நிலைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது.

2. முதன்மை சுத்திகரிப்பு:

ஏராவூர் கைத்தொழில் வலயத்திற்குட்பட்ட புடவைக் கழிவுநீரின் முதன்மை சுத்திகரிப்பு என்பது pH திருத்தத்தைத் தொடர்ந்து உறைதல், திரட்டுதல் மற்றும் வண்டல் படிதல் செயன்முறைகளைக் கொண்டிருக்கும், இது புடவை உற்பத்தி நடவடிக்கைகளின் போது உருவாகும் கழிவுநீரிலிருந்து மிதக்கும் திடப் பொருட்கள், வண்ணம், நார்ப் பொருட்கள் மற்றும் வேறு மாசுபடுத்திகள் திறம்பட அகற்றும். இரசாயன சுத்திகரிப்பு செயல்திறனை மேம்படுத்துவதற்கும், இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்புக்கு முன்னர் மாசுபடுத்திகளை அகற்றுவதை மேம்படுத்துவதற்கும் முறையான pH சரிசெய்தல் அவசியமாகும். நுண் துகள்களை சீர்குலைக்கவும் பெரிய துகள்கள் உருவாதலை எளிதாக்கவும் உறைவூக்கிகள் மற்றும் திரட்டிகள் சேர்க்கப்படும், பின்னர் அவை வண்டலாக்கல் மூலம் பிரிக்கப்படலாம்.

புடவை உற்பத்தி செயன்முறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் சாயங்களின் மற்றும் இரசாயனங்களின் வகைகளைப் பொறுத்து, மேலதிக வண்ணம் அகற்றும் நடவடிக்கைகள் தேவைப்படலாம். இரசாயன சுத்திகரிப்புக்கு முன்னர் தூளாக்கப்பட்ட செயல்படுத்தப்பட்ட கார்பன் முகவர் அல்லது அவசர முகாமைத்துவ சூழ்நிலைகள் உட்பட இறுதி சுத்திகரிப்புக்குப் பின்னர் சிறுமணியான செயல்படுத்தப்பட்ட கார்பன் வடிகட்டுதல் ஆகியவற்றை இது உள்ளடக்கலாம். மேலும், கைத்தொழில்கள் அவற்றின் உற்பத்தி நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய குறிப்பிட்ட சாயம் மற்றும் கழிவுநீர் பண்புகளுக்கு ஏற்ற மேலதிக முன்சுத்திகரிப்பு தொழில்நுட்பங்களையும் சிறந்த தொழில்துறை நடைமுறைகளையும் பின்பற்றி பொருத்தமான வெளியேற்ற தரநியமங்களுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் உகந்த இரசாயன அளவை தீர்மானிக்கவும் வினைத்திறன்மிக்க சுத்திகரிப்பு செயலாற்றத்தை உறுதிசெய்யவும் ஜார் சோதனை உபகரணங்கள் உட்பட பொருத்தமான ஆய்வுகூட மற்றும் செயன்முறை கட்டுப்பாட்டு வசதிகளைப் பெண வேண்டும். இதற்கு மேலதிகமாக, சுத்திகரிப்பு தொகுதியின் சரியான இயக்கம், கண்காணித்தல் மற்றும் பராமரிப்பை உறுதிப்படுத்தல் என்பவற்றுக்காக பயிற்சிபெற்ற மற்றும் தகை மையுடைய தொழில்நுட்ப ஊழியர்களை ஆட்சேர்ப்பு செய்வது கட்டாயமாகவிருக்கும்.

3. இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு:

உறைதல், திரட்டுதல் மற்றும் வண்டலாக்கல் போன்ற இரசாயன சுத்திகரிப்பு செயன்முறைகளைத் தொடர்ந்து, கழிவுநீரில் மக்கும் கரிமப் உற்பத்திகள் மற்றும் அத்தியாவசிய பேரண்ட மற்றும் நுண்போசனைச் செறிவு கணிசமாகக் குறைக்கப்படலாம். உயிரியல் சுத்திகரிப்பின் போது நுண்ணுயிர் தொழில்பாட்டைத் தக்கவைக்க இக்றுகள் அவசியம் என்பதால், உயிரியல் சுத்திகரிப்பு கட்டத்திற்கு முன்னர் தொழிற்சாலை ஊழியர்களால் உருவாக்கப்படும் கழிப்பறை நீர் மற்றும் சாம்பல் நீர் உட்பட உள்ளகக்

வடிகாணை சுத்திகரிப்பு தொகுதியில் அறிமுகப்படுத்த வலுவாக பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இது உயிரியல் சிதைவுக்கு காரணமான நுண்ணுயிரிகளுக்கு போதுமான உணவு ஆதாரம் மற்றும் ஊட்டச்சத்து சமநிலையை வழங்கும். உள்ளக வடிகாண் கிடைக்கப்றாமையானது, செயல்திறன்மிக்க உயிரியல் சுத்திகரிப்பு செயலாற்ற் பேணுவதற்கு க செயற்கை போசனை வழங்கல் தேவைப்படலாம்.

மேலும், ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் செயல்திறன்மிக்க செயன்முறைக் கட்டுப்பாட்டையும் நிலையான உயிரியல் சுத்திகரிப்பு தொகுதியின் செயலாற்றத்தையும் உறுதிசெய்வதற்காக கசடு அளவு சுட்டி, கலப்பு திரவ இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப் பொருட்கள் (MLSS) மற்றும் நுண்ணுயிருக்கான உணவு விகிதம் உட்பட முக்கியமான தொழில்பாட்டு அளவுருக்களை கிரம்க் கண்காணிப்பதற்கு அடிப்படை ஆய்வுகூட வசதிகளை நிறுவ வேண்டும்.

4. மூன்றாம் நிலை சுத்திகரிப்பு::

முன்னைய சுத்திகரிப்பு நிலைகளில் அகற்றப்படாத எஞ்சிய மிதக்கும் திடப்பொருட்கள், கரைந்த திடப்பொருட்கள் போன்றவற்றை அகற்றுவதற்கான பௌதீக, இரசாயன மற்றும் உயிரியல் வழிமுறைகளை இது உள்ளடக்கியது. கழிவுநீர் நிலையைப் பொறுத்து, குளோரின், ஓசோன், புற ஊதாக் கதிர்கள் போன்ற பல கிருமி நீக்கி முகவர்கள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இச்சுத்திகரிப்புக்குப் பின்னர் கழிவுநீர் இறுதியாக அகற்றுவதற்கோ அல்லது மேலும் பயன்படுத்துவதற்கோ ஏற்றதாக அமைகிறது.

ரோடமைன் சாயங்களைப் பயன்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளுக்கு விசேட கவனம் செலுத்தப்படும், ரோடமைன் சாயங்களை அகற்ற உறிஞ்சுதல், மேம்பட்ட ஒட்சியேற்ற செயன்முறைகள் (AOPs) மற்றும் உயிரியல் முறைகள் உட்பட பல தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தலாம். பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் நுட்பமான உறிஞ்சுதல் என்பது, சாய மூலக்கூறுகளை அவற்றின் மேற்பரப்பில் பிணைக்க செயல்படுத்தப்பட்ட கார்பன் அல்லது உயிரியல் கரி பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதை ஈடுபடுத்துகின்றது. ஓசோனேற்றம் போன்ற ஒட்சியேற்ற செயன்முறைகள், சாய மூலக்கூறுகளை குறைந்த தீங்கு விளைவிக்கும் சேர்மங்களாக உடைப்பதற்கு வலுவான ஒட்சியேற்ற முகவர்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. உயிரியல் முறைகள், சாயத்தை சிதைக்க அல்லது உயிரின உறிஞ்சலுக்கு நுண்ணுயிரிகளைப் பயன்படுத்துகின்றன. தனிப்பட்ட தொழில்சாலை அவற்றின் ரோடமைன் சாயங்களை சுத்திகரிக்க பொருத்தமான பொறிமுறையைத் தேர்ந்தெடுத்து அவர்களின் சுத்திகரிப்பு தொகுதியில் இணைத்துக்கொள்ளும். ரோடமைன் சாயங்களை அகற்றுவதற்கான கிடைக்கபெறுகின்ற தெரிவுகளின் விபரங்கள்:

- **உறிஞ்சுதல்:**

இம்முறையானது மூலக்கூறுகள் செயல்படுத்தப்பட்ட கார்பன் அல்லது உயிரியல்கரி பொருளின் மேற்பரப்பில் பௌதீக ரீதியாக சாயம் உறிஞ்சப்படுகின்ற மேற்பரப்பு ஈர்ப்பு கோட்பாடு மீது தங்கியிருக்கின்றது. உறிஞ்சுதலின் செயல்திறன் உறிஞ்சியின் மேற்பரப்பு பகுதி, துளை அளவு மற்றும் சாயத்தின் செறிவு போன்ற காரணிகளைச் சார்ந்திருக்கும்.

- **முன்னேற்றகரமான ஒட்சியேற்ற செயன்முறைகள்:**

முன்னேற்றகரமான ஒட்சியேற்ற செயன்முறைகள், ஓசோன் அல்லது ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு போன்ற வலுவான ஒட்சியேற்ற முகவர்களைப் பயன்படுத்தி சாய மூலக்கூறுகளை சிறிய, எளிதில் மக்கும் கூறுகளாக உடைக்கின்றன. சிதைவுச் செயன்முறையை மேம்படுத்த **முன்னேற்றகரமான ஒட்சியேற்ற செயன்முறை**கள் பெரும்பாலும் புற ஊதாகதிர்வீச்சுடன் இணைந்து பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- **உயிரியல் முறைகள்:**

இந்த முறைகள் சாயத்தை சிதைக்க அல்லது உறிஞ்ச பற்றீரியா, பங்கசு அல்லது அலகா போன்ற நுண்ணுயிரிகளைப் பயன்படுத்துவதை ஈடுபடுத்துகின்றது. சாயத்தை அகற்றுவதற்கு இயற்கை உயிரியல் செயன்முறைகளைப் பயன்படுத்துவதால் இந்த அணுகுமுறை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்தது.

குறிப்பு: கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புக்கான ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட தொழில்களின் உண்மையான முன்மொழிவும் தொடங்குவதற்கு முன்னர் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் நியமிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்ப மதிப்பீட்டுக் குழுவினால் மீளாய்வு செய்யப்படும்.

வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் கழிவுநீரின் தரத்தை உறுதிப்படுத்தும் முறை.

ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் அதன் கழிவுநீரை தனித்தனியாகவோ அல்லது வளாகத்திற்குள் உருவாக்கப்படும் உள்ளகக் கழிவுநீருடன் சேர்த்தோ சுத்திகரிக்கும். சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் பின்னர் சம்பந்தப்பட்ட தொழிற்சாலைக்குள் ஒதுக்கப்பட்ட சேகரிப்பு கூடத்தில் சேகரிக்கப்பட்டு, பின்னர் கடலில் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் ஒரு பொதுவான சேகரிப்பு கூடத்திற்குகொண்டு செல்லப்படும். ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் கழிவுநீர் மாதிரியெடுத்தல் மற்றும் பரிசோதனை நோக்கங்களுக்காக தொழிற்சாலை வளாகத்திற்கு வெளியே பொருத்தமான அணுகல் அமைவிடமொன்றை வழங்கும்.

இதற்கு மேலதிகமாக, ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கழிவுநீர் தர அளவுருக்களை தொடர்ச்சியாகக் கண்காணிப்பதற்கு இணைவழி கண்காணித்தல் முறைமையொன்றை நிறுவும். முன்மொழியப்பட்ட கண்காணித்தல் அளவுருக்களில் pH, கலங்கல் தன்மை , மின் கடத்துத்திறன், இரசாயன ஒட்சிசன் தேவை மற்றும் நியமம் ஆகியவை அடங்கும்.

இவ்வேற்பாடானது கழிவுநீர் கடலில் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் தேவையான கழிவுநீர் வெளியேற்ற தரநியமங்களுடன் இணங்குவதை செயத்திறன்மிக்கவாறு உறுதிப்படுத்துவதற்கு இலங்கை முதலீட்டுச் சபைக்கு உதவும். மேலும், மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையில் பதிவுசெய்யப்பட்ட ஆய்வுகூடங்கள் ஊடாக கிரமமான கழிவுநீர் தரப் பரிசோதனைகளை நடாத்துவதற்கு தொழிற்சாலைகள் வேண்டப்படும். ஆய்வுகூடப் பகுப்பாய்வு அறிக்கைகளை சமர்ப்பிப்பதற்கான கால இடைவெளி மற்றும் அறிக்கை அட்டவணை மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் தீர்மானிக்கப்படும்.

2.7 புதிதாக இனங்காணப்பட்ட தொழில்சாலைகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதியில் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டிய மொத்த கழிவுநீரின் தரம் மற்றும் அளவு பற்றிய விபரங்கள்.

இற்றைப்படுப்பட்ட முன்மொழிவில் முதலீட்டுச் சபையினால் பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகள் அவற்றின் கழிவுநீரை கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் தரநியமங்களுக்கு ஏற்ப சுத்திகரிக்கும். தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளிலிருந்து சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் முதலீட்டுச் சபையினால் நிர்மாணிக்கப்படவுள்ள கழிவுநீர் சேகரிப்பு கூடத்தில் கரிக்கப்பட்டு (**இணைப்பு VI** ஐப் பார்க்கவும்) சேகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் கடலில் வெளியேற்றப்படும். எனவே, ஏற்புடைய ஆய்வெல்லையின் தொடர்புடைய பிரிவு பின்வரும் பிரிவிற்கு மாத்திரம் தீர்வுகண்டுள்ளது.

2.7.1 வெளியேற்றப்பட**வுள்ள** சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் தரம் மற்றும் அளவு

இறுதி சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் 2022 சனவரி 27 ஆம் திகதியிட்ட 2264/17 இலக்க அதிவிசேட வர்த்தமானி அறிவித்தலில் குறித்துரைக்கப்பட்ட கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வெளியேற்றத்திற்கான கடல் நீரில் கழிவுநீர் அல்லது கழிவுகளை வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறைகளுக்கு இணங்கியிருக்க வேண்டும். முழுமையான தொழில்பாட்டின் போது உருவாகும் மொத்த கழிவுநீரின் அளவு நாளொன்றுக்கு 12,000 க. மீ ஆக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுவதுடன் முதலீட்டுச் சபை சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு நிலையத்தை வழங்கும், இது பரப்பக்கூடிய முறைமையைக் கொண்ட கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வழியாக கடலுக்கு இறைக்கப்படும் (ஒரு குழாய் அல்லது சுரங்கம் வெளியேற்றும் இடத்திலிருந்து 10 மீட்டர் தொலைவில் குறைந்தபட்சம் 1:10 என்ற நீர்த்த விகிதத்தை அடையும் வகையில் காணப்படவேண்டும் என்ற விதத்தில் உத்தேசிக்கப்பட்ட நீர்த்தலை அடைவதற்கான பொறிமுறையுடன் கூடிய கழிவுநீரை வெளியேற்றுகின்ற குழாய் அல்லது சுரங்கம்) 2022 சனவரி 27 ஆம் திகதியிட்ட 2264/17 இலக்க அதிவிசேட வர்த்தமானி அறிவித்தலில் கடல் வெளியேற்றுக் குழாய்க்கான வெளியேற்றத்திற்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறைப் பெறுமதியை மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை தாபித்துள்ளது.

2.7.2 கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வழியாக கடலில் வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்னர் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரைக் கண்காணிக்கும் பொறி**முறை**

தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகள் அவற்றின் சொந்த இணையவழி கண்காணித்தல் முறைமையைத் நிறுவும். இதற்கு மேலதிகமாக முதலீட்டுச் சபையானது நிறத் தரநியமங்கள் உட்பட முக்கிய கழிவுநீர் தர அளவுருக்களைக் கண்காணிப்பதற்கு கடற்கரை

கூடத்தில் இணையவழி கழிவுநீர் தர கண்காணித்தல் முறைமையை நிறுவுவதுடன் பௌதிக பயன்பாட்டு பரிசோதனைக்கான கழிவுநீர் மாதிரிகளை சேகரிப்பதற்கு தொழிற்சாலைகள் அவற்றின் வளாகத்தில் இடைமறிப்பு வாயிற்புழைகளை உருவாக்க வேண்டும்.

2.7.3 சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீருக்கான மீட்பு/**மீள்**பயன்பாட்டு **தெரிவகள் பற்றிய** விபரங்கள் (அவ்வாறு இருந்தால், விபரங்களை வழங்கவும்)

தனிப்பட்ட கைத்தொழில்கள் அவற்றின் தொழிற்சாலை வளாகத்தில் கழிவுநீரை மீட்கவும் மீளப்பயன்படுத்தவும் பொறிமுறைகளை உருவாக்கும். எனினும், இறுதிக் கட்டத்தில் கழிவுநீரை மீட்க அல்லது மீளப்பயன்படுத்த முன்மொழிவு எதுவும் இல்லை.

2.8 சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை அகற்றுதல்

2.8.1 முன்மொழியப்பட்ட கழிவுநீர் தொகுதியில் செய்யப்பட்ட மாற்றங்களின் விபரங்கள்

2.8.1.1 கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வழியாக கடலில் வெளியேற்றப்பட வேண்டிய சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் தரம் மற்றும் அளவில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மற்றும் சிதறல் மாதிரியானது இணைக்கப்பட வேண்டிய தொழில்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் கழிவுநீர் உற்பத்தியின் அதிகரிப்பின் அடிப்படையில் இயங்க வேண்டிய தொழில்களின் எண்ணிக்கையுடன் சேரத்து வேகம் தொடர்பான பிரமாணத்தை பூர்த்தி செய்ய திறக்கப்பட வேண்டிய பரவலாக்கிகளின் எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் அளவீடு செய்யப்பட வேண்டும்.

மூல ஆரம்ப சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டில் தொடக்கத்தில் முன்மொழியப்பட்ட கழிவுநீரின் தரத்தில் எந்த மாற்றமும் இல்லை. மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டில் இல் முன்மொழியப்பட்டவாறு, முதலீட்டாளர்கள் அவர்களின் தொழிற்பாடுகளை விரைவாகத் தொடங்க ஏதுவாக ஆரம்பத்தில் கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் (குழாய் அல்லது சுரங்கப் பாதையின் வெளியேறும் இடத்திலிருந்து 10 மீ தொலைவில் குறைந்தபட்சம் 1:10 என்ற நீர்த்த காரணியை அடையும் வகையில் அமைக்கப்பட்ட பொறிமுறையொன்றுடன் கூடிய கடல் நீரின் அடியில் அமைக்கப்பட்ட குழாய் அல்லது சுரங்கப்பாதை) ஊடாக கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படும். வலய தொழிற்பாடுகளின் ஆரம்ப கட்டங்களில் (சுமார் 4 ஆண்டுகள் வரை), நீர்வழங்கல் சபை குறிப்பிடுவதற்கமைய எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவுநீரின் அளவு நா ன்றுக்கு சுமார் 2000 முதல் 3000 க. மீ ஆகும்.

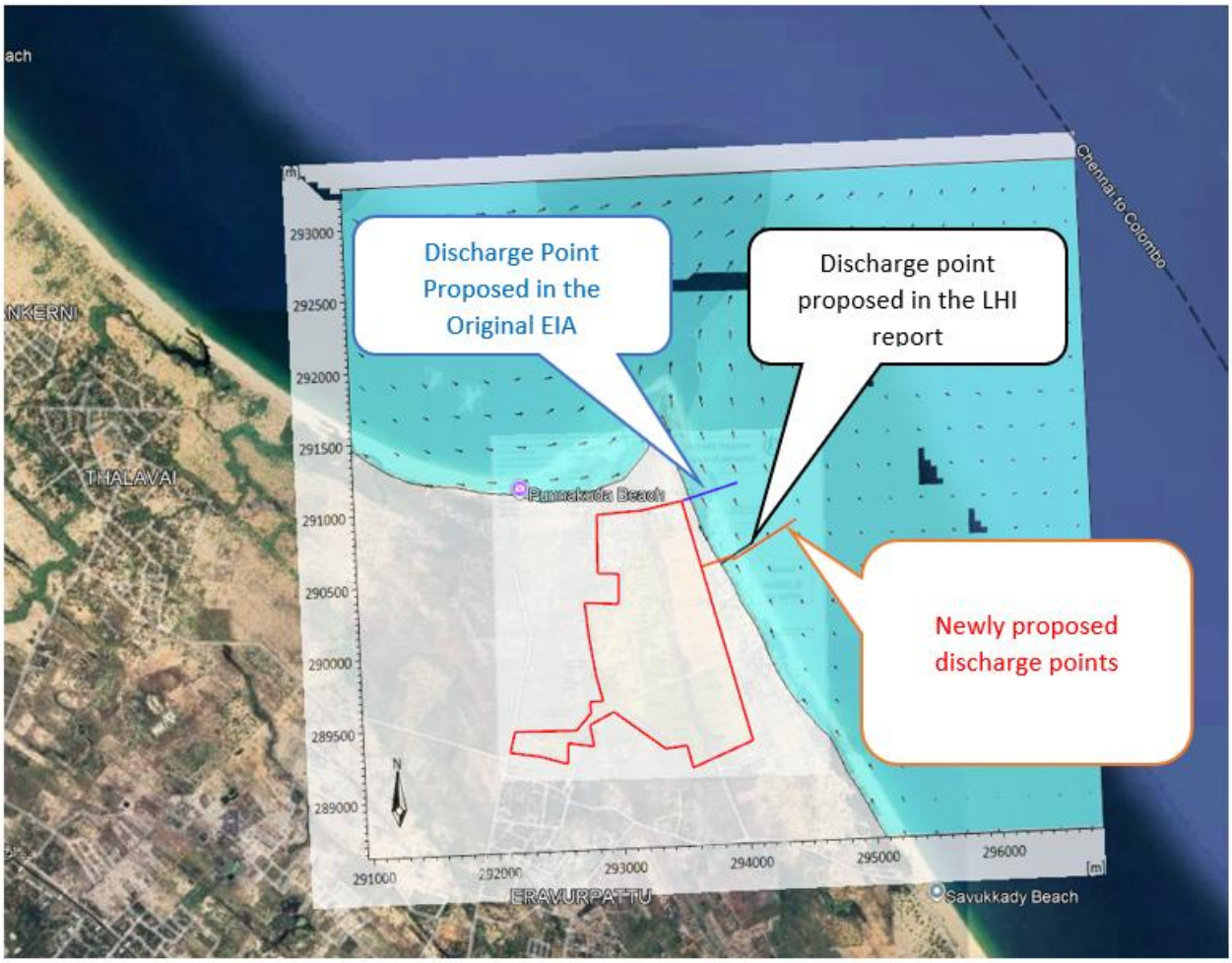
முன்மொழியப்பட்ட ஏராவூர் ஏற்றுமதி செயன்முறைப்படுத்தல் வலயத்திற்கான விரிவான கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் சிதறல் மாதிரியாக்கம் லங்கா ஹைடரோலிக் இஸ்டிடியுட் மூலம் நடத்தப்பட்டது. மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டின் இணைப்பு 1 இல் உள்ள " ஏராவூர் புன்னைக்குடா, முன்மொழியப்பட்ட வடிகாண் கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் சிதறல் மாதிரியாக்கம், எண்ணக்கரு வடிவமைப்பு மற்றும் எண்சார் மாதிரியாக்க அறிக்கை" இல் தரப்பட்ட பிரிவு 9.3 " கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் எண்ணக்கரு வடிவமைப்பு" **இணைப்பு XI** இல் தரப்பட்டுள்ளது. மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு உடன் ஒப்பிடும்போது வெளியேற்றத் தரத்தில் எந்த மாற்றமும் இல்லை; எனவே, ஏராவூருக்காக நடத்தப்பட்ட லங்கா ஹைடரோலிக் இஸ்டிடியுட் ஹைட்ராலிக் மாதிரி தொடர்ந்து செல்லுபடியாகவிருக்கின்றது.

முதலீட்டுச் சபையினால் இயக்கப்படவுள்ள சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு மற்றும் பம்பிங் தொகுதியின் விபரங்கள் **இணைப்பு VI** இல் தரப்பட்டுள்ளன

2.8.2 முன்மொழியப்பட்ட கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் / பாதை/**அமைவி**டத்திற்கான ஏதேனும் மாற்றங்கள்

முன்னர் குறிப்பிட்டவாறு தற்காலிக நடவடிக்கையாக கைதொழில் பேட்டையின் ஆரம்ப கட்டத்தில் முதலீட்டுச் சபையினால் இயக்கப்படும் பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் எதுவும் இருக்காது. அனைத்து தொழிற்சாலைகளும் அவற்றின் புடவைக் கழிவுநீர் மற்றும் வடிகாண்நீரை மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை தரநியமங்களுக்கு ஏற்ப சுத்திகரிக்க வேண்டும் (2022 சனவரி 27 திகதியிட்ட 2264/17 இல. அதிவிசேட வர்த்தமானி அறிவித்தலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் கடல் நீரில் கழிவுநீர் அல்லது கழிவுகளை வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறைகள்). முதலீட்டுச் சபை சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு மற்றும் இறைப்பு நிலையத்தை மாத்திரம் வழங்கும்.

இறுதி வெளியேற்ற இடம் இப்போது மாற்றப்பட்டுள்ளது. ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட பாதை மற்றும் கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் ஆகியவை மாற்றப்பட்டுள்ளன. ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட கடல் வெளியேற்றுக் குழாய்ப் பாதை மற்றும் புதிதாக முன்மொழியப்பட்ட பாதை ஆகியவை **படம் 2.7** இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. வெளியேற்றப் இடமானது லங்கா ஹைடரோலிக் இஸ்டிடியுட் மூலம் நடத்தப்பட்ட நீரியல் சிதறல் மாதிரியில் அடையாளம் காணப்பட்ட இடத்தினுள் உள்ளது.



வரைபடம் 2-7: ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் புதிதாக முன்மொழியப்பட்ட பாதை மற்றும் கடல் வெளியேற்றக் குழாயின் அமைவிடத்தைக் காட்டும் வரைபடம்.

2.8.3 கழிவுநீர் அகற்றும் **தொகுதியின்** கூறுகளில் (குழாய்கள், பரப்பிகள், வேறு கூறுகள் போன்றவை) ஏதேனும் மாற்றம்

லங்கா ஹைடரோலிக் இஸ்டிடியுட் அதன் அறிக்கையிலும் சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டிலும் ஆரம்பத்தில் முன்மொழிந்தவாறு கழிவுநீர் அகற்றும் முறைமையின் குழாய் வகை, பரப்பி மற்றும் வேறு கூறுகளில் எவ்வித மாற்றங்களும் இல்லை.

2.8.4 கடல் வெளியேற்றக் குழாய் வழியாக சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை கடலில் வெளியேற்றும் வீதம்

முழுமையான செயல்பாட்டின் போது உருவாக்கப்படும் கழிவுநீரின் மொத்த அளவு நாளொன்றுக்கு 12,000 க.மீ என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும் முதலீட்டுச் சபையானது சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு நிலையம் ஒன்றை வழங்கும். இது கடல் வெளியேற்றக் குழாய் மற்றும் பரப்பி தொகுதிளொன்றின் மூலம் கடலுக்குள் இறைக்கப்படும். இக்குழாய்ப் பாதையானது, வெளியேற்றக் குழாய் அல்லது சுரங்கப் பாதையின் வெளியேறும் இடத்திலிருந்து 10 மீற்றர் தொலைவில் குறைந்தபட்சம் 1:10 என்ற வீதத்தில் நீர்த்தலை அடையும் வகையில் கழிவுநீரை வெளியேற்றும்.

2.9 கசடு முகாமைத்துவ (தொழில்துறை சார்ந்த சுத்திகரித்த்லுக்கு முன்ர் உருவாக்கப்படும் கசடு (நீரகற்றல், சேமிப்பு மற்றும் இறுதி அகற்றல்) மற்றும் பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பர் தொகுதியிலிருந்து உருவாக்கப்படும் கசடு)

முதலீட்டுச் சபையினால் எந்தவொரு பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையமும் இயக்கப்படவில்லை. உறைதல்-தெளிவாக்கல் செயன்முறைகள் காரணமாக தனிப்பட்ட தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களிலிருந்து (எடையில் 1% திண்மங்களைக் கொண்டுள்ள)[4] உருவாக்கப்படும் கசட்டுக்கு நீரகற்றல் தேவைப்படும் என்பதுடன் தொழிற்சாலைகள் அவற்றின் உள்ளகச் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களின் பாகமாக கசடு உலர்த்தும் படுக்கைகள் அல்லது வடிகட்டி அழுத்திகளைப் பயன்படுத்தும். வடிகட்டிய நீர் மீண்டும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்கு திருப்பி விடப்படும். போதுமான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் கசடு உலர்த்தலுக்கு குறைந்தது 2 வாரங்கள் தேவைப்படும் (ஏறாவூர் உலர் வலயத்தில் அமைந்துள்ளதால் 2 வார உலர்த்தும் நேரம் பொதுவாக போதுமானது). எனினும், ஈரப்பதத்தை 70-75% ஆகக் குறைப்பதற்கு, குறிப்பாக மழைக்காலங்களில் வினைத்திறனான வடிகட்டி அழுத்திகள் பயன்படுத்தப்படும். ஆனால் இப்போதும் கசடானது கொண்டு செல்வதற்குப் பருமனாகவும், உயர்-வெப்பநிலை தகனத்திற்குப் பயன்படுத்துவதற்குப் போதுமான கலோரி மதிப்பைக் கொண்டிருக்காமலும் இருக்கலாம். கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் கசடு மற்றும் வேறு இரசாயன அபாயகரமான கழிவுகள் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் தேவைப்படுத்தலுக்கு ஏற்ப அந்தந்த தொழிற்சாலைகளால் அகற்றப்பட வேண்டும். தற்போதைய தெரிவு இன்சீ ஈகோசைக்கிள் மூலம் சிமெந்து சூளைகளில் செயன்முறைப்படுத்தலுக்கு முந்திய மற்றும் இணை-செயன்முறைப்படுத்தல் செய்வதாகும். இன்சீ நிறுவனத்தின் ஒப்புதல் கடிதம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் உருவாக்கப்படும் கழிவுக் கசடு போன்ற ஏதேனும் திண்மக் கழிவுகள் தொடர்பாக, அக்க சடானது தொடர்ந்து பரிசோதிக்கப்பட்டு, 'இலங்கைத் தரநிர்ணயம் 1246: 2003 (UDC 628.477.4) – நகராட்சி திண்மக் கழிவுகள் மற்றும் விவசாயக் கழிவுகளிலிருந்து உரம் தயாரிப்பதற்கான விபரம்' என்பதற்கு அமைவாக இருக்கும் பட்சத்தில், தனிப்பட்ட சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் அதை மண் பதப்படுத்தியாக மற்றும் உரமாகவும் பயன்படுத்த வேண்டியிருக்கும். அதிகளவில் மாசுபடுத்தப்பட்டிருந்தால், அது இணை- செயன்முறைப்படுத்தலுக்கு அனுப்பப்பட வேண்டும் (முதலீட்டுச் சபையின் உயர்-வெப்பநிலை தகன ஆலைக்கு அல்லது சாத்தியமான இணை- செயன்முறைப்படுத்தலுக்கு இன்சீ ஈகோசைக்கிள் நிறுவனத்தை சம்பந்தப்பட்ட தொழிற்சாலையின ஆலோசனை பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும்).

முதலீட்டுச் சபையானது பொருள் மீட்பு வசதியை (MRC) மாத்திரம் வழங்கும் (இது பியகம வலயத்தில் தொடங்கப்பட்டு இப்போது ஏனைய வலயங்களிலும் பிரதிபண்ணப்பட்டுள்ளது). பொருள் மீட்பு வசதி மற்றும் தொழிற்சாலைக்கான அத்தியாவசிய சேவைகளை வழங்குவதன் மூலம் உருவாக்கப்படும் துணி, அட்டை மற்றும் காகிதம் போன்ற பிரிக்கப்பட்ட அபாயற்ற கழிவுகளை மாத்திரம் பொருள் மீட்பு நிலையம் ஏற்றுக்கொள்ளும் (உணவுக் கழிவுகள், நிர்மாணம் மற்றும் இடிப்புக் கழிவுகள் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் கசடு உட்பட அபாயகரமான கழிவுகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படமாட்டாது). அடுக்கி வைக்கப்பட்ட உற்பத்திகள் இணை-செயலாக்கத்திற்காக கொண்டு செல்லப்படுவதற்கு முன்பனர் கட்டுகளாகக் கட்டப்பட்டு, தேவைப்பட்டால் நறுக்கப்படும். ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத கழிவுகள் இல்லை என்பதையும் கழிவுகள் சரியாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பதையும் உறுதிப்படுத்த பொருள் மீட்பு நிலையத்திற்கு வரும் அனைத்துப் பொருட்களும் பரிசோதிக்கப்படும். இச்சேவையை வழங்குவதற்காக முதலீட்டுச் சபையினால் கட்டணம் விதிக்கப்படும். விலைக்கோல் நடைமுறைகள் மூலம், பிரிக்கப்பட்ட மற்றும் கட்டப்பட்ட கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு நிபுணத்துவ கழிவு முகாமைத்துவ சேவை வழங்கும் தரப்பினரை முதலீட்டுச் சபை கோரும் (தற்போது இன்சீ ஈகோசைக்கிள் நிறுவனம் இதற்காகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது).

2.9.1 கசடு உற்பத்தியின் அளவு மற்றும் தரம் மற்றும் உருவாக்கப்படும் **கசட்டை** சேற்றைக் கையாளுதல்/ முகாமைத்துவ முறை

விபரங்கள் **பிரிவு 4.2 இல் தரப்பட்டுள்ளன (அனைத்து வகையான கசடுகளையும் கையாளுதல் மற்றும் அகற்றுதலின் தாக்கம்).**

2.10 ஏற்கனவே அங்கீகரிக்கப்பட்ட முன்மொழிவுடன் முன்மொழியப்பட்ட பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதி ஒன்றிணைப்பதற்கான/இணைப்பதற்கான எவையேனும் ஏற்பாடுகள்

புதிய முன்மொழிவில், முதலீட்டுச் சபையினால் பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு முறைமை எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகள் அவற்றின் கழிவுநீரை மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் தரநியமங்களுக்கு ஏற்ப சுத்திகரித்து, வெளியேற்றக் குழாய் மூலம் கடலில் அகற்றுவதற்காக பொதுவான இறைக்கும் பகுதிக்கு அனுப்ப வேண்டும்.

2.11 முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் மற்றும் வலயத்தின் எதிர்கால அபிவிருத்திகளுக்காக எதிர்பார்க்கப்படும் நீர்த் தேவை மற்றும் மூலம். சேகரித்தல் நடவடிக்கைகள், சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை மீள்பயன்படுத்தல் மற்றும் மீள்சுழற்சி செய்வதைக் கருத்தில் கொண்டு மதிப்பிடப்பட்ட நீர்ச் சமநிலை பற்றிய விபரங்கள் தரப்பட வேண்டும்

முழுமையான செயற்பாட்டின் போது மொத்த நீர்த் தேவை 15,000 க. மீ ஆகும். இயங்கும் தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளின் எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் கட்டம் கட்டமான முறையில் இந்நீர் வழங்கப்படும். முன்மொழியப்பட்ட நீர் விநியோகத் திட்டம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

அ) இடைக்காலத் தீர்வு

இடைக்காலத் தீர்வொன்றாக தேசிய நீர்வழங்கல் வடிகாலமைப்புச் சபை, உன்னிச்சை நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து ஏற்கனவே நாளொன்றுக்கு 5000 க. மீ வழங்கி வருகிறது. அனைத்துத் தொழிற்சாலைகளும் இயங்கும் போது தேவைப்படும் உச்சக்கட்ட நீர்த் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக, 4000 க. மீ கொள்ளளவு கொண்ட நீர் சேமிப்புத் தாங்கி அமைக்கும் பணி விக்கோரல் மதிப்பீட்டுக் கட்டத்தில் உள்ளதுடன், 2025 ஆம் ஆண்டின் இறுதிக்குள் தயார்நிலையை அடையும்.

ஆ) நீண்டகாலத் தீர்வு

முதலீட்டுச் சபையின் கூற்றுப்படி, ஏறாவூர் ஆடைத் தொழில் வலயத்திற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் நீர்த் தேவை பின்வருமாறு:

அட்டவணை 2-5: ஏறாவூர் ஆடைத் தொழில் வலயத்திற்கான எதிர்பார்க்கப்படும் நீர்த் தேவை (ஒரு நாளைக்கு க.மீ)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
தொழில்முயற்சி 01	1500	1500	2500	2500	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
தொழில்முயற்சி 02		1250	1500	1750	2000	2000	2000		2000	2000	2000	2000
தொழில்முயற்சி 03			400	750	750	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
தொழில்முயற்சி 04					1400	1400	1400	1750	1750	1750	1750	1750
தொழில்முயற்சி 05						1000	1500	1500	1500	2000	2000	2000
தொழில்முயற்சி 06						1000	1000	1500	3000	3000	3000	3000
மொத்தம்	1500	2750	4400	5000	9150	11400	11900	12,750	14,250	14,750	14.750	14,750

தொழில்முயற்சிகள் தொழிற்பாடுகளைத் தொடங்கும் போது நீர் விநியோகத் தேவைகளைப் படிப்படியாகப் பூர்த்திசெய்வதற்கு நீண்டகால முன்மொழிவுகளாகப் பின்வரும் தெரிவுகள் பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன.

i) உரிய தொழிற்சாலைகளில் நீர் பயன்பாட்டைக் குறைப்பதற்கு 3R (குறைத்தல், மீள்பயன்பாடு, மீள்சுழற்சி)கோட்பாடு, சிறந்த தொழில்துறை நடைமுறைகள் மற்றும் தூய்மையான உற்பத்தி நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துமாறு முதலீட்டுச் சபை கோரியுள்ளது. ஏற்கனவே தொழில்முயறிச்சி ம் 1 அதன் நீர் நுகர்வை 20% இனால் குறைக்க இணங்கியுள்ளது.

ii) புதிய நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் அமைத்தல், புதிய சுத்திகரிக்கப்படாத நீர் உறிஞ்சும் பம்புகளை வழங்குதல் மற்றும் நிறுவுதல், உன்னிச்சை நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து முன்மொழியப்பட்ட புதிய சுத்திகரிப்பு நிலையம் வரை புதிய சுத்திகரிக்கப்படாத நீர் உறிஞ்சுக் குழாயைப் அமைத்தல் மற்றும் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து ஏறாவூர் ஆடைத் தொழில் வலயத்திற்கு 400 மி.மீ விட்டம் கொண்ட புதிய டக்டைல் இரும்பு (DI) சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் விநியோகக் குழாயைப் அமைத்தல் ஆகியவை பரிசீலனையில் உள்ள அடுத்த தெரிவாகும். உன்னிச்சை நீர்த்தேக்கம் ஒரு பிரத்யேக சுயாதீன நீரேந்து பிரதேசத்தைக் கொண்டிருப்பதால், 2027 ஆம் ஆண்டளவில் அருகிலுள்ள சமூகத்தின் வளர்ந்து வரும் நீர்த் தேவைகளை நீர் வழங்கல் சபை கருத்தில் கொள்ள வேண்டியிருப்பதாலும், பொதுமக்களின் எதிர்ப்பைத் தவிர்க்கும் பொருட்டும் உன்னிச்சையிலிருந்து நாளொன்றுக்கு 10,000 கன மீற்றருக்கு மேல் மேலதிக நீரைப் பெற முடியாமல் போகலாம். முதலீட்டுச் சபையின் கணிப்புகளுக்கமைய, தொழிற்சாலைகள் அவற்றின் தேவையில் 20% மீளப்பெற்று மீள்பயன்பாடு செய்ய உத்தேசித்துள்ளதால், மேலும் இரண்டு முதல் மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ஆடைத் தொழில் வலயத்தால் சமாளிக்க முடியும் எனத் தெரிகிறது. 2027-2030 ஐத் தாண்டி, முன்மொழியப்பட்ட உறுகம் கித்துள் தேக்கத்திலிருந்து நீரைப் பெற நீர் வழங்கல் சபை திட்டமிட்டுள்ளது. எனினும், விவசாயிகளுடனான முரண்பாடுகளைத் தவிர்ப்பதற்காக, இந்நீர்த்தேக்கத்தை 90 மில்லியன் கன மீற்றர் கொள்ளளவில் செயற்படுத்த வேண்டியதன் அவசியத்தை நீர் வழங்கல் சபையின் பிராந்திய அலுவலகம் வலியுறுத்துகிறது. முன்மொழியப்பட்ட புதிய சுத்திகரிப்பு நிலையம் உறுகம் கித்துள் பிரதேசத்திற்கு அருகில் அமைந்துள்ளதால், றுகம் கித்துள் திட்டம் நிறைவடைந்தவுடன் சுத்திகரிக்கப்படாத நீரை எளிதாகக் கொண்டு செல்ல முடியும். உன்னச்சை திட்டத்தின் திருத்தப்பட்ட நடைமுறைப்படுத்தல் செலவு ரூ. 17,643 மில்லியன் ஆகும்.

எனவே, குழு பின்வருமாறு இத்தெரிவைச் செயல்படுத்த வலுவாகப் பரிந்துரைக்கிறது;

அ) தேசிய பொருளாதாரத்திற்கு இவ்வலயத்தின் முக்கியத்துவத்தைக் கருத்தில் கொண்டு, ஏறாவூர் ஆடைத் தொழில் வலயத்திற்கு மேலதிக நீர்த் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்வதற்கு நிதி நிதி பெற்றுக்கொணட் பின்னர் உன்னிச்சை சுத்திகரிக்கப்படாத நீர் பம்புகள், உறிஞ்சுக் குழாய், புதிய சுத்திகரிப்பு நிலையம் மற்றும் 400 மி.மீ DI விநியோகக் குழாய் ஆகியவற்றை ரூ. 17,643 மில்லியன் செலவில் முன்னுரிமை அடிப்படையில் 2025 ஆம் ஆண்டிற்குள் விரைவாகச் செயற்படுத்துதல்.

ஆ) 90 மில்லியன் கன மீற்றர் கொள்ளளவை எட்டும் வகையில் றுகம் கித்துள் திட்டத்தைச் செயல்படுத்த நீர்ப்பாசனத் திணைக்களத்திற்குப் பணித்தல். அடித்தளக் கட்டமைப்பைக் கட்டுவதற்கு நிதி வரம்பிற்குட்பட்டதாக இருக்கும் பட்சத்தில், 90 மில்லியன் கன மீற்றருக்கு ஏற்ற வடிவமைப்பில் மேல்கட்டமைப்பை 60 மில்லியன் கன மீற்றர் மட்டம் வரை அமைத்து, பின்னர் 90 மில்லியன் கன மீற்றர் ஆக உயர்த்தலாம்.

2.12 முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் மற்றும் எதிர்கால அபிவிருத்திகளுக்கான மின்சாரம் மற்றும் துணை சக்தி மூலங்கள் (மீள்புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தி போன்றவை உட்பட மதிப்பிடப்பட்ட சக்தி தேவை மற்றும் மூலம் பற்றிய விபரங்கள். இது சம்பந்தமாக தொடர்புடைய அதிகாரசபையின் ஒப்புதல் தேவை

ஆரம்ப முன்மொழிவில் உள்ளவாறே மொத்த சக்தியின் அளவில் பெரிய மாற்றங்கள் எதுவும் இல்லை.

ஏறாவூர் ஆடைத் தயாரிப்பு வலயத்திற்கு 30 MVA மின்சாரம் தேவை என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது, இதில் 10 MVA ஏற்கனவே இலங்கை மின்சார சபையினால் வழங்கப்பட்டுள்ளது. தற்போதைய துணை மின்நிலையத்தின் கொள்ளளவு 30 MVA தேவையை வழங்கப் போதுமானதாக இல்லை என்பதால், நிறுவனங்கள் அவற்றின் கூரைகளில் சூரியஒளி மின் பலகங்களைப்

கலன்களைப் பயன்படுத்தி அதை தேசிய மின்சாரக் கட்டமைப்பில் இணைக்குமாறு கோர முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. மேலும், வலயத்திற்குள் அமையவுள்ள நிறுவனங்களின் கூரைகளில் சூரியஒளி மின்கலன்களைப் பொருத்துவதற்கு ஒரு தனியார் முதலீட்டாளருக்கு வாய்ப்பு வழங்கவும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

தவிர, வலயத்திற்குள் உள்ள ஒரு காணியில் அல்லது வலயத்திற்கு அருகில் உள்ள ஒரு காணியில் சூரிய மின்நிலையத்தை நிறுவுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகளும் ஆராயப்பட வேண்டும் மற்றும் இக்கருத்திட்டத்தைத் தொடங்குவதற்கு தனியார் முதலீட்டாளர்களுக்கு அழைப்பு விடுக்கப்படும்.

2.13 தளத்திற்குள் உள்ள மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் (உ-ம் "தோணா" போன்றவை) பாதுகாப்பை உறுதிசெய்யும் அதேவேளையில் புதிய வடிகால் திட்டம் மற்றும் வேறு உட்கட்டமைப்புகளுடன் வலயத்தின் வடிகால் முகாமைத்துவ முறைமையை தாபித்தல்

ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்டவாறு காணி அபிவிருத்திக்கான பாரிய மாற்றங்கள் எதுவும் இருக்காது. மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் கலந்துரையாடப்பட்டவாறு, இருக்கும் தோணா மற்றும் வடிகால் அமைப்புடன் தொடர்புடைய இரண்டு நீர்நிலைகள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. இந்த இரண்டு தோணாக்களும் தேவையான மேம்பாடுகளுடன் வெள்ளக் கட்டுப்பாடு மற்றும் நீர் தேக்கி வைக்கும் பகுதிகளாக விருத்திசெய்யப்பட்டு பராமரிக்கப்படும்.

உள்ளக வீதி வடிவமைப்பின் ஒரு பகுதியாக பொருத்தமான மழைநீர் வடிகால் அமைப்பு வடிவமைக்கப்பட்டு அனைத்து வடிகால் பாய்ச்சல்களும் ஏற்கனவெ இருக்கும் பாய்ச்சல் பாதைகள் மற்றும் வெளியேற்றிகளுடன் இணைக்கப்படும்.

திட்ட தள வடிகால் முகாமைத்துவம், வெள்ளக் கட்டுப்பாடு, வெள்ளப் பெருக்கு மேம்பாடு, வடிகால் கால்வாய் சீரமைப்புகள் மற்றும் மண்ணரிப்புப் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை அத்தியாவசிய கூறுகளாக உள்ளடக்கி, ஒட்டுமொத்த திட்ட உருவாக்கத்திற்காக முறையான வடிகால் முகாமைத்துவ முதன்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்படும். விபரங்கள் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டினட பிரிவு E.1.16 "வடிகால் முகாமைத்துவத் திட்டம்" என்பதன் கீழ் தரப்பட்டுள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட எண்ணக்கரு வடிகால் திட்டம் **இணைப்பு VII** இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

2.14 கட்டம் கட்டமான நடைமுறைப்படுத்தல் அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட கைத்தொழில்துறை வலய உருவாக்கத்திற்கான பல பூர்வாங்க மற்றும் ஆயத்தப் பணிகள் 1-2 ஆண்டுகளின் ஆரம்ப நடைமுறைப்படுத்தல் காலத்தில் ஏற்கனவே நடைபெற்று வருகின்றன. இப்பணிகளில் காணி தயார்படுத்தல், தளத்தைச் சுத்தப்படுத்துதல், எல்லை நிர்ணயம், நுழைவு வீதி மேம்பாடு மற்றும் அடிப்படை உபயோக சேவைத் திட்டமிடல் ஆகியவை அடங்கும். இவற்றுக்கு இணையாக, பூர்வாங்க பொறியியல் ஆய்வுகள், சுற்றாடல் மதிப்பீடுகள் மற்றும் பங்குதாரர் ஒருங்கிணைப்புச் தொழிற்பாடுகளும் நிறைவடைந்துள்ளன. இந்த ஆரம்பக் கட்டப் பணிகளின் தொடக்கம், சரியான நேரத்தில் கருத்திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கான அர்ப்பணிப்பைக் காட்டுவதுடன் 10 ஆண்டு வளர்ச்சிப் காலத்தில் திட்டமிடப்பட்டுள்ள முக்கிய உட்கட்டமைப்பு அபிவருத்தி மற்றும் கைத்தொழில் நிர்மாணக் கட்டங்களைச் சுசீராக செயற்படுத்த ஆதரவளிக்கும்.

அட்டவணை 2-6: நடைமுறைப்படுத்தல்அட்டவணை

இல.	நடவடிக்கை / பணி	ஆண்டு 1	ஆண்டு 2	ஆண்டு 3	ஆண்டு 4	ஆண்டு 5	ஆண்டு 6	ஆண்டு 7	ஆண்டு 8	ஆண்டு 9	ஆண்டு 10
1	சாத்தியக்கூறு ஆய்வுகள் மற்றும் முதன்மை திட்டமிடல்										
2	காணி கையகப்படுத்தல் மற்றும் சட்டபூர்வ அனுமதிகள்										
3	விரிவான பொறியியல் வடிவமைப்பு										
4	சுற்றாடல் மற்றும் சமூகத் தாக்க மதிப்பீடுகள் (ESIA)										
5	சுற்றாடல் அனுமதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் சான்றிதழ்கள்										
6	நுழைவுப் பாதைகள் மற்றும் உள்வீதிச் வலையமைப்பை அமைத்தல்										
7	நீர் விநியோக உட்கட்டமைப்பு அபிவிருத்தி										
8	மின்சாரம் மற்றும் மின் விநியோக முறைமைகள்										
9	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய நிர்மாணம்										
10	திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவ உட்கட்டமைப்பு										
11	மழைநீர் வடிகால் மற்றும் வெள்ளக் கட்டுப்பாட்டு முறைமைகள்										
12	தொலைத்தொடர்பு மற்றும் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப உட்கட்டமைப்பு										
13	காணி ஒதுக்கீடு மற்றும் முதலீட்டாளர்களை திரட்டுதல்										
14	கட்டம் 1 தொழிற்சாலைகள் நிர்மாணம்										
15	கட்டம் 2 தொழிற்சாலைகள் நிர்மாணம்										
16	கட்டம் 3 தொழிற்சாலைகள் நிர்மாணம்										
17	கட்டம் 4 தொழிற்சாலைகள் நிர்மாணம்										
18	கட்டம் 5 தொழிற்சாலைகள் நிர்மாணம்										
19	தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளுக்கான பயன்பாட்டுச் சேவைகள் இணைப்பு										
20	இயந்திரங்கள் பொருத்துதல் மற்றும் தொழிற்சாலை கட்டமைப்பு அமைத்தல்										
21	தொழிற்படை ஆட்சேர்ப்பு மற்றும் பணியாளர் திறன் அபிவிருத்தி										
22	தொழிற்சாலைகளின் பரிசோதனை மற்றும் பயன்பாட்டுக்கு ஒப்படைத்தல்										
23	சுற்றாடல் கண்காணித்தல் மற்றும் இணக்கப்பாட்டு கணக்காய்வுகள்										
24	தொழில்சார் ஆரோக்கிய மற்றும் பாதுகாப்புத் திட்டங்கள்										
25	கைத்தொழில் பேட்டை முகாமைத்துவம் மற்றும் நிர்வாகக் கட்டமைப்பு உருவாக்கம்										
26	உட்கட்டமைப்புகளை விரிவாக்குதல் மற்றும் தரம் உயர்த்துதல்										
27	முழுமையான கைத்தொழில் செயற்பாடுகள் மற்றும் உற்பத்தி விரிவாக்கம்										
28	நீண்டகால கண்காணித்தல் மற்றும் நிலைபெறுதன்மை நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள்										

2.15 அனுமதிக்கப்பட்ட முன்மொழிவின் அலகு நிறுவப்படும் வரை புதிய முன்மொழிவின் செயல்பாட்டு காலம்

2.16 வெவ்வேறு கால இடைவெளிகளில் முன்மொழியப்படக்கூடிய மேலதிக தொழிற்சாலைகளுக்கு இடமளிப்பதற்கான ஏற்பாடு அல்லது முன்மொழிவு

முன்மொழியப்பட்ட இக்கைத்தொழில் வலயமானத புடவை தயாரித்தல் கைத்தொழில்களுக்கு மாத்திரம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளதுடன் கழிவுநீர், திண்மக் கழிவுகள் மற்றும் கசடு உட்பட அனைத்துக் கழிவுகளும் அதிகபட்ச கொள்ளளவின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்படுகின்றன. எனவே, வலயத்திற்குள் தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளை அமைப்பதில் ஏற்படும் உள்ளக மாற்றங்கள் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டில் கலந்துரையாடப்பட்ட தாக்கங்களைத் தவிர வேறு எந்த தாக்கங்களையும் ஏற்படுத்தாது.

2.17 வலயத்திற்குள் உள்ள செயல்பாட்டு மற்றும் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் நடைமுறைகள் பற்றிய விபரங்கள் மற்றும் இதுபோன்ற நடவடிக்கைகளுக்கான நிறுவன ஏற்பாடு/பொறுப்பு. இத்தகைய ஏற்பாட்டிற்கு முதலீட்டுச் சபையின் பங்கு மற்றும் பொறுப்புகள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்

முதலீட்டுச் சபை ஆரம்பத்தில் முன்மொழிந்ததுள்ள பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு தொகுதியை தவிர முதலீட்டுச் சபையினால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட மூல அபிவிருத்தி முன்மொழிவில் பாரிய மாற்றங்கள் எதுவும் இல்லை ஆனால் புதிய முன்மொழிவில் தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளின் கழிவுநீர், கடலில் அகற்றுவதற்கான தரநியமங்களுக்கு ஏற்ப தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளாலேயே சுத்திகரிக்கப்பட்டு, முதலீட்டுச் சபையினால் இயக்கப்படும் கழிவுநீர் சேகரிப்புத் தொட்டி மூலம் நேரடியாகக் கடலில் வெளியேற்றப்படும். பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் நிறுவப்படும் வரை இது ஒரு தற்காலிக ஏற்பாடாகும். ஏனைய செயல்பாட்டு மற்றும் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டில் முன்மொழியப்பட்டபடியே இருக்கும். விபரங்கள் பிரிவுகள் B.3.1 மற்றும் B.3.2 இல் தரப்பட்டுள்ளன.

அத்தியாயம் 03

3 அமைவிடத்தின் பிரதான திட்டத்திற்குள் தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளுக்காக அடையாளங்காணப்பட்ட பகுதியின் ஏற்னவே காணப்படும் சூழல்

3.1 கழிவுநீரைப் பெற்றுக்கொள்ளும் நீர்நிலையின் நீரியல் / நீரியல் இயக்க நிலைமைகள் பற்றிய விபரங்கள்

3.1.1 தற்போதைய சூழலைக் கருத்தில் கொண்டு "தோணா"/வடிகாண்கள்/கால்வாய்கள்/கடல் ஆகியவற்றின் தள மேற்பரப்பு நீரின் தரம்

மேற்பரப்பு நீரின் தரம் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டின் பிரிவு C.1.4 இல் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளது. மேலும், தோணா நீர், நிலக்கீழ் நீர் மற்றும் கடல் நீர; என்பவற்றின் தரம் 2026 மார்ச் 12 அன்று பரிசோதிக்கப்பட்டது, மேலும் அந்த அறிக்கையின் பிரதி **இணைப்பு VIII** இல் தரப்பட்டுள்ளது.

கடல் கழிவுநீர் படலத்தின் பரவல் முறைக்கான விரிவான பரவல் மாதிரியாக்கம் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் இணைப்பு 1 இல் உள்ள லங்கா ஹைடரோலிக் இஸ்டிடியுட் அறிக்கையின் இணைப்பு 1 இல் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளது. மேலும் இலகுவான உசாவுகைக்காக இணைக்கப்பட்டுள்ளது **(இணைப்பு IX).**

3.2 கழிவுநீர் அகற்றும்/வெளியேற்றத்தை வசதிப்படுத்துவதற்கு ஏற்கனவேயுள்ள மழைநீர் வடிகாண் முறை/ பாதைகள் / தோணா ஆகியவற்றில் ஏதேனும் மாற்றங்கள்

கழிவுநீர் அகற்றலை வசதிப்படுத்துவதற்கு ஏற்கனவேயுள்ள மழைநீர் வடிகாண் முறை/பாதைகள்/தோணாவில் மாற்றங்கள் எதுவும் இல்லை. புதிய கடல் வெளியேற்றக் குழாய் பற்றி பிரிவு 2.8.2 இல் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளது.

3.3 நீர் பரவும் பிரதேசங்கள் உட்பட அப்பிரதேசத்தில் அவதானிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச வெள்ளப்பெருக்கு பற்றிய விபரங்கள்

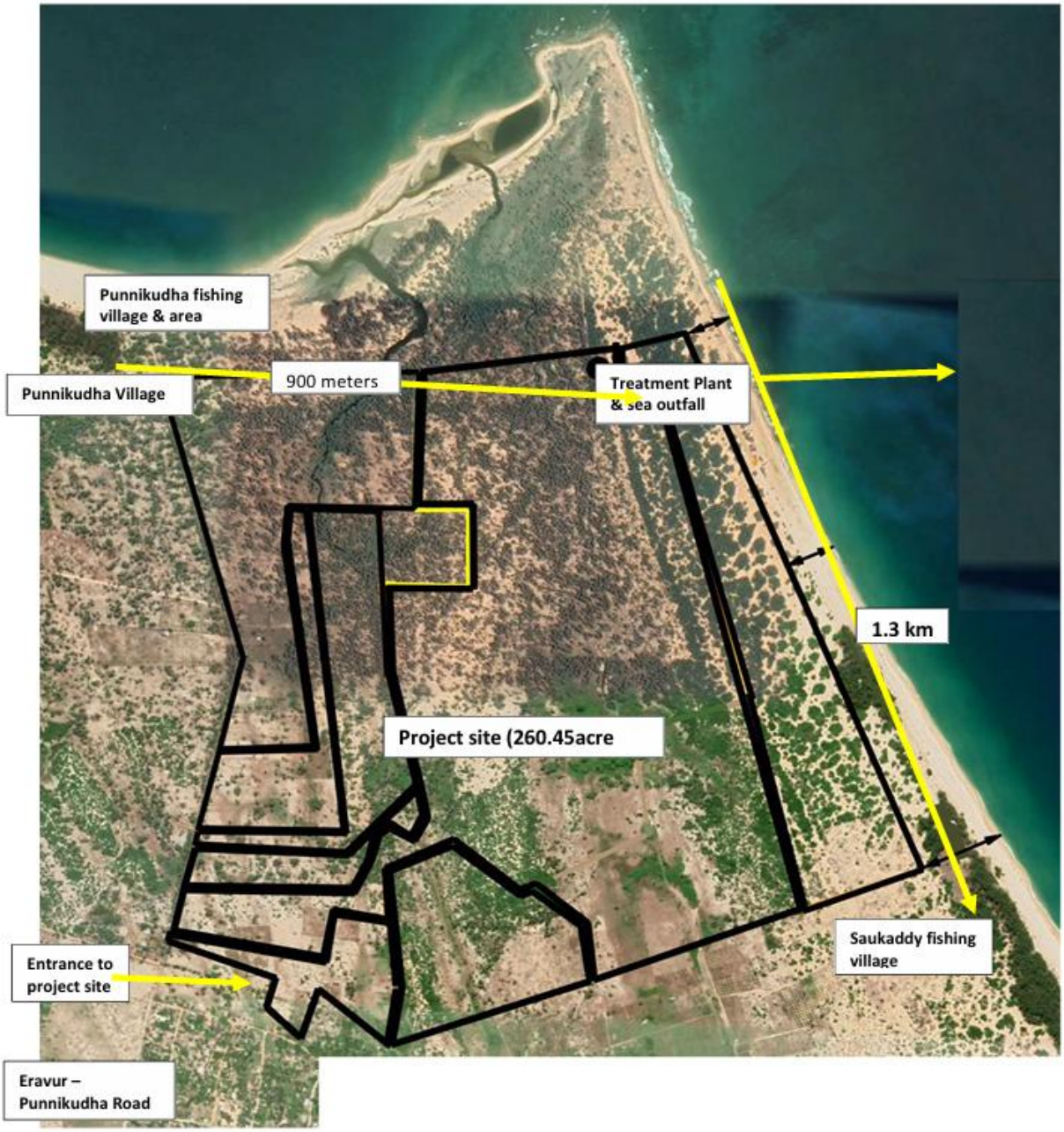
வெள்ளப்பெருக்கு அபாயமுள்ள பகுதிகள் பற்றிய விபரங்கள் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டின் பிரிவு C.3.7 இல் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளன. கிடைக்கக்கூடிய இரண்டாம் நிலை வெள்ளப்பெருக்குத் தரவுகளின் அடிப்படையில் செய்யப்பட்ட கணிப்புகளுக்கமைய, முன்மொழியப்பட்ட கருத்திட்டப் பிரதேசம் சிறிய வெள்ள நிகழ்வுகளின் போது பகுதியளவில் வெள்ளப்பெருக்குக்கு உட்படுகிறது (சிறிய அல்லது 5 ஆண்டு திரும்பு கால மழை/வெள்ள நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் 15% வரை மற்றும் 10-20 ஆண்டு திரும்பு கால மழை/வெள்ள நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் 40% வரை). எனினும், தீவிரமான புயல் வானிலை நிகழ்வின் போது (~30 ஆண்டு திரும்பு காலம்) முழு தளமும் வெள்ளத்தால் பாதிக்கப்படக்கூடியது. அதற்கமைய, சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் தொடர்புடைய பிரிவில் தேவையான தணிப்பு நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

3.4 பிரதேசத்தின் தற்போதைய மீன்பிடி நடவடிக்கைகள் பற்றிய விபரங்கள்

கருத்திட்டத்தின் செல்வாக்கு வலயத்தில் புன்னக்குடா மற்றும் சவுக்கடி ஆகிய இடங்களில் இரண்டு மீன் இறங்கு தளங்கள் அமைந்துள்ளன. அனைத்து மீனவர்களும் தலவாய் கிராமிய மீன்பிடிச் சங்கம் எனப்படும் ஒரு மீன்பிடிச் சங்கத்தில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளனர். இரண்டு மீன்பிடி கிராமங்களில் உள்ள மீனவர்களின் விபரங்கள் **அட்டவணை 3.2** இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3-1: பிரதேசத்தில் உள்ள மீனவக் குடும்பங்களின் விவரங்கள்

இல.	கிராம சேவகர் பிரிவு	2019		குறிப்புகள்
		குடும்பங்கள்	மீனவர்கள்	
03	தலவாய் / புன்னைக்குடா	401	425	திட்ட செல்வாக்கு வலய மீன்பிடி கிராமங்கள் / இறங்கு தளங்கள்
04	சவுக்கடி	246	264	



வரைபடம் 3-1: கருத்திட்ட செல்வாக்கு வலயத்தில் உள்ள மீன்பிடி கிராமங்களைக் காட்டும் படம்

மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டுடன் ஒப்பிடுகையில் கருத்திட்டச் செல்வாக்கு பிரதேசத்தில் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் எந்த மாற்றமும் இல்லை. எனவே, முதலீட்டுச் சபையினால் முன்மொழியப்பட்ட மாற்றங்களிலிருந்து மேலதிக தாக்கங்கள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

ஏற்கனவே காணப்படுகின்ற வளியின் தரம் மற்றும் ஒலி மட்டம் என்பன முறையே **இணைப்பு X மற்றும் XI** இல் தரப்பட்டுள்ளன. நடந்துகொண்டிருக்கும் கண்காணித்தல் முறைமைகளுடனான கட்டுமான நடவடிக்கைகள் **இணைப்பு XII** இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அத்தியாயம் 04

4 தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளின் இயக்கம் மற்றும் ஆரம்பத்தில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பொதுவான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புத் தொகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட முன்மொழியப்பட்ட மாற்றங்களால் மூலம் ஏற்படும் சுற்றாடல் தாக்கங்கள்

4.1 கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வழியாகக் கடலில் வெளியேற்றப்படவுள்ள சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் அளவு மற்றும் தரம் மற்றும் இவ்வெளியேற்றத்தால் கழிவுநீர் சேரும் நீர்நிலைகளின் தரத்தில் ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட கடல் வெளியேற்றுக் குழாய் வழியாக நாளொன்றுக்கு சுமார் 12,000 m^3 கழிவுநீர் கடலில் வெளியேற்றப்படும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. வெளியேற்றப்படும் நீரின் தரமானது, 2022.01.27 ஆம் திகதியிட்ட 2264/17 ஆம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் (பாதுகாப்பு மற்றும் தரம்) ஒழுங்குவிதிகளின் அட்டவணை I, பட்டியல் 1A இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள, கடல் நீரில் கழிவுநீர் அல்லது சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத்தன்மை எல்லைகளின் கீழ், கரைசார் கடலோரப் பிரதேசங்களுக்குச் வெளியேற்றுக் குழாய்களுக்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறைப் பெறுமானங்களுக்கு அமைவாக இருக்கும். மேற்குறிப்பிட்ட தரநியமங்களைக் கருத்திற் கொண்டே நீர்த்தர மாதிரியாக்கம் செய்யப்பட்டது. எனவே, வெளியேற்றுக் குழாய் மூலம் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரைக் கடலில் வெளியேற்றுவதால் எந்தவித தாக்கங்களும் ஏற்படாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

முன்மொழியப்பட்ட புதிய கடல் வெளியேற்றுக் குழாயானது, மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் பொருட்டு நடத்தப்பட்ட கடல்சார் சூழலியல் மதிப்பீட்டுக்குள்ளேயே அமைந்துள்ளது. எனவே, இதில் பாரிய மாற்றங்களோ அல்லது தாக்கங்களோ எதுவுமிருக்காது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

4.2 அனைத்துவகை கசடுகளினதும் கசடற்றும் போது கையாளுகையினால் ஏற்படும் தாக்கங்கள்

புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடைக் கையாளுகையினால் ஏற்படும் தாக்கங்கள்

புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசட்டின் (மற்றுமொரு அபாயகரமான கழிவு) ஆபத்தான வெளியேற்றம் அல்லது தவறாகக் கையாளுதல், மணல் பாங்கான மண் தன்மை மற்றும் தோணாக்கள் உள்ள பகுதிகளை நோக்கி நிலத்தடி நீர்மட்டம் உயரும் தன்மை ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு பார்க்கும்போது, நீண்ட காலத்தில் மண் மற்றும் நிலத்தடி நீர் கடுமையாக மாசடையக்கூடும். இக்கசடின் pH பெறுமானம் மாறுபடக்கூடியது (7.1 – 9.1). எனினும், இது அதிகளவு கன உலோகங்களைக் கொண்டுள்ளதாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது. பாலசுப்பிரமணியம் மற்றும் குழுவினரின் (2006) அறிக்கையின்படி, இதில் 3.96 mg/kg Cd (கட்மியம்), 57.48 mg/kg Cu (செம்பு), 2.98 mg/kg Cr (குரோமியம்), 91.60 mg/kg Zn (துத்தநாகம்), 0.68 mg/kg Ni (நிக்கல்), 12.1 mg/kg Pb (ஈயம்) மற்றும் 180.5 mg/kg Fe^{2+} (இரும்பு) ஆகியவை அதிகளவிலான சல்பேட்டுகள் (1167 mg/L) மற்றும் குளோரைட்டுகள் (5445 mg/L) காணப்படுகின்றன [2]. எனவே, கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடிலிருந்து நீரைச் சரியாக அகற்றி அதனைக் முறையாகக் கையாளுவது அத்தியாவசியமாகும். கசிவுகள் ஏற்படுவதையும், மேற்பரப்பு வழிந்தோடும் நீர் மற்றும் மழைநீர் உட்செல்வதையும் தடுப்பதற்காக கசடு உருவாக்கப்படும் மற்றும் நீர் அகற்றப்படும் இடங்கள் (உ-ம். கசடு உலர்த்தும் படுக்கைகள் மற்றும் வடிகட்டி அழுத்திகள்) நீர்ப்புகாத் தன்மையுடையதாக மாற்றப்பட வேண்டும்.

வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுகள்

செயற்படுத்தப்பட்ட கசடுத் தொகுதிகளிலிருந்து வெளியேறும் கழிவுக் கசடு

தேவையான நுண்ணுயிரிக்கான உணவு விகித்தை அல்லது கலப்புத் திரவ மிதக்கும் திண்மங்களின் நிலையான மட்டத்தைப் பேணுவதற்காக, உற்பத்தியாகும் மிகையான செயற்படுத்தப்பட்ட கசடானது மீள் கசடுக் குழாயிலிருந்தோ (return sludge line) அல்லது நேரடியாகக் காற்றூட்டத் தொட்டியிலிருந்தோ அகற்றப்பட வேண்டும். கலப்புத் திரவ மிதக்கும் திண்மங்களின் (MLSS)

[2] mg/L இல் வெளிப்படுத்தப்பட்ட அளவுருக்கள், 1:5 என்ற விகிதத்தில் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கசடு மற்றும் நீரிலிருந்து பெறப்பட்டவை (பாலசுப்ரமணியம் மற்றும் பலர்.,).2006).

பேணப்பட வேண்டிய அளவு 3000 mg/L எனக் கருதி (100 mL/g கொண்ட கசடுக் கனவளவுச் சுட்டெண்ணுடன் - SVI சிறப்பாகச் தொழிற்படுவதாகக் கொண்டு), உருவாக வாய்ப்புள்ள கழிவுக் கசடின் (புதிய கசடு) அளவை அட்டவணை **4.1 காட்டுகிறது.**

அட்டவணை 4-1: எதிர்பார்க்கப்படும் உடன் கழிவுக் கசடுகளின் அளவுகள்

தொழிற்சாலை	வேண்டப்பட்ட கனவளவு (m3)	HRT (நாட்கள்)	தேறிய VSS (நாளொன்றுக்கு கிகி)	தேறிய SS (நாளொன்றுக்கு கிகி)	Q_w (m³/day)
புடவை 1	1491.7	10	167.8	239.7	24
புடவை 2	1491.7	10	167.8	239.7	24
புடவை 3	770.8	10	86.7	123.9	12.4
புடவை 4	677.1	10	76.2	108.8	10.9
புடவை 5	387.5	10	43.6	62.3	6.23
5 ஆடை உற்பத்தி நிலையங்கள்	229.2	10	25.8	36.8	3.68
ஏனைய தொழிற்சாலைகள்	721.9	11	81.2	116.02	11.6
பொதுவான உட்கட்டமைப்பு மற்றும் பயன்பாடுகள்	96.3	11	10.8	15.5	1.55

மேற்குறித்த கணிப்பீடுகள் பின்வருவனவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டவை: நிலையங்கள் 100 mL/g SVI உடன் சிறப்பாகச் தொழிற்படுகின்றன, BOD_5 ஆனது 20 mg/L ஆகக் குறைக்கப்படும், கசடின் அடர்த்தி (specific gravity) 1 ஆகவும் திண்மச் செறிவு 1% ஆகவும் கொண்டு படியும் தொட்டியிலிருந்து கீழ்வழியாக SS அகற்றப்படுகிறது, VSS/SS 0.7, MLSS 3000 mg/L, விளைச்சல் குணகம் Y 0.73, சிதைவுக் குணகம் K_d 0.075 day^{-1} மற்றும் உயிர் சிதைவுப் பகுதி f_b 0.55 (ஆர்செய்வாலா மற்றும் அசோலேகர், 2007 இலிருந்து).

இங்கு HRT, SS மற்றும் VSS என்பன முறையே நீரியல் தங்கு நேரம், மிதக்கும் திண்மங்கள் மற்றும் ஆவியாகும் மிதக்கும் திண்மங்கள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கின்றன. Q_w என்பது அகற்றப்பட வேண்டிய திரவக் கசடைக் குறிக்கிறது. கணிக்கப்பட்ட கசடின் வயது 18.7 day^{-1} மற்றும் கலப்புத் திரவ ஆவியாகும் மிதக்கும் திண்மங்கள் (MLVSS) 2100 mg/L ஆகும் (ஆர்செய்வாலா மற்றும் அசோலேகர், 2007 இலிருந்து).

பழுப்பு நிறத்தில், திரளான தோற்றமுடைய கழிவுக் கசடானது பூஞ்சண நாற்றத்தைக் கொண்டிருப்பதுடன், உலோகம் மற்றும் கரிமப் பொருட்களின் தடயங்களையும் கொண்டிருக்கலாம். இதில் நோய்க்கிருமிகள், புழுக்கள், முதலுயிரி, நீர்க்கட்டி மற்றும் உயிர்க்கலத்திற்கு வெளியேயான உயிரிப்பல்படிமம் உடன் பிணைக்கப்பட்ட/உறிஞ்சப்பட்ட கன உலோகங்கள் மற்றும் நுண் நெகிழிகள் உட்படப் பல வகையான நுண்ணுயிரிகள் இருக்கலாம். அதிக மழை பெய்யும் காலங்களில் மழைநீரில் இக்கசடு படும்போது, விரைவாகப் அழுகி (கருமை நிறமாகி), காற்றுப்பயன்பாடற்ற சிதைவினால் கடுமையான துர்நாற்றத்தை உருவாக்கக்கூடும்.

இக்கசடில் இலங்கைத் தரநிர்ணயக் கட்டளை **SLS 1246 : 2003 (UDC 628.477.4)** இல் குறித்துரைக்கப்பட்ட அளவை விட அதிகமாகக் கன உலோகங்கள் காணப்பட்டால், அது அபாயகரமான கழிவாகக் கருதப்பட வேண்டும். எனவே, இக்கசடானது (மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் வழிகாட்டல்களுக்கு அமைவாக) சீமெந்து சூளைகளில் இணைச் செயன்முறை மூலம் அகற்றப்பட வேண்டும். மேலும், இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் கசடில் ஏன் அதிகளவு கன உலோகங்கள் மாசடைந்துள்ளன என்பதற்கான காரணங்களைக் கண்டறிந்து, தடுப்பு நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டிய அவசியமும் உள்ளது.

4.3 துர்நாற்றம் மற்றும் வாயு உமிழ்வு காரணமாகச் சூழவுள்ள அயல் பிரதேசங்களில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்

மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் உள்ளவாறே புதிய முன்மொழிவிலும் கருத்திட்டப்பிரதேசத்தின் அமைவிடத்தில் பாரிய மாற்றங்கள் எதுவும் இல்லை. தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியாகும் துர்நாற்றம் மற்றும் வாயு உமிழ்வுகள் அந்தந்தத் தொழில்சாலைமுயினால் கட்டுப்படுத்தப்படும். முன்மொழியப்பட்ட தொழிற்பேட்டையானது வதிவிட வீடுகளிலிருந்து வெகு தொலைவில் அமைந்துள்ளது. எனவே, துர்நாற்றம் மற்றும் வாயு உமிழ்வு காரணமான தாக்கங்கள் எதுவும் பெரியளவில் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

4.4 மூலப்பொருட்கள்/ இரசாயனங்கள்/ எண்ணெய்/ உபவிளைபொருட்களைச் சேமித்து வைப்பது, தற்செயலான கசிவுகள், தொழிற்சாலைக் கழிவு வெளியேற்றங்கள், கசிவுகள், மூலப்பொருட்கள்/ இரசாயனங்கள்/ எண்ணெய்/ உபவிளைபொருட்களின் மேற்பரப்பு வழிந்தோட்டம், உமிழ்வுக்கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதிகளின் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புத் தொகுதிகளின் செயலிழப்பு போன்றவற்றால் ஏற்படக்கூடிய சுற்றாடல் அபாயங்கள்.

இத்தாக்கங்கள் பற்றிய விபரங்கள் மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் D.2.8 ஆம் பிரிவின் (மூலப்பொருட்கள், உற்பத்திப் பொருட்கள்/ உபவிளைபொருட்கள், எரிபொருள் போன்றவற்றைச் களஞ்சியப்படுத்தல், கையாளுதல், கொண்டுசெல்லுதல் போன்றவைகளின் போது கசிவுகள், தற்செயலான வெளியேற்றங்கள்/ உமிழ்வுகள் என்பவற்றால் ஏற்படும் தாக்கங்கள்) மற்றும் அதன் உப பிரிவுகளில் கலந்தரையாடப்பட்டுள்ளன. கைத்தொழில்ச் செயன்முறைகளில் பாரிய மாற்றங்கள் எதுவும் இல்லாததால், மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் கலந்தரையாடப்பட்ட தாக்கங்களில் எவ்வித குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்களும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

4.5 கடலில் கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படுவதால் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் மற்றும் கடற்கரை மற்றும் அப்பகுதியின் கடற்கரை சார்ந்த நடவடிக்கைகளில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட புதிய கடல் வெளியேற்றுக் குழாயானது, புன்னாக்குடா முன்மொழியப்பட்ட தொழிற்பேட்டைக்கான LHI பரவல் மாதிரி ஆய்வுகளில் உள்ளவாறே அமைந்துள்ளது. எனவே, மூல அறிக்கைகளில் அடையாளங் காணப்பட்ட தாக்கங்களைத் தவிர மேலதிக தாக்கங்கள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.

4.6 நீர்வடிகால் / நீர்வடிகால் அமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட நீர்வடிகால் முகாமைத்தவத் திட்டம் குறித்து மூல சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் **பிரிவு E.16** இல் கலந்துரையாடப்பட்டு, விளக்கப்பட்டுள்ளது. நீர் பாயும் திசையைக் காட்டும் முன்மொழியப்பட்ட நீர்வடிகால் முகாமைத்தவத் திட்டம் **இணைப்பு VII** இல் தரப்பட்டுள்ளது.

4.7 ஏதேனும் வேறு தாக்கங்கள்

மாற்றங்கள் காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கங்கள் குறித்து இவ்வறிக்கையின் உரிய பிரிவில் ஏற்கனவே கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளன. மேலதிகமாகக் கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய தாக்கங்கள் எதுவும் இல்லை.

அத்தியாயம் 05

5 முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு வழிமுறைகள்

5.1 தனிப்பட்ட வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களைப் பராமரிப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

முன்மொழியப்பட்ட தனிப்பட்ட சுத்திகரிப்பு நிலையங்களின் வடிவமைப்புத் திட்டங்கள், இயக்கம், கண்காணித்தல் மற்றும் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளுக்கான தொழில்நுட்பப் பணியாளர்களின் நியமனம் பற்றிய விவரங்களுடன் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையின் பரிசீலனைக்காகச் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.

செயலூக்கப்பட்ட கசடு தொங்கல் அழிந்துவிடாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்வதற்காக, **அட்டவணை 5.1** இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ள நடவடிக்கைகள் அனுபவமும் தகுதியும் வாய்ந்த வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலைய பராமரிப்புப் பணியாளர்களால் நடைமுறைப்படுத்தப்படும். உரிய பதிவுகள்/அறிக்கைகள் மற்றும் சரிபார்ப்புப் பட்டியல்கள் பேணப்பட வேண்டும்.

அட்டவணை 5-1: தொழிற்படு கசடுத் தொகுதிகளைக் கொண்ட வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங் களுக்கான முன்மொழியப்பட்ட பராமரிப்பு அட்டவணை

அலகு மற்றும் அளவுருக்கள்	விபரம்	கால இடைவெளி	குறிப்புகள்
காற்றூட்டத் தொட்டி			
காற்றூட்டிகள்	தாங்குஉருளைகளுக்கு கிரீஸ் இடல்	மாதத்திற்கு ஒருமுறை	கியர் அலகுகளிலிருந்து எண்ணெய் கசிவு ஏற்படுகிறதா என்பதைத் நாளாந்தம் பரிசோதிக்க வேண்டும்.
	காற்றூட்டிகளை அடைத்திருக்கக்கூடிய பொருட்கள் ஏதும் உள்ளதா எனப் பரிசோதித்தல்	நாளாந்தம் அல்லது வாரத்திற்கு ஒருமுறை	
	காற்றூட்டம் நடைபெற்றுக்கொண்டிருக்கும் போது, காற்றூட்டத் தொட்டியின் வெளியேறும் வழியிலிருந்து அல்லது வெளியேற்ற முனைக்கு அருகில் இருந்து கலப்புத் திரவத்தின் மாதிரியை எடுத்து, 1 லீற்றர் அளவிடப்பட்ட உருளை அல்லது 100 மில்லி லீற்றர் அளவிடும் உருளையைப் பயன்படுத்திக் கசடு மட்டங்களை அளவிடுதல் (அதாவது குலுக்கிய பின்னர் 30 நிமிடங்கள் படியவிட்டு). இதைக் கண்காணித்துப் பதிவு செய்ய வேண்டும்		
கசடு மட்டங்கள்		நாளாந்தம்	மேலதிக விவரங்களுக்கு அத்தியாயம் 7 ஐப் பார்க்கவும்
	சுத்தம் செய்து கழுவுதல்		
காற்றூட்டிகள் மற்றும் நடைபாதை		வாரத்திற்கு ஒருமுறை	
தெளிவாக்கி / படியும் தொட்டி			
கால்வாய்கள் / மதகு வெளியேற்றம்	தூரிகைகள் அல்லது அழுத்தக் பம்பிகளை அல்லது குழாய்களைப் பயன்படுத்திச் சுத்தம் செய்தல்	வாரத்திற்கு ஒருமுறை	-
மீள் கசடு பம்பிகள்	தொழிற்பாட்டைப் பரிசோதித்தல்	நாளாந்தம்	

குளோரினேற்றத் தொகுதி			-
செலுத்தும் பம்பி	தொழிற்பாட்டைப் பரிசோதித்தல்	நாளாந்தம்	
NaOCl கரைசல்	தொட்டியில் இருப்பு உள்ளதை உறுதி செய்தல்	நாளாந்தம்	

சிங்கள - தமிழ் புத்தாண்டு போன்ற நீண்ட விடுமுறை காலங்களில், வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங் க்கு கழிவுநீர் வரத்து இல்லாதபோது, செயலூக்கப்பட்ட கசடு / தொழிற்படு கசடுத் தொட்டிக்குத் தொடர்ச்சியான ஊட்டப்பெபாருள் மூலங்கள் கிரமமாக வழமையாக வழங்கப்பட வேண்டும். எனவே, இவ்விடுமுறைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, தொழிற்படுத்துநர்கள் விடுமுறைக்கு முந்திய நாளில் கழிவுநீரைத் தனிப்பட்ட கழிவுநீர் தொட்டியில் சேகரித்து, விடுமுறை நாட்களில் அதை காற்றூட்டத் தொட்டிக்கு இறைத்து காற்றூட்டிகளை இயக்குவார்கள். மேலும், தினமும் போதியளவு பாலும் சீனியும் நீரில் கரைக்கப்பட்டு காற்றூட்டத் தொட்டியில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.

அவசர தேவைகளின் போது பயன்படுத்துவதற்காக பம்பிகள்) மற்றும் காற்றூட்டிகள் போன்ற தயார்நிலை மின்-இயந்திர அலகுகளும் அவற்றின் உதிரிப் பாகங்களும் (நல்ல தொழிற்படு நிலையில்) உடனடியாகக் கிடைக்கக்கூடியவாறு இருக்க வேண்டும்.

நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டிய கண்காணித்தல்ப் பணிகள் திருத்தப்பட்டு **அத்தியாயம் 7 இல் கலந்துரையாடப்பட்டுள்ளன.**

தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளின் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் மற்றும் வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள், பொருள் மீட்பு நிலையத்தினால் மற்றும் முதலீட்டுச் சபை(MRC) யினால் இயக்கப்படவுள்ள சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு மற்றும் இறைக்கும் நிலையம் (pumping station) ஆகியவற்றிற்காக முன்மொழியப்பட்ட இடங்கள், அப்பகுதியின் அதிகபட்ச வெள்ளப் பெருக்கின் மட்டங்களைக் கருத்தில் கொண்டு போதியளவு உயர்த்தி அமைக்கப்பட வேண்டும் என்பதைக் கருத்திற் கொள்க.

5.2 கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் தொழிற்படு கசடுத் தொகுதியில் ஏதேனும் நச்சுப் பொருட்களினால் ஏற்படும் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்

கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்குச் செல்லும் புடவை செயன்முறைக் கழிவுநீரின் BOD_5/COD விகிதம் ≤ 0.3 ஆகக் குறையாமல் இருப்பதை மேலும் உறுதி செய்யவும், தொழிற்படு கசடுத் தொங்கலுக்கு எந்தவித நச்சுத்தன்மையும் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்கவும், புடவைச் செயன்முறைக்கான நீர்ப் பயன்பாட்டைக் குறைக்கவும், இரசாயனப் பயன்பாட்டைக் குறைக்கவும், சுற்றாடல், ஆரோக்கிய மற்றும் பாதுகாப்பு இணக்கப்பாட்டை மேம்படுத்தவும், பின்வரும் நடவடிக்கைகளை நடைமுறைப்படுத்துவதன் மூலம் நிறம், COD மட்டங்கள், TDS மட்டங்கள், கன உலோகங்களின் அளவு, உப்புகள் மற்றும் உருவாகும் கழிவுநீரின் அளவு ஆகியவற்றைக் குறைப்பதற்கு தொழிற்சாலைகள் அறிவுறுத்தப்படும். கழிவுநீரின் நிறம் மற்றும் உலோக அளவுகளைக் குறைப்பது, திரளலாக்கிகள் மற்றும் திரள்படியாக்கிகளின் உகந்த அளவைக் குறைப்பதாக அமையும் என்பதால், அது கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடின் அளவையும் நிச்சயமாகக் குறைக்கும்.

5.3 அபாயகரமான கழிவுகளுக்கான சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகள்

அட்டவணை 5.2 அபாயகரமான கழிவுகளுக்காகக் கருத்தில் கொள்ளப்படும் சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகளை தருகின்றது.

அட்டவணை 5.2: அபாயகரமான கழிவுகளுக்கான சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகள்

கழிவு வகைப்பாடு	சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகள்	மாற்றுவழி அகற்றும் முறைகள்
இலத்திரனியல்-கழிவுகள்		
ஃப்ளூரோசென்ட் பல்புகள் மற்றும் டியூப் லைட்டுகள்	சாத்தியமான இடங்களில், பாதரசம் (Hg) அற்ற மற்றும் அதிக ஆற்றல் திறன் கொண்ட LED பல்புகளுக்கு மாறுவதற்கு முன்னுரிமையளித்தல். மீதமுள்ள பொருட்களை வெள்ளை பொசுபரஸ் மற்றும் பாதரசம் ஆகியவற்றை மீட்டெடுப்பதற்கும், உலோகப் பொருட்கள் மற்றும் கண்ணாடி போன்றவற்றை மீட்பதற்கும் அரசாங்கத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனங்களிடம் ஒப்படைத்தல்.	-
டோனர் மற்றும் இங்க்ஜெட் கார்ட்ரிட்ஜ்கள்	விநியோகிப்பாளருக்கு மீண்டும் நிரப்புவதற்காகத் திருப்பி அனுப்பக்கூடிய வகையில் மீண்டும் நிரப்பக்கூடிய பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன்னுரிமையளித்தல் (மீள்நிரப்புதல்) அரசாங்கத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட / அனுமதிப்பத்திரம் பெற்ற ட இ-கழிவு சேகரிப்பாளர்களிடம் மற்றும் மீள்சுழற்சியாளர்களிடம் ஒப்படைத்தல்.	-
ஏனைய இலத்திரனியல் கழிவுகள்	அரசாங்கத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட / அனுமதிப்பத்திரம் பெற்ற இ-கழிவு சேகரிப்பாளர்களிடம் மற்றும் மீள்சுழற்சியாளர்களிடம் ஒப்படைத்தல்.	-
தையல் இயந்திரங்கள், குளிரூட்டிகள் மற்றும் துணி வெட்டும் இயந்திரங்கள் எனபவற்றின் மிக்தேக்கிகள்	அரசாங்கத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட / அனுமதிப்பத்திரம் பெற்ற ட இ-கழிவு சேகரிப்பாளர்களிடம் மற்றும் மீள்சுழற்சியாளர்களிடம் ஒப்படைத்தல். கீர்த்திமிக்க ஆய்வுகூடத்தின் / நிறுவனத்தின் ஊடாக விநியோகிப்பாளர்களிடமிருந்து பெறப்படும் பொருட்களில் PCB க்கள் உள்ளனவா என்பதைச் சரிபார்க்கப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. PCB க்கள் காணப்பட்டால், அனுமதிபெற்ற உயர் வெப்பநிலைத் தகன வசதி அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திற்கு அனுப்பவும். மேலும் PCB க்கள் இருக்கலாம் எனச் சந்தேகிக்கப்படும் பொருட்களும்[3] அனுமதிபெற்ற உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திற்கு அளிக்கப்பட வேண்டும்	-

[3] இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களில் PCB இன் நிகழ்வைப் பரிசோதிக்கும் பணி அனைத்து தொழிற்சாலைகளுக்காகவும் குறைந்தது ஒரு முறையாவது அல்லது புதிய இயந்திரங்கள் அல்லது மின்சார அல்லது இலத்திரனியல் உபகரணங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்படும்போதெல்லாம் நடத்தப்படலாம். இது தொழில் திணைக்களத்தின் தொழில்சார் ஆரூர்க்கியப் பிரிவின் ஊடாக செய்யப்பட வேண்டும்.

நீர் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களிலிருந்து வெளியாகும் கசடு, பிசின்கள் மற்றும் பிரனைய கழிவுகள்		
கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடு – இரசாயனக் கசடு	போதுமான அளவு நீரை அகற்றிய பின்னர், இணைச் செயன்முறைக்காக இன்சீ ஈக்கோசைக்கிள் நிறுவனத்திடம் ஒப்படைக்கவும். "புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடிற்கான சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகள்" எனும் உப பிரிவைப் பார்க்கவும்.	-
சமநிலைப்படுத்தி தொட்டிக் கசடு	மூழ்கக்கக்கூடிய ஈரக்கிணற்று பம்பிகள் (submersible wet well pumps) ஊடாக கசடுப் பையை ஆழமாக்குவதன் ஊடாக கசடு குவிவதைக் குறைக்கும் வகையில் சமநிலைப்படுத்தும் தொட்டியை வடிவமைக்க முடியும். சமநிலைப்படுத்தும் தொட்டியானது (துர்நாற்றக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி ஊடாக விரும்பத்தக்கது) காற்றோட்டம் செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் காற்றுப்பயன்பாடற்ற சூழலை உருவாக்காதவாறு போதுமான கலக்கல் இருக்க வேண்டும். கசடு உலர்த்தும் படுக்கைகளில் (வெளிப்படையான கூரைகளின் கீழ் அமைக்கப்பட வேண்டியவை) போதுமான அளவு உலர்த்திய பின்னர், இணைச் செயன்முறைக்காக இன்சீ ஈக்கோசைக்கிள் நிறுவனத்திடம் ஒப்படைக்கவும்.	-
வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங் இலிருந்து வெளியாகும் கழிவுத் தொழிற்படு கசடு	வலய வளாகத்திற்குள் மண் பதப்படுத்தி மற்றும் உரமாகவும் பயன்படுத்தவும். இலங்கைத் தரநிர்ணயக் கட்டளை **SLS 1246 : 2003 (UDC 628.477.4)** – *"நகரக் திண்மக் கழிவுகள் மற்றும் விவசாயக் கழிவுகள் எனபவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் கூட்டெரு விவரக்குறிப்பு"* இன் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வரையறைகளை விடக் கன உலோக அளவுகள் அதிகமாக இருந்தால், அது இணைச் செயன்முறை ஊடாக அகற்றப்பட வேண்டும் (இன்சீ ஈக்கோசைக்கிள் நிறுவனத்துடன் கலந்தாலோசிக்கப்பட வேண்டும்).	-
மென்மையாக்கும் பிசின்கள் மற்றும் தொழிற்படு கார்பன்	இன்சீ ஈக்கோசைக்கிள் ஊடாக இணைச் செயன்முறை செய்தல்.	-
நீரை மென்மையாக்கப் பயன்படும் NaCl இன் வெற்றுப் பைகள் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புக்குப் பயன்படும் ஏனைய இரசாயனங்களின் பைகள்	இன்சீ ஈக்கோசைக்கிள் ஊடாக இணைச் செயன்முறை செய்தல்.	-
இரசாயன சாயங்கள், நிறமிகள் மற்றும் எரியக்கூடிய பொருட்கள் போன்ற வேறு அபாயகரமான கழிவுகள்		
தையல் இயந்திரங்கள், அமுக்கிகள் மற்றும் மின்பிற ப்பாக்கிகள் போன்ற இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் வடிகட்டிகள்	அனுமதிபெற்ற உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திற்கு அனுப்புதல்	-

காலாவதியான அல்லது பழைய இரசாயனங்கள், மை, சாயங்கள் மற்றும் பசைகள் / ஒட்டுபொருட்கள்	மிகை ஒன்றுசேர்வதை தவிர்க்கத் தேவையான சாயங்கள், நிறமிகள் போன்றவற்றின் கையிருப்புக் கட்டுப்பாட்டிற்கு முன்னுரிமையளித்தல் மற்றும் இரசாயனக் குத்தகைத் நிகழ்ச்சித்திட்டங்களில் ஈடுபடுதல். முதலாவது தேர்வாக, இத்தகைய பொருட்களை விநியோகிப்பாளருக்கே திருப்பி அனுப்ப முடியுமா என்று பார்த்தல் (ஏற்றுக்கொண்டதற்கான சான்று மற்றும் அகற்றுவது பற்றிய ஆவணங்களுடன்). இது சாத்தியமில்லை என்றால், அரசாங்கத்தால் அனுமதிப்பத்திரம் பெற்ற உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திற்கு அனுப்புதல் [4] காலாவதியாகாத (கெடாது இருக்கும் காலத்தின் அடிப்படையில்) ஆனால் உற்பத்திக்கு இனித் தேவையில்லாத இரசாயனங்கள் என்றால், விநியோகிப்பாளருக்கே திருப்பி அனுப்புதல் (முதல் முன்னுரிமையாக) அல்லது அந்த இரசாயனம்/இரசாயனங்கள் தேவைப்படக்கூடிய மூன்றாம் தரப்பு நிறுவனத்திற்கு (செல்லுபடியாகும் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு அனுமதிப்பத்திரம் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் மற்றும் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ அனுமதிப்பத்திரத்தைக் கொண்டுள்ள) கைமாற்றவும் (அனுமதிபெற்ற உயர் வெப்பநிலை தகனப்படுத்தி அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையங்களுக்கு அனுப்புவதைக் கருத்தில் கொள்வதற்கு முன்னர்).	-
பசைக் கழிவுகள் (இயந்திரங்களைச் சுத்தம் செய்வதால் உருவாகி பொலிதீன் பைகளில் சேகரிக்கப்பட்ட பொருட்கள், அசல் HDPE பீப்பாய்களுக்குள் உள்ள பசை படிந்த பொலிதீன் பொருட்கள் மற்றும் துப்புரவுப் பணிகளின் போது பசை படிந்த துணி போன்ற பொருட்கள் அடங்கும்)	ZDHC, ஸ்டாக்ஹோம் மாநாட்டின் இணைப்பு அ இல் பட்டியலிடப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும்முதலீட்டுச் சபையினால் தடைசெய்யப்பட்ட / கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஏனைய பொருட்களைக் கொண்ட பசைகளைப் பயன்படுத்தும் தொழிற்சாலைகள், குறைந்த அபாயகரமான பொருட்களைக் கொண்ட மாற்றுப் பசைகளை தேடுவதற்கு கடமைப்பட்டுள்ளன. அரசாங்கத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட உயர் வெப்பநிலைத் தகன வசதி அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திடம் ஒப்படைத்தல்.	-

[4] அகற்றப்பட வேண்டிய அத்தகைய இரசாயனங்களின் இருப்பு ப்பட்டியல் (பொருளின் பெயர், பௌதிக நிலை, உட்பொருட்கள் / கூறுகள் மற்றும் CAS இலக்கங்கள், அபாய வகுப்பு, அளவு மற்றும் காலாவதி திகதி சேர்க்கப்பட்டு) பாதுகாப்புத் தரவுத்தாளுடன் இற்றைப்படுத்தப்பட்டு வைத்திருக்கப்பட வேண்டும். அடையாளம் காணப்படாத இரசாயனங்கள், அகற்றுவது தொடர்பான மேலதிக ஆலோசனைகளை வழங்குவதற்காக ஹெட்ஸ்பேஸ் GC-MS போன்ற அதிநவீன வசதிகளைக் கொண்ட புகழ்பெற்ற நிறுவனத்தின் ஊடாக பரிசோதிக்கப்பட வேண்டும் (பண்புசார் மற்றும் அளவுசர் பகுப்பாய்வு).

அச்சுப் தளங்களைக் கழுவிய பின் வெளியாகும் கழிவுப் பசை	தளங்களில் குறைந்தளவு பொருளைப் பயன்படுத்துவதன் ஊடாக கழிவு உருவாகும் அளவைக் குறைப்பதைக் கருத்திற் கொள்ளல். அரசாங்கத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட உயர் வெப்பநிலைத் தகன வசதி அல்லது சிமெந்துச் சூளை தொழிற்சாலைக்கு ஒப்படைப்பதன் ஊடாக அகற்றுதல்.	-
புகைப்படம் சார்ந்த வெள்ளீய (Ag) எச்சங்கள்	புதிய லேசர் செதுக்கல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துதல்.	-
வெற்று பிளாஸ்டிக் இரசாயனக் கொள்கலன்கள் / பீப்பாய்கள் / மற்றும் வாளிகள் (மாசடைந்த பொருட்கள்) – HDPE *(பிளாஸ்டிக் மை பூசும் கொள்கலன்கள் மற்றும் கரை நீக்கிகளும் அடங்கும்)*	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்துடன் பொருத்தமான கழுவும் நிலையத்தைக் கொண்ட பொறுப்புமிக்க மீள்சுழற்சியாளர்களிடம் ஒப்படைக்க முன்னுரிமை அளித்தல் (மீள்சுழற்சியாளரிடம் செல்லுபடியாகும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய மற்றும் திட்டமிட்ட கழிவு முகாமைத்துவ அனுமதிப்பத்திரம் இருக்க வேண்டும்). மீள்சுழற்சியாளர் உணவுசாரா தரப் பொருட்களை (உணவுத் தரம் அற்ற - பொம்மைகள், நீர் சேமிப்புத் தொட்டிகள், மேசைகள் மற்றும் நாற்காலிகள் மற்றும் உணவுத் தரப் பயன்பாடுகளுக்கு அல்லாத) தயாரிப்பவராக இருக்க வேண்டும் அல்லது இத்தகைய தொழிற்சாலைகளுக்கு துகள்களை அனுப்பாதவராக இருக்க வேண்டும். மீள்சுழற்சியாளர்களிடம் ஒப்படைப்பதற்கு முன்பு கொள்கலன்களை முழுமையாகக் கழுவலாம்.	-
உலோக பீப்பாய்கள் (உ-ம் . சாயப் பீப்பாய்கள்), மற்றும் பாரிய பசைப் பீப்பாய்கள், பசை நெகிழ்வுக் குழாய்கள் மற்றும் தெளிப்பான் கொள்கலன்கள்.	உருக்கு அல்லது கம்பிச் சுருள்களைத் தயாரிப்பதற்கான ஆர்க் உலை கொண்ட அனுமதிபெற்ற தொழிற்சாலையிடம் ஒப்படைத்தல். இல்லையெனில், இத்தகைய பொருட்கள் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் அனுமதிக்கப்பட்ட உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திடம் ஒப்படைக்கப்பட வேண்டும்.	-
மை பூசும் கொள்கலன்கள், பட்டை அச்சிடல் மை கொள்கலன்கள் மற்றும் சிறிய பசை கொள்கலன்கள், எண்ணெய் கொள்கலன்கள் போன்றவை	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் கொண்ட தொழிற்சாலைகள், கழுவிய பின் னர் உருக்கு அல்லது கம்பிச் சுருள்களைத் தயாரிப்பதற்கான ஆர்க் உலை கொண்ட அனுமதிபெற்ற நிலையத்திடம் ஒப்படைக்க வேண்டும். இல்லையெனில், இத்தகைய பொருட்கள் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் அனுமதிக்கப்பட்ட உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திற்கு ஒப்படைக்கப்பட வேண்டும்.	-
கௌவி பலகை / கழிவுப் பலகை	முன்கூட்டிய பதப்படுத்தல் நிலையத்தில் ஒப்படைக்க வேண்டும், அங்கு அகற்றப்பட்ட வலைப் பகுதியானது அரசாங்கத்தால் அனுமதிக்கப்பட்ட சிமெந்து சூளை (இணைச் செயன்முறை) அல்லது உயர் வெப்பநிலை தகனப்படுத்திக்கு அளிக்கப்பட வேண்டும். உலோகக் கழிவுகள் தெளிவான சான்றுகளுடன் அனுமதிபெற்ற உருக்குலைக்கு வழங்கப்பட வேண்டும்	-

சாயக் கூழ்	கலவைகளைச் சீரமைத்தல், இயந்திரங்கள் / செயன்முறை இயக்கங்களில் முன்னேற்றங்கள் போன்ற முறைகள் ஊடாக கழிவின் அளவைக் குறைப்பதற்கு அதிக முன்னுரிமையளித்தல் பின்வரும் அகற்றும் தெரிவுகளில் ஒன்றைக் கருத்தில் கொள்ளவும் - அரசாங்கத்தால் அனுமதிக்கப்பட்ட உயர் வெப்பநிலைத் தகன வசதி அல்லது சிமெந்து சூளையிடம் ஒப்படைத்தல். - அரசாங்கத்தால் அனுமதிக்கப்பட்ட செங்கல் தயாரிக்கும் வசதியிடம் ஒப்படைத்தல்.	-
பயன்படுத்தப்பட்ட எண்ணெய் / கழிவு எண்ணெய் *(மின்நிலைமாற்றி எண்ணெய் மற்றும் PCB இருப்பதாக அறியப்பட்ட அல்லது சந்தேகிக்கப்படும் மின்தேக்கிகள் மற்றும் வெல்டிங் பொறித்தொகுதிகளின் எண்ணெய்கள் தவிர்ந்த)*	அரசாங்கத்தால் அனுமதிக்கப்பட்ட கழிவு எண்ணெய் மீள்சுழற்சி நிறுவனத்திடம் ஒப்படைத்தல். பொருத்தமானவிடத்து ஆய்வுக்குப் பின்னர், நிறுவனத்தின் உள்ளக கொதிகலன்களுக்கு எரிபொருளாகப் பயன்படுத்துதல்.	-
எரிபொருள் களஞ்சியத் தாங்கிகளில் உள்ள எண்ணெய்க் கசடு	அனுமதிபெற்ற உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்தில் ஒப்படைத்தல்.	-
வெல்டிங் நிலையங்களிலிருந்து அகற்றப்பட்ட பயன்படுத்தப்பட்ட அல்லது கழிவு எண்ணெய் *(PCB க்கள் இருப்பதாக அறியப்பட்ட அல்லது சந்தேகிக்கப்படும்)*	எண்ணெய் மற்றும் மாசடைந்த பொருட்களைக் கவனமாக அகற்றி, கசிவு ஏற்படாத பீப்பாய் / கொள்கலனில் களஞ்சியப்படுத்தி , அதை முத்திரையிட்டு *"எச்சரிக்கை: PCB கொண்டுள்ளது"* என லேபிள் ஒட்டி, இறுதித் தெரிவாக அனுமதிபெற்ற உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திடம் ஒப்படைத்தல் (PCB க்கள் இருக்கக்கூடும் என்பதால் மீண்டும் பயன்படுத்தவோ / மீள்சுழற்சி செய்யவோ வேண்டாம்)[5]	-
பயன்படுத்தப்பட்ட ஈய-அமில மின்கலங்கள்	அரசாங்க அனுமதிபெற்ற மீள்சுழற்சி வசதியிடம் ஒப்படைத்தல்.	-
எண்ணெய் அல்லது மை, சாயங்கள் மற்றும் பசைகள் போன்ற வேறு	அரசாங்கத்தால் அனுமதிக்கப்பட்ட உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திடம் ஒப்படைத்தல்.	-

[5] PCB க்கள் இருப்பதாக நிரூபிக்கப்பட்ட அல்லது சந்தேகிக்கப்படும் பொருட்களுக்கு தங்களை ஆட்படுத்தும் வகையிலான ஏதேனும் பணிகளைச் செய்ய வேண்டிய நபர்கள், பொருத்தமான தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். ஊடுருவ முடியாத நீண்ட கையுறைகள், கவச உடைகள் அல்லது அங்கி, காலணி உறைகள், இரசாயன வகைப் பாதுகாப்புக் கண்ணாடிகள் மற்றும் சுவாசப் பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் போன்றவற்றை இது உள்ளடக்கும். உறிஞ்சும் தன்மையுடைய பொருட்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் ஆடைகளைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

இரசாயனங்களால் மாசடைந்த லேஸ், துணிப் பொருட்கள், மரத்தூள், பொலித்தீன் நுரைப் பொருட்கள், அறுவைசிகிச்சை கையுறைகள் மற்றும் வேறு மாசடைந்த தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் போன்றவை *(உ-ம் ., பசைத் துகள்கள் கொண்ட சாக்குப் பைகள், கசிவுத் தடுப்புக் கருவிகளின் பொருட்கள் போன்றவை)*		
பயன்படுத்தப்பட்ட பேர்குளோரோஎத்திலீன் (C_2Cl_4) கரைசல்கள்	அரசாங்கத்தால் அனுமதிக்கப்பட்ட உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திடம் வசதியிடம் ஒப்படைத்தல். நீண்ட காலத்தில், பணியாளர்களின் சுகாதார அபாயங்களைக் கருத்தில் கொண்டு இயந்திரங்களை மாற்றியமைத்தல் அல்லது மாற்றுவதன் ஊடாக C_2Cl_4 என்பவற்றுக்கான மாற்றுவழிகளை ஆராய்வது அவசியமாகும்.	-
Hg , Ag மற்றும் Cr (Cr^{6+} உட்பட) கொண்டிருக்கும் COD குப்பிகள் [+])	புகழ்பெற்ற ஆய்வுகூடங்களுடன் கலந்தாலோசித்த பின்னர் , COD பகுப்பாய்விற்கு முதற்கட்டமாக பாதரசமற்ற முறைகளைப் பயன்படுத்துவதைக் கருத்தில் கொள்ளல்	பயன்படுத்தப்பட்ட குப்பிகளை, ஒப்பீட்டு COD பகுப்பாய்விற்கு மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய புகழ்பெற்ற ஆய்வுகூடங்கள் / கழிவுநீர் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனங்களிடம் ஒப்படைத்தல் (இம்முறைகளுக்கு மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபைவின் "ஆட்சேபனை இன்மை" கடிதம் வழங்கப்பட்டிருந்தால்)[6]
தையல் இயந்திரங்கள் மற்றும் வேறு இயந்திரங்களிலிருந்து அகற்றப்பட்ட உடைந்துபோன மற்றும் கூர்மழுங்கிய ஊசிகள் மற்றும் சிறிய உலோகப் பாகங்கள்	-	ஊசிகள் சீல் / மூடியுடன் கூடிய நன்கு கொங்கிரீட் செய்யப்பட்ட குழிக்குள்[7] (அதாவது பக்க சுவர்கள் மற்றும் அடிபாகம் முழுமையாக கொங்கிரீட் செய்யப்பட்டது) அகற்றப்பட வேண்டும் அல்லது மின்சார ஆர்க் எரியூட்டி கொண்ட நிலையத்தில் ஒப்படைக்கப்பட வேண்டும். கொங்கிரீட் குழிக்குள் அகற்றப்பட்டால், சிறிதளவு உப்புக்கரைசலைச் சேர்க்கவும்.

[6] துருல் சேஃப் லேபரேட்டரீஸ் நிறுவனத்தினால் பயன்படுத்தப்பட்ட COD குப்பிகளை மீண்டும் பயன்படுத்தும் முறைக்கு மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் அனுமதியளிக்கப்பட்டுள்ளது (மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை தொடர்பு இல.: 07/WM/25/2015, திகதி 09/12/2016).

[7] அத்தகைய குழிகள் ஆலை வளாகத்திற்குள்ளேயே அமைய வேண்டும், நீர்வழிகளுக்கு அருகிலோ அல்லது நிலத்தடி நீர்மட்டம் குறைவாக உள்ள பகுதியிலோ அல்லது நிலத்தடி நீர்மட்டத்தில் தீவிர பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் பகுதிகளிலோ அமையக்கூடாது.

		உலக சுகாதார அமைப்பின் பிரமாணத்திற்கமைய , இக்கழிவுகள் "கூரிய கழிவுகளாகவும்" கருதப்படலாம், இவற்றை உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் ஊடாக மருத்துவக் கழிவுகளை அகற்றும் நிறுவனத்திற்கு (உ-ம் . சிசிலி ஹனாரோ என்கேர் - வழங்கலாம்
உயிரித்திணிவு கொதிகலன்களிலிருந்தும் வெப்ப திரவச் சூடாக்கிகளிலிருந்தும் வெளியாகும் சாம்பல் *(அடிச் சாம்பல் மற்றும் பறக்கும் சாம்பல்)*	கழிவுத் செயலாக்கப்பட்ட கசடு அல்லது கூட்டுப்பொருளுடன் கலந்து நிலத்தோற்றப் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தல்[8]. மண் அல்லது தாவரங்கள்/பயிர்களுக்கு நேரடியாகப் பயன்படுத்தக்கூடாது. புகழ்பெற்ற ஆய்வுகூடத்தின் ஊடாக பெறப்பட்ட pH, கன உலோகங்கள், N, P, K, TOC மற்றும் மொத்த Si அளவு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் செங்கல் உற்பத்தியாளர்களுக்கு அனுப்புதல்.	-
துப்புரவு இரசாயனங்கள் மற்றும் பராமரிப்புக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் வேறு இரசாயனங்கள்		
வெற்று பிளாஸ்டிக் கொள்கலன்கள்	-	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய உடன் பொருத்தமான கழுவும் நிலையத்தைக் கொண்ட பொறுப்புமிக்க மீள்சுழற்சியாளர்களிடம் ஒப்படைக்க முன்னுரிமையளித்தல் (மீள்சுழற்சியாளரிடம் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் மற்றும் திட்டமிட்ட கழிவு முகாமைத்துவ அனுமதிப்பத்திரம் இருக்க வேண்டும்). ஆலையில் பௌதிக-இரசாயனக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் இருந்தால், மீள்சுழற்சி செய்வதற்கு முன் கொள்கலன்களை முழுமையாகக் கழுவலாம். மீண்டும் நிரப்புவதற்காக / மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்காக விநியோகிப்பாளருக்கே திருப்பி அனுப்புதல் (முறையான மீள்பயன்பாட்டிற்கான சான்று தேவை).
வெற்று எரிவாயு சிலிண்டர்கள்		
LPG சிலிண்டர்கள்	மீண்டும் நிரப்புவதற்காக / மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்காக விநியோகிப்பாளருக்கே திருப்பி அனுப்புதல்.	-
குளிரூட்டிகள் (உ-ம் . R 22, R134) [7][9]	மீண்டும் நிரப்புவதற்காக / மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்காக விநியோகிப்பாளருக்கே திருப்பி அனுப்புதல்.	-
பட்டறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் ஒக்சி-அசிட்டிலீன் பணிகளுக்கான	மீண்டும் நிரப்புவதற்காக / மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்காக விநியோகிப்பாளருக்கே திருப்பி அனுப்புதல்.	-

[8] எனினும், சிறந்த அகற்றுமுறைகளைத் தீர்மானிப்பதற்கு ஆண்டிற்கு ஒருமுறையாவது புகழ்பெற்ற ஆய்வுகூடம் ஊடாக pH, கன உலோகங்கள், N, P, K, TOC மற்றும் மொத்த Si அளவு ஆகியவற்றுக்காக உட்பொருட்கள் பரிசோதிக்கப்பட வேண்டும்.

[9] R22 (HCFC-22) என்பது குளோரோடிஃப்ளூரோமீத்தேன் அல்லது டிஃப்ளூரோமோனோகுளோரோமீத்தேன் ($CHClF_2$) ஆகும். இது ஓசோன் படலத்தைச் சிதைக்கும் இரசாயனம் என்பதால் ஐக்கிய அமெரிக்கா மற்றும் ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தில் படிப்படியாக நிறுத்தப்பட்ட ஒரு ஹைட்ரோகுளோரோஃப்ளூரோகார்பன் ஆகும்.

சிலிண்டர்கள் *(ஒக்சிஜன் மற்றும் அசிட்டிலீன் எரிவாயு சிலிண்டர்கள்)*[10]		
நிர்மாணம் மற்றும் இடிப்த்தல் கழிவுகள்		
அஸ்பெஸ்டாஸ் (கல்நார்)	மீள்சுழற்சிக்காக 'பில்ட் எலிமென்ட் லிமிடெட் எலிஃபண்ட்' நிறுவனத்திடம் ஒப்படைத்தல் . ஒப்படைக்கும் வரை கழிவுகளைக் கவனமாகக் கையாளவும் மற்றும் அடுக்கவும் (சேதமடைந்தால் அல்லது உராயும்போது நார்ப்பொருட்கள் காற்றில் மிதக்கும் / சுவாசிக்கக்கூடியவை). முறையான அகற்றுதலுக்கான சான்றாக மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை அனுமதிபெற்ற இத்தகைய மீள்சுழற்சியாளர்களால் வழங்கப்பட்ட ஏற்புக் கடிதங்கள் மற்றும் அபாயகரமான கழிவு அறிவிப்புப் படிவங்கள் பேணப்பட வேண்டும்.	-
கண்ணாடிப் பஞ்சு	-	வழக்கமாக, செயற்கைக் கண்ணாடி நார் பொருளைக் கனரக பிளாஸ்டிக் பைகள் அல்லது வேறு ஊடுருவ முடியாத பொருட்களுக்குள் வைப்பதற்கு முன்னர் ஈரப்படுத்த வேண்டும், பின்னர் தளத்திற்குள் (நீர்ப்ப புகா இடத்தில்) புதைக்க வேண்டும். ஸ்க்ரீட் கொங்கிரீட்டிங் செய்ய அல்லது பிளாஸ்டிக் நீர் தொட்டிகளின் மூடிப் பொருளாக (காப்புப் பொருளாக) பயன்படுத்தவும். மேலதிக ஆலோசனைகளுக்கு மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையை நாடவும்.
இரசாயனக் கொள்கலன்கள் / பீப்பாய்கள் / வெற்று மை பூசும் வாளிகள், பசை நெகிழ்வுக் குழாய்கள், மை பூசும் தூரிகைகள், தெளிப்பான் கொள்கலன்கள் போன்றவை	-	• **பிளாஸ்டிக் பொருட்கள்:** கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்துடன் பொருத்தமான கழுவும் நிலையத்தைக் கொண்ட பொறுப்புமிக்க மீள்சுழற்சியாளர்களிடம் ஒப்படைக்க முன்னுரிமையளித்தல் (மீள்சுழற்சியாளரிடம் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் மற்றும் திட்டமிட்ட கழிவு முகாமைத்துவ அனுமதிப்பத்திரம் இருக்க வேண்டும்). தொழிற்சாலையில் பௌதிக-இரசாயனக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் இருந்தால், மீள்சுழற்சி செய்வதற்கு முன்னர் கொள்கலன்களை முழுமையாகக் கழுவலாம். **உலோகப் பொருட்கள்:** உருக்கு அல்லது கம்பிச் சுருள்கள் போன்றவற்றைத் தயாரிப்பதற்காக ஆர்க் உலை கொண்ட அனுமதிபெற்ற நிலையத்திடம் ஒப்படைத்தல் . அனுமதிபெற்ற உயர் வெப்பநிலைத் தகனம் அல்லது இணைச் செயன்முறை நிலையத்திற்கு அனுப்புதல்.

[10] திரவ ஒக்சிஜன் ஒரு கிரையோஜெனிக் திரவமாகும், ஆனால் அசிட்டிலீன் ஒரு எரியக்கூடிய எரிவாயுவாகும் (UN Class Hazard 2.1).

மூல அறிக்கையிலுள்ள இணைப்புகள் 21–23 எனபவற்றையும் பார்க்கவும்

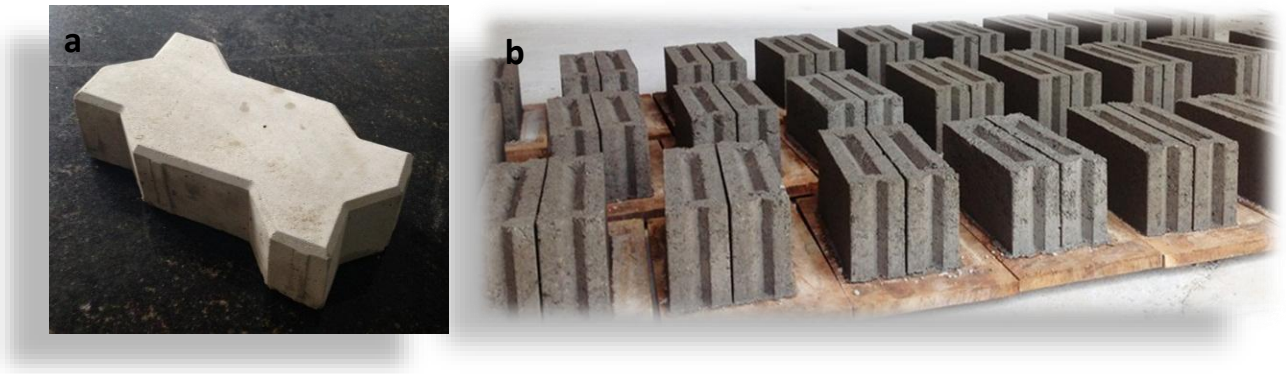
புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடிற்கான சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகள் (BEPs)

போதுமான அளவு உலர்த்தப்பட்ட கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடானது (முன்-செயலாக்கம் மற்றும் சூரியவெப்ப உலர்த்தல் பணிகளுக்குப் பின்) நீரின் அளவைப் பொறுத்து ஏறத்தாழ 9–32% ஆவியாகும் திண்மங்களைக் (VS) கொண்டுள்ளது. இதன் காரணமாக, கணிசமான அளவு எச்சங்கள் உருவாக்கப்படுவதால், இது தகனம் செய்வதற்கோ (incineration) அல்லது இணைச் செயன்முறைக்கோ (co-processing) பொருத்தமானதாக இருப்பதில்லை (பாலசுப்பிரமணியம் மற்றும் குழுவினர், 2006; பேகம் மற்றும் குழுவினர், 2013).பியகம மற்றும் சீதாவக்க வலயங்கள் முறையே மாதத்திற்கு 500 MT மற்றும் 728 MT புடவைக் கசடை உற்பத்தி செய்வதாகப் பதிவாகியுள்ளது (2020 ஆம் ஆண்டின் தரவுகளுக்கமைய). இக்கசடானது புத்தளம் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள சிமெந்துச் சூளைகளில் இணைச் செயன்முறைக்காக இன்சீ ஈக்கோசைக்கிள் நிறுவனத்திடம் வழங்கப்படுகின்றது. ஏறாவூரில் உற்பத்தியாகும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடின் அளவும் பியகம மற்றும் சீதாவக்க வலய ங்களில் உற்பத்தியாகும் அளவுகளுக்கு நிகரானதாக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. எனவே, மொத்தச் சாம்பலின் அளவு மாதத்திற்கு 340--663 MT வரம்பிற்குள் மாறுபடக்கூடியதாக இருக்கும். பின்வரும் தெரிவுகள் சம்பந்தப்பட்ட தொழிற்சாலைகளால் கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டும்:

- உலர்த்தப்பட்ட கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடை இணைச் செயன்முறை செய்வதற்கு இன்சீ ஈக்கோசைக்கிள் நிறுவனத்துடன் ஒப்பந்தம் செய்யப்பட வேண்டும்.
- மாற்றுவழியாக, மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை மற்றும் இலங்கை முதலீட்டுச் சபை ஆகியவற்றின் உடன்பாட்டுடன், தகனப்பகுதியில் அமைக்கப்பட்டுள்ள காற்று மாசடைதலைக் கட்டுப்படுத்தும் சாதனங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் அடிச் சாம்பல் மற்றும் பறக்கும் சாம்பல் (இதில் Hg மற்றும் Pb போன்ற ஆவியாகும் அல்லது பகுதிளவு-ஆவியாகும் உலோகங்கள் இருக்கலாம்) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்திச் செங்கற்கள் மற்றும் நடைபாதைக்கற்கள் (வரைபடம் 5-1) போன்ற வேறு நிர்மாணப் பொருட்களைத் தயாரிப்பதற்கு உள்ளூர் மக்களைப் பணிக்கமர்த்துதல். வேறுவகையில், நுரைச்சோலை 900 MW நிலக்கரி மின்நிலையத்தின் சாம்பல் முற்றத்தில் உள்ள பறக்கும் சாம்பல் மற்றும் அடி சாம்பலைப் பயன்படுத்திச் செங்கற்கள் தயாரிப்பதில் தற்போது ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்கள் (உ-ம் . சீட்ரா டெக்னாலஜிஸ், SMS என்ஜினீயரிங் (பிரைவேட்) லிமிடெட் மற்றும் SINO-STI கோப்பரேஷன்) விலைக்கோரல் நடைமுறைகள் ஊடாக தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம். இது ஒரு நிரூபிக்கப்பட்ட உயர் பெறுமதி பொருட்களுக்கான சுழற்சி தொழில்நுட்பமாகும்.

புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடைக் கட்டமைப்பு சாராப் பயன்பாடுகளுக்கான நிர்மாணப் பொருட்களைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தலாம் என சில ஆய்வுகள் தீர்மானித்துள்ளன செய்துள்ளன (பாலசுப்பிரமணியம் மற்றும் குழுவினர், 2006; பேகம் மற்றும் குழுவினர், 2013). பாலசுப்பிரமணியம் மற்றும் குழுவினரின் (2006) கூற்றுப்படி, கட்டமைப்பு சாரா கட்டிடப் பொருட்கள் தயாரிப்பில் சிமெந்திற்குப் பதிலாக அதிகபட்சமாக 30% வரை புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடைப் பிரதியீடு செய்வது தொழில்நுட்ப ரீதியாக சாத்தியமாகும். 15% வரை புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடைக் கொண்டு (களிமண்ணிற்குப் பதிலாக) தயாரிக்கப்படும் செங்கற்கள், அமுக்க வலிமை, நீர் உறிஞ்சுதல், அளப்பற்றுகை , அடர்த்தி மற்றும் எரிப்பு எடைக் குறைவு ஆகியவற்றுக்கான இந்தியாவின் நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரநியமங்களைப் பூர்த்தி செய்வதாக பேகம் மற்றும் குழுவினர் (2013) காட்டியுள்ளனர். இலங்கையில், பிராண்டிக்ஸ் நிறுவனம் உலர்த்தப்பட்ட கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசடிலிருந்து செங்கற்களை வெற்றிகரமாகத் தயாரித்து வருகிறது.

எனினும், இச்செங்கல் தயாரிக்கும் கருத்திட்டத்திற்கான தொழில்நுட்ப உதவிகள் ஆரம்பத்தில் தேசிய கட்டட ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திடமிருந்தோ அல்லது தேசிய பொறியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையதிடமிருந்தோ பெற்றுக்கொள்ளப்படும். மேலும், நிலையாக்கப்பட்ட உலோகங்கள் வெளியேறவில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்துவதற்காக, தேசிய கட்டட ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் உதவியுடன் பொருட்கள் எழுமாறாக அமுக்கப் பரிசோதனைகள் மற்றும் USEPA மூலம் வரையறுக்கப்பட்ட நச்சுத்தன்மை பண்புகள் கசிவு நெறிமுறை சோதனைக்கு உட்படுத்தப்படும்.



வரைபடம் 5-1: புடவைத் தொழிற்சாலை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசட்டுச் சாம்பலிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட நடைபாதைக்கற்கள் (a) மற்றும் செங்கற்கள் (b) ஆகியவற்றின் சில உதாரணங்கள் (மூலம் : முதலீட்டுச் சபை)

5.3.1 வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங் களிலிருந்து உருவாகும் கழிவுகளுக்கான சிறந்த சுற்றாடல் நடைமுறைகள்

5.3.1.1 சல்லடைக் கழிவுகள்

சல்லடைக் கழிவுகளில் சில சேதனப் பொருட்கள் படிந்திருக்கும் என்பதால், இது உயிரினச் சிதைவடையும் நகரக் திண்மக் கழிவுகளுடன் சேர்த்து கூட்டுப்பசளையாக்கப்படும் அல்லது போதுமான அளவு உலர்த்தப்பட்ட பின்னர் இணைச் செயன்முறை ஊடாக (கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கசட்டுடன் சேர்த்து) அகற்றப்பட வேண்டும்.

5.3.1.2 குறுமணல் அறைகளிலிருந்து பெறப்படும் குறுமணல் பொருட்கள்

. போதுமான அளவு உலர்த்தப்பட்ட பின்னர் , இப்பொருளானது வளாகத்திற்குள் நிலத்தை நிரப்பும் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படும்.

5.3.1.3 கழிவாக்கப்பட்ட தொழிற்படு கசடு

குறைந்தபட்சம் 30% ஈரப்பதத்தை அகற்றுவதற்காக, இக்கசடானது கசடு உலர்த்தும் படுக்கைகளில் (மழைக்காலங்களில் மழைநீரில் படாமல் தடுப்பதற்காக வெளிப்படையான கூரைத் தகடுகளின் கீழ் வைக்கப்படும்) 1–2 வாரங்களுக்கு உலர்த்தப்படும்; விரிசல்கள் ஏற்பட்டு, கசடானது தார் போன்ற கருப்பு அல்லது பழுப்பு / சாம்பல் நிறத்துடன் துர்நாற்றமின்றி நிலையான மட்கிய தோற்றத்தைப் பெறும் வரை உலர்த்தப்படும். அதன்பின்னர், இப்பொருளானது மண் பதப்படுத்தி மற்றும் உரமாகவும் பயன்படுத்தப்படும். எனினும், கன உலோகங்கள் எதுவும் இலங்கைத் தரநிர்ணயக் கட்டளை **SLS 1246 : 2003 (UDC 628.477.4)** – *"நகரக் திண்மக் கழிவுகள் மற்றும் விவசாயக் கழிவுகளிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் கூட்டுப்பசளை விவரக்குறிப்பு"* இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வரையறைகளைத் விஞ்சியிருக்கவில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்துவதற்காக, தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகள் முதலீட்டுச் சபையுடன் இணைந்து காலமுறையாக (மாதத்திற்கு ஒருமுறை) கசடின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்யும்.

அத்தியாயம் 06

6 அவசரகால தயார்நிலையும் பதிலிறுப்புத் திட்டமும்

தொழிற்பாடுகள் ஆரம்பிக்கப்படுவதற்கு முன்னர், வலயமானது விரிவான அவசரக்கால முகாமைத்துவத் திட்டமொன்றை / அவசரகால பதிலிறுப்புத் திட்டமொன்றை (இத் திட்டம் காலத்திற்கு காலம் இற்றைப்படுத்தப்படலாம்) தயாரித்து நடைமுறைப்படுத்த வேண்டியது அவசியமாகும்.

அத்துடன், ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் தொழிற்பாடுகளை ஆரம்பிப்பதற்கு முன்னர் விரிவான எதிர்பாரா முகாமைத்துவத் திட்டமொன்றை / அவசரகால பதிலிறுப்பு திட்டமொன்றை (இத் திட்டம் காலத்திற்கு காலம் இற்றைப்படுத்தப்படலாம்) தயாரித்து நடைமுறைப்படுத்த வேண்டும்.

இத்தகைய அனைத்துத் திட்டங்களும் அனர்த்த முகாமைத்துவ நிலையம், சுகாதார அமைச்சு, மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை, தேசிய தொழிற்பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கிய நிறுவனம் (NIOSH), தொழில் திணைக்களம் மற்றும் உள்நாட்டு தீயணைப்புப் சேவைத் திணைக்களம் போன்றவற்றுடன் இணைந்து வகுக்கப்பட வேண்டும். முதலீட்டுச் சபை மற்றும் தொழிற்சாலைகள் என்பன அவசர / அனர்த்த சூழ்நிலைகளுக்குத் பதிலிறுத்துவதற்கும், அம்புலன்ஸ் சேவைகள், முப்படை, காவல்துறை, தீயணைப்புச் சேவைகள் மற்றும் அனர்த்த முகாமைத்துவ நிலையம் ஆகியவற்றுடன் நெருக்கமாகப் பணியாற்றுவதற்கும் தகைமையும் அனுபவமும் கொண்ட சுற்றாடல், பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கிய (ESH) குழுவொன்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். இயற்கை அனர்த்தங்கள் உட்பட விபத்துகளுக்கு எதிராக அனைத்துச் சொத்துக்களும் தொழிற்படையும் 11 காப்புறுதி செய்யப்பட வேண்டும்.

அறிக்கையின் இப்பகுதி வலயத்திற்கு மாத்தரம் வரையறுக்கப்பட்ட எண்ணக்கருசார் திட்டத்தைப் பற்றி கலந்துரையாடுகின்றது. விரிவான அவசரகால பதிலிறுப்பு திட்டமானது குறைந்தபட்சம் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியிருக்க / கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்:

- பாதுகாப்பு மற்றும் வெளியேறும் வழிகள் உள்ளடங்கலாக தீ ஆபத்துகள்
- வெடிப்பு ஆபத்துகள்
- கசிவுகள்
- குழாய்களில் ஏற்படும் தற்செயலான உடைப்புகள்
- வெள்ளப்பெருக்கு, சுனாமி, சூறாவளி மற்றும் ஏனைய இயற்கை ஆபத்துகள்
- வெடிகுண்டு / பயங்கரவாத அச்சுறுத்தல்கள்
- உணவு விஷமாதல்
- தொற்றுநோய்கள் பரவுதல் (எடுத்துக்காட்டாக: சார்ஸ், கொவிட்-19)
- கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களின் செயலிழப்பு
- எரியூட்டிகளின் செயலிழப்பு
- திடக் கழிவு முகாமைத்துவ வசதிகளில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்களின் / இயந்திரங்களின் செயலிழப்பு
- மின்சாரத் தடை
- குடிநீர் அசுத்தமாதல்
- குடிநீர் பற்றாக்குறை
- எச்சரிக்கை அமைப்பு/நிறுவனம்
- முதலுதவி
- பயிற்சி மற்றும் நடத்தை
- மீட்புச் சேவைகளுக்கான அணுகல் வழிகள்
- அவசரநிலை ஏற்படும் போது என்ன செய்ய வேண்டும்?
- அவசரகால நிறுவனங்களின் தொடர்பு விபரங்கள்

எனவே, இத்திட்டம் பின்வரும் உள்ளடக்கங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்:

- அனர்த்த திட்டமிடலுக்கான அறிமுகம்
- அனர்த்தம் பற்றிய வரைவிலக்கணம் .
- அனர்த்தங்களின் வகைகள்
- அவசரகாலக் குழு மற்றும் பொறுப்புகளும் கடமைகளும்
- அவசரகால தொழிற்பாட்டுத் திட்டம் மற்றும் பொறுப்புகள்

[11] 1934 ஆம் ஆண்டின் 19 ஆம் இலக்க பணியாளர் நட்டஈட்டுக் கட்டளைச் சட்டம் மற்றும் அதன் திருத்தங்களுக்கு அமைவாக, வேலை செய்யும் போது காயமடையும் அனைத்து பணியாளர்களுக்கும் நட்டஈடு வழங்கப்படுதல் வேண்டும்.

- முக்கியமான தொடர்பு கொள்ளும் இலக்கங்கங்கள் (தீயணைப்புப் படை போன்ற அரசாங்க பங்குதாரர்களின் அவசர கால கொள்ளும் இலக்கங்கங்கள் உள்ளடங்கலாக)
- பல்வேறு ஆபத்துகளுகடகான / பிரச்சினைகளுக்கான நடவடிக்கைகள்
- வெளியேற்ற வழிகள், கழிவுநீர் மற்றும் திடக் கழிவு முகாமைத்துவ உட்கட்டமைப்பு, அவசர கால மின்பிறப்பாக்கிகள், தொழிற்பாட்டிலுள்ள தீயணைப்பு முறைமைகள், கூடும் இடம் , தீயணைப்புப் பிரிவு, பாதுகாப்புப் பிரிவு போன்றவற்றைக் காட்டும் வலயத்தின் இற்றைப்படுத்தப்பட்ட வரைபடம் / அமைப்பு படம்.
- அவசரகால பதிலிறுப்பு திட்டத்திற்கான, விபத்துகள் / அனர்த்தங்கள் பின்வாறு வரைவிலக்கணம்செய்யப்பட வேண்டும்:

- வகை அ: உடனடி வெளியேற்றம் மற்றும் உடனடி கவனம் தேவைப்படும் நிகழ்வுகள் / விபத்துகள்.
- வகை ஆ: உடனடி வெளியேற்றம் தேவைப்படாத, ஆனால் உடனடி கவனம் தேவைப்படும் நிழ்வுகள் / விபத்துகள்.

எனினும், விபத்துகளைத் தடுப்பதற்கு சிறந்த முறையில் தயாராவதற்கும், அனர்த்தத்தின்/ விபத்துக்குப் பின்னர் இயல்பு வேலை நிலைமைகளை விரைவாக அடைவதை உறுதி செய்வதற்கும் வழக்கமான கிரமமான கணக்காய்வுகளுடன் கூடிய போதுமான முன்னெச்சரிக்கை ஆபத்து முகாமைத்துவ நடைமுறைகள் நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டும். முதலீட்டுச் சபை வலயத்தில் எதிர்பார்க்கப்படும் சிக்கல்கள் அல்லது ஆபத்துகளைக் கருத்தில் கொண்டு, அவசரகால பதிலிறுப்பு திட்டத்தில் சேர்ப்பதற்குப் பரிந்துரைக்கப்படும் சில உபாயங்கள அட்டவணை 6.1 வழங்குகிறது.

அட்டவணை 6-1 : அவசரகால பதிலிறுப்புத் திட்டத்தில் கருத்தில் கொளவதற்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட உபாயங்கள்

பிரச்சினை/ஆபத்து	செயலூக்கமிக்க சுற்றாடல், ஆரோக்கிய, பாதுகாப்பு ஆபத்து முகாமைத்துவ உபாயங்கள்	எதிர்வின்யாற்றல் சுற்றாடல், ஆரோக்கிய, பாதுகாப்பு ஆபத்து முகாமைத்துவ உபாயங்கள்	குறிப்புகள்
வகை A நிகழ்வுகள்			
தீ ஆபத்துகள்	தீ ஆபத்துகள் தொடர்பாக பின்வரும் நடவடிக்கைகள் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன: - உறுதிசெய்தல் (தீயணைப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு முறைமையைப் பராமரித்தல் மற்றும் சோதனைகளின் பதிவுகளைப் பேணிவரும் அதேவேளை, மாதாந்த அடிப்படையில் அவற்றை பரிசோதித்தல்). - அனைத்து அவசரகால வெளியேற்ற வழிகளும் வழிகாட்டிகளும் எந்நேரத்திலும் அடைக்கப்படாமல் இருப்பதை உறுதி செய்தல். - மின்சாரத் தடையின் போதும் வெளியேறும் சமிக்ஞைகள் (3 மொழிகளிலும்) எப்போதும் ஒளிர்கின்றன என்பதையும் அவசரகால விளக்கு முறைமை செயல்படும் நிலையில் உள்ளதையும் உறுதி செய்தல் - எரியூட்டி, அலுவலக வளாகம், ஜெனரேட்டர் அறை மற்றும் களஞ்சியப் பிரதேசங்கள் போன்ற தொடர்புடைய பிரதேசங்களில் உள்ள தீயணைப்பான்களின் வகைகள் மற்றும் எண்ணிக்கை முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கையாக இரட்டைத் தொகுதிகளாக (In pairs) கிடைக்க வேண்டும்; இதனால் ஒரு தொகுதி நிரப்பப்படும் போது மற்றொரு தொகுதி பயன்படுத்தக்கூடியதாக இருக்கும். - தீயணைப்பு நீரேற்று முறைமையில் நீர் கிடைப்பதை (நாளாந்த அடிப்படையில்) உறுதி செய்தல். - ஒவ்வொரு தீயணைப்பானிலும் பின்வரும் தகவல்கள் 3 மொழிகளிலும் குறிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்: தீயணைப்பானைப்	தீ எச்சரிக்கை மணியை இயக்க கன்னாடியை உடைக்கவும் (Break glass) ஐப் பயன்படுத்தல் வெளியேற்றம் மற்றும் வருகைப்பதிவு சரிபார்த்தல் தீயணைப்புப் படையை மற்றும் பொலிசாரை அழைத்தல் அனைவரும் கூடும் இடத்திற்கு வந்து சேர்ந்துவிட்டனரா என்பதைக் கண்டறிதல். யாராவது காணாமல் போனால், தேடுதல் நடவடிக்கையை மேற்கொள்வதற்கு மீட்புக் குழு / ESH குழு (உள்ளக), தீயணைப்பு மீட்புக் குழு மற்றும் உள்நாட்டு தீயணைப்பு சேவைப் பிரிவு மீட்புக் குழு நடவடிக்கை எடுத்தல். தீ கட்டுப்பாட்டுப் பலகம் மற்றும் காட்சி ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்தி தீயின் அமைவிடத்தைக் கண்டறிய முயற்சித்தல். தேவையாயின், அருகிலுள்ள வைத்தியசாலை அல்லது பொலிசில் இருந்து அம்புலன்ஸை அழைத்தல். தேவைப்பட்டால், காயமடைந்தவர்களை வைத்தியசாலைக்கு மாற்றுதல், மற்றவர்களுக்கு முதலுதவி சிகிச்சை அளித்தல். தீயினால் ஏற்படும் சேதத்தை மதிப்பிடுதல். நிதி அலுவலர்களை தொடர்புகொண்டு அறிக்கை தயாரித்து, சேதமடைந்த இயந்திரங்கள், உபகரணங்கள், உட்கட்டமைப்பு போன்றவற்றை மாற்றியமைத்தல்.	-

	பயன்படுத்தக்கூடிய தீயின் வகை/பிரிவு, பயன்படுத்துவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள், பயன்படுத்தக்கூடாத தீயின் வகைகள்/பிரிவுகள் மற்றும் தீயணைப்பானின் உற்பத்தியாளர்/விநியோகஸ்தர் விபரங்கள். - உள்நாட்டு தீயணைப்பு சேவை திணைக்களம் அல்லது புகழ்பெற்ற சேவை வழங்கீட்டாளரின் உதவியுடன் ஒவ்வொரு 6-12 மாதங்களுக்கும் தீயணைப்பு மற்றும் வெளியேற்றப் பயிற்சிகள் நடாத்தப்பட வேண்டும். ஏனைய பணிகள்: - தீ இடர் மதிப்பீடுகளை காலமுறையாக நடாத்தப்பட வேண்டும் - தீ ஆபத்தைக் குறைப்பதற்கு தேவையான முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை எடுத்தல். - அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் தமது முதல் நாளில் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு பற்றிய அறிமுகப் பயிற்சியளித்தல். - தீ மற்றும் முதலுதவி வழங்கல் பற்றி ஊழியர்களுக்குப் பயிற்சியளித்தல். - திணைக்கள தீயணைப்புப் பதிவேடுகளை நாளில் இருமுறை இற்றைப்படுத்தல் - "புகைபிடித்தல் தடை செய்யப்பட்டுள்ளது" என்ற கொள்கையை கண்டிப்பாக பின்பற்றுதல். - தகைமைபெற்ற மின்சாரவியலாளர் மற்றும் மின் பொறியாளர் மூலம் மின்சார உபகரணங்கள் மற்றும் இணைப்புகளை கிரமமாக பராமரித்தல். - பணி அனுமதிப் பத்திரங்கள் மூலம் வெளி ஒப்பந்தக்காரர்களைக் கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் வெப்பப் பணிகளுக்கான அனுமதிப் பத்திரங்களை கண்டிப்பாகப் பின்பற்றுதல். தொழிற்சாலைகள், ஒன்றுடனொன்று தொடர்புகொள்ளும்போது பொருள் பாதுகாப்பு தரவுத்தாள் தகவல்களுக்கு ஏற்ப தீ மற்றும் வெடிப்புகளுக்கு வழிவகுக்கும்		

	இணக்கமற்ற இரசாயனங்கள் மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள் சேமிக்கப்படவில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும். வெப்பப் பணிகள் அடங்கிய பட்டறை போன்ற தனிப்பயனாக்கப்பட்ட வசதிகள் ஏனைய பிரிவுகளிலிருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட வேண்டும்; மேலும் வெப்பப் பணிகள் தேவைப்படும் இடங்களில், பணி அனுமதிப் பத்திரங்களை வழங்கியும், பாதுகாப்பு அலுவலரின் மேற்பார்வையிலும் பணிகள் செய்யப்படுவதை உறுதிசெய்தல்.		
வெடித்தல்கள்	அபாயகரமான மூலப்பொருள் இரசாயனங்கள் அபாயகரமான கழிவுகளும் அவற்றுடன் இணக்கமான பொருட்களுடன் (அவற்றின் பொருள் பாதுகாப்பு தரவு அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள களஞ்சிய அறிவுறுத்தல்களுக்கமைய) மற்றும் பற்றிக்கொள்ளல் மூலங்கள் இல்லாமலும் களஞ்சியப்படுத்தப்படுவதை தொழிற்சாலைகள் உறுதி செய்ய வேண்டும். வலயமும் தொழிற்சாலைகளும் வெப்பப் பணிகளில் ஈடுபடுபவர்களுக்கு பணி அனுமதிப்பத்திரங்களை வழங்குவதன் மூலம் "புகைபிடித்தல் தடை செய்யப்பட்டுள்ளது" என்ற கண்டிப்பான கொள்கையைப் பின்பற்ற வேண்டும். முதலீட்டுச் சபையினால் வழங்கப்பட்ட அனுமதிப்பத்திரத்துடன் கூடிய அங்கீகரிக்கப்பட்ட பணியாளர்கள் மாத்திரம வலயத்திற்குள் நுழைய அனுமதிக்கப்பட வேண்டும்; பாதுகாப்புப் பிரிவினர் இதனை கிரமமாக பரிசோதிக்க வேண்டும். நிரந்தர ஊழியர்கள் தமது தேசிய அடையாள அட்டையை மற்றும் நிறுவன அடையாள அட்டையை எப்போதும் வைத்திருக்க வேண்டும்.	- அனைத்து ஊழியர்களையும் பாதுகா - ப்பான இடத்திற்கு / கூடும் இடங்களுக்கு வெளியேற்றுதல். யாராவது காணாமல் போனால், உள்ளக மீட்பு / ESH குழு மற்றும் பொலிஸ், முப்படை போன்ற மீட்புக் குழுக்கள் தேடுதல் நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளுதல். வேண்டும். தேவைப்பட்டால், காயமடைந்தவர்களை மருத்துவமனைக்கு மாற்றுதல், மற்றவர்களுக்கு முதலுதவி சிகிச்சை அளித்தல். - வருகைப்பதிவு பரீட்சித்தல் - தேவையாயின், அம்புலன்ஸ், வெடிகுண்டு செயலிலக்கச் செய்யும் பிரிவு, பொலிஸ் மற்றும் இலங்கை ஆயுதப் படைகளை அழைத்தல் - முதலீட்டுச் சபை பாதுகாப்பு அலுவலகத்திற்கு அழைத்தல் - வெடிப்பினால் ஏற்பட்ட சேதத்தை மதிப்பிடுதல் - நிதி அலுவலர்களை தொடர்புகொண்டு அறிக்கை தயாரித்து, சேதமடைந்த இயந்திரங்கள், உபகரணங்கள், உட்கட்டமைப்பு போன்றவற்றை மாற்றியமைத்தல்.	-

		- நிலைமையை தலைமை அலுவலகத்திற்கு தெரிவித்தல்	
சுனாமி, வெள்ளப்பெருக்கு மற்றும் வேறு இயற்கை அபாயங்கள்	நிகழவிருக்கும் அனர்த்தங்கள் பற்றி தெரிவிப்பதற்கு வலயத்தில் தொழிற்பாட்டு எச்சரிக்கைச் சங்கு ஒலியெழுப்பி முறைமை இருக்க வேண்டும் எனவே அனர்த்த முகாமைத்துவ நிலையம் மற்றும் வளிமண்டலவியல் திணைக்களம் என்பவற்றுடன் மிகவும் நெருக்கமாகப் பணியாற்ற வேண்டும். இத்தகைய எச்சரிக்கைச் ஒலியெழுப்பிகள் அத்துடன்/அல்லது வேறு எச்சரிக்கை முறைமைகள் (முழு வலயத்தையும் உள்ளடக்கியது மற்றும் தெளிவாகக் கேட்கக்கூடியது) தொழிற்சாலைகளுக்கு முன்அறிவிப்புடன் ஒவ்வொரு மாதமும் (முன்கூட்டியே தீர்மானிக்கப்பட்ட திகதிகளில்) பரிசோதிக்கப்பட வேண்டும். வானிலை முன்னறிவிப்புகளுக்காக வளிமண்டலவியல் திணைக்களத்தை தினமும் பரிசோதிப்பது மிகவும் முக்கியமானது. வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படும் அபாயம் இருக்கும்போது கடைசி நிமிடம் வரை காத்திருக்காமல் உடனடியாக தேவையான நடவடிக்கை எடுத்தல். விவகாரத்திற்கு இலங்கை ஆயுதப் படைகளின் உதவியைப் பெறுதல். அத்துடன் வலய பணிப்பளாரும் ESH பணிப்பளாரும் நிகழவிவிருக்கும் அனர்த்தங்களை ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையினதும் பிரதம நிறைவேற்று அலுவலர்/பொது முகாமையாளர் மற்றும் ESH முகாமையாளருக்கு தெரிவிப்பதற்கு விரைவான முறைமையை உருவாக்க வேண்டும்.	- அனைத்து மூலப்பொருட்கள் மற்றும் களஞ்சியப்படுத்தப்பட்ட கழிவுகள் (மிகவும் கவனமாக) மற்றும் முடிவுப் பொருட்கள் என்பவற்றை உயரமான இடங்களுக்கு மாற்றுதல். இதை உடனடியாக செய்வதற்கு தொழிற்சாலைகளுக்கு அறிவுறுத்தல் - முதன்மை மின்சாரத்தை துண்டித்தல் - ஊழியர்கள் வளாகத்தை விட்டு வெளியேற அல்லது வெள்ளப்பெருக்கு வெளியே (சுற்றியுள்ள பகுதிகளில்) இருந்தால் அவர்களை உள்ளே கொண்டு வருவதற்கு துணை ஏற்பாடுகளைச் செய்தல். மக்களை வெளியேற்றுவதற்கும் வேறு நிவாரணங்களுக்கும் விமானப்படை மற்றும் கடற்படையின் சேவைகளைப் பெறுதல். - அனைத்து மின் சாதனங்களையும் அகற்றிப் பாதுகாத்தல் . - தொழிற்சாலைகளுக்குள் இருக்கும் தண்ணீரை வெளியேற்றுமாறு தொழிற்சாலைகளுக்கு அறிவுறுத்தல். - பாதுகாப்பான இடங்களுக்கு நகர்த்த முடியாத முக்கியமான இயந்திரங்கள் மற்றும் கழிவுச் களஞ்சியசாலைகளுக்குத் நீர் வராமல் இருக்க, மண் மற்றும் மணலைப் பயன்படுத்தி அணை கட்ட முயற்சிக்குமாறு ழிற்சாலைகளுக்கு அறிவுறுத்தல்.	CCCRM இன் பிரகாரம், கல்லடி, நாவலடி, வாகரை, கல்குடா மற்றும் பாசிக்குடா போன்ற அருகிலுள்ள பிரதேசங்களைப் போலல்லாமல், இந்தப் பிரதேசம் 2004 சுனாமியால் கடுமையாகப் பாதிக்கப்படவில்லை.
வகை B நிகழ்வுகள்			

அபாயகரமான பொருட்களின் தற்செயலான கசிவுகள்	முதலீட்டுச் சபை ஒவ்வொரு தொழிற்சாலைக்கும் பின்வருவனவற்றை அறிவுறுத்தும்: - அவற்றின் வசதிகளை, குறிப்பாக தமது மூலப்பொருள் இரசாயன களஞ்சியகள், அபாயகரமான கழிவு களஞ்சியங்கள், எரிபொருள் களஞ்சியத் தாங்கிகள், மற்றும் அவற்றின் குழாய்கள் போன்ற வசதிகளின் நிலையை கிரமமாக கண்காணித்தல். - கசிவுகள் ஊடுருவ முடியாத வகையில் அமைக்கப்பட்ட கொன்கிரீட் தரைகளில் கட்டப்பட்ட தனிப்பட்ட வசதிகளுக்குள் திரவ இரசாயனங்கள், எரிபொருட்கள் மற்றும் திடப்பொருட்கள் களஞ்சியப்படுத்தப்படும். கசிவுகளை சேகரிக்கும் குழிகளுக்கு எடுத்துச் செல்ல வடிகால்களுடன் இந்த வசதிகள் வடிவமைக்கப்படும்; அங்கிருந்து பொருட்கள் தளத்திலேயே மீள்சுழற்சி செய்யப்படலாம் அல்லது தளத்திற்கு வெளியே அகற்றும் மற்றும் மீள்ழற்சி வசதிக்கு அனுப்பப்படலாம். உ-ம் எரிபொருள் எண்ணெய் களஞ்சியங்கள் இருக்கும் இடங்களில், தரை 1% கோணத்தில் சாய்க்கப்பட்டு எண்ணெய் பிடிப்பானை (Oil trap) நோக்கி திருப்பி விடப்பட வேண்டும்). - இரண்டாம் நிலை கட்டுப்பாட்டுக் கொள்ளளவு களஞ்சியப்படுத்தப்பட்ட மொத்தப் பொருட்களின் 10% இற்கு மேல் இருப்பதுடன் திரவங்கள் மற்றும் எரிபொருட்களுக்கு இரண்டாம் நிலைக் கட்டுப்பாடு இருக்க வேண்டும்.	முதலீட்டுச் சபை ஒவ்வொரு தொழிற்சாலைக்கும் பின்வருவனவற்றை அறிவுறுத்தும்: - 300 cm^3 வரையிலான கசிவுகள், 300 cm^3-5 L மற்றும் > 5 L ஆகியவை முறையே சிறிய கசிவுகள், நடுத்தர கசிவுகள் மற்றும் பாரிய கசிவுகளாகக் கருதப்படுகின்றன. சிறிய மற்றும் நடுத்தர கசிவுகளுக்கான பதிலிறுப்பு என்பது நடுநிலையாக்கல் மற்றும்/அல்லது உறிஞ்சும் கசிவுப் தொகுதி (ஆகும் (இரசாயன வகையைப் பொறுத்து). ஆனால் பாரிய கசிவுகள் (கட்டுப்படுத்தப்படாவிட்டால்) மக்களை வெளியேற்றுவதோடு வெளிவாரி உதவிகள் (தீயணைப்பு சேவைகள் மற்றும் ஆயுதப் படைகள்) தேவைப்படலாம்). - அபாயகரமான இரசாயனங்கள் சம்பந்தப்பட்ட கசிவுகள் ஏற்படும் போது எடுக்கப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகள், குறிப்பாக சாயப் பட்டறைகள் மற்றும் அபாயகரமான கழிவுச் களஞ்சியசாலைகள் போன்ற முக்கியமான வேலைப் பகுதிகளில் 3 மொழிகளிலும் சுவரொட்டிகளாக ஒட்டப்பட வேண்டும். கசிவுகளுக்கு ஆளான நபர்கள் அவசர தூறல் குழியல் / கண் கழுவும் அலகுகளைப் பயன்படுத்தி ஓடும் நீரில் 15 நிமிடங்களுக்கு உடனடியாகக் கழுவப்பட வேண்டும், பின்னர் மருத்துவக் கண்காணிப்பிற்காக அருகிலுள்ள வைத்தியசாலைக்கு அழைத்துச் செல்லப்பட வேண்டும். - அபாயகரமான பொருட்கள் கையாளப்படும் இடங்களுக்கு அருகில் (உ-ம் சாயப் பட்டறைகள், கழிவுச் களஞ்சியங்கள்) எளிதில் அணுகக்கூடிய மற்றும் செயல்படக்கூடிய அவசர தூறல் குழியல் மற்றும் கண் கழுவும் அலகுகளைத் தொழிற்சாலைகள் வைத்திருக்க வேண்டும்.	இந்த உபாயங்கள் அவசரகால பதிலிறுப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டத்தில் விரிவாக உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்.

		ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலும் முதலுதவி சிகிச்சைகள் இருத்தல். - அபாயகரமான பொருட்கள் கையாளப்படும் இடங்களுக்கு அருகில் (உ-ம்: சாயப் பட்டறைகள், கழிவுச் களஞ்சியங்கள்) வகுப்பு A, B மற்றும் C தீ விபத்துக்களைக் கையாளக்கூடிய (எரியக்கூடிய பொருட்கள் சம்பந்தப்பட்டிருந்தால்) எளிதில் அணுகக்கூடிய கசிவு தொகுதிகள்) மற்றும் உலர் பொடி தீயணைப்பான்களைத் தொழிற்சாலைகள் வைத்திருக்க வேண்டும். - அசுத்தமான கசிவுத் தொகுதி பொருட்கள் நன்றாகக் கட்டப்பட்ட பையில் பாதுகாப்பாக வைக்கப்பட்டு, சரியாக லேபிளிடப்பட்டு, பின்னர் லேபிளிடப்பட்ட துளைக் தடுப்புப் பெட்டிக்குள் (Puncture proof bin) வைக்கப்பட வேண்டும். அப்பொருள் உடனடியாக அபாயகரமான பொருளாக அகற்றப்பட வேண்டும்.	
காயங்கள் மற்றும் அபாயகரமான பொருட்களுக்கு பணியாளர்கள் ஆளாகின்றபோது பதிலிறுத்தல்	-	முதலீட்டுச் சபை வலயம் ஒரு பொதுவான சிகிச்சை நிலையத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். காயம் ஏற்படும் போது அல்லது அபாயகரமான பொருளுக்கு ஆளாகும் போது எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும் பதிலிறுப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டம் முதலீட்டுச் சபை மற்றும் ஒவ்வொரு தொழிற்சாலை மூலம் நிறுவப்பட வேண்டும். இது தொடர்பில், - நபர்கள் அசுத்தமடையும் போது எடுக்கப்பட வேண்டிய அவசரகால நடவடிக்கைகள் (தோல் மற்றும் கண்களில, உடையில் இரசாயனங்கள் தெளித்தல் ; இரசாயனம் உட்கொள்ளப்படும் போது பின்பற்ற வேண்டிய நடைமுறை மற்றும்	இந்த உபாயங்கள் அவசரகால பதிலிறுப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டத்தில் விரிவாக உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்.

		நச்சு வாயுக்களை சுவாசிக்கும் போது பின்பற்ற வேண்டிய நடைமுறைகள்). - மேற்குறித்த நடைமுறைகள் எரியூட்டிகள் மற்றும் உயிரியல் மருத்துவ கழிவுக் களஞ்சியங்கள் போன்ற முக்கியமான வேலைப் பகுதிகளில் 3 மொழிகளிலும் சுவரொட்டிகளாகக் காட்சிப்படுத்தப்பட வேண்டும். அபாயகரமான கழிவுகளை பரீட்சிக்கும் மற்றும் கையாளும் அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் காயங்கள் மற்றும் பாதிப்புகள் பற்றிய பயிற்சியளிக்கப்பட வேண்டும். நிகழ்சித்திட்டம் பின்வரும் கூறுகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்: - காயங்களை, தோலைச் சுத்தம் செய்தல், சுத்தமான நீரால் (ஓடும்)கண்களைக் கழுவுதல் போன்ற உடனடி முதலுதவி நடவடிக்கைகள். ○ நியமிக்கப்பட்ட பொறுப்பான நபருக்கு இச்சம்பவம் குறித்து உடனடியாகத் தெரிவித்தல்.; ○ சாத்தியமான தொற்றுநோயைக் கண்டறிவதற்காக, சம்பவத்தில் சம்பந்தப்பட்ட பொருளைப் பேணுதல் மற்றும் அதன் மூலத்தின் விவரங்களை வைத்திருத்தல்; ○ விபத்து மற்றும் அவசரநிலை அல்லது தொழில்சார் ஆரோக்கிய திணைக்களத்தில் முடிந்தளவு விரைவாக மேலதிக மருத்துவக் கவனம் பெறுதல்.; ○ மருத்துவக் கண்காணித்தல்;	

		○ சுட்டிக்காட்டப்படின், இரத்தம் அல்லது வேறு பரிசோதனைகள்; ○ நிகழ்வினைப் பதிவு செய்தல்; நிகழ்வு பற்றி விசாரித்தல், எதிர்காலத்தில் இதுபோன்ற நிகழ்வுகளைத் தடுப்பதற்கான பரிகார நடவடிக்கைகளைக் கண்டறிந்து நடைமுறைப்படுத்துதல். • ஊசி குத்தப்பட்ட காயம் ஏற்பட்டால், காயத்திலிருந்து இரத்தம் வருவதை ஊக்குவிக்க வேண்டும், மேலும் அப்பகுதியை சுத்தமான ஓடும் நீரின் கீழ் கழுவ வேண்டும். விபத்து பதிலிறுப்பு திட்டத்தின் எஞ்சியருக்கும் கூறுகள் பின்பற்றப்பட வேண்டும். ○ நிகழ்வினை அறிக்கையிடும் நோக்கம் தண்டனையாகக் கருதப்படக்கூடாது; முகாமையாளரின் முனைப்பான ஆதரவு உடனடியான மற்றும் துல்லியமான அறிக்கையிடலை ஊக்குவிக்க வேண்டும்.	
மின்சாரத் தடை	மின்சாரத் தடையின் நிகழ்வில் 15 வினாடிகளுக்குள் தானாகத் தொடங்கும் வகையில் அவசரகால ஜெனரேட்டர் செய்நிரலாக்கம் செய்யப்பட வேண்டும். ஜெனரேட்டரில் உராய்வுநீக்கி அளவுகள் நாளாந்தம் பரீட்சிக்கப்பட வேண்டும்.	-	இந்த உபாயங்கள் அவசரகால பதிலிறுப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டத்தில் (ERP) விரிவாக உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்.
MRC இல் உள்ள இயந்திரங்களின்/உபகரணங்களின் செயலிழப்பு	துண்டுகளாக்கி இயந்திரம் மற்றும் பேலிங் இயந்திரங்களை கிரமமாக நன்நிலைப்படுத்தி பராமரிப்பது அவசியமாகும், மேலும் அவை ஒரு பதிவேட்டில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	-	இந்த உபாயங்கள் அவசரகால பதிலிறுப்பு

	அவர்கள பராமரித்தல் அட்டவணையொன்றைப் பெணுகின்றனர் என உறுதிசெய்வதற்கு MRC ஐ இயக்கும் தரப்பினருடன் கலந்துரையாடி உடன்படுமாறும் முதலீட்டுச் சபைக்கு அறிவுறுத்தப்படுகிறது இரு தொகுதி துண்டுகாளாக்கி மற்றும் பேலிங் இயந்திரங்கள் இருக்க வேண்டும்; இதனால் இரண்டையும் மாற்றாக இயக்க முடியும், மேலும் செயலிழப்பு ஏற்பட்டால் அல்லது பழுதுபார்ப்பு மற்றும் பராமரிப்புப் பணிகளின் போது ஒன்று கிடைக்கும். உபகரணங்களுக்கு/ இயந்திரங்களுக்குத் தேவையான உதிரிப்பாகங்கள் எளிதில் கிடைப்பதை உறுதிசெய்வதற்கு பொறித்தொகுதியை இயக்கும் தரப்பினருடன் கலந்துரையாடி உடன்படுமாறும் முதலீட்டுச் சபைக்கு அறிவுறுத்தப்படுகிறது.		நிகழ்ச்சித்திட்டத்தில் (ERP) விரிவாக உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்
ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையினதும் வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையம் செயலிழத்தல்	சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் 2 தொகுதி பரிசோதனை அறைகள் மற்றும் கற்கள் அறைகள் (Grit chambers) இணையாக இருக்க வேண்டும், இதனால் மற்றொன்று சுத்தம் செய்யும் போது அல்லது பராமரிப்புப் பணிகளின் போது ஒன்றைப் பயன்படுத்தலாம். வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையம், நீட்டிக்கப்பட்ட காற்றோட்டத் தாங்கியில் துணைநில் காற்றோட்டிகளையும் (Standby aerators), தெளிவுபடுத்தியில் (வண்டல் தொட்டி) துணைநில் சேற்று நீக்க பம்புகளையும் கொண்டிருக்க வேண்டும்; இதனால் அவற்றை மாற்றாக இயக்க முடியும் மற்றும் செயலிழப்பு ஏற்பட்டால் ஒன்று கிடைக்கும். அதேபோன்று, 2 தொகுதி NaOCl டோசிங் பம்புகள் இருக்க வேண்டும் மற்றும் சமன்படுத்தும் தொட்டியில் 2 தொகுதி நீர்மூழ்கி பம்புகள் இருக்க வேண்டும்; இதனால் அவை மாற்றாக இயக்கப்படலாம் மற்றும் செயலிழப்பு ஏற்படும் போது ஒன்று கிடைக்கும். ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையின் பராமரிப்பு திணைக்களத்துடன் கூடிய சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு	வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையம் (STP) செயலிழப்பு ஏற்பட்டால், வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையம் சரிசெய்யப்படும் வரை முதலீட்டுச் சபையின் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு மற்றும் இறைப்பு நிலையத்திற்கு திருப்புவது நிறுத்தப்பட வேண்டும். முதலீட்டுச் சபைக்கு உடனடியாக அறிவிக்கப்பட வேண்டும்	-

	(EMU), கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தை/ வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தை இயக்கும் தரப்பினருடன் கலந்துரையாடி, நிறுவப்பட்ட உபகரணங்கள் பழுதடைந்தால் உதிரிப் பாகங்கள் உள்ளடங்கலாக அனைத்து மின்சார இயந்திர எலக்ட்ரோ-மெக்கானிக்கல் உபகரணங்களும் எளிதில் கிடைப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும். இந்த அறிக்கையிலும் மூல அறிக்கையிலும் பரிந்துரைக்கப்பட்டவாறு கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் (ETP) கிரமமாக நன்கு பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.		
குடிநீர்ப் பற்றாக்குறை	முதலீட்டுச் சபை ஒரு பொருத்தமான திரும்பல் சவ்வூடு பரவல் (RO) பொறித்தொகுதியைக் கொண்டிருக்க அறிவுறுத்தப்படுகிறது (அதே கடல் வெளியேற்றல் மூலம் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீருடன் உப்பு நீரை / நிராகரிக்கப்பட்ட நீரை கடலில் அகற்றுவதைக் கருத்தில் கொண்டு) மேலும் RO சவ்வுகள் மற்றும் முன்கூட்டிய சுத்திகரிப்பு முறைமைகள் உள்ளடங்கலாக பாகங்கள் நல்ல நிலையில் உடனடியாகக் கிடைப்பதை உறுதிசெய்ய வேண்டும். இந்நோக்கில் தொடர்பாக, தேவை எழுந்தால் இந்த அலகை இயக்குவதற்கு மற்றும்/அல்லது பவுசர்களை வழங்குவதற்கு தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்புச் சபையுடன் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தமொன்றைச் செய்துகொள்ள அறிவுறுத்தப்படுகிறது.	-	-
ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையின் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்	ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையின் பராமரிப்புத் பிரிவுடன் இணைந்து செயறபடும் சுற்றாடல் மற்றும் பாதுகாப்புப் பிரிவு (ESU), நிறுவப்பட்ட உபகரணங்கள் பழுதடையும் பட்சத்தில், அவசர இரசாயனம் செலுத்தும் பம்பிகள், கலப்பான்கள் மற்றும் வேறு மின்-இயந்திர உபகரணங்கள்	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் செயலிழப்பு ஏற்பட்டால், அது சரிசெய்யப்படும் வரை தொழிற்சாலையின் வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையம் க்கு நிறுத்தப்பட வேண்டும். முதலீட்டுச் சபைக்கு உடனடியாக அறிவிக்கப்பட வேண்டும்.	BOI shall mandate each factory to prepare and implement an ERP (copies shall be submitted to the BOI and they shall be

	(அவற்றின் உதிரிபாகங்கள் உட்பட) உடனடியாகக் கிடைக்கப்பெறுவதை உறுதிசெய்ய வேண்டும். கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் தரைப்பகுதி, கழிவுநீர் வண்டல் உருவாகும் மற்றும் உலர்த்தப்படும் பகுதிகள் உட்பட, கசிவுகள், வழிந்தோடுதல் மற்றும் மழைநீர் நுழைவதைத் தடுக்கும் வகையில் கசியாத பொருட்களால் கட்டப்பட்டிருக்க வேண்டும் அல்லது கொள்கலன் வடிவில் இருக்க வேண்டும். மேலும், உறைதல்-திரட்டல் தொட்டிகள் மற்றும் தெளிப்பான்கள் போன்ற உலைகளுக்குச் சுற்றி இரண்டாம் நிலைத் தேக்க வசதி ஏற்பாடுசெய்யப்பட வேண்டும் (இதன் மூலம் கசிவுகள் மற்றும் வெளியேறும் திரவங்களை வெளியேற்றி அல்லதுசமநிலைப்படுத்தும் தொட்டிக்குத் திருப்பிக் அனுப்பலாம்). இரண்டாம் நிலைத் தேக்கத்தின் கொள்ளளவானது உலையின் மொத்த கொள்ளளவை விட **10% அதிகமாக** இருக்க வேண்டும் என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ளவும். கசிவுகளைத் தவிர்க்க, உறைதல்-திரட்டல் தொட்டிகள் மற்றும் தெளிப்பான்கள் போன்ற உலைகளில் **0.5 - 1.0 மீட்டர்** இடைவெளிப் பகுதி இருக்க வேண்டும். மென்மையான உருக்கினால் செய்யப்பட்ட உலைகளுக்கு ஒவ்வொரு ஆண்டும் அல்லது வருடத்திற்கு இருமுறை துருப்பிடிக்காத வர்ணம்பூசப்பட வேண்டும். பம்பிகள், கலப்பான்கள் மற்றும் ஏனைய மின்-இயந்திர அலகுகள், வால்வுகள் மற்றும் கசிவுகள் ஆகியவற்றின் செயற்பாடுகள் நாளாந்த அடிப்படையில் பரிசோதிக்கப்பட வேண்டும்; கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களை இயக்கும் மற்றும் பராமரிக்கும் தொழிற்சாலைப் பணியாளர்கள் சரிபார்ப்புப் பட்டியல்களை பயன்படுத்தி கழிவுநீர்	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் சரிசெய்யப்படும் வரை தொழிற்சாலைக் கழிவுநீரைச் சேகரிக்க சமநிலைப்படுத்தும் தொட்டி போதுமான கொள்ளளவைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.	used for auditing / monitoring purposes). The ERP shall be updated each year and whenever new facilities are added or due to expansions, etc. The facility specific ERP must furnish the proactive and reactive strategies that will be taken in the event of ETP failures, etc In addition, each facility shall submit an operation and maintenance plan of their ETP to the BOI (BOI shall use this for auditing / monitoring purposes including

	சுத்திகரிப்பு நிலையங்ககளின் செயலாற்றத்தைக் கண்காணிக்கும் அனுபவம் வாய்ந்தவர்களாக இருக்க வேண்டும். தொழிற்சாலையின் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் பழுதடைந்தால் மற்றும் அது சரிசெய்யப்படும் வரை கழிவுநீரைச் சேகரிக்கப் போதுமான கொள்ளளவு கொண்ட (மொத்த தினசரி அளவைப் போல குறைந்தது **1.5-2.0 மடங்கு**) அவசரகாலத் தேக்கத் தொட்டிகளை தொழிற்சாலைகள் கொண்டிருப்பதை முதலீட்டுச சபை கட்டாயமாக்க வேண்டும். எந்தவொரு சூழ்நிலையிலும், வலயத்திற்கு உள்ளேயோ அல்லது வெளியேயோ சுத்திகரிக்கப்படாத அல்லது பகுதியளவு சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை வெளியேற்ற முதலீட்டுச் சபை எந்தத் தொழிற்சாலைக்கும் அனுமதியளிக்காது. ஒவ்வொரு ஆலையினதும் புடவை கழிவுநீரின் தரத்தை கிரமமாக கண்காணிக்குமாறு முதலீட்டுச் சபை அறிவுறுத்தப்படுகிறது. பகுப்பாய்விற்காக மாதிரிகளை எழுமாறாக அல்லது கூட்டாக சேகரிக்க முதலீட்டுச் சபைக்கு (மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை அதிகாரிகளின் உதவியுடன்) சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்புப் நிலைகளை (வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்குள் நுழைவதற்கு முன்னர்) வழங்குவதற்கு ஒவ்வொரு தொழிந்சாலையும் கட்டாயப்படுத்தப்படும். தொழிற்சாலையின் அனுமதியைக் கோராமல் மாதிரியெடுப்புப் பணிகளுக்கு முதலீட்டுச் சபை அல்லது அதன் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முகவர்கள் நுழையும் வகையில் அவை வைக்கப்பட வேண்டும். கழிவுநீரின் தரம் முதலீட்டுச் சபை /மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை விதிமுறைகளுக்கு அமையாத ஆலைகளுக்கு உடனடியாக அறிவிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் திருப்திகரமான திருத்தப் பணிகள்		any reports and checklists, etc. that have been maintained by the facility)

	செய்யப்படும் வரை ஆலையின் வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்கு அகற்றுவது தடைசெய்யப்பட வேண்டும்.		
சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு மற்றும் இறைப்பு வசதிகளின் செயலிழப்பு	நிறுவப்பட்ட உபகரணங்கள் பழுதடைந்தால், உதிரிப் பாகங்கள் உள்ளடங்கலாக அனைத்து எலக்ட்ரோ-மெக்கானிக்கல் உபகரணங்களும் எளிதில் கிடைப்பதை உறுதிசெய்வதற்கு, இவ்வசதியை இயக்கும் தரப்பினருடன் முதலீட்டுச் சபை கலந்துரையாடி உடன்பட வேண்டும்.	செயலிழப்பு ஏற்பட்டால், பொறித்தொகுதி சரிசெய்யப்படும் வரை கடலில் அகற்றுவது நிறுத்தப்பட வேண்டும் மற்றும் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை, கரையோரப் பாதுகாப்புத் திணைக்களத்திற்கும் கடல்சார் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபைக்கும் ஆகியவற்றிற்கு தெரிவிக்கப்பட வேண்டும் சேகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் நீர் வழங்கல் சபியன் ஆதரவுடன் முழுமையாக குளோரினேற்றம் செய்யப்பட வேண்டும்; அகற்றுவதற்கு மாற்று ஏற்பாடுகள் தேவைப்படலாம் (உ-ம்: ஏறாவூர் நகர சபை அல்லது தனியார் கழிவு முகாமைத்துவ சேவைகளால் இயக்கப்படும் கழிவு நீர் உறிஞ்சிகளைப் பயன்படுத்துதல்).	இவ்வசதிக்கு ஒவ்வொரு ஆலையிலிருந்தும் வரும் கழிவுநீரை முதலீட்டுச் சபை கிரமமாக கண்காணிப்பது அவசியம்.

அத்தியாயம் 07

7 சுற்றாடல் கண்காணித்தல்த் நிகழ்ச்சித்திட்டம்

7.1 சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் திட்டமும் (EMP) கண்காணித்தல்த் நிகழ்ச்சித் திட்டமும்

நிர்மாண மற்றும் தொழிற்பாட்டுக் கட்டம் இரண்டின்போதும் இவ்லயத்திற்கான எண்ணக்கருசார் சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் நிகழ்ச்சித்திட்டமொன்று மூல சுற்றாடல் தாக்கக் மதிப்பீட்டு அறிக்கையின் முறையே எ-1 மற்றும் ஏ-2 அட்டவணைகளில் வழங்கப்பட்டிருந்தது. எனினும், பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் அமைக்கும் வரை, பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் தற்காலிகமாக அகற்றல் மற்றும் தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகளிலிருந்து சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரைச் சேகரிக்கும் தாங்கி வழியே நேரடியாகக் கடலில் வெளியேற்றும் திருத்தப்பட்ட அணுகுமுறை என்பன காரணமாக, சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் திட்டத்தினுள் மேலதிக தகவல்கள் கூட்டிணைக்கப்பட்டுள்ளன. இற;றைப்படுத்தப்பட்ட சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் திட்டம் **அட்டவணை 7.1** இல் தரப்பட்டுள்ளது. இலகுவான உசாவுகைக்காக, மூல சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் திட்டத்திலிருந்து பெறப்பட்ட தொடர்புடைய பிரிவுகள் மீண்டும் தரப்பட்டுள்ளன.

தொழிற்பாட்டுக் கட்டத்தின் போது, வலயத்தின் ஒட்டுமொத்த இயக்கம் மற்றும் பராமரிப்புப் பொறுப்பு (சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு இணங்குவித்தல் நியதிகளில்) முதலீட்டுச் சபையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவப் பிரிவிடம் இருக்கும். மேலும், கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் மற்றும் வடிகாண் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் எப்போதும் சிறப்பாகச் செயல்படுவதை உறுதிசெய்வதில் பொறியியல் பிரிவு சுற்றாடல் முகாமைத்துவ பிவிவுடன் இணைந்து முக்கிய பங்காற்றும். எனவே, "முன்னெச்சரிக்கை கோட்பாடு" மற்றும் "மாசுபடுத்துபவரே செலுத்தல் கோட்பாடு" (இது சுற்றாடல் பாதுகாப்பு மற்றும் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ உரிமங்களில் சேர்க்கப்படும்) ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, தணிப்பு நடவடிக்கைகளை நடைமுறைப்படுத்தவும் கண்காணித்தல் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளவும் முதலீட்டுச் சபை தேவையான நிதியைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
தெளிவாக, சுத்திகரித்தல் மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரைச் கடலுக்கு விடுவித்தல், ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலிருந்தும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு மற்றும் நீரேற்றும் வசதிக்கு வரும் கழிவுநீரின் தரத்தை தொடர்ச்சியாகக் கண்காணித்தல், புடவை கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய கழிவுச்சேறு மற்றும் வலயத்திலிருந்து உருவாகும் ஏனைய அபாயகரமான கழிவுகளைச் சரியாக அகற்றுதல் ஆகியவற்றுக்குத் தீவிர கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.

அதேபோன்று , அந்தந்த தொழிற்சாலைகளின் முகாமைத்துவங்கள் அவற்றின் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு உரிமம் , அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ உரிமம் (SWML)[12] ஆகியவற்றில் விதிக்கப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கும், முதலீட்டுச் சபை மூலம் விதிக்கப்படும் சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு முகாமைத்துவம் தொடர்பான வேறு நிபந்தனைகளுக்கும் (உ-ம் ஆபத்தான இரசாயனங்களை அறவே வெளியேற்றாமை (ZDHC) நிகழ்ச்சித்திட்டத்தைக் கடைப்பிடித்தல்) முழுமையாகக் கட்டுப்படுவதை உறுதிசெய்ய முழுப் பொறுப்புடையவர்கள் ஆவர். சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு இணக்கப்பாடு மற்றும் கண்காணித்தல் விவகாரங்கள் தொடர்பான தேவையான செலவுகளைத் தொழிற்சாலைகளே ஏற்க வேண்டும். பல ஆடை மற்றும் புடவைத் தொழிற்சாலைகள் சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு இணக்கப்பாட்டு விவகாரங்களுக்கான நிதியைக் குறைக்கும் வழக்கத்தைக் கொண்டிருப்பதாலும் (இதை ஒரு இடையூறாகக் கருதி), சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு விவகாரங்களைக் கவனிக்கத் தகைமையற்ற ஆட்களை (உதாரணமாக பொருளாதார நிபுணர்கள், கணக்காளர்கள், வசதிகள் முகாமைத்துவம், மனிதவள நிபுணர்கள்) அடிக்கடி பணிக்கமர்த்துவதாலும் (மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை மற்றும் வேறு அரச அதிகாரிகளைத் திருப்திப்படுத்துவதற்காக மாத்திரம்), ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலும் சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு விவகாரங்களைக் நிர்வகிக்கத் தகைமையும் அனுபவமும் கொண்ட சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு குழுவை மாத்திரம் பணிக்கமர்த்தும் கண்டிப்பாக சுற்றாடல் முகாமைத்துவ பிரிவொன்று இருக்க வேண்டும் என்ற கட்டாய நிபந்தனையை முதலீட்டுச் சபை குறித்துரைக்க வேண்டும். சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு குழு உறுப்பினர்கள் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ / சுற்றாடல் பொறியியல் அல்லது அதற்கு இணையான கல்விசார் தகைமைகளையும் (BSc, MSc)[13] ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பில் தொழில்சார் தகைமைகளையும் (உதாரணமாக NIOSH டிப்ளோமா மற்றும் NEBOSH) கொண்டிருக்க வேண்டும் என்ற கடுமையான தேவைப்படுத்தல் இருக்க வேண்டும். எனவே, முதலீட்டுச் சபை ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலும் உள்ள . சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு உறுப்பினர்களின் சுயவிபரங்கள் மற்றும் சான்றளிக்கப்பட்ட கல்விச் சான்றிதழ்கள் போன்ற பதிவுகளைப் பேணும் (இதன் பிரதிகள் மட்டக்களப்பு மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபையின் அலுவலகத்திற்குச் சமர்ப்பிக்கப்படுதலுடன்).

[12] *பல சந்தர்ப்பங்களில் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு உரிமம் முதலீட்டு சபையினாலும் மத்திய சுற்றாடல் அத்காரசபையினாலும் இணைந்து வழங்கப்படுகின்றன. இதில் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ உரிமம் மத்திய சுற்றாடல் அத்காரசபையினால் வழங்கப்படுகின்றது.*
[13] *சுற்றாடல் விஞ்ஞனாம், இரசாயனவியல், அத்துடன் / அல்லது இரசாயனப் பொறியியல் என்பனவும் ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது*

சுற்றாடல் இணக்கக் கண்காணித்தல்ப் பணிகளுடன் தொடர்புடைய நிதியை (மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை வழங்கிய சுற்றாடல் பாதுகாப்பு உரிமம் மற்றும் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ உரிமங்களில் விதிக்கப்பட்டுள்ள நிபந்தனளுக்கமைய) முதலீட்டுச் சபை ஏற்க வேண்டும். காற்று, ஒலி மற்றும் அதிர்வு ஆகியவற்றைக் கண்காணிப்பது தொடர்பாக, அந்தத் துறைகளில் நிபுணத்துவம் பெற்ற அரச நிறுவனங்களாக CEA, ITI மற்றும் NBRO என்பன காணப்படுகின்றன. நீர் மற்றும் கழிவுநீர் தரக் கண்காணிப்பைப் பொறுத்தவரை, ITI என்பது SLAB தராதரச்சான்றளிக்கப்பட்ட அரச நிறுவனமொன்றாகும். அதேவேளை, தனியார் துறையைச் சேர்ந்த பல நிறுவனங்களும் இதில் ஈடுபட்டுள்ளன. சுற்றாடல் கண்காணித்தல்க்காக இந்நிறுவனங்களுடன் ஆலோசனை பெறுவதற்கு முதலீட்டுச் சபைக்கு சுதந்திரம் உள்ளது. சுனாமி நிலைமை அனர்த்த முகாமைத்துவ நிலையத்தினால் கண்காணிக்கப்பட்டு நிதியளிக்கப்படும்.

அதேபோன்று, வேறுபட்ட தொழிற்சாலைகளின் உரிய முகாமைத்துவங்கள், அவற்றின் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு மற்றும் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ உரிமங்களில் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளை முழுமையாக் கடைப்பிடிப்பதை உறுதிசெய்ய பொறுப்புடையவர்கள் ஆவர் என்பதுடன் சுற்றாடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பு இணக்கக் கண்காணித்தல் விவகாரங்கள் தொடர்பான தேவையான செலவுகளைத் தொழிற்சாலைகளே ஏற்க வேண்டும். பல சந்தர்ப்பங்களில் அவற்றின் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு உரிமங்கள் முதலீட்டுச சபை மற்றும் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை ஆகியவற்றால் கூட்டாக வழங்கப்படுகின்றன, அதேவேளை, அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட கழிவு முகாமைத்துவ உரிமம் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை மூலம் வழங்கப்படுகிறது. சுற்றாடல் கண்காணித்தல்ப் பணிகளுக்காக நவீன வசதிகளைக் கொண்ட புகழ்பெற்ற அரசாங்க அத்துடன்/அல்லது தனியார் தரப்பினரின் சேவைகளை நாடுவதற்கு தொழிற்சாலைகளுக்கும் சுதந்திரம் உள்ளது.

ஏறாவூர் புடவை வலயத் கருத்திட்டம் மற்றும் அதன் தாக்கங்களுக்கான வெளிவாரியான சுற்றாடல் கண்காணித்தல்த் நிகழ்ச்சித்திட்டம் (சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் கருத்திட்டம்), கருத்திட்டப் பிரதேசத்தின் பல்வேறு நிறுவனங்கள் மீது அதிகார வரம்பைக் கொண்ட முக்கிய முகவராண்மைகளைக் கொண்ட முகவராண்மைகளுக்கிடைப்பட்ட குழுவொன்றினால் மேற்கொள்ளப்படும். கைத்தொழில்துறை அமைச்சின் செயலாளரின; தலைமையிலான மைய கண்காணித்தல்க் அணியொன்று பின்வருவாறு குறிப்பிடப்பட்ட மிகவும் தொடர்புடைய நிறுவனங்களின் பிரதிநிதிகளைக் கொண்டு உருவாக்கப்படும்:

சாத்தியமான கண்காணித்தல்க் குழு:

- கைத்தொழில் அமைச்சின் செயலாளர்
- இலங்கை முதலீட்டுச் சபையின் பணிப்பாளர் நாயகம்
- மாவட்டச் செயலாளர் – மட்டக்களப்பு மாவட்டம்
- திட்டமிடல் பணிப்பாளர் – மட்டக்களப்பு மாவட்ட செயலகம்
- பிரதேச செயலாளர் – ஏறாவூர்ப்பற்று/செங்கலடி பிரதேச செயலகப் பிரிவு
- தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்புச் சபை
- கடல்சார் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு அதிகாரசபை
- பனை அபிவிருத்திச் சபை - மட்டக்களப்பு அலுவலகம்
- நீர்ப்பாசனத் திணைக்களம் – மட்டக்களப்பு
- மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை
- கிழக்கு மாகாண மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை
- நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபை (மட்டக்களப்பு மாவட்ட அலுவலகம்)
- செங்கலடி பிரதேச சபை
- இலங்கை மின்சார சபை
- வீதி அபிவிருத்தி அதிகாரசபை – வீதி அபிவிருத்தி திணைக்களம் - மட்டக்களப்பு
- காணி சீர்திருத்த ஆணைக்குழு – மட்டக்களப்பு அலுவலகம்
- கரையோரப் பாதுகாப்புத் திணைக்களம்– மட்டக்களப்பு அலுவலகம்
- வனப் பாதுகாப்புத் திணைக்களம் – மாவட்ட வன அதிகாரி மட்டக்களப்பு
- கடற்றொழில் திணைக்களம் – மட்டக்களப்பு
- விவசாயத் திணைக்களம் – மட்டக்களப்பு
- பொலிஸ் திணைக்களம் - மட்டக்களப்பு மற்றும் ஏறாவூர் பொலிஸ் நிலையங்கள்

அட்வணை 7-1: சுற்றாடல் முகாமைத்துவ திட்டம் – தொழிற்பாட்டுக் கட்டம்

சுற்றாடல் நோக்கு / தாக்கம்	தணிப்பு நடவடிக்கை	காலவரையறை	அமுலாக்கத்திற்கான நிறுவனக் கட்டமைப்பு	குறிப்புகள்
நைலோன் அல்லது பொலிஎஸ்டர் அடங்கிய முடிவுப் பொருட்களை அதிகளவில் கழுவுதல் நுண் பிளாஸ்டிக்குகள் உருவாகுவதற்கு ஆதாரமாக அமையலாம்.	நீர் பாதுகாப்பு உத்திகளைப் பின்பற்றுதல் அத்துடன் தொழிற்சாலைகள் நைலோன், பொலிஎஸ்டர் போன்ற செயற்கை இழைகளின் பயன்பாட்டைக் குறைத்து, மீள்சுழற்சி செய்யப்பட்ட பருத்தியைப் பயன்படுத்துவதில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். தெளிவுபடுத்தி / படிவாக்கல் தாங்கிகளில் இருந்து வெளியேறக்கூடிய துகள்கள் (கரைந்துள்ள மற்றும் துகள்களாக உள்ள கரிமப் பொருட்கள்), நுண் பிளாஸ்டிக்குகள், மீதமுள்ள கன உலோகங்களின் தடயங்கள் மற்றும் ஊட்டப்பொருட்கள் (விசேடமாக பொசுபரஸ்) என்பவற்றை அகற்றுவதற்கு, மூன்றாம் நிலை சுத்திகரிப்பு முறைமையொன்றாக மேற்பரப்பு பாய்ச்சல் ஈரநிலம்	தொழில்பாட்டுக் கட்டத்தின் போது (எல்லா நேரங்களிலும்).	**மேற்பரப்பு பாய்ச்சல்** ஈரநிலத்தின் இயக்கத்திற்கும் பராமரிப்பிற்கும் **முதலீட்டுச் சபை** நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் **தொழிற்சாலைகள்**.	தொழிற்சாலை மூலம் எடுக்கப்படும் நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை முதலீட்டுச் சபை கிரமமாக கண்காணிக்க/கணக்காய்வு செய்வதற்கு அறிவுறுத்தப்படுகிறது

சுற்றாடல் நோக்கு / தாக்கம்	தணிப்பு நடவடிக்கை	காலவரையறை	அமுலாக்கத்திற்கான நிறுவனக் கட்டமைப்பு	குறிப்புகள்
	(Subsurface flow wetland - SSF) பயனுள்ளதாக இருக்கும்.			
கடல்வெளியேற்றக் குழாய் (Sea outfall) மற்றும் அதன் நங்கூரக் கட்டமைப்புகள், கரைவலை மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுபவர்களுக்குப் பாதுகாப்பு ஆபத்தாக அமைகின்றன.	மீனவர்களை எச்சரிப்பதற்காக, கடல்வெளியேற்றக் குழாயின் முழுச் சுற்றளவையும் சுற்றி (குறைந்தது 200 மீட்டர் தொலைவில்) மிதக்கும் மற்றும் ஒளிரும் மிதவைகளை (நிறுவி, கிரமமாக பராமரிக்க வேண்டும். இது கடல் படுக்கையில் புதைக்க வேண்டும்.	தொழில்பாட்டுக் கட்டத்தின் போது – முதலீட்டுச் சபை வாரத்திற்கு ஒருமுறை கண்காணித்தல்	முதலீட்டுச் சபை	மிதவைகளைப் பராமரிக்கவும் அவற்றின் நிலையைக் கண்காணிக்கவும் முதலீட்டுச் சபை இலங்கை கடற்படையின் (உதவியைப் பெறலாம். உள்நாட்டு மீனவர்களால் செய்யப்படும் ஏதேனும் முறைப்பாடுகள் தொடர்பில் முதலீட்டுச் சபை உடனடியாக நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.
ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையின் கழிவுநீரின் தரமும் முதலீட்டுச் சபையின் தரநியமங்களுக்கு அமைவாக இல்லாமல் இருத்தல்.	முதலீட்டுச் சபையால் கழிவுநீரின் தரம் கிரமமாக கண்காணிக்கப்படல்- மேலதிக விபரங்களுக்கு அட்டவணை எ-3 ஐப் பார்க்க	கண்காணித்தல் கால இடைவெளி: வாரத்திற்கு ஒரு முறை (குறைந்தது), ஆனால் இது சாயம் தோய்க்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு / அட்டவணைகளுக்கு ஏற்ப அல்லது முதலீட்டுச் சபைக்கும் தொழிற்சாலை முகாமைத்துவத்திற்கும் இடையிலான ஒப்பந்த உடன்படிக்கைக்கு அமைவாக இருக்க வேண்டும். மேலதிக விபரங்களுக்கு அட்டவணை எ-3 ஐப் பார்க்க	முதலீட்டுச் சபை	தொழிற்சாலைகள் அவற்றின் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களின் (ETP) தொழில்பாட்டைத் கிரமமாகக் கண்காணித்து முதலீட்டுச் சபைக்கு அறிக்கை சமர்ப்பிக்க வேண்டும். அட்டவணை எ-3 ஐப் பார்க்க

சுற்றாடல் நோக்கு / தாக்கம்	தணிப்பு நடவடிக்கை	காலவரையறை	அமுலாக்கத்திற்கான நிறுவனக் கட்டமைப்பு	குறிப்புகள்
தொழிற்சாலைகளால் கழிவுகளை (அபாயகரமான மற்றும் அபாயகரமற்ற கழிவுகள்) முறையற்ற முறையில் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் களஞ்சியப்படுத்தல்.	கழிவுகள் உருவாகும் பிரதேசங்கள் மற்றும் கழிவுச் களஞ்சிய தாங்கிகளில் (அபாயகரமான மற்றும் அபாயகரமற்ற இருவகை கழிவுச் களஞ்சியப்படுத்தல்) கழிவுகளைப் பிரித்தெடுக்கும் நடைமுறைகளைத் கிரமமாக கண்காணித்தல்.	மேலதிக விபரங்களுக்கு அட்டவணை எ-3 ஐப் பார்க்க	தொழிற்சாலைகள் மற்றும் முதலீட்டுச் சபை மேலதிக விபரங்களுக்கு அட்டவணை எ-3 ஐப் பார்க்க	அட்டவணை எ-3 ஐப் பார்க்க
வளிமண்டலக் காற்றில் தூசி (PM) மற்றும் வாயு மாசுபாடுகள் அதிகரித்தல்.	தரநியமங்களுக்கு இணங்கும் வாகனங்களைப் பயன்படுத்துதல். தூசி உமிழ்வைக் குறைப்பதற்கு வளாகத்தினுள் உள்ள வாகனப் பாதைகள் திறம்பட அமைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். தொடர்ச்சியான முன்னேற்றத்திற்கான வாய்ப்புகளை அடையாளம் காண்பதற்காக, தொழில்பாட்டு நடைமுறைகள் போதுமானளவு அமுல்படுத்தப்படுவதையும் கிரமமாக மீளாய்வு செய்யப்படுவதையும் உறுதி செய்தல்.	-	தொழிற்சாலைகள், முதலீட்டுச் சபை (BOI) மற்றும் வேறு சேவை வழங்குநர்கள்.	வாகனப் போக்குவரத்தே இதன் மூலங்களாகும். நன்கு பராமரிக்கப்படும் வாகனங்களைப் பயன்படுத்துவது ஊக்குவிக்கப்படும்; ஊழியர்களுக்குப் பொதுவான போக்குவரத்து வசதி (உயர் அதிகாரிகள் மற்றும் ஏனைய ஊழியர்களுக்குத் தனித்தனி ஏற்பாடுகள்) முன்னுரிமையளிக்கப்படும்.
ஒலி அளவுகள் அதிகரித்தல்.	ஒழுங்குமுறைப்படுத்துநரகளால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஒலி அளவுகளுக்கு இணங்கும் வகையில் உபகரணங்கள் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்	-	இயந்திரங்களின் மற்றும் உபகரணங்களின் ஒலியை குறைப்பதற்காக மரக்கன்றுகள்	வாகன இயக்கம், இறப்பு நிலையங்கள் மற்றும் டீசல் ஜெனரேட்டர்களின் (D G sets) இயக்கமே இதன் மூலங்களாகும்.

சுற்றாடல் நோக்கு / தாக்கம்	தணிப்பு நடவடிக்கை	காலவரையறை	அமுலாக்கத்திற்கான நிறுவனக் கட்டமைப்பு	குறிப்புகள்
			முதலீட்டுச் சபை – பசுமைப் பட்டி பேணுதல்	

அட்டவணை 7.3, பௌதீகச் சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, வலயத்தின் தொழிற்பாட்டுக் கட்டத்தின் போது ஏற்புடைய எண்ணக்கருசார் திட்டத்தை வழங்குகிறது.

மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையிடமிருந்து சுற்றாடல் இசைவினைப் பெற்றுக்கொண்டதன் பின்னர் கண்காணித்தல்த் திட்டத்துடன் கூடிய விரிவான சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் திட்டமும் உருவாக்கப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ளவும். அதேபோன்று, இற்றைப்படுத்தப்பட்ட சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் திட்டம் மற்றும் கண்காணித்தல்த் திட்டம் என்பவற்றைத் தயாரித்துச் நடைமுறைப்படுத்துமாறு (முதலீட்டுச் சபையின் அனுமதிக்காக) தொழிற்சாலைகள் வேண்டப்பட வேண்டும்.

அட்வணை 7-2 வலயத்திற்காக முன்மொழியப்பட்ட சுற்றாடல் கண்காணிப்புத் திட்டம் (தொழற்பாடுத்தல் மற்றும் பாராமரிப்புக் கட்டம்)

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் **மற்றும்** கழிவு சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள்							
ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலிருந்தும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட புடவை செயன்முறைப்படுத்தல் கழிவுநீரை வெளியேற்றுதல்	**pH, BOD5, COD, TSS, TDS,** வெப்பநிலை, பினோலிக் சேர்மங்கள் அம்மோனியா நைதரசன், குளோரைட்டுகள், சயனைட்டுகள், சல்பைட்டுகள், சல்பேட்டுகள், எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு மற்றும் கன**ரக** உலோகங்கள் (மொத்த **Cr, Hg, Pb, Cu, Ni, Zn,**	**காலஇடைவெளி:** வார**த்திற்கு** ஒருமுறை (குறைந்தது), ஆனால் சாயமிடுதல் நடவடிக்கைகள்/அட்டவணைகளுக்கு ஏற்ப அல்லது முதலீட்டுச் சபை மற்றும் தொழிற்சாலை **முகாமைத்துவத்**திற்கு இடையேயான ஒப்பந்த	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் வெளி ற்றப்பகுதி; தனியிட மாதிரிகளைப் பெறுவதற்கு கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் (முழு சுத்திகரிப்பு உலைகள் வழியாகச் சென்ற பின்னர்)	தொழிற்சாலை**யின்** அல்லது **பொறித்தொகுதியின்** சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு (தகைமைவாய்ந்த	தொழிற்சாலைகள், நீர் மற்றும் கழிவுநீர் பரிசோதனைக்கான தரப்படுத்தப்பட்ட முறைகளுக்கு **(APHA, AWWA,WEF)** இணங்க கழிவுநீரின்	நீர் மற்றும் கழிவுநீர் பரிசோதனைக்கான **நியம முறைகளுக்கமைய (APHA, AWWA, WEF).** கழிவுநீரின் அள**வுசார்** பகுப்பாய்விற்குப் பின்னர் தொழிற்சாலை	கிரமமான கண்காணித்தல் மிகவும் அவசியமானது. தேவையான நிதியை தொழிற்சாலையே ஏற்க வேண்டும். பகுப்பாய்விற்கு **SLAB** அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடத்தின்

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
	As),**தங்குதடையற்ற எஞ்சிய** குளோரின் மற்றும் நிறம்**ஏன்பன** பின்வருமாறு: **400-499 nm (**மஞ்சள் வீச்சு - அதிகபட்ச நிறமாலை உறிஞ்சல் குணகம் **7 m^{-1}** ஆகும்) **500-599 nm (**சிவப்பு வீச்சு - அதிகபட்ச நிறமாலை உறிஞ்சல் குணகம் **5 m^{-1}** ஆகும்) **600-750 nm (**நீல வீச்சு - அதிகபட்ச நிறமாலை உறிஞ்சல் குணகம் **3 m^{-1}** ஆகும்) – **2022 சனவரி 27 ஆம் திகதியிடப்பட்ட 2264/17** ஆம் இலக்க அதிவிசேட வர்த்தமானி அறிவித்தலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் அல்லது **கடல்சார் வெளித்தள்ளல் குழாய்** அல்லது இரண்டின் கூட்டு அமைப்பினுள் (அட்டவணை **VIA)** கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத்தன்மை **வரையறைகளுடன் இணங்கி யொழுக** வேண்டும். **(**மூல அறிக்கையில் இணைப்புகள் **11** மற்றும் **12** ஐப் பார்க்க**)**	உடன்படிக்கையின்படி இருக்க வேண்டும். கண்டறிதல் **வரையறைகள்**:அறிக்கைகள் கன**ரக** உலோக பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் **AAS** அல்லது **ICP-AES** போன்ற உபகரணங்களின் கண்டறிதல் **வரையறைக**ளை விவரிக்க வேண்டும். கண்டறிதல் **வரையறைக**ள் தொடர்புடைய சகிப்புத்தன்மை **வரையறைக**ளுக்குக் கீழே இருக்க வேண்டும். **அடிப்படையளவு**: முதலீட்டுச் சபை**யினால்** நிர்ணயிக்கப்பட்ட சகிப்புத்தன்மை வரையறைகள்	சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்புப் நிலையமொன்று இருக்க வேண்டும். மாதிரி எடுக்கும் நேரம்: உச்ச தொழில்பாட்டுக் காலங்களின் போது.	**சுற்றாடல் பாதுகாப்பு, ஆரோக்கிய** குழுவை உள்ளடக்கியது).	தரப் பகுப்பாய்வை மேற்கொள்ளக் கூடிய ஒரு ஆய்வுகூடத்தை நிறுவலாம். இல்லையெனில், சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் தரத்தை மாதிரி எடுத்து பகுப்பாய்வு செய்ய**வதற்கு SLAB** அங்கீகாரம்பெற்ற ஆய்வுகூடங்களின் சேவைகளைப் பெறலாம்.	தீர்மானங்களை அறிக்கையிட வேண்டும் பிரதிகள் முதலீட்டுச் சபைக்கும் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபைக்கும் **சமர்ப்பிக்**கப்பட வேண்டும்.	சேவையைப் பெ**றுவமற்கு** பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
		(இணைப்புகள் **11** மற்றும் **12** ஐப் பார்க்கவும்). மேலும் ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையின் இறுதி சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் **BOD5/COD** விகிதம் **< 0.3** ஆக இருக்கக்கூடாது.					
ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலிருந்தும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட புடவை செயன்முறைப்படுத்தல் கழிவுநீரை வெளியேற்றுதல்		**காலஇடைவெளி:** வார**த்திற்கு** ஒருமுறை (குறைந்தது), ஆனால் சாயமிடுதல் நடவடிக்கைகள்/அட்டவணைகளுக்கு ஏற்ப அல்லது முதலீட்டுச் சபை மற்றும் தொழிற்சாலை **முகாமைத்துவத்**திற்கு இடையேயான ஒப்பந்த உடன்படிக்கையின்படி இருக்க வேண்டும். கண்டறிதல் **வரையறைகள்**: அறிக்கைகள் கன**ரக** உலோக பகுப்பாய்விற்குப்	தொழிற்சாலையின் **கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின்** வெளியேறும் வழி Timing of sampling: during the peak operation periods	முதலீட்டுச் சபை	முதலீட்டுச் சபை	நீர் மற்றும் கழிவுநீர் பரிசோதனைக்கான **நியம முறைகளுக்கமைய** (APHA, AWWA, WEF). கழிவுநீரின் அள**வுசார்** பகுப்பாய்விற்குப் பின்னர் **பெறுபேறுகளை முதலீட்டுச் சபை** அறிக்கையிட வேண்டும். பிரதிகள் **உரிய** தொழிற்சாலைகளுக்கும் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபைக்கும் வேண்டும்.	கிரமமான கண்காணித்தல் மிகவும் அவசியமானது. தேவையான நிதியை **முதலீட்டுச் சபை** ஏற்க வேண்டும். **கைத்**தொழில்சார்ந்த கழிவுநீ**ரின் குறிப்பான முன்கூட்டிய** சுத்திகரிப்பை கண்டிப்பாக கண்காணிப்ப**தற்கு முதலீட்டுச் சபை**க்கு உதவுவதற்காக மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசப**யிலிருந்**

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
		பயன்படுத்தப்படும் **AAS** அல்லது **ICP-AES** போன்ற உபகரணங்களின் கண்டறிதல் **வரையறைகளை** விவரிக்க வேண்டும். கண்டறிதல் **வரையறைகள்** தொடர்புடைய சகிப்புத்தன்மை **வரையறைகளுக்குக்** கீழே இருக்க வேண்டும். **அடிப்படையளவு**: முதலீட்டுச் சபை**யினால்** நிர்ணயிக்கப்பட்ட சகிப்புத்தன்மை வரையறைகள் (இணைப்புகள் **11** மற்றும் **12** ஐப் பார்க்கவும்). மேலும் ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையின் இறுதி சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் **BOD5/COD** விகிதம் **<** **0.3** ஆக இருக்கக்கூடாது.				**வேண்டப்பட்ட** வரையறைகளு**டன்** இணங்காத தொழிற்சாலைகளுக்கு உடனடியாக எழுத்**தில்** அறிவிக்கப்பட்டு, சுத்திகரிப்பு**ச் சென்முறைகள்** சரிசெய்யப்படும் வரை தொழி**ற்**பாடுகளை நிறுத்த வேண்டும். **கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தை** சீரமைப்பிற்குப் பின்னர் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்வதில் ஏற்படும் **மேலதிக** செலவுகளை சம்பந்தப்பட்ட தொழிற்சாலையின் **முகாமைத்தவம்** ஏற்க வேண்டும் (இது	து சுற்றாடல் **அலுவலரொருவர்** முதலீட்டுச் சபை**க்கு குறித்தொகுக்கப்பட்ட** வேண்டும். **பகுப்பாய்விற்காக எழுமாறாக** மாதிரி**களை** அல்லது கூட்டு மாதிரிகளை சேகரி**ப்பதற்கு** முதலீட்டுச் சபை க்கு (மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை **அலுவலக**ளின் உதவியுடன்) வசதியாக ஒவ்வொரு நிறுவனமும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு **நிலைகளை** வழங்**குவதற்கு** (பொது**வான கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்குள்** நுழைவதற்கு முன்னர்) **ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் கட்டாயமாக்கப்பட வேண்டும்.**

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
						முதலீட்டுச் சபைக்கும் தொழிற்சாலையின் **முகாமைத்துவத்**திற்கும் இடையிலான ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிடப்பட வேண்டிய ஒரு நிபந்தனை).	தொழிற்சாலை**யின்** அனுமதி**யை நாடாது** முதலீட்டுச் சபை அல்லது அதன் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முகவர்கள் மாதிரி எடுக்கும் பணிகளுக்காக நுழையும் வகையில் அவை அமைக்கப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையின் இறுதி சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் **BOD5/COD** விகிதம் கணக்கிடப்பட வேண்டும், அது **< 0.3** ஆக இருக்கக்கூடாது. பிரதிகள் முதலீட்டுச் சபை மற்றும் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை விடம் கையளிக்கப்படவே ண்டும்.

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
							வரையறைகளுடன் இணங்காத தொழிற்சாலைகளுக்கு உடனடியாக எழுத்தில் அறிவிக்கப்பட்டு, சுத்திகரிப்புச் சென்முறைகள் சரிசெய்யப்படும் வரை தொழிற்பாடுகளை நிறுத்த வேண்டும். கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தை சீரமைப்பிற்குப் பின்னர் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்வதில் ஏற்படும் மேலதிக செலவுகளை சம்பந்தப்பட்ட தொழிற்சாலையின் முகாமைத்தவம் ஏற்க வேண்டும் (இது முதலீட்டுச் சபைக்கும் தொழிற்சாலையின்

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
							முகாமைத்துவத்திற்கும் இடையிலான ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிடப்பட வேண்டிய ஒரு நிபந்தனை).
சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் (முன்**கூட்டி** சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் மற்றும் **வடிகாண் நீ**	**pH, BOD5, COD, TSS,** எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு, **Hg, Cu** போன்ற கன உலோகங்கள் மற்றும் **2264/17** ஆம் இலக்க **27.01.2022.01.27 ஆம் திகதியிட்ப்பட்ட** வர்த்தமானியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஏனைய அளவுருக்கள் - தேசிய சுற்றாடல் சட்டத்தின் கீழ் - கடல் நீரில் கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறைகள் - குறுகிய கடல்வெளியேற்றிக்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறை **பெறுமானங்களுக்கு** (இணைப்பு **XIV** ஐப் பார்க்கவும்).	காலஇடைவெளி: மாதம் ஒருமுறை அல்லது மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை**யினால்** சுறறாடல் பாதுகாப்பு உரிமத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைக**ளுக்கமைய** கண்டறிதல் வரையறைகள்:** அறிக்கைகள் **AAS** அல்லது **ICP-AES** போன்ற உபகரணங்களின் கண்டறிதல் வரையறைகளை விவரிக்க வேண்டும். கண்டறிதல் வரையறைகள் தொடர்புடைய சகிப்புத்தன்மை	உச்ச தொழில்பாட்டுக் காலங்களில் (உச்ச கழிவுநீர் ஓட்டத்தின் போது) **தனியிட** மாதிரிகளைப் பெ**றுவதற்கு** இறுதி சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு **நிலையம்** இருக்க வேண்டும். மாதிரி எடுக்கும் நேரம்: உச்ச தொழில்பாட்டுக் காலங்களின் போது (பொறித்தொகுதிக்கு அதிக கழிவுநீர் ஓட்டம் வரும்போது).	தொழிற்சாலை அல்லது **பொறித்தொகுதியன்** சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு (தகைமைவாய்ந்த **ESH** குழுவை உள்ளடக்கியது).	தொழிற்சாலைகள், நீர் மற்றும் கழிவுநீர் பரிசோதனைக்கான தரப்படுத்தப்பட்ட முறைகளுக்கு **(APHA, AWWA,WEF)** இணங்க கழிவுநீரின் **அளவுசார்** பகுப்பாய்**வின் பின்னர்** **பெறுபேறுகளை அறிக்கையிடும்.** பிரதிகள் முதலீட்டுச் சபை மற்றும் மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை விடம் கையளிக்கப்படவேண்டும்.	தொழிற்சாலைகள், நீர் மற்றும் கழிவுநீர் பரிசோதனைக்கான தரப்படுத்தப்பட்ட முறைகளுக்கு **(APHA, AWWA,WEF)** இணங்க கழிவுநீரின் தரப் பகுப்பாய்வை மேற்கொள்ளக் கூடிய ஒரு ஆய்வுகூடத்தை நிறுவலாம். இல்லையெனில், சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரின் தரத்தை மாதிரி எடுத்து பகுப்பாய்வு	கிரமமான கண்காணித்தல் மிகவும் அவசியமானது. தேவையான நிதியை தொழிற்சாலையே ஏற்க வேண்டும். பகுப்பாய்விற்கு மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை பதிவுசெய்த ஆய்வுகூடத்தின் சேவையைப் பெ**றுவதற்கு** பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
		வரையறைகளுக்குக் கீழே இருக்க வேண்டும். **அடிப்படையளவு**: குறுகிய கடல்வெளியேற்றிக்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறை **பெறுமானங்களுக்கு** *(இணைப்பு XIV ஐப் பார்க்கவும்).*			செய்ய**வதற்கு SLAB** அங்கீகாரம்பெற்ற ஆய்வுகூடங்களின் சேவைகளைப் பெறலாம்.		
வடிகாண் நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்; ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலிருந்தும் முழுமையாக சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் (முன்**கூட்டி** சுத்திகரிக்கப்பட்ட புடவை கழிவுநீர் மற்றும் **வடிகாண் நீர்**	**pH, BOD5, COD, TSS,** எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு, **Hg, Cu** போன்ற கன உலோகங்கள் மற்றும் **2264/17** ஆம் இலக்க **2022.01.27** ஆம் திகதியிடப்பட்ட **2264/17** ஆம் இலக்க வர்த்தமானியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஏனைய அள**வு**ருக்கள் – கடல் நீரில் கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறைகள் - குறுகிய கடல்வெளியேற்றிக்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறை மதிப்புகள் (இணைப்பு **XIV** ஐப் பார்க்கவும்).	காலஇடைவெளி: மாதம் ஒருமுறை அல்லது மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை**யினால்** **சுற்றாடல் பாதுகாப்பு உரிமத்தில்** குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைக**ளுக்கமைய** கண்டறிதல் வரையறைகள்: அறிக்கைகள் **AAS** அல்லது **ICP-AES** போன்ற உபகரணங்களின் கண்டறிதல் வரையறைகளை விவரிக்க வேண்டும். கண்டறிதல்	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தின் வெளி ற்றப்பகுதி; தனியிட மாதிரிகளைப் பெறுவதற்கு கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் (முழு சுத்திகரிப்பு உலைகள் வழியாகச் சென்ற பின்னர்) சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்புப் நிலையமொன்று இருக்க வேண்டும்.	முதலீட்டுச் சபை	முதலீட்டுச் சபை சுயாதீன **SLAB** அங்கீகாரம் பெற்ற **அபிவிருத்தி மற்றும் ஆராய்ச்சி** நிறுவனங்களை ஒப்பந்தம் செய்ய வேண்டும்.	சுயாதீன **(SLAB** அங்கீகாரம் பெற்ற) **அபிவிருத்தி மற்றும் ஆராய்ச்சி** நிறுவனங்களை **ஊடாக:** ஒப்பந்தம் செய்ய வேண்டும்; நீர் மற்றும் கழிவுநீர் பரிசோதனைக்கான தரப்படுத்தப்பட்ட முறைகளுக்கு **(APHA, AWWA,WEF)** இணங்க **சுத்திகரிக்கப்பட்ட** கழிவுநீரின்	தேவையான நிதியை முதலீட்டுச் சபை ஏற்க வேண்டும்.

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
		வரையறைகள் தொடர்புடைய சகிப்புத்தன்மை வரையறைகளுக்குக் கீழே இருக்க வேண்டும். அடிப்படையளவு: குறுகிய கடல்வெளியேற்றிக்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறை பெறுமானங்களுக்கு *(இணைப்பு XIV ஐப் பார்க்கவும்)*	மாதிரி எடுக்கும் நேரம்: (பொறித்தொகுதிக்கு அதிக கழிவுநீர் ஓட்டம் வரும்போது).			அளவுசார் பகுப்பாய்வு அறிக்கைகள் முதலீட்டுச் சபையினால் பேணப்பட வேண்டும் மற்றும் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு உரிமத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்க மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையிடம் பிரதிகள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்	
சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் குறுகிய கடல்வெளியேற்றி ஊடாக கடலில் வெளியேற்றப்படும்	pH, BOD5, COD, TSS, எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு, Hg, Cu போன்ற கன உலோகங்கள் மற்றும் 2264/17 ஆம் இலக்க 2022.01.27 ஆம் திகதியிடப்பட்ட 2264/17 ஆம் இலக்க வர்த்தமானியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஏனைய அளவுருக்கள் (இணைப்பு XIV ஐப் பார்க்கவும்), தேசிய	காலஇடைவெளி: மாதம் ஒருமுறை அல்லது மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபையினால் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு உரிமத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கமைய	உச்ச தொழில்பாட்டுக் காலங்களில் (உச்ச கழிவுநீர் ஓட்டத்தின் போது) தனியிட மாதிரிகளைப் பெறுவதற்கு இறுதி சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சேகரிப்பு நிலையம் இருக்க வேண்டும்.	முதலீட்டுச் சபை (முதலீட்டுச் சபை).	முதலீட்டுச் சபை சுயாதீன SLAB அங்கீகாரம் பெற்ற அபிவிருத்தி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களை ஒப்பந்தம்	சுயாதீன (SLAB அங்கீகாரம் பெற்ற) அபிவிருத்தி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களை ஊடாக: ஒப்பந்தம் செய்ய வேண்டும்; நீர் மற்றும் கழிவுநீர் பரிசோதனைக்கான	தேவையான நிதியை முதலீட்டுச் சபை ஏற்க வேண்டும். வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீரின் தரத்தை குறுகிய கடல்வெளியேற்றி

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
	சுற்றாடல் சட்டம் - சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை கடலுக்கு வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத் தன்மை வரையறைகள் - குறுகிய கடல்வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறை **பெறுமானங்கள்** (இணைப்பு XIV ஐப் பார்க்கவும்).	கண்டறிதல் வரையறைகள்: அறிக்கைகள் **கனரக உலோகப் பகுப்பாய்விற்கான** AAS அல்லது ICP-AES போன்ற உபகரணங்களின் கண்டறிதல் வரையறைகளை விவரிக்க வேண்டும். கண்டறிதல் வரையறைகள் தொடர்புடைய சகிப்புத்தன்மை வரையறைகளுக்குக் கீழே இருக்க வேண்டும். அடிப்படையளவு: சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை **அல்லது வடிகாண் நீரை** குறுகிய கடலில் வெளியேற்றுவதற்கான **சகிப்பு வரையறைகள்**- குறுகிய கடல்வெளியேற்றிக்கான சகிப்புத்தன்மை	மாதிரி எடுக்கும் நேரம்: உச்ச தொழில்பாட்டுக் காலங்களின் போது (தொழிற்சாலைக்கு அதிக கழிவுநீர் ஓட்டம் வரும்போத). மாதிரி எடுக்கும் நேரம்: உச்ச தொழில்பாட்டுக் காலங்களின் போது (பொறித்தொகுதிக்கு அதிக கழிவுநீர் ஓட்டம் வரும்போது		செய்ய வேண்டும்.	தரப்படுத்தப்பட்ட முறைகளுக்கு **(APHA, AWWA,WEF)** இணங்க **சுத்திகரிக்கப்பட்ட** கழிவுநீரின் **அளவுசார்** பகுப்பாய்**வு** அறிக்கைகள் முதலீட்டுச் சபை**யினால்** **பேணப்பட** வேண்டும் மற்றும் **சுற்றாடல் பாதுகாப்பு உரிமத்தில்** குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்க மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை**யிடம்** பிரதிகள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்	வழியாக வெளியேற்றுவதற்கு **சற்று** முன்பாக கண்காணிக்க வேண்டும் என்பதை நினைவில் கொள்க

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
		வரையறை பெறுமானங்கள் (இணைப்பு XIV ஐப் பார்க்கவும்).					
வடிகாண் நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் படிவுத் திரள்வு நிகழ்வுகள்	படிவுப் பருமக் குறியீட்டு **இல. அல்லது** SVI நுரைத்தல் மற்றும் படிவுத் திரள்வு (**உ-ம்**: இழையுரு நுண்ணுயிரி உருவாக்கம், துர்நாற்றம் மற்றும் நோகார்டியா உருவாக்கம் – பழுப்பு, பிசுபிசுப்பான நுரைகள்).	**SVI** பகுப்பாய்விற்க**ான மாதிரி** காற்றூட்டத் **தாங்கியின்** வெளியேறும் வழியில் அல்லது வெளியேற்ற முனையின் அருகில் - **கிரம**மாக (**நாளாந்தம்**) அல்லது வாரம் ஒருமுறை எடுக்கப்பட வேண்டும். தொழிற்சாலை இயங்கும்போது நுரைத்தல் மற்றும் படிவுத் திரள்வு நிகழ்வுகளுக்கு **நாளாந்தக்** கண்காணித்தல்.	காற்றூட்ட**ம் செய்யப்பட்** படிவுத் **தாங்கி**	தொழிற்சாலையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு	தொழிற்சாலையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு	**SVI** கண்காணித்தல் முறைகள்: **1 லீ** கொள்ளளவு கொண்ட அளவிடப்பட்ட சிலிண்டரைப் பயன்படுத்தி **கலப்பின்** **30** நிமிடங்களுக்குப் பின்னர் படிவுப் பண்புகளை அவதானிக்கவும் நுரைத்தல் மற்றும் படிவுத் திரள்வு: காட்சிப் பரிசோதனைகள் மற்றும் முகர்தல் கண்டறிதல் (நாற்றத்திற்கு **மாத்திரம்**)	Plant Management to bear any expenses involved in maintenance of the STP. சரியாக இயங்கும் காற்றூட்டப் படிவு **நிலையத்தில்** துர்நாற்றம் இருக்கக்கூடாது, மேலும் நிறம் **கபில** அல்லது **சொ**க்லேட் பழுப்பு நிறமாக இருக்க வேண்டும். **SVI 0-100 mL/g** மற்றும் **100-200 mL/g** ஆக இருந்தால், படிதல் பண்புகள் முறையே நல்லதாகவும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாகவும் இருக்கும்.

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
						SVI அறிக்கைகள் முதலீட்டுச் சபை**யின் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய** பராமரிப்பு ஊழியர்களால் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.	**SVI > 200 mL/g** என்றால், மோசமானது. **pH < 6.5** ஆக இருக்கக்கூடாது. **DO** அளவுகள் **2-3 mg/L** ஆக இருக்க வேண்டும். **SRT 20-30** நாட்களுக்குள் இல்லை என்றால், படிவு விரய விகிதம் அதற்கேற்ப சரிசெய்யப்பட வேண்டும். இழையுருத் திரள்வின் அவசரநிலைகளில் மீள் காற்றூட்டப் படிவில் குளோரின் அல்லது ஹைட்ரஜன் பரொக்சைடைப் பயன்படுத்தவும். படிவுத் திரள்வு ஏற்பட்டால் **DO** அளவுகள், **pH, F/M** விகிதம் அல்லது **SRT** மற்றும் நுண்ணுயிரிகளின்

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
							வகைகளை ஒரு **கீர்த்திமிக்க** ஆய்வுகூடம் **ஊடாகப் பரிசோதிக்கவும்.**
பொது**வான** கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய**த்தி**ன் தெளிவாக்கி / படிவாக்கல் தொட்டியில் படிவு உயர்தல்	படிவு உயர்தல்	**நாளாந்தக்** கண்காணி**த்தல்**	தெளிவாக்கி	தொழிற்சாலையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு	தொழிற்சாலையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு	காட்சிப் பரிசோதனைகள் பராமரித்து சரிபார்**த்தல்** பட்டியல்களில் அறிக்கையிடவும்	கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய பராமரிப்பில் ஏற்படும் எந்தவொரு செலவையும் முதலீட்டுச் சபை, தொழிற்சாலை முகாமைத்துவம் ஏற்க வேண்டும் படிவு உயர்தல் ஏற்பட்டால், படிவின் தங்கு நேரத்தைக் குறை**ப்பதற்கு** மீள் காற்றூட்டப் படிவு உந்தித் தள்ளும் விகிதத்தை அதிகரிக்கவும் அல்லது படிவு விரய விகிதத்தை அதிகரிப்பதன் மூலம் **SRT** ஐக் குறைக்கவும்
கழிவு செய்யப்பட்ட படிவின் தன்மை	**|** படிவின் தன்மை	நாளாந்தம்	படிவு உலர்த்தும் படுக்கைகள்	தொழிற்சாலையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு	தொழிற்சாலையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு	காட்சிப் பரிசோதனைகள்	நல்ல படிவு பழுப்பு நிற, திரள் தோற்றத்தையும் பூசண நாற்றத்தையும்

சுற்றாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
							கொண்டிருக்க வேண்டும்.
கழிவு செய்யப்பட்ட படிவில் உள்ள கனரக உலோகங்கள்	குறைந்தபட்சமாக pH உடன் கனரக உலோகங்கள் (Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni மற்றும் Zn).	காலஇடைவெளி: மாதம் ஒருமுறை கண்டறிதல் வரையறைகள்: அறிக்கைகள் கனரக உலோகப் பகுப்பாய்விற்கான AAS அல்லது ICP-AES போன்ற உபகரணங்களின் கண்டறிதல் வரையறைகளை விவரிக்க வேண்டும். கண்டறிதல் வரையறைகள் தொடர்புடைய சகிப்புத்தன்மை வரையறைகளுக்குக் கீழே இருக்க வேண்டும். அடிப்படையளவு: இலங்கைத் தரநியம் SLS 1246 : 2003 – 2003 (UDC	படிவு உலர்த்தும் படுக்கைகள் அல்லது நிலத்தோற்றம் அமைப்பிற்காக அடுக்கப்பட்டுள்ள பொருட்கள் மாதிரி எடுக்கும் நேரம்: வெடிப்புகளின் தோற்றத்துடன் ஈரப்பதம் 30% குறைக்கப்பட்டு, துர்நாற்றம் இன்றி தார் கருப்பு அல்லது பழுப்பு/சாம்பல் நிறத்துடன் நிலையான மட்கிய தோற்றத்தைப் பெறும்போது	தொழிற்சாலையின் சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு / முதலீட்டுச் சபை	சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு மற்றும் முதலீட்டுச் சபை என்பன சுயாதீன SLAB அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனங்களை ஒப்பந்தம் செய்ய வேண்டும்.	சுயாதீன ஆய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனங்கள் ஊடாக கூட்டு மாதிரிகளாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் பின்வருமாறு பரிசோதிக்கப்பட வேண்டும். ISO 10390 இற்கமைய pH. AOAC (975.03) மற்றும் AAS அல்லது ICP-AES இற்கமைய கனரக உலோகங்கள் Reports have to be அறிக்கைகள் முதலீட்டுச் சபையினால் பேணப்பட்டு மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபைக்கும்	படிவுத் தரக் கண்காணிப்பிற்கு தேவையான நிதியை சுற்றாடல் முகாமைத்துவ அலகு மற்றும் முதலீட்டுச் சபை ஏற்க வேண்டும் pH should be within 6.5-8.5 and heavy metal values shall not exceed the following pH பெறுமானம் 6.5-8.5 இற்குள் இருக்க வேண்டும் என்பதுடன் கனரக உலோக பெறுமானங்கள் பின்வருவனவற்றை விஞ்சலாகாது மி Cd 10 mg/L Cr 1000 mg/L Cu 400 mg/L Pb 250 mg/L

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
		628.477.4) -நகரா திடக் கழிவு மற்றும் விவசாயக் கழிவுகளிலிருந்து உரம் தயாரிப்பதற்கான விவரக்குறிப்பு.				தேவை**யாயின்** தொழிற்சாலைகளுக்கும் பிரதிகள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	Hg 2 mg/L Ni 100 mg/L Zn 1000 mg/L கழிவுப் படிவில் அதிக உலோக அளவுகள் இருப்பது, மூலப்பொருட்களாக தொழிற்சாலைகளால் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனங்கள் தான் காரணம் என்பதைக் காட்டக்கூடும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் இயங்காவிடின், இவை உறைதல் செய**ன்**முறைகளிலிருந்து தப்பி**ப்பவை)** துத்தநாகம் **(Zn)** நாகமுலாம் பூசப்பட்ட குழாய்கள் மூலமாகவும், ஈயம் **(Pb)** குழாய் இணைப்புகளிலிருந்தும் வரலாம்.

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
திடக் கழிவு முகாமைத்துவ வசதிகள்							
பொருள் மீட்பு நிலையத்தின் **(MRC)** தொழில்பாடு	தூய்மை (**உ-ம்**: சுற்ற**யல்** வேலி வேலியால் பிடிபட்ட குப்பைகள் எதுவும் இல்லாமை) மற்றும் மீட்கப்பட்ட **மீள்**சுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்களின் சரியான பிரித்தெடுப்பு மற்றும் களஞ்சியப்படுத்தல்.	நாளாந்தம்	**MRC** மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள உடனடிப் பகுதி (**MRC** க்கான அணுகு**வழிச்** சாலை உட்பட).	முதலீட்டுச் சபை	முதலீட்டுச் சபை	காட்சிப் பரிசோதனைகள் / ஆய்வுகள் (சரிபார்**த்தல்** பட்டியல்களைப் பயன்படுத்தலாம்).	இறக்கப்பட்டு வகைப்படுத்தப்பட்ட பொருட்கள் எப்போதும் வளாகத்திற்குள்ளேயே வைக்கப்பட வேண்டும் (வெளியே அல்ல). மீட்கப்பட்ட **மீள்**சுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்கள் நியமிக்கப்பட்ட **கள்ஞ்சியசாலைகளில்** சரியாக **களஞ்சியப்படுத்தப்ப ட** வேண்டும் மற்றும் **கள்ஞ்சியசாலைக**ள் நிரம்பி வழியாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்ய வேண்டும்.
இடைநிறுத்தப்பட்ட திண்மப்பொருள் நடத்தைகள் மற்றும்	**இடைநிறுத்தப்பட்ட திண்மப்பொருள் நடத்தைகள் மற்றும் உருவாக்க நிலைகள்**	மாதத்திற்கு ஒருமுறை அல்லது இரு வாரங்களுக்கு ஒருமுறை அல்லது முதலீட்டுச் சபைக்கும் தொழிற்சாலைக்கும்	தொழிற்சாலையின் கழிவு முகாமைத்துவத் திட்டத்தின் **கமைய** கழிவு உருவாகும் **பிரதேசங்கள்**	முதலீட்டுச் சபை	முதலீட்டுச் சபை	**ISO 14001** ஐ நடத்துவது போ**ன்று** சரிபார்**த்தல்** பட்டியல்களைப் பயன்படுத்**தும்**	மீறல்கள் / இணங்காமைகள் சீரமைப்பு நோக்கங்களுக்காக முதலீட்டுச் சபை**யினால்** உ**ரிய**

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
தொழிற்சாலைகளின் சேமிப்பகங்களின் **தொழிற்பாடு**	முதலீட்டுச் சபை**யினால்** சமர்ப்பிக்கப்பட்ட தொழிற்சாலையின் கழிவு முகாமைத்துவம்த் திட்டத்தி**ற்கமைவாக** தூய்மை மற்றும் நிலைமையைக் கண்காணித்தல்.	இடையிலான ஒப்பந்த உடன்படிக்**கைகமைய**	தொழிற்சாலைகளின் அபாயகரமான மற்றும் அபாயகரமற்ற கழிவு சேமிப்பகங்கள்.			**கணக்காய்வுகள்** (கேள்வி**க்கொத்துகளை** வழங்குதல், ஆவணங்களைச் **உறுதிப்படுத்தல்**போன்றவை).	தொழிற்சாலை **முகாமைத்துவத்திற்கு** அறிக்கையிடப்பட வேண்டும். எடுக்கப்பட்ட திருத்த அல்லது தடுப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனைப் பொறுத்து மேலதிக **பரீட்சிப்புகள்** தேவைப்படலாம்.
தோனா நீர் தரம்							
தோனாவில் ஏற்படக்கூடிய மாசு**படுதல்**	**pH, TSS,** கலங்கல் தன்மை, வெப்பநிலை, **COD, BOD5,** மின் கடத்துத்திறன் அல்லது உவர்ச்சத்து, எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு, பினோலிக் சேர்மங்கள், கரைந்த ஒட்சிசன் **(DO), Cl^-, SO_4^{2-},** மொத்த கோலிஃபாம், மலக் கோலிஃபாம், **NH_3-N, NO_3-N, TP, Fe, Mn** மற்றும் கனரக உலோகங்கள் **(Co, Cu, Se, Hg, Ni, Cr, Cd, As, Pb, Zn** போன்றவை).	காலஇடைவெளி: மிகவும் வறண்ட மற்றும் மழைக்காலங்களை உள்ளடக்கி ஆண்டிற்கு இருமுறை மற்றும் கடுமையான முறைப்பாடுகளின் அடிப்படையில். கண்டறிதல் வரையறைகள்: கண்டறிதல் வரையறைகள்:** அறிக்கைகள் **கனரக உலோகங்களுக்கான பகுப்பாய்விற்கான AAS**	மேலோட்டம் மற்றும் கீழோட்டத்தை போதுமான அளவு மறைக்க ஒரு தோனாவிற்கு குறைந்தது **4** இடங்கள் (அதாவது **கருத்திட்ட** தளத்திற்குள் **2** மற்றும் திட்ட செல்வாக்கு **வலயத்திற்குள் 2).**	தொழில்பாட்டுக் மற்றும் முன் நிர்மாணக் கட்டத்தின் போது முதலீட்டுச் சபை முதலீட்டுச் சபை**யின் கண்டிப்பான** மேற்பார்வையின் கீழ் நிர்மாணக் கட்டத்தின்	முதலீட்டுச் சபை மற்றும் ஒப்பந்தக்காரர்கள் சுயாதீன **SLAB** அங்கீகாரம் பெற்ற **ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி** நிறுவனங**ள் ஊடாக: தனியிட** மாதிரிகளாக இருக்க வேண்டும் நிர்மாணக் கட்டம்: ஒப்பந்தக்காரர்/கள் அறிக்கைகளை முதலீட்டுச் சபை விடம் ஒப்படைக்க வேண்டும்.	சுயாதீன **SLAB** அங்கீகாரம் பெற்ற **ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி** நிறுவனங**ள் ஊடாக: தனியிட** மாதிரிகளாக இருக்க வேண்டும் நிர்மாணக் கட்டம்: ஒப்பந்தக்காரர்/கள் அறிக்கைகளை முதலீட்டுச் சபை விடம் ஒப்படைக்க வேண்டும்.	மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு **என்பன** நிர்மாண**த்திற்கு முந்திய** கட்டத்தையும் (ஒரு **தடவை)** நிர்மாணக் கட்டத்தையும் உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும். நிர்மாணக் கட்டத்திற்கான காலஇடைவெளி ஆண்டிற்கு இருமுறை **(ஆண்டைக் கருத்திற;கொள்ளாது)** வறண்ட மற்றும்

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
		அல்லது **ICP-AES** போன்ற உபகரணங்களின் கண்டறிதல் வரையறைகளை விவரிக்க வேண்டும். கண்டறிதல் வரையறைகள் **2019** ஆம் ஆண்டின் **01** ஆம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் (சூழல் நீர் தரம்) ஒழுங்குவிதிகளின் கீழ் வகை **இ** (நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு ஏற்ற நீர்) இற்கு விவரிக்கப்பட்ட வரையறைகளுக்குக் கீழே இருக்க வேண்டும் அடிப்படையளவு: **2019** ஆம் ஆண்டின் **01** ஆம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் (சூழல் நீர் தரம்) **ஒழுங்கு**விதிகள் – வகை **இற்கான** க்கான வரையறைகள். கீழோட்டத்தை போதுமான அளவு		போது ஒப்பந்தக்காரர்கள் தோனா நீர் தரக் கண்காணிப்பில் ஈடுபட வேண்டும்.		தொழி**ற்**பாட்டுக் கட்டம்: முதலீட்டுச் சபை தொடர்புடைய அறிக்கைகளை மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை மற்றும் சுறறாடல் கண்காணித்தல்க் குழுவின் முக்கிய உறுப்பினர்களிடம் (**MEPA** மற்றும் **CC&CRM** திணைக்களம்) ஒப்படைக்க வேண்டும்	மழைக்காலங்களை உள்ளடக்கியதாக**வும்** **தீவிரமான முறைப்பாடுகளைச் சார்ந்தும்** இருக்க வேண்டும் ஒரே இடங்களிலேயே மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும் **(கட்டம், ஏனையவற்றைக் கருத்திற்கொள்ளாது) மற்றும்** அறிக்கைகள் மாதிரி எடுக்கப்பட்ட இடங்களின் **GPS நிலைகளை** வழங்க வேண்டும் அறிக்கையிடப்பட்ட அனைத்து **பெறுபேறுகளும்** இ**வடவாய்**வில் அறிக்கையிடப்பட்ட அடிப்படை

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
		மறைக்க ஒரு தோனாவிற்கு குறைந்தது **4** இடங்கள் (அதாவது திட்ட தளத்திற்குள் **2** மற்றும் திட்ட செல்வாக்கு மண்டலத்திற்குள் **2).**					பெறுமானங்களுடனும், **(பொருத்தமானவிடத்து) 2019** ஆம் ஆண்டின் **01** ஆம் இலக்க தேசிய சுற்றாடல் (சூழல் நீர் தரம்)- சுற்றாடல் (சூழல் நீர் தரம்) **ஒழுங்கு**விதிகளின் கீழ் வகை **இ** (நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு ஏற்ற நீர்) **ஒழுங்கு**விதிகளுடனும் ஒப்பிடப்பட வேண்டும்.
சூழல் காற்றுத் தர**ங்**குறை**தல்,** ஒலி உமிழ்வுகள் மற்றும் அதிர்வு							
சூழல் காற்றுத் தரம் / நிர்மாணத்தின் போது	**PM10, PM2.5, SO2, NOx & CO பற்றிய 24** மணி நேர தொடர்ச்சியான அளவீடுகள்.	**6** மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	**கருத்**திட்ட தளம் அல்லது ஒவ்வொரு தொழி**ற்சாலை** வளாகம்	ஒப்பந்தக்**தா**ரர்	முதலீட்டுச் சபை அல்லது சுயாதீன அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடம்.	தேசிய சுற்றாடல் (சூழல் காற்றுத் தர **ஒழுங்கு**விதி அல்லது **USEPA** அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறை**யியலுக்கமைய**	மீறல்கள் / இணங்காமைகள் முதலீட்டுச் சபை க்கு தெரிவிக்கப்பட்டு, ஒப்பந்தக்காரர் முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டும்.

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
	TSPM (மொத்த மிதக்கும் துகள்கள்	**3** மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	தளத்தின் மேல்நோக்கிய மற்றும் கீழ்நோக்கிய காற்று திசைகளில்	ஒப்பந்தக்**தாரர்**	முதலீட்டுச் சபை அல்லது சுயாதீன அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடம்	தேசிய சுற்றாடல் (நிலையான மூல உமிழ்வு **ஒழுங்கு**விதி) **2019 - தப்பித்த துசு** அல்லது **USEPA** அங்கீகரிக்கப்பட்ட **முறையியலுக்கமைய**	மீறல்கள் / இணங்காமைகள் முதலீட்டுச் சபை க்கு தெரிவிக்கப்பட்டு, ஒப்பந்தக்காரர் முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டும்.
சூழல் காற்றுத் தரம் / தொழில்பாட்டின் போது	**PM10, PM2.5, SO2, Nox, CO என்பன பற்றி 24** மணி நேர தொடர்ச்சியான அளவீடுகள்	ஆண்டிற்கு ஒருமுறை	சுற்றியுள்ள பகுதி	தொழி**ற்சாலை உரிமையாளர்** மற்றும் முதலீட்டுச் சபை	முதலீட்டுச் சபை அல்லது சுயாதீன அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடம்	தேசிய சுற்றாடல் (சூழல் காற்றுத் தர **ஒழுங்கு**விதி) அல்லது **USEPA** அங்கீகரிக்கப்பட்ட **முறையிலுக்குமைவாக**	ஒழுங்குமுறை**ப்படுத்தல்** நடவடிக்கைக**ளை** மீறல்கள் / இணங்காமைகள் முதலீட்டுச் சபை **மற்றும்** மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை **ஆகியவற்றுக்**கு **அறிக்கையிட**ப்பட வேண்டும்.
புகைப்போக்கி / **நிலை** மூல **புகை வெளியேற்றக்க** கண்காணித்தல்	புகை **ஒளிபுகாநிலை** மற்றும் **PM -** கொள்ளளவைப் பொறுத்து. தேவையான புகைப்போக்கி உயரம் **மற்றும்** எரிபொருள் தரத்தைப் **பேணுதல்**	ஆண்டிற்கு ஒருமுறை	உபகரணங்கள் (கொதிசலன்/ மின்**பிறப்பாக்கி/Generator,** சூடேற்றிகள் போன்றவை) **மற்றும் புகை வெளியேற்றி** புகைப்போக்கி	தொழி**ற்சாலை உரிமையாளர்**	முதலீட்டுச் சபை அல்லது சுயாதீன அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடம்.	தேசிய சுற்றாடல் (நிலையான மூல **புகை வெளியேற்ற ஒழுங்குவிதி**) **2019** அல்லது **USEPA** அங்கீகரிக்கப்பட்ட **முறையிலுக்குமைவாக**	ஒழுங்குமுறை**ப்படுத்தல்** நடவடிக்கைக**ளை** மீறல்கள் / இணங்காமைகள் முதலீட்டுச் சபை **மற்றும்** மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை **ஆகியவற்றுக்**கு

சுற்றாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
							அறிக்கையிடப்பட வேண்டும்.
புகைபோக்கி அல்லது நிலை மூல உமிழ்வு கண்காணித்தல்	S சல்பர் ஈராக்சைடு **(SO2),** நைதரசன் ஒட்சைட்டுகள் **(NOx),** துகள்கள் **(PM),** புகை தெளிவின்மை, காபன் ஓரொட்சைட்டு **(CO),** ஹைட்ரஜன் குளோரைடு **(HCl),** பாதரசம் **(Hg),** ஈயம் **(Pb), டியொக்சின்** மற்றும் **பியுரன்ஸ்**	ஆண்டிற்கு ஒருமுறை	உபகரணங்கள் (எரிப்பான்) **புகைவெளியேற்ற**புகைப்போக்கி.	**தொழிற்சாலை உரிமையாளர்**	முதலீட்டுச் சபை அல்லது சுயாதீன அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடம்.	தேசிய சுற்றாடல் (நிலையான மூல **புகை வெளியேற்ற ஒழுங்குவிதி) 2019** அல்லது **USEPA** அங்கீகரிக்கப்பட்ட **முறையிலுக்குமைவாக**	ஒழுங்குமுறை**ப்படுத்தல்** நடவடிக்கைக**ளை** மீறல்கள் / இணங்காமைகள் முதலீட்டுச் சபை **மற்றும்** மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை **ஆகியவற்றுக்**கு **அறிக்கையிட**ப்பட வேண்டும்.
எல்லை ஒலி மட்டம்	**1** மணி நேர சராசரி பகல் நேர **LeqA (dB** இல்**), L90A, L50A, 15** நிமிட சராசரி இரவு நேர **LeqA (dB** இல்**), L90A, L50A**	ஆண்டிற்கு ஒருமுறை	ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையின் **எல்லை**	**தொழிற்சாலை உரிமையாளர்**	முதலீட்டுச் சபை அல்லது சுயாதீன அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடம்.	தேசிய சுற்றாடல் (ஒலி கட்டுப்பாடு) **ஒழுங்கு**விதி **1996** அல்லது **ISO 1, 2 , 3** அல்லது **BS 4142 இற்கமைவாக**	ஒழுங்குமுறை**ப்படுத்தல்** நடவடிக்கைக**ளை** மீறல்கள் / இணங்காமைகள் முதலீட்டுச் சபை **மற்றும்** மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை **ஆகியவற்றுக்**கு **அறிக்கையிட**ப்பட வேண்டும்.
எல்லை ஒலி மட்டம்	**1** மணி நேர சராசரி பகல் நேர **LeqA (dB** இல்**), L90A, L50A,**	ஆண்டிற்கு ஒருமுறை அல்லது இணக்குவித்தலின் போது	கைத்தொழிற்பேட்டை வலயத்தின் எல்லை	முதலீட்டுச் சபை	சுயாதீன அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடம்	தேசிய சுற்றாடல் (ஒலி கட்டுப்பாடு) ஒழுங்குவிதி 1996	ஒழுங்குமுறை**ப்படுத்தல்** நடவடிக்கைக**ளை** மீறல்கள் /

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்
	15 நிமிட சராசரி இரவு நேர **LeqA (dB** இல்**), L90A, L50A**					அல்லது ISO 1, 2 , 3 அல்லது BS 4142 இற்கமைவாக	இணங்காமைகள் முதலீட்டுச் சபை **மற்றும்** மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை **ஆகியவற்றுக்**கு **அறிக்கையிட**ப்பட வேண்டும்.
அதிர்வு அளவு		ஆண்டிற்கு ஒருமுறை அல்லது இணக்**குவித்தலின் போது**	அருகில் உள்ள கட்டடங்கள்	முதலீட்டுச் சபை	சுயாதீன அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வுகூடம்	மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை**யினால்** நிர்ணயிக்கப்பட்ட இடைக்கால அதிர்வு தர**நியம்களுக்கமைய**	ஒழுங்குமுறை**ப்படுத்த**ல் நடவடிக்கைக**ளை** மீறல்கள் / இணங்காமைகள் முதலீட்டுச் சபை **மற்றும்** மத்திய சுற்றாடல் அதிகாரசபை **ஆகியவற்றுக்**கு **அறிக்கையிட**ப்பட வேண்டும்.

சுறறாடல் தாக்கம் /நடவடிக்கை/நோக்குகள்	அளவுருக்கள்	கண்காணித்தல் காலஇடைவெளி, கண்டறிதல் வரையறைகள், அடிப்படை அளவுகள்	மாதிரி எடுக்கும் இடம் / நேரம்	பொறுப்பான முகவராண்மை	கண்காணித்தலுக்கான முகவராண்மை	கண்காணித்தல் மற்றும் அறிக்கையிடல் நடைமுறைகள்	குறிப்புகள்

அத்தியாயம் 08

8 முடிவுரையும் பரிந்துரைகளும்

இக்குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீடானது ஏறாவூர் புடவை உற்பத்தி வலயத்திற்காக முதலீட்டுச் சபையினால் முன்மொழியப்பட்டுள்ள புதிய மாற்றங்களுக்குத் தீர்வுகாண்கின்றது. மூலக் கருத்திட்ட முன்மொழிவில், தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகள் அவற்றின் கழிவுநீரை இலங்கை முதலீட்டுச் சபையின் இடைக்காலத் தரநியமங்களுக்கமைவாக பூர்வாங்க சுத்திகரிப்பு (pre-treat) செய்து, முதலீட்டுச் சபையகானல் இயக்கப்படும் பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்கு அனுப்புவதற்கு எதிர்பார்க்கப்பட்டது. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரானது, பின்னர் குறுகிய கழிவுநீர் வெளியேற்றும் வழியாக கடலில் வெளியேற்றப்படவிருந்தது.

எனினும், தற்போதைய பொருளாதார நிலைமைகள் மற்றும் தேசிய நீர் வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்புச் சபையிடமிருந்து எதிர்பார்க்கப்பட்ட நீர் விநியோகம் கிடைக்கப் பெறாமை காரணமாக, பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் நிறுவப்படும் வரை தற்காலிக ஏற்பாடாக, ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் அவற்றின் கழிவுநீரைத் தேவையான சுத்திகரிப்புத் தரநியமங்களுக்கு ஏற்ப சுயாதீனமாகச் சுத்திகரித்து, நேரடியாகவே கழிவுநீர் வெளியேற்றும் வழியாக கடலில் வெளியேற்றுவதற்கு தற்போது தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆரம்பத்தில் முன்மொழியப்பட்ட அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளில் எந்தவொரு குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்களும் இல்லை. சிறியயளவிலான உள்ளக தள வரைபடத்திற்கான சீராக்கங்கள் மற்றும் தற்காலிகமாக பொதுக் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் அகற்றப்பட்டமை ஆகியவற்றிற்கு மாத்திரம் மாற்றங்கள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. இதன் விளைவாக, ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் "கழிவுநீர் அல்லது சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீரை கடல் நீரில் வெளியேற்றுவதற்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறைகள்" இன் அட்டவணை I, பட்டியல் IA இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு, வழியாக வெளியேற்றுக் குழாயிற்கான சகிப்புத்தன்மை வரையறைக் பெறுமதிகளுக்கு அமைவாகத் அவற்றின் கழிவுநீரைச் சுத்திகரிக்க வேண்டும். கழிவுநீர் வெளியேற்ற நிலையானது லங்கா ஹைட்ரோ இன்ஸ்டிடியட் நீரியல் மாதிரியாக்க அறிக்கைக்கூடாக நிர்ணயிக்கப்பட்ட இடத்துடன் ஒத்திருக்கின்றதுப்போகிறது.

மூல சுற்றாடல் மதிப்பீட்டு அறிக்கை ஆய்வுகள் இந்த இக்குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டிற்கு செல்லுபடியாகும் என்பதால், மேலதிக ஆய்வுகள் எதுவும் தேவைப்படவில்லை. மூல சுற்றாடல் மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் அடையாளங் காணப்பட்டதைத் தாண்டி புதிய சுற்றாடல் தாக்கங்கள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. எனினும், இந்த இக்குறைநிரப்பு சுற்றாடல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கையானது கழிவுக் கசடு முகாமைத்துவ மற்றும் நீர் தரக் கட்டுப்பாடு தொடர்பான மேலதிக விபரங்களைக் கொண்டுள்ளது. மேலும், தனிப்பட்ட தொழிற்சாலைகள் முதலீட்டுச் சபையுடன் இணைந்து, இறுதி வெளியேற்றப் அமைவிடத்தில் உடனுக்குடன் கண்காணிக்கும் நிகழ்நேர இணையவழிக் கண்காணித்தல் முறைமையொன்று நடைமுறைப்படுத்தவும் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

சுற்றாடல் முகாமைத்துவத் திட்டத்தில் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ள வழிகாட்டதல்கள் மற்றும் பரிந்துரைகள் செயல்திறன்மிக்கவாறு நடைமுறைப்படுத்தப்படுவதை உறுதிசெய்வதற்காக நிர்ணயிக்கப்பட்ட கண்காணித்தல்க் குழுக்களால் இத்திட்டம் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிகளில் தீவிரமாகக் கண்காணிக்கப்பட வேண்டும் என வலுவாகப் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இவ்வாறான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு உட்பட்டு, மூல திட்டத்திற்கு முன்மொழியப்பட்ட மாற்றங்கள் அனுமதிக்காக பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

REFERENCES

- Arceivala, S.J., Asolekar, S.R. (2007). Wastewater Treatment for Pollution Control and Reuse. 3rd Edition, Tata McGraw Hill Education Private Limited, New Delhi, India.
- Ashton M.S., Gunatilleke, S., de Zoysa, N., Dassanayake, M.D., Gunatilleke, N. and Wijesundera, S. (1997): A field guide to the common Trees and Shrubs of Sri Lanka. WHT Publications (http://www.wht.lk/ebooks/singlegallery/15475786)
- Balasubramanian, J., Sabumon, P.C., Lazar, J.U., Ilangovan, R. (2006). Reuse of textile effluent treatment plant sludge in building materials. Waste Management, 26, 22–28.
- Begum, B.S.S., Gandhimathi, R., Ramesh, S.T., Nidheesh, P.V. (2013). Utilization of textile effluent wastewater treatment plant sludge as brick material. Journal of Material Cycles and Waste Management, 15, 564–570.
- Bhatia, S.C. (2005). Environmental Pollution and Control in Chemical Process Industries. Khanna Publishers, New Delhi, India.
- BOBLME. (2011). Biodiversity and Socio-economic Information of Selected Areas of Sri Lankan Side of the Gulf of Mannar. BOBLME-2011-Socioec-03
- Bride, J.L. (1995). Report Tropical Cyclone Formation, WMO/ TD- No. 693. No TCP-38, WMO, Geneva, pp 63-105.
- Coastal Zone Management Plan, Sri Lanka 1997, Coast Conservation Department.
- Central Environmental Agency & Disaster Management Centre of Sri Lanka Supported by UNDP & UNEP, 2014. Integrated Strategic Environmental Assessment of the Northern Province of Sri Lanka
- Dassanayake, M.D. (and others), Editors (1980-2005): A Revised Handbook to the Flora of Ceylon, Volumes 1-15. (Revisions of the original series by Trimen and Hooker, first published in 1893-1900)
- de Silva, A. (2006): Marine Turtles of Sri Lanka: A Historical Account. In: Marine Turtles of the Indian Subcontinent (Eds: Shanker K and Choudhury BC), Universities Press, India, 324-353
- Dela, J.D. S. (2009): Fourth Country Report from Sri Lanka to the United Nations Convention on Biological Diversity. Government of Sri Lanka (https://www.cbd.int/doc/world/lk/lk-nr-04-en.pdf)
- Dhameja, S.K. (2014). Environmental Engineering and Management. S.K. Kataria & Sons, New Delhi, India.
- Document), 76pp (https://www.adb.org/documents/environment-safeguards-good-practice-sourcebook)
- Garcia, J., Rousseau, D.P.L., Morato, J., Lesage, E., Matamoros, V., Bayona, J.M. (2010). Contaminant removal processes in subsurface-flow constructed wetlands: a review. Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 40, 561–661,
- Garg, S.K. (1999). Sewage Disposal and Air Pollution Engineering – Environmental Engineering (Vol. II). Khanna Publishers, New Delhi, India.

- Garg, S.K. (2001). Water Supply Engineering – Environmental Engineering (Vol. I). 12th edition, Khanna Publishers, New Delhi, India.

- Gunatilleke, I.A.U.N. and Gunatilleke, C.V.S (1990): Distribution of Floristic Richness and its Conservation in Sri Lanka. Conservation Biology, 4 (1) 21-32 (http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.1990.tb00262.x/abstract)

- Kularatne, R.K.A. (2017). Occurrence of selected volatile organic compounds in a bra cup manufacturing facility. International Journal of Environmental Science and Technology, 14, 315-322.

- Kularatne, R.K.A. (2020a). Sri Lanka's legal framework for marine pollution control: an evaluation of the Marine Pollution Prevention Act, No. 35 of 2008. Journal of the Indian Ocean Region, 16, 244-267.