ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලය

මඩකලපුව, එරාවුර්, පුන්නායිකුඩාහි පිහිටි යෝජිත රෙදිපිළි කලාපය සඳහා වන පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාව



2026 මැයි

ඉදිරිපත් කළේ:

ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලය
ලෝක වෙළඳ මධ්‍යස්ථානය
බටහිර කුලුණ, එච්ලන් චතුරශ්‍රය,
කොළඹ 01,
ශ්‍රී ලංකාව.

සකස් කළේ:

ඊ.එම්.එල්. කන්සල්ටන්ට්ස් පී.එල්.සී.
6/10, රජමහා විහාර පාර,
පිටකෝට්ටේ, ශ්‍රී ලංකාව
දූ.ක. : + 94 11 5535880
ෆැක්ස්: + 94 112854762
විද්‍යුත් තැපෑල: info@emlconsultants.com
වෙබ් අඩවිය: www.emlconsultant.com

පටුන

1 හැඳින්වීම 4

1.1 පසුබිම 4

1.2 යෝජිත වෙනස්කම්වල අරමුණ සහ සාධාරණීකරණය 6

1.3 යෝජිත සංශෝධන ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා රාජ්‍ය ආයතනවලින් අවශ්‍ය වන මූලික අනුමැතීන්/අවසරයන් සහ පනවා ඇති කොන්දේසි (උදා. පිරිපහදු කළ අපජලය මුහුදට බැහැර කිරීම සඳහා වෙරළ සංරක්ෂණ හා වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුවේ සහ සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරියේ එකඟතාව) 7

1.4 මේ සම්බන්ධයෙන් අදාළ වන රජයේ ප්‍රතිපත්ති 7

2 ස්ථාපනය කළ යුතුව පවත්නා තනි කර්මාන්ත සහ අපජල කළමනාකරණ පද්ධතිය පිළිබඳ විස්තරය, මූලදී අනුමත කරන ලද පොදු අපජල සත්කාර පද්ධතිය වෙනස් කිරීම 9

2.1.1 මූලින් යෝජිත කර්මාන්ත වර්ගවලට අදාළ අංග/සංරචක අතුරින් වෙනස් කරන ලද, ඉවත් කරන ලද හෝ අලුතින් එකතු කරන ලද යෝජිත කර්මාන්ත සහ කර්මාන්ත වර්ග, මුල් යෝජනාවේ ඉතිරි වූ කර්මාන්ත ද සමඟින් දක්වන සංශෝධිත පිරිසැලසුම් සැලැස්ම (revised layout plan) 9

2.1.2 ස්ථාන සිතියම 10

2.2 ස්ථාපනය කිරීමට යෝජිත එකිනෙක කර්මාන්ත පිළිබඳ විස්තර – ඒවායේ වර්ගය, නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය (ක්‍රියාවලි ප්‍රවාහ සටහන් සමඟ), එක් එක් නිෂ්පාදනය/නිෂ්පාදන වර්ගය අනුව නිෂ්පාදන ධාරිතාව, අපද්‍රව්‍ය ආදිය සහ ප්‍රතික්ෂේපිත අමුද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ උපාය මාර්ගය 15

2.2.1 ස්ථාපනය කිරීමට යෝජිත එකිනෙක කර්මාන්ත පිළිබඳ විස්තර (වර්ගය අනුව) 15

2.2.2 නිෂ්පාදන අනුව නිෂ්පාදන ධාරිතාවන් 17

2.2.3 ක්‍රියාවලි ප්‍රවාහ සටහන සහිත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය 17

2.2.4 අතුරු නිෂ්පාදන 19

2.2.5 ප්‍රතික්ෂේපිත අමුද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ උපාය මාර්ගය 20

2.3 භාවිත කිරීමට නියමිත ඩයි වර්ග සහ ද්‍රව්‍යමය සුරක්ෂිතතා දත්ත පත්‍රිකා (MSDS) 21

2.4 පිරිසිදු නිෂ්පාදන තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතය පිළිබඳ විස්තරාත්මක සටහනක් 24

2.5 කාර්මික සහ ගෘහස්ථ ක්‍රියාකාරකම් මගින් ජනනය වන අපජල ප්‍රමාණය සහ වර්ග වෙන් වෙන්ව දක්වමින්, යෝජිත අපජල ධාරාවන් (ගෘහස්ථ සහ ක්‍රියාවලි) පිළිබඳ විස්තර. 24

2.6 පොදු පද්ධතියට සම්බන්ධ කිරීමට පෙර අමතර/කර්මාන්ත-විශේෂිත අපජල පිරිපහදු ක්‍රියාවලියක් අවශ්‍ය වන විෂ සහිත ද්‍රව්‍ය සහ සායම් ඇතුළත්, තනි තනි අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර (ETP) මගින් සිදුකරන අපජල

පරිමාව, දූෂණ බර සහ පිරිපහදු මට්ටම. පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියට මුදා හැරීමට පෙර විෂ සහිත ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමේ තාක්ෂණික ක්‍රම සහ එම ඉවත් කිරීම් සත්‍යාපනය කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳ විස්තර 25

2.7 අලුතින් හඳුනාගත් කර්මාන්ත සඳහා යෝජිත පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය මගින් පිරිපහදු කිරීමට නියමිත මුළු අපජල ප්‍රමාණය සහ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ විස්තර 29

2.7.1 මුදා හැරීමට නියමිත පිරිපහදු කළ අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය සහ ප්‍රමාණය 29

2.7.2 කෙටි සාගර අපජල නාලිකාව හරහා මුහුදට බැහැර කිරීමට පෙර පිරිපහදු කළ අපජලය නිරීක්ෂණය කිරීමේ යාන්ත්‍රණය 29

2.7.3 පිරිපහදු කළ අපජලය නැවත ලබා ගැනීමේ/නැවත භාවිත කිරීමේ විකල්ප පිළිබඳ විස්තර (පවතී නම්, විස්තර ලබා දෙන්න) 29

2.8 පිරිපහදු කළ අපජලය බැහැර කිරීම 30

2.8.1 කලින් යෝජිත අපජල පද්ධතියට සිදුකර ඇති වෙනස්කම්වල විස්තර 30

2.8.2 කලින් යෝජිත අපජල නාලිකාව / මාර්ගය / ස්ථානය සඳහා සිදුකර ඇති වෙනස්කම් 30

2.8.3 ස්ථාපිත අපජල බැහැර කිරීමේ පද්ධතියේ (පයිප්ප, විසරණ කපාට, වෙනත් සංරචක ආදී) සංරචකවල සිදු කර ඇති වෙනස්කම් 31

2.8.4 කෙටි මුහුදු අපජල නාලිකාව හරහා මුහුදට පිරිපහදු කළ අපජලය මුදා හැරීමේ සීඝ්‍රතාවය 32

2.9 මඩ (Sludge) කළමනාකරණය (කර්මාන්තයන්ට විශේෂිත වූ පූර්ව පිරිපහදුවෙන් ජනනය වන මඩ [ජලය ඉවත් කිරීම, ගබඩා කිරීම සහ අවසාන බැහැර කිරීම] සහ පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියෙන් ජනනය වන මඩ) 32

2.9.1 ජනනය වන මඩ ප්‍රමාණය, ගුණාත්මකභාවය සහ ජනනය වන මඩ හසුරුවන/කළමනාකරණය කරන ක්‍රමවේදය 33

2.10 යෝජිත පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය, දැනටමත් අනුමත කරන ලද යෝජනාව සමඟ ඒකාබද්ධ කිරීම / සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන යම් ප්‍රතිපාදන 33

2.11 යෝජිත වෙනස්කම් සඳහා සහ කලාපයේ අනාගත සංවර්ධනයන් සඳහා අපේක්ෂිත ජල අවශ්‍යතාවය සහ ජල මූලාශ්‍රය. ජල සංරක්ෂණ පියවර, පිරිපහදු කළ අපජලය නැවත භාවිතය සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සැලකිල්ලට ගනිමින් ඇස්තමේන්තුගත ජල තුලනය පිළිබඳ විස්තර ලබා දිය යුතුය. 33

2.12 යෝජිත වෙනස්කම් සඳහා සහ කලාපයේ අනාගත සංවර්ධනයන් සඳහා ඇස්තමේන්තුගත බලශක්ති අවශ්‍යතාවය සහ මූලාශ්‍ර පිළිබඳ විස්තර (විදුලිය සහ පුනර්ජනනීය බලශක්තිය වැනි අනුපූරක බලශක්ති මූලාශ්‍ර ඇතුළත්ව). මේ සම්බන්ධයෙන් අදාළ බලධාරීන්ගේ එකඟතාවය අවශ්‍ය වේ. 36

2.13 ස්ථානය තුළ ඇති මතුපිට ජල කඳන් (උදාහරණ: "තෝණා" ආදිය) සංරක්ෂණය කිරීම තහවුරු කරමින්, නව ජලාපවහන සැලැස්ම සහ අනෙකුත් යටිතල පහසුකම් සමඟ කලාපයේ ජලාපවහන කළමනාකරණ පද්ධතිය ස්ථාපිත කිරීම 36

2.14 අදියරයන් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කාලසටහන 37

2.15 අනුමත යෝජනාවේ නව යෝජිත ඒකකය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාව 39

2.16 විවිධ කාල පරාසයන් තුළ යෝජනා කළ හැකි අතිරේක කර්මාන්ත ඇතුළත් කරගැනීම සඳහා වන වැඩපිළිවෙල හෝ යෝජනාව 39

2.17 කලාපය තුළ මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු කටයුතු හා ක්‍රියාපටිපාටි පිළිබඳ තොරතුරු සහ එවැනි කටයුතු සඳහා වන ආයතනික වැඩපිළිවෙල/වගකීම්. එවැනි වැඩපිළිවෙලක් සඳහා ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලයේ කාර්යභාරය සහ වගකීම් පැහැදිලිව දැක්විය යුතුය 39

3 ව්‍යාපෘති වැඩබිමෙහි ප්‍රධාන සැලැස්ම තුළ තනි තනි කර්මාන්ත සඳහා හඳුනාගත් ප්‍රදේශයේ දැනට පවත්නා පරිසරය 40

3.1 අපජලය බැහැර කරන ජල මූලාශ්‍රයේ ජලවිද්‍යාත්මක/ජලවාලක තත්ත්වයන් පිළිබඳ විස්තර 40

3.1.1 වත්මන් තත්ත්වය සැලකිල්ලට ගනිමින් "තෝන"/කානු/ඇළ මාර්ග/මුහුදට අදාළ පදනම් මතුපිට ජල ගුණාත්මකභාවය 40

3.2 අපජලය බැහැර කිරීම සඳහා දැනට පවතින කුණාටු/වැසි ජල අපවහන රටාවන්/මාර්ග/"තෝනා" හි සිදුකරන වෙනස්කම් 40

3.3 ජලය පැනිරෙන ප්‍රදේශ ඇතුළත්ව, ප්‍රදේශයේ වාර්තා වී ඇති උපරිම ගංවතුර තත්ත්වයන් පිළිබඳ විස්තර 40

3.4 ප්‍රදේශයේ දැනට පවතින ධීවර කටයුතු පිළිබඳ විස්තර 41

4 තනි කර්මාන්ත ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ මුලින් අනුමත කරන ලද පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියට සිදු කිරීමට යෝජිත වෙනස්කම් හේතුවෙන් සිදුවන බලපෑම් 43

4.1 කෙටි මුහුදු නළය (Short Sea Outfall) හරහා මුහුදට මුදා හැරීමට නියමිත පිරිපහදු කළ අපජලයේ ප්‍රමාණය සහ ගුණාත්මකභාවය මෙන්ම, එමගින් ජලය ලබාගන්නා ජල මූලාශ්‍රවල ගුණාත්මකභාවයට සිදුවිය හැකි බවට අපේක්ෂිත බලපෑම් 43

4.2 සියලුම වර්ගයේ මඩවලට අදාළව මඩ බැහැර කිරීමේ කටයුතු ආශ්‍රිත බලපෑම් 43

4.3 දුර්ගන්ධය සහ වායු විමෝචනය හේතුවෙන් අවට ප්‍රදේශවලට සිදුවන බලපෑම් 45

4.4 අමුද්‍රව්‍ය/ රසායනික ද්‍රව්‍ය/ තෙල්/ අතුරු නිෂ්පාදන ගබඩා කිරීම, අහඹු ලෙස ඉහිරී යාම, කාර්මික පිටකිරීම්, කාන්දු වීම්, අමුද්‍රව්‍ය/ රසායනික ද්‍රව්‍ය/ තෙල්/ අතුරු නිෂ්පාදන මතුපිටින් ගලා යාම, විමෝචන පාලන පද්ධති සහ අපජල පිරිපහදු පද්ධති අක්‍රිය වීම ආදිය හේතුකොට සිදුවිය හැකි පාරිසරික අවදානම් 45

4.5 මුහුදට අපජලය මුදා හැරීම හේතුවෙන් ධීවර කටයුතුවලට සිදුවන බලපෑම් සහ එම ප්‍රදේශයේ වෙරළට මෙන්ම වෙරළබඩ කටයුතුවලට සිදුවන බලපෑම් 45

4.6 ජලාපවහනයට / ජලාපවහන රටාවට සිදුවන බලපෑම් 46

4.7 වෙනයම් බලපෑම් 46

5 යෝජිත සමන පියවර 47

5.1 තනි පුද්ගල මළපහ සහ ගෘහස්ථ අපජල පිරිපහදු පද්ධති නඩත්තු කිරීම සඳහා වන සමන පියවර 47

5.2 මල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයෙහි සක්‍රිය මඩ පද්ධතිය වෙත විෂ ද්‍රව්‍ය මගින් සිදුවන බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා වන පියවර 48

5.3 අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය සඳහා වන පරිසර හිතකාමී හොඳම ප්‍රායෝගික ක්‍රමවේද 49

5.3.1 **මලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර මගින් ජනනය වන අපද්‍රව්‍ය සඳහා වන හොඳම පාරිසරික භාවිතයන් (BEPs)** 61

6 හදිසි අවස්ථා සඳහා සූදානම් වීමේ සහ ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්ම 62

7 පාරිසරික නිරීක්ෂණ වැඩසටහන 84

7.1 පාරිසරික කළමනාකරණ සහ නිරීක්ෂණ වැඩසටහන 84

8 නිගමනය හා නිර්දේශ 112

රූ සටහන් ලැයිස්තුව

රූපය1-1 : යෝජිත වැඩබිම් පිහිටීම් සිතියම 6
රූපය1-2 : 2020 ජුනි/ජූලි සංඛ්‍යාන ප්‍රකාර ශ්‍රී ලංකාව තුළ ආයෝජන මණ්ඩල අපනයන සැකසුම් කලාප හා කාර්මික උද්‍යාන යටතේ සේවා නියුක්තිය. 6
රූපය2-1 : යෝජිත වැඩබිම් සිතියම 10
රූපය2-2 : මුල් පිරිසැලසුම් සැලැස්ම 12
රූපය2-3 : සංශෝධිත පිරිසැලසුම් සැලැස්ම ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
රූපය2-4 : අලුතින් යෝජිත සහ මුල් මුදාහැරීමේ ස්ථාන සංසන්දනය 14
රූපය2-5: ජේ.ජේ. මිල්ස් පිහිටීම් ස්ථානය 16
රූපය2-6 : රෙදිපිළි සායම්කරණ කර්මාන්තය සඳහා සාමාන්‍යකරණය කරන ලද ක්‍රියාවලි ගැලුම් සටහන 18
රූපය2-7 : මුහුදු අපජල නාලිකාවට පෙරදී යෝජිත හා අලුතින් යෝජිත මාර්ගය සහ එය පිහිටි ස්ථානය දැක්වෙන රූපය. 31
රූපය3-1 : ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑමට ලක්වන ප්‍රදේශයේ ධීරව ගම්මාන දක්වන සිතියම 42
රූපය5-1 : රෙදිපිළි අපජල පිරිපහදු මධ්‍යස්ථාන මඩ අළුවලින් සාදන ලද පදික වේදිකා ගල් (A) සහ ගඩොල් (B) (මූලාශ්‍රය: ආයෝජන මණ්ඩලය) 61

වගු ලැයිස්තුව

වගුව 2-1 : මුල් යෝජනාවේ සහ සංශෝධිත යෝජනාවේ ඉඩම් වෙන් කිරීම 11
වගුව 2-2 : කර්මාන්ත කටයුතු සඳහා වෙන්කර ඇති ඉඩම් 15
වගුව 2-3 : යෝජිත කර්මාන්ත 17
වගුව 2-4 : යෝජිත තනි කර්මාන්ත සහ අපජල ජනනය 26
වගුව 2-5 : එරාවුර් රෙදිපිළි කලාපය සඳහා අපේක්ෂිත ජල ඉල්ලුම 34
වගුව 2-6 ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කාලසටහන 38
වගුව 3-1 : ප්‍රදේශයේ ධීවර පවුල් පිළිබඳ තොරතුරු. 41
වගුව 4-1 : ජනනය වීමට ඉඩ ඇති (අපේක්ෂිත) අලුත් මඩ ප්‍රමාණයන් 44
වගුව 5-1: සක්‍රීය මඩ පද්ධති අන්තර්ගත ගෘහස්ථ අපජල පිරිපහදු පද්ධති (STPs) සඳහා යෝජිත නඩත්තු සැලැස්ම 47
වගුව 6-1 : හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර සැලැස්ම (ERP) තුළ සැලකිල්ලට ගත යුතු බවට නිර්දේශිත ක්‍රමෝපාය 65
වගුව 7-1: පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්ම – මෙහෙයුම් අදියර 87
වගුව 7-2: කලාපය සඳහා යෝජිත පාරිසරික නිරීක්ෂණ සැලැස්ම (මෙහෙයුම් හා නඩත්තු අදියර) 90

ඇමුණුම් ලැයිස්තුව

ඇමුණුම I	මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ මුල් අනුමැතිය
ඇමුණුම II	මධ්‍යම පාරිසරික අධිකාරියේ වලංගු කාලය දීර්ඝ කිරීමේ ලිපිය
ඇමුණුම III	කාර්ය නියමයන්
ඇමුණුම IV	වෙරළ සංරක්ෂණ හා වෙරළබඩ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුවේ අවසර පත්‍රය
ඇමුණුම V	රෙදිපිළි කර්මාන්තයේදී භාවිත වන රසායනික ද්‍රව්‍ය (විශේෂයෙන්ම ZDHC ලැයිස්තුගත ද්‍රව්‍ය)
ඇමුණුම VI	අපජල මුදාහැරීමේ කුටීරය
ඇමුණුම VII	ජලාපවහන කළමනාකරණ සැලැස්ම
ඇමුණුම VIII	ජල තත්ත්ව වාර්තාව
ඇමුණුම IX	ජලවිද්‍යාත්මක ආකෘතිකරණ වාර්තාව
ඇමුණුම X	වායු තත්ත්ව වාර්තාව
ඇමුණුම XI	පරිසර ශබ්ද මට්ටම
ඇමුණුම XII	දැනට සිදුවෙමින් පවතින කටයුතු සහ අධීක්ෂණ සැලැස්ම
ඇමුණුම XIII	Insee ආයතනයේ ලිපිය
ඇමුණුම XIV	කරදිය වෙත අපජලය හෝ ශ්‍රාවයන් මුදා හැරීම සඳහා වන ඉවසීමේ සීමාවන් - කෙටි මුහුදු නල මාර්ගයක් සඳහා වන ඉවසීමේ සීමා අගයන්
ඇමුණුම XV	වාර්තාව සකස් කළ පුද්ගලයන්ගේ ලැයිස්තුව
ඇමුණුම XVi	තාක්ෂණික ඇගයීම් කමිටුවේ අදහස් සඳහා ලබා දුන් පිළිතුරු

කෙටි යෙදුම්

AOP	උසස් ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලීන්
BEP	හොඳම පාරිසරික පිළිවෙත්
BOI	ආයෝජන මණ්ඩලය
CEA	මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය
CWWTP	පොදු අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය
EPL	පාරිසරික ආරක්ෂණ බලපත්‍රය
ETP	කාර්මික අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය
EU	යුරෝපා සංගමය
FIFO	පළමුවෙන් පැමිණෙන දෑ පළමුවෙන් නිකුත් කිරීමේ ක්‍රමය (පෙර-ආ-පෙර-නිකුත් ක්‍රමය)
GAC	කැටිතිමය සක්‍රිය කාබන්
JAAF	ඒකාබද්ධ ඇඟලුම් සංගම් සංසදය
LRC	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කොමිෂන් සභාව
MLSS	මිශ්‍ර ද්‍රවයේ අත්හිටුවන ලද ඝන ද්‍රව්‍ය
MSDS	ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂණ දත්ත පත්‍රිකාව
NEA	ජාතික පාරිසරික පනත
PAC	කුඩු කරන ලද සක්‍රිය කාබන්
SEIA	පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුව
STP	මල අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය
SVI	මඩ පරිමා දර්ශකය (ස්ලජ් පරිමා දර්ශකය)
SWML	උපලේඛනගත අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රය
VOC	වාෂ්පශීලී කාබනික සංයෝග
ZDHC	උපද්‍රවකාරී රසායනික ද්‍රව්‍ය ශූන්‍ය බැහැරකරණය

විධායක සාරාංශය

ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදන අංශයට සාපේක්ෂව, ඇඟලුම් නිෂ්පාදනය සහ රෙදිපිළි සායම් කිරීමේ කර්මාන්තය රටේ විශාලතම ශුද්ධ විදේශ විනිමය උපයන්නා වේ. කෙසේ වෙතත්, වර්තමානයේ ඇඟලුම් සහ රෙදිපිළි නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය බොහෝ රෙදිපිළි සහ අනෙකුත් අමුද්‍රව්‍ය විදේශ රටවලින් ආනයනය කරනු ලබන අතර, එම නිසා ඇඟලුම් අංශයේ අගය එකතු කිරීම 30-40% ක වැනි සීමිත මට්ටමක පවතී. මේ හේතුවෙන්, ද්විපාර්ශ්වික හා ඒකපාර්ශ්වික වෙළඳ හවුල්කරුවන් (විශේෂයෙන්ම යුරෝපා සංගමය) විසින් ඉල්ලා සිටින රටේ සම්භවය පිළිබඳ නීති සපුරාලීමට දේශීය ඇඟලුම් අංශයට ඇති හැකියාව සීමිත වී තිබේ. මෙය ජාත්‍යන්තර වෙළඳපොළ (විශේෂයෙන්ම GSP + සහන) දිනා ගැනීමේදී ප්‍රධාන අභියෝගයක් වී ඇති බව ඒකාබද්ධ ඇඟලුම් සංගම් සංසදය (JAAF) විසින් 2019 වසරේදී ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත දැනුම් දෙන ලදී. රෙදිපිළි ශ්‍රී ලංකාව තුළම නිෂ්පාදනය කරන්නේ නම් රටට සෘජු ප්‍රතිලාභ රැසක් අත්කර ගත හැකි බව හඳුනාගෙන ඇත. ඒ අනුව, දේශීය ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ අගය එකතු කිරීම ඉහළ නැංවීම සඳහා, රුපියල් බිලියන 2.5 ක ඇස්තමේන්තුගත පිරිවැයකින් නැගෙනහිර පළාතේ මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කයේ එරාවුර් හි පුන්නයිකුඩා ප්‍රදේශයෙන් අක්කර 262 ක භූමි ප්‍රමාණයක් උපයෝගී කර ගනිමින් ඇඟලුම් කාර්මික උද්‍යානයක් (රෙදිපිළි සහ නූල් සායම් කිරීමේ කම්හල්) පිහිටුවීමට ආයෝජන මණ්ඩලය සැලසුම් කර ඇත. මෙම ඉඩම ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කොමිෂන් සභාවට (LRC) අයත් වන අතර, එය ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත නිදහස් කිරීමට කොමිෂන් සභාව එකඟ වී ඇත. මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ රෙදිපිළි සැකසුම් ඒකක 5 ක් (කපු සහ කෘතිම රෙදිපිළි) සහ ඇඟලුම් කම්හල් 5 ක් (කැපීම් සහ මැහුම් කටයුතු) ස්ථාපිත කිරීමට සැලසුම් කර ඇත. කාර්මික කලාපයේ ඉදිකිරීම් යටිතල පහසුකම් සඳහා අවශ්‍ය වන මුළු ඉඩම් ප්‍රමාණය අක්කර 236.9 කි (එනම් සමස්ත භූමියෙන් 90.4% කි). මෙම ව්‍යාපෘතිය මඟින් අවම වශයෙන් 10,000 කට රැකියා අවස්ථා ලබා දීමට අපේක්ෂා කරන අතර, ඇඟලුම් ක්ෂේත්‍රයේ ආයෝජන ඉහළ නැංවීම සහ මීන් පෙර යුද්ධයෙන් පීඩාවට පත් වූ නැඟෙනහිර පළාතේ ආර්ථිකය ඇතුළු සමස්ත ජාතික ආර්ථිකය නංවාලීම මෙහි අරමුණයි (මෙහි අපේක්ෂිත වාර්ෂික ආදායම ඇමරිකානු ඩොලර් බිලියන 1 කි).

මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) විසින් ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන 1980 අංක 47 දරන ජාතික පාරිසරික පනත (NEA) සහ එහි සංශෝධන (1988 සහ 2000) අනුව, මෙම ව්‍යාපෘතිය (1999 නොවැම්බර් 05 දිනැති අංක 1104/22 දරන අති විශේෂ ගැසට් පත්‍රයෙන් සංශෝධිත 1993 ජුනි 24 දිනැති අංක 772/22 දරන අති විශේෂ ගැසට් පත්‍රය ප්‍රකාරව) "නියම කර ඇති ව්‍යාපෘතියක්'' (Prescribed Project) වේ. එබැවින් පාරිසරික අනුමැතිය ලබා ගැනීම සඳහා පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු (EIA) අධ්‍යයනයක් සිදු කිරීම අනිවාර්ය වේ. මේ අනුව යෝජිත ව්‍යාපෘතිය සඳහා පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු අධ්‍යයනයක් සිදු කර ඇති අතර, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් **07.09.2021** දින මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා වන පාරිසරික නිර්දේශ ලිපිය නිකුත් කර ඇත.

මුල් ව්‍යාපෘති යෝජනාවට අනුව, එක් එක් කර්මාන්තශාලා මඟින් තම අපජලය ආයෝජන මණ්ඩලයේ අතුරු ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල වන පරිදි පූර්ව-පිරිපහදුවකට ලක් කර, ඉන්පසු එය ආයෝජන මණ්ඩලය (විසින් ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජිත පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය වෙත මුදා හැරීමට සැලසුම් කර තිබුණි. මෙම පූර්ව-පිරිපහදු කළ අපජලය, ජාතික පාරිසරික පනත (NEA) මඟින් මුහුදු ජලයට අපජලය මුදා හැරීම සඳහා නියම කර ඇති සහනදායී සීමාවන්ට අනුකූල වන පරිදි එම පොදු පද්ධතිය තුළදී තවදුරටත් පිරිපහදු කර, පසුව කෙටි මුහුදු පිටවානක් හරහා මුහුදට මුදා හැරීමට නියමිතව තිබුණි. කෙසේ වෙතත්, පවතින ආර්ථික අභියෝග සහ ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලයෙන්

අපේක්ෂිත ජල සැපයුම ලබා ගැනීමට නොහැකි වීම හේතුවෙන් මෙම ප්‍රවේශය සංශෝධනය කර ඇත. ඒ අනුව, මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ (EIA) යෝජිත පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය ඉදිකරන තෙක්, තාවකාලික පියවරක් ලෙස එක් එක් කර්මාන්තශාලා විසින් ස්වාධීනව තම අපජලය නියමිත ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල වන පරිදි පිරිපහදු කර, කෙටි මුහුදු පිටවාන හරහා සෘජුවම මුහුදට මුදා හැරීමට තීරණය කර ඇත.

දැන්, සෑම කර්මාන්තශාලාවක්ම තම කාර්මික අපජලය ආයතනය තුළම පිහිටි අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් හරහා පිරිපහදු කළ යුතු අතර, එහිදී ඉතිරි වන රොන්මඩ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ මාර්ගෝපදේශවලට අනුව බැහැර කළ යුතුය. එමෙන්ම, සෑම කර්මාන්තශාලාවක්ම තම මළ අපවහන පද්ධති ද බොහෝ දුරට සක්‍රීය රොන්මඩ පද්ධති භාවිත කරමින් ආයතනය තුළදීම පිරිපහදු කළ යුතුය. කාර්මික අපජලය හෝ පිරිපහදු කළ මළ අපජලය භූමි අලංකරණ වාරි කටයුතු සඳහා භාවිත කිරීමට කිසිදු අවසරයක් ලබා නොදෙනු ඇත. අවසාන වශයෙන් පිරිපහදු කළ අපජලය, 2022 ජනවාරි 27 දිනැති අංක 2264/17 දරන අති විශේෂ ගැසට් නිවේදනයේ දක්වා ඇති, මුහුදු ජලයට අපජලය මුදා හැරීමේ සහනදායී සීමාවන්ට අනුකූල විය යුතුය. ව්‍යාපෘතිය සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාත්මක වන විට දිනකට ජනනය වන මුළු අපජල ප්‍රමාණය ඝන මීටර 12,000 ක් (12,000 m3/day) වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක් ලබා දෙන අතර, එම අපජලය විසරණ පද්ධතියක් සහිත නල මාර්ගයක් හරහා කෙටි මුහුදු පිටවානකින් මුහුදට පොම්ප කරනු ලැබේ. එහිදී, නල මාර්ගයේ හෝ උමගෙහි පිටවන ස්ථානයේ සිට මීටර 10 ක දුරකදී අවම වශයෙන් 1:10 ක තනුක කිරීමේ සාධකයක් ලැබෙන පරිදි නිසි තනුක වීමක් සිදුවන යාන්ත්‍රණයක් ක්‍රියාත්මක වේ.

සියලුම කර්මාන්තශාලා විසින් අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය, අන්තරායකර නොවන අපද්‍රව්‍යවලින් ඒවා ජනනය වන ස්ථානයේදීම වෙන් කළ යුතු අතර, අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය කාලගුණයෙන් හානි නොවන වෙනම ගබඩා ප්‍රදේශවල ගබඩා කළ යුතුය. එමෙන්ම, ප්‍රතිකාර කිරීම සහ/හෝ ඉහළ උෂ්ණත්ව දහනය හෝ සහ-සැකසුම් අවශ්‍ය වන අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීම කෙරෙහි ප්‍රධාන වශයෙන් අවධානය යොමු කරමින් වඩාත් පිරිසිදු නිෂ්පාදන උපාය මාර්ග අනුගමනය කළ යුතුය.

මුල් ව්‍යාපෘති යෝජනාවට සිදු කරන ලද මෙම වෙනස්කම් සැලකිල්ලට ගනිමින්, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවක් (SEIA) සඳහා නව යොමු නියමයන් (TOR) නිකුත් කර ඇත. ඒ අනුව, මෙම පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාව එම නව යොමු නියමයන්හි උපදෙස්වලට අනුකූලව සංශෝධිත යෝජනාව තුළ වෙනස්කම් සිදු කර ඇති ක්ෂේත්‍ර පිළිබඳව විස්තර කරයි.

01 පරිච්ඡේදය

1 හැඳින්වීම

1.1 පසුබිම

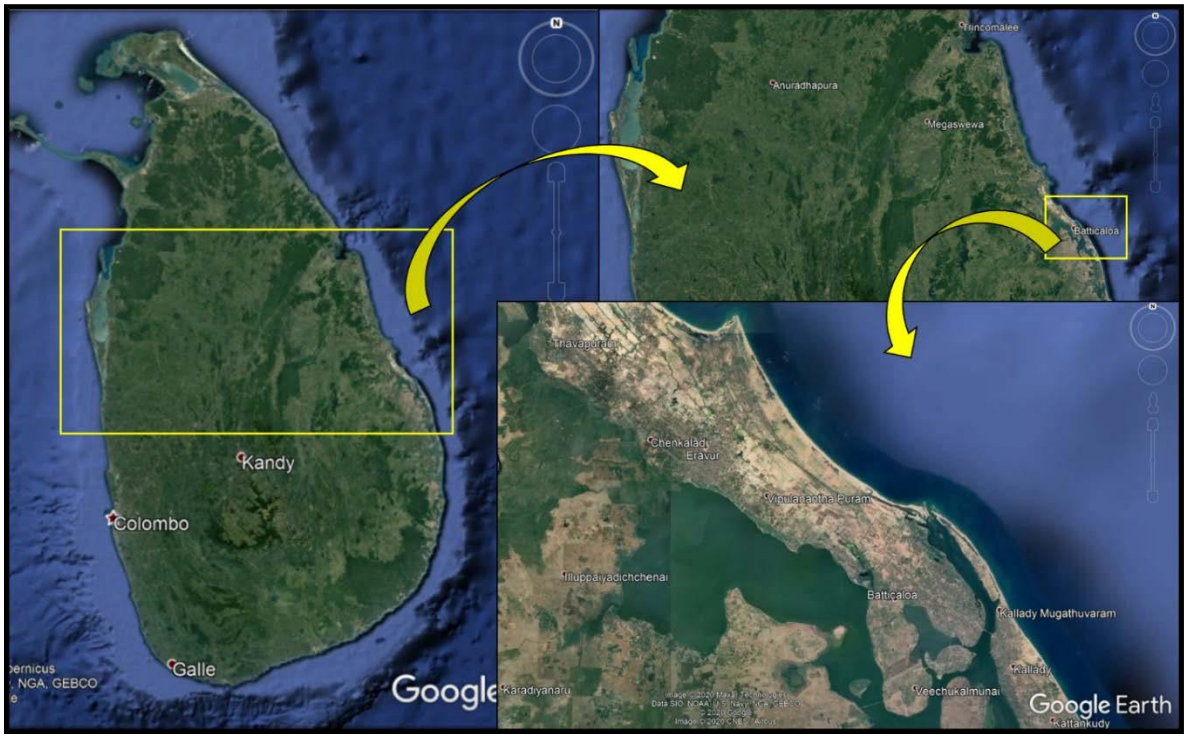
ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදන අංශයට සාපේක්ෂව, ඇඟලුම් නිෂ්පාදනය සහ රෙදිපිළි සායම් කිරීමේ කර්මාන්තය රටේ විශාලතම ශුද්ධ විදේශ විනිමය උපයන්නා වේ (කුලරත්න, 2017). කෙසේ වෙතත්, ද්විපාර්ශ්වික හා ඒකපාර්ශ්වික වෙළඳ හවුල්කරුවන් (විශේෂයෙන්ම යුරෝපා සංගමය) විසින් ඉල්ලා සිටින රටේ සම්භවය පිළිබඳ නීති සපුරාලීමට දේශීය ඇඟලුම් අංශයට ඇති හැකියාව සීමිත වීම හේතුවෙන්, ජාත්‍යන්තර වෙළඳපොළ (විශේෂයෙන්ම GSP + සහන) දිනා ගැනීමේදී එම අංශය දැඩි අභියෝගයකට මුහුණ දී සිටින බව ඒකාබද්ධ ඇඟලුම් සංගම් සංසදය (JAAF) විසින් 2019 වසරේදී ශ්‍රී ලංකා රජයේ ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත දැනුම් දෙන ලදී. වර්තමානයේදී ඇඟලුම් සහ රෙදිපිළි නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය වන බොහෝ රෙදිපිළි සහ අනෙකුත් අමුද්‍රව්‍ය විදේශ රටවලින් ආනයනය කරනු ලබන අතර, එම නිසා ඇඟලුම් අංශයේ අගය එකතු කිරීම 30-40% ක වැනි සීමිත මට්ටමක පවතී. රෙදිපිළි ශ්‍රී ලංකාව තුළම නිෂ්පාදනය කරන්නේ නම්, ඇඟලුම් අංශයේ අගය එකතු කිරීම ඉහළ නැංවිය හැකි අතර එයින් රටට සෘජු ප්‍රතිලාභ රැසක් අත්කර ගත හැකි බව ආයෝජන මණ්ඩලය/ශ්‍රී ලංකා රජය සහ ඒකාබද්ධ ඇඟලුම් සංගම් සංසදය විසින් හඳුනාගෙන ඇත.

කෙසේ වෙතත්, මෙම කර්මාන්ත විශාල වශයෙන් ජලය පරිභෝජනය කරන අතර, ඒ හා සමගාමීව ඉහළ දූෂක කාරක සහිත අපජල මෙන්ම ඝන අපද්‍රව්‍ය ද ජනනය කරයි. එමෙන්ම සේවකයින්ගේ සෞඛ්‍යයට හා ආරක්ෂාවට බෙහෙවින් අහිතකර විය හැකි වායු, වාෂ්ප හෝ දුම් දූෂක පවා මේවායින් පිටවිය හැකිය (කුලරත්න, 2017). සැලකිය යුතු අපජල ප්‍රමාණයක් ජනනය වන බැවින්, පානීය ජල මූලාශ්‍ර ලෙස භාවිත කරන ජල පද්ධති ආරක්ෂා කර ගැනීම උදෙසා, එවැනි කර්මාන්ත ජලය ලබාගැනීමේ ස්ථානවලින් (water intakes) පහළ ධාරාවේ පිහිටුවිය යුතු බවට 2012 වසරේදී අමාත්‍ය මණ්ඩලය විසින් තීරණය කර ඇත. මීට අමතරව, මුදල් අමාත්‍යාංශයට (2019) අනුව, ජාතික ප්‍රතිපත්ති රාමුවේ කොටසක් ලෙස "ගංගා, ඇළ දොළ, විල් සහ ජලාශ/වැව් රසායනික ද්‍රව්‍ය, පළිබෝධනාශක සහ අනෙකුත් හානිකර රසායනික ද්‍රව්‍යවලින් ආරක්ෂා කිරීම" ශ්‍රී ලංකා රජයේ එක් කාර්යභාරයකි. එසේ වුවද, පවතින ආයෝජන මණ්ඩල කාර්මික කලාප තුළ මෙන්ම ඉන් පිටත ද සුදුසු බිම්කඩවල් සහ පවතින ඉඩම් සොයා ගැනීම විෂයයෙහි ආයෝජන මණ්ඩලය දැඩි බාධාවන්ට මුහුණ දී තිබුණි.

එසේ වුවද, ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ හාවඩ් විශ්වවිද්‍යාලයේ කණ්ඩායමක නිර්දේශය මත 2017 වසරේදී, රෙදිපිළි නිෂ්පාදනය සඳහාම පමණක් වෙන් වූ කාර්මික කලාපයක් පිහිටුවීමට වඩාත්ම සුදුසු ස්ථානය ලෙස මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කයේ (නැගෙනහිර පළාතේ) එරාවුර් හි පුන්නයිකුඩා ප්‍රදේශයෙන් අක්කර 260.45 ක භූමි ප්‍රමාණයක් වෙන් කරන ලදී (රූපය1.1). ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කොමිෂන් සභාවට (LRC) අයත් මෙම ඉඩම වෙත කොළඹ සිට කොළඹ-දඹුල්ල-හබරණ-පොළොන්නරුව මාර්ගය (AA 10) ඔස්සේ ළඟා විය හැකිය. ආයෝජන මණ්ඩලයේ ඉල්ලීමකට අනුව ලංකා හයිඩ්‍රොලික් ආයතනය විසින් සිදු කරන ලද MIKE 21 හයිඩ්‍රොඩයිනමික් (HD) ආකෘතිකරණ අධ්‍යයනයන් මඟින් නිගමනය කර ඇත්තේ, පිරිපහදු කළ අපජල පිටවානක් හරහා මුහුදට (එනම් එම භූමියේ නැගෙනහිර සීමාවේ සිට කිලෝමීටර 1 ක් පමණ දුරින් පිහිටි මුහුදට) ආරක්ෂිතව බැහැර කළ හැකි බවයි. එමඟින් මෙම කලාපය පිහිටුවීම සඳහා අදාළ ඉඩම සුදුසු බව තවදුරටත් තහවුරු විය (වික්‍රමරත්න සහ පතිරණ, 2020).

ආයෝජන මණ්ඩලයේ සහ පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු (EIA) උපදෙස්කරුවන්ගේ ඉල්ලීම පරිදි, ලංකා හයිඩ්‍රොලික් ආයතනය (LHI) විසින් දිනකට සත මීටර 5000, 10,000 සහ 15,000 යන අපජල බැහැර කිරීමේ අවස්ථාවන් සැලකිල්ලට ගනිමින්, කෙටි මුහුදු පිටවානක්[1] හරහා සිදුවන අපජල විසරණ ආකෘතිකරණය (Near-Field සහ Far-Field) සිදු කරන ලදී (LHI, 2021). CORMIX ආකෘතිකරණ දත්තයන්ට අනුව (බැහැර කරන අපජල ප්‍රමාණය කෙතරම් වුවද), ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD$_5$), රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD) සහ මුළු අත්හිටුවන ලද සත ද්‍රව්‍ය (TSS) සහ මළ අපවහන කෝලිෆෝම් මට්ටම් පිළිවෙළින් පිළිවෙළින් ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 15 (15 mg/L), ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 50 (50 mg/L), ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 30 (30 mg/L) සහ මිලිලීටර 100 කට වඩාත්ම විය හැකි සංඛ්‍යාව 150 (150 MPN/100 mL**)** යන අගයන් ඉක්මවා නොයයි (LHI, 2021). මෙම අගයන් වෙරළාසන්න ජලයට විවෘත වන පිටවානක් සඳහා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) විසින් යෝජනා කර ඇති සහනදායී සීමාවන් වේ. දුරස්ථ කලාප (Far-field) ආකෘතිකරණ ප්‍රතිඵලවලින් පෙනී යන්නේ, ඊසානදිග මෝසම් කාලය තුළ අඩු සාන්ද්‍රණයන් සහිතව අපජලයේ උපරිම විසරණයක් ලබා ගත හැකි නමුත්, නිරිතදිග මෝසම් සාමාන්‍ය තත්ත්වයන් යටතේ තරංග තත්ත්වය අවම බැවින් ඉහළම ආසන්න කලාප (near-field) සාන්ද්‍රණයක් සමඟ අපජලයේ දුර්වල විසරණයක් නිරීක්ෂණය වූ බවයි. කෙසේ වෙතත්, එවිට ද BOD$_5$, COD, TSS සහ මළ අපවහන කෝලිෆෝම් මට්ටම් ඉහත සඳහන් කළ යෝජිත සහනදායී සීමාවන් ඉක්මවා ගියේ නැත (LHI, 2021). තවද, අපජලය නිසා ඇතිවන දූෂක වළාකුළු කෙළවරෙහි දූෂක සාන්ද්‍රණය නොගැනිය හැකි තරම් අවම මට්ටමක පවතින බැවින්, පුන්නයිකුඩා ප්‍රදේශය ආසන්නයේ ඇති කොරල්පරවලට ඉන් අහිතකර බලපෑමක් සිදු නොවන බව ලංකා හයිඩ්‍රොලික් ආයතන අධ්‍යයනය (LHI, 2021) මඟින් නිගමනය කර ඇත.

එබැවින්, ඉහත සඳහන් කළ හේතු සාධක නිසා, යෝජිත රෙදිපිළි කලාපය පිහිටුවීම සඳහා ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කොමිෂන් සභාවට (LRC) අයත් ඉහත සඳහන් කළ භූමිය තෝරා ගන්නා ලදී.



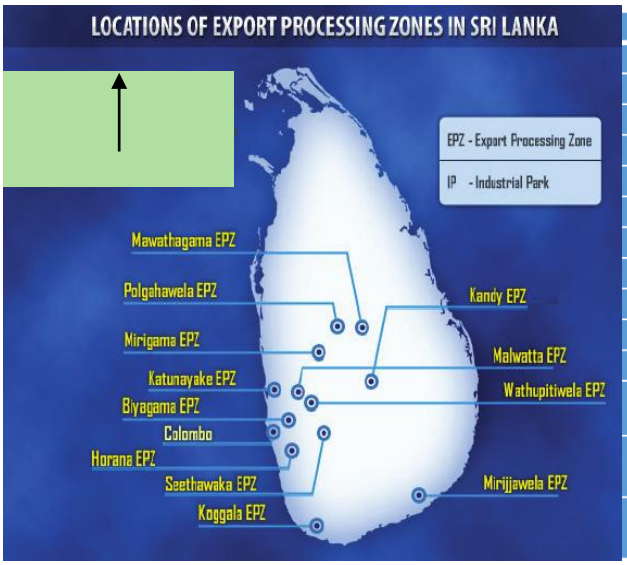
[1] මෙයින් අදහස් කරන්නේ නියම කර ඇති ක්‍රියාකාරකමකින් උත්පාදනය වන අපජලය හෝ බාහිර ප්‍රවාහයන් බැහැර කරන නල මාර්ගයක් හෝ උමගක් වන අතර, එය නල මාර්ගයේ හෝ උමගෙහි පිටවන ස්ථානයේ සිට මීටර 10 ක දුරකදී අවම වශයෙන් 1:10 ක තනුක කිරීමේ සාධකයක් ලැබෙන පරිදි, අපේක්ෂිත තනුක වීම ළඟා කර ගැනීමේ යාන්ත්‍රණයක් සහිතව මුහුදු ජලය යටින් එළා ඇති බවයි.

රූපය1-1 : යෝජිත වැඩබිම් පිහිටීම් සිතියම

1.2 යෝජිත වෙනස්කම්වල අරමුණ සහ සාධාරණීකරණය

මෙම යෝජිත ව්‍යාපෘතිය සඳහා මීට පෙර පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු අධ්‍යයනයක් සිදු කර ඇති අතර, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් 2021 .09.07 දිනැතිව පාරිසරික නිර්දේශ ලිපියක් (ඇමුණුම I) නිකුත් කර ඇත. එමෙන්ම, එකී අනුමැතියේ වලංගු කාලය දීර්ඝ කිරීම ඇමුණුම II හි දක්වා ඇත. ඉන් පසුව, ව්‍යාපෘති යෝජක ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් මුලින් අනුමත කරන ලද අපජල බැහැර කිරීමේ යාන්ත්‍රණය සඳහා සංශෝධනයන් යෝජනා කරන ලදී. මෙම වෙනස්කම් සැලකිල්ලට ගනිමින්, පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවක් සිදු කිරීම සඳහා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් නව සමුද්දේශ කොන්දේසි (TOR) නිකුත් කර ඇත. මෙම පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවේ කාර්ය පරාසය එකී අලුතින් නිකුත් කරන ලද සමුද්දේශ කොන්දේසිවලට (ඇමුණුම III) අනුකූලව නිර්වචනය කර ඇත.

යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ වන්නේ ඇඟලුම් ක්ෂේත්‍රයේ ආයෝජන ප්‍රවර්ධනය කිරීම සහ මීට පෙර යුද්ධයෙන් පීඩාවට පත් වූ නැගෙනහිර පළාතේ ආර්ථිකය ද ඇතුළුව සමස්ත ජාතික ආර්ථිකය නැංවීමයි. දැනට, ආයෝජන මණ්ඩලය මඟින් අපනයන සැකසුම් කලාප 14 ක් ක්‍රියාත්මක කරමින් ශ්‍රී ලාංකිකයින් සඳහා සැලකිය යුතු රැකියා අවස්ථා ප්‍රමාණයක් ලබා දී ඇති අතර (රූපය1-2), බිංගිරිය[1] ප්‍රදේශයේ ද නව කලාපයක් ස්ථාපනය කර ඇත[2]. එරාවුර්හි යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මඟින් අවම වශයෙන් 10,000 ක පමණ පිරිසකට රැකියා අවස්ථා ලබා දීමටත්, ඇමෙරිකානු ඩොලර් බිලියන 1 ක වාර්ෂික ආදායමක් ලබා ගැනීමටත් ඉලක්ක කර ඇත.



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

රූපය1-2 : 2020 ජුනි/ජූලි සංඛ්‍යාන ප්‍රකාර ශ්‍රී ලංකාව තුළ ආයෝජන මණ්ඩල අපනයන සැකසුම් කලාප හා කාර්මික උද්‍යාන යටතේ සේවා නියුක්තිය.

වර්තමාන ව්‍යාපෘතිය යටතේ, සියලුම කර්මාන්ත ශාලා විසින් තම කාර්මික අපජලය සහ අපද්‍රව්‍ය ජලය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ ප්‍රමිතීන්ට අනුකූලව පිරිපහදු කිරීම දැන් අනිවාර්ය කර ඇත. එමෙන්ම, පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක් මඟින් එකී පිරිපහදු කළ අපජලය කෙටි සාගර අපජල නිකුතුවක් හරහා මුහුදට පොම්ප කර බැහැර

[2] කෙසේ වෙතත්, බිංගිරිය කලාපයේ මෙහෙයුම් කටයුතු මේ දක්වා ආරම්භ කර නොමැත. ව්‍යාපෘති හතරක් සඳහා අනුමැතිය හිමිව ඇති අතර, ඉන් ව්‍යාපෘති තුනක් දැනට ඉදිවෙමින් පවතී.

කිරීමේ පහසුකම පමණක් ආයෝජන මණ්ඩලය මඟින් සපයනු ලැබේ. මෙම වැඩපිළිවෙල යෝජනා කර ඇත්තේ පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය ස්ථාපනය කර එහි මෙහෙයුම් කටයුතු ආරම්භ කරන තෙක් පමණි.

මෙම පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවේ අරමුණ

මෙම පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවේ මූලික අරමුණ වන්නේ එරාවුර් රෙදිපිළි අපනයන සැකසුම් කලාපයේ යෝජිත සංශෝධනවල පාරිසරික විපාකයන් ක්‍රමානුකූලව ඇගයීමට ලක් කිරීමයි. යාවත්කාලීන කරන ලද ව්‍යාපෘතිය ජාතික සංවර්ධන ඉලක්ක සමඟ අනුගත වන බවට තහවුරු කර ගැනීම, ආර්ථික හා සාමාජික සාධකවලට අමතරව තීරණ ගැනීමේ මූල්‍ය අදියරයන්හිදීම පාරිසරික කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම සහ සිදුවිය හැකි සමුච්චිත බලපෑම් තක්සේරු කිරීම මෙයට ඇතුළත් වේ. මෙම තක්සේරුව සිදු කිරීම මඟින් පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුව විසින් පහත සඳහන් කරුණු අපේක්ෂා කරයි:

- ව්‍යාපෘතියේ සංශෝධන හේතුවෙන් ඇතිවිය හැකි අහිතකර පාරිසරික බලපෑම් හඳුනා ගනිමින් ඒවා අවම කිරීම.
- ව්‍යාපෘතිය පවත්නා පාරිසරික රෙගුලාසි සහ ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල වන බවට තහවුරු කිරීම.
- පාරිසරික, සාමාජික සහ ආර්ථික සාධක පිළිබඳ විස්තීර්ණ විග්‍රහයක් සපයමින් දැනුවත් තීරණ ගැනීමට මඟ පාදා දීම.
- පාරිසරික තක්සේරු ක්‍රියාවලිය තුළ පාරදෘශ්‍යභාවය සහ මහජන සහභාගීත්වය ප්‍රවර්ධනය කිරීම.

මෙම ප්‍රවේශය මඟින් පාරිසරික තිරසරභාවය සහ ප්‍රජා යහපැවැත්ම කෙරෙහි නිසි අවධානය යොමු කරමින් එරාවුර් රෙදිපිළි අපනයන සැකසුම් කලාපයේ සංවර්ධන කටයුතු වගකීම් සහගතව ඉදිරියට ගෙන යාම තහවුරු කෙරේ.

1.3 යෝජිත සංශෝධන ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා රාජ්‍ය ආයතනවලින් අවශ්‍ය වන මූලික අනුමැතීන්/අවසරයන් සහ පනවා ඇති කොන්දේසි (උදා. පිරිපහදු කළ අපජලය මුහුදට බැහැර කිරීම සඳහා වෙරළ සංරක්ෂණ හා වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුවේ සහ සමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරියේ එකඟතාව)

වෙරළ සංරක්ෂණ හා වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තු පර්මිට් බලපත්‍රය ඇමුණුම IV හි දක්වා ඇත. අනෙකුත් අදාළ සියලුම ආයතනවලින් අවශ්‍ය එකඟතාවයන් මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාව මඟින් ලබා දී ඇති බැවින්, අනෙකුත් පර්මිට් බලපත්‍රවල වලංගුභාවය නොවෙනස්ව පවතී. එබැවින් නව අනුමැතීන් ලබා ගැනීමේ අවශ්‍යතාවයක් නැත.

1.4 මේ සම්බන්ධයෙන් අදාළ වන රජයේ ප්‍රතිපත්ති

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ සඳහන් කර ඇති රජයේ ප්‍රතිපත්ති කිහිපයක් සමඟ අනුගත වේ.

ආර්ථික වර්ධනය සහ ගෝලීය වෙළඳ ඒකාබද්ධතාව සඳහා වන විස්තීර්ණ උපායමාර්ගයක් ගෙනහැර දක්වන 2024 අංක 45 දරන ආර්ථික පරිවර්තන පනත වත්මන් රජයේ ප්‍රවේශයේ පදනම වේ. එහි ප්‍රධාන අංගයන්ට පහත සඳහන් දෑ ඇතුළත් වේ:

- **ආයෝජන කලාප පිහිටුවීම (Zones SL):** තාක්ෂණය, කෘෂිකර්මාන්තය සහ සංචාරක ව්‍යාපාරය වැනි ක්ෂේත්‍රවල ආයෝජන ආකර්ෂණය කර ගැනීම සඳහා දිරිදීම් සහ යටිතල පහසුකම් සපයන වෙන් කරන ලද කලාප.

- **ශ්‍රී ලංකා ආර්ථික කොමිෂන් සභාව පිහිටුවීම:** ආයෝජන ප්‍රවර්ධනය කිරීම, ව්‍යාපාරික කටයුතු පහසු කිරීම සහ උපායමාර්ගික ව්‍යාපෘති අධීක්ෂණය කිරීම සඳහා වගකිව යුතු කේන්ද්‍රීය ආයතනයකි.

- **රාජ්‍ය මුල්‍ය සහ මුල්‍යමය ඉලක්ක:** 2032 වන විට දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට ණය අනුපාතය 95% ට වඩා අඩුවෙන් පවත්වා ගැනීම සහ 2027 වන විට අවම වශයෙන් දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයේ 5% ක වාර්ෂික වර්ධන වේගයක් ළඟා කර ගැනීම වැනි ඉලක්ක.

- **වෙළඳාම සහ අපනයන මගින් ඇති කෙරෙන වර්ධනය:** අපනයන විවිධාංගීකරණය සහ වෙළඳ ගිවිසුම් සාකච්ඡා කිරීම හරහා 2040 වන විට අපනයනය දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයෙන් 60% දක්වා ඉහළ නැංවීම අරමුණු කිරීම.

- **දිරිදීම් සහ නිදහස් කිරීම්:** නියමිත කලාප තුළ කෙරෙන ආයෝජන සඳහා විශේෂ ආරක්ෂාවන් ලබා දෙමින්, උපායමාර්ගික ආයෝජන ආකර්ෂණය කර ගැනීම සඳහා බදු සහ නියාමන දිරිදීම් සම්පාදනය.

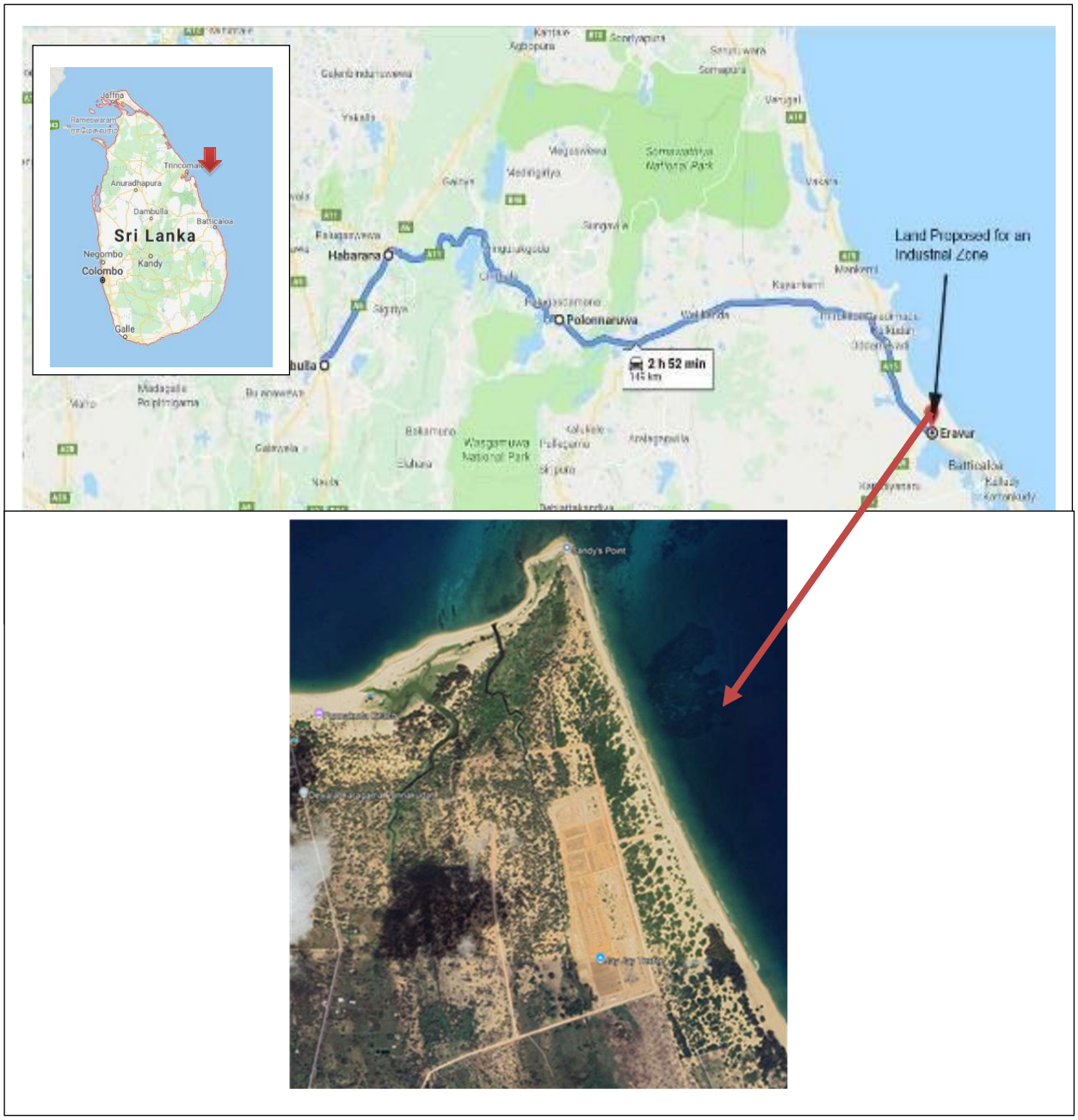
02 පරිච්ඡේදය

2 ස්ථාපනය කළ යුතුව පවත්නා තනි කර්මාන්ත සහ අපජල කළමනාකරණ පද්ධතිය පිළිබඳ විස්තරය, මුලදී අනුමත කරන ලද පොදු අපජල සත්කාර පද්ධතිය වෙනස් කිරීම

2.1.1 මුලින් යෝජිත කර්මාන්ත වර්ගවලට අදාළ අංග/සංරචක අතුරින් වෙනස් කරන ලද, ඉවත් කරන ලද හෝ අලුතින් එකතු කරන ලද යෝජිත කර්මාන්ත සහ කර්මාන්ත වර්ග, මුල් යෝජනාවේ ඉතිරි වූ කර්මාන්ත ද සමඟින් දක්වන සංශෝධිත පිරිසැලසුම් සැලැස්ම (revised layout plan).

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය පිහිටි ස්ථානය 2.1 රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත.

2.1.2 ස්ථාන සිතියම



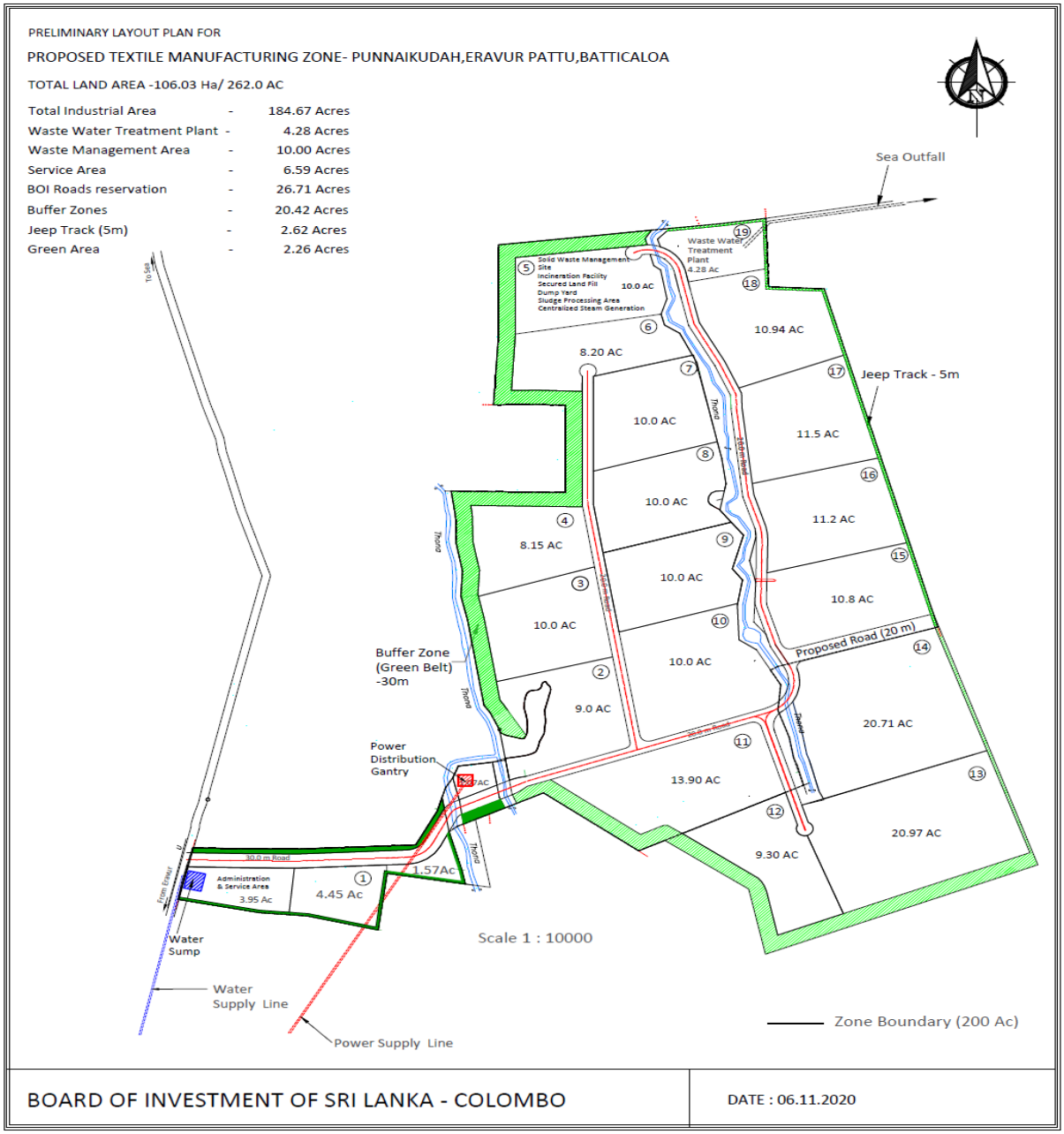
රූපය2-1 : යෝජිත වැඩබිම් සිතියම

මුළු සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය සඳහා මුලින් යෝජිත මුළු ඉඩම් ප්‍රමාණය අක්කර 262 ක් වූ අතර, මුලින් යෝජිත ඉඩම් නැවත සකස් කිරීම – ප්‍රධාන වශයෙන් මාර්ග රක්ෂිතයන් අඩු කිරීම – හේතුවෙන් නව වෙන්කිරීම යටතේ මුළු ඉඩම් ප්‍රමාණය අක්කර 225.28 කි. මුල් යෝජනාවේ සහ සංශෝධිත යෝජනාවේ ඉඩම් වෙන්කිරීම් 2.1 වගුවේ දක්වා ඇත.

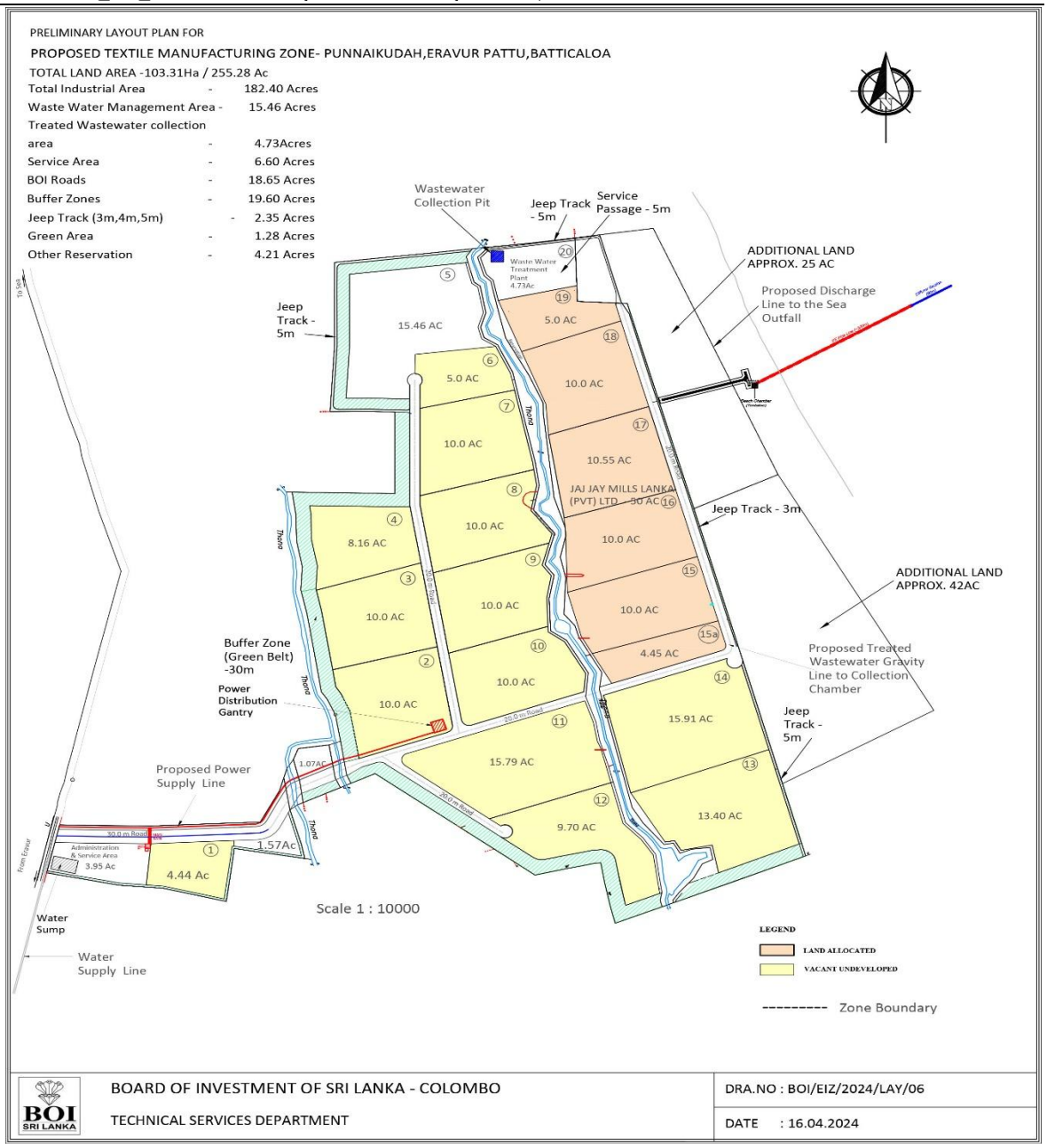
වගුව 2-1 : මුල් යෝජනාවේ සහ සංශෝධිත යෝජනාවේ ඉඩම් වෙන් කිරීම

අනු.අ.	ඉඩම් වෙන් කිරීම	මුලදී යෝජිත අක්කර ගණන	සංශෝධිත යෝජනාවේ අක්කර ගණන
1	සමස්ත කර්මාන්ත ප්‍රදේශය	184.67	182.4
2	අපජල සත්කාරක ප්‍රදේශය/ රැස් කිරීම	4.28	4.73
3	අපජල කළමනාකරණ ප්‍රදේශය	10.00	15.46
4	සේවා ප්‍රදේශය	6.59	6.6
5	ආයෝජන මණ්ඩල මාර්ග වෙන් කිරීම	26.71	18.65
6	ආරක්ෂිත කලාපය	20.42	19.6
7	ජීප් ධාවන පථය (මී.5)	2.62	2.35
8	හරිත ප්‍රදේශය	2.26	1.28
9	වෙන්කළ සෙසු ප්‍රදේශය	4.45	4.21
	එකතුව	**262.00**	**255.28**

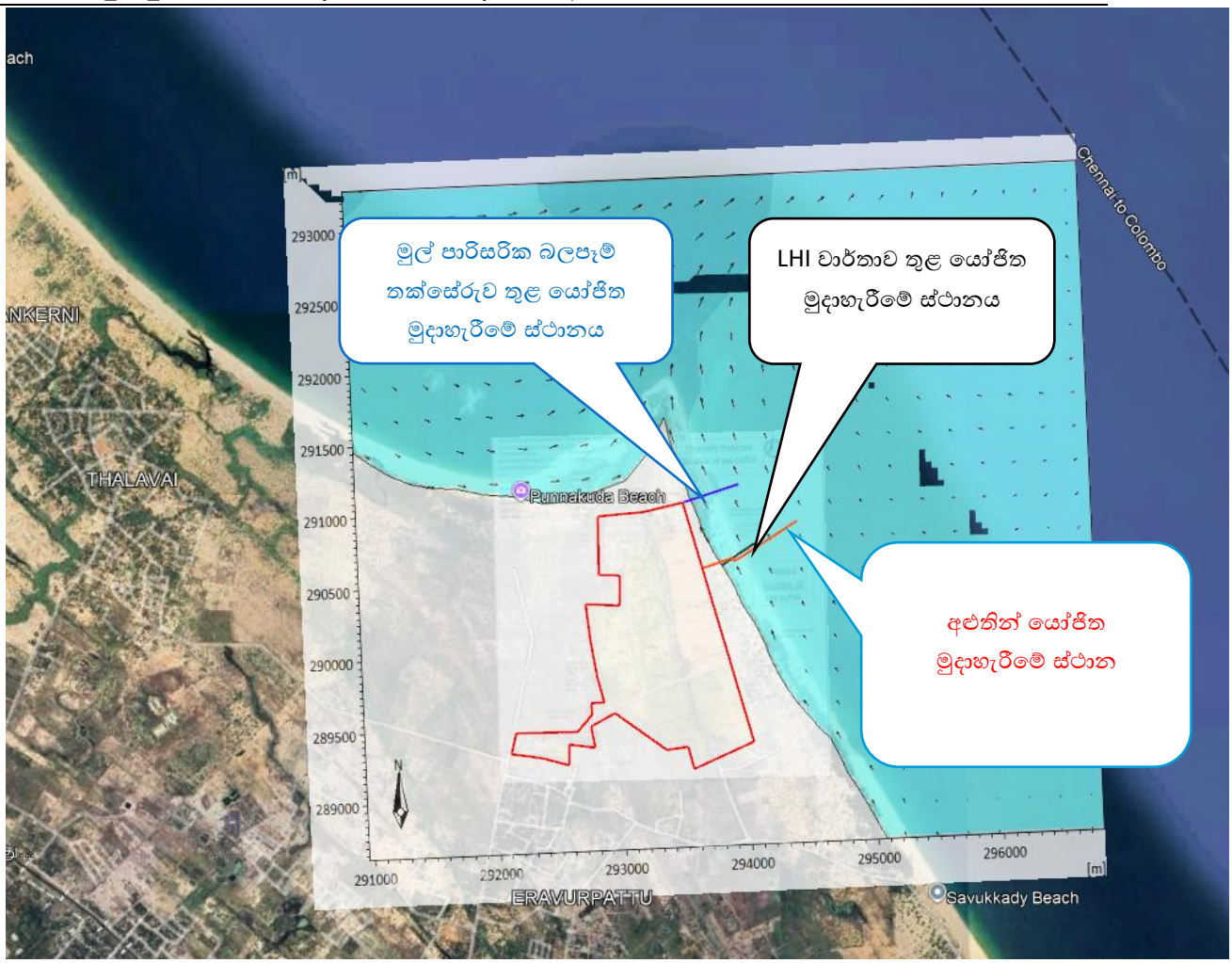
සංශෝධිත පිරිසැලසුම් සැලැස්ම 2.3 රූප සටහනෙහි දක්වා ඇති අතර, ලංකා හයිඩ්‍රොලික් ආයතනයේ අපජල මුදාහැරීමේ ස්ථානය, මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ හඳුනාගත් මුල් අපජල මුදාහැරීමේ ස්ථානය සහ අලුතින් යෝජිත අපජල මුදාහැරීමේ ස්ථානය පිළිවෙළින් 2.4 රූප සටහනෙහි නිරූපණය කෙරේ. මුලින් යෝජිත ඉඩමේ මායිම්වල කිසිදු වෙනසක් සිදුවී නොමැත. කෙසේ වෙතත්, එම භූමි ප්‍රදේශය තුළම විවිධ කටයුතු සඳහා වන ඉඩම් වෙන්කිරීම්වල සමහර අභ්‍යන්තර නැවත සකස්කිරීම් යෝජනා කර ඇත. සැලැස්මේ ප්‍රධාන වෙනස වන්නේ ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ලබාදීමට මුලින් යෝජනා කළ පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය ඉවත් කිරීමයි. ඒ වෙනුවට, දැන් තනි තනි කර්මාන්තශාලා මගින් තම අපජලය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් නියම කර ඇති ප්‍රමිතීන්ට අනුව පිරිපහදු කරනු ඇත. මෙසේ පිරිපහදු කළ අපජලය අලුතින් ඉදිකරන ලද පොදු අපජල රැස්කිරීමේ ටැංකියකට මුදාහරින අතර, එතැන් සිට මුහුදට පොම්ප කරනු ලැබේ. මෙම පියවර, පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය ස්ථාපනය කරන තෙක් ක්‍රියාත්මක වන තාවකාලික වැඩපිළිවෙළකි. විශේෂයෙන්ම, මෙම රැස්කිරීමේ ටැංකිය සඳහා වන ප්‍රතිපාදන මුල් පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාවටද ඇතුළත් කර තිබුණි. මුලින් යෝජනා කරන ලද කර්මාන්ත වර්ගවල හෝ ඒවායේ නිෂ්පාදන ධාරිතාවන්හි කිසිදු වෙනසක් සිදුවී නොමැත. එකම අතිරේක සංශෝධනය වන්නේ අපජල මුදාහැරීමේ ස්ථානය නව ස්ථානයකට ගෙන යාම පමණක් වන අතර, මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ කොටසක් ලෙස එම ස්ථානය සඳහා ජලවිද්‍යාත්මක ආකෘතිකරණ අධ්‍යයනයන් දැනටමත් සිදුකර ඇත. මුල් පිරිසැලසුම් සැලැස්ම, සංශෝධිත පිරිසැලසුම සහ යාවත්කාලීන කළ අපජල මුදාහැරීමේ ස්ථානය පිළිවෙළින් 2.2 සහ 2.3 රූප සටහන්වල ඉදිරිපත් කර ඇත.



රූපය2-2 : මුල් පිරිසැලසුම් සැලැස්ම



රූපය2-3 : සංශෝධිත පිරිසැලසුම් සැලැස්ම



රූපය2-4 : අලුතින් යෝජිත සහ මුල් මුදාහැරීමේ ස්ථාන සංසන්දනය

2.2 ස්ථාපනය කිරීමට යෝජිත එකිනෙක කර්මාන්ත පිළිබඳ විස්තර – ඒවායේ වර්ගය, නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය (ක්‍රියාවලි ප්‍රවාහ සටහන් සමඟ), එක් එක් නිෂ්පාදනය/නිෂ්පාදන වර්ගය අනුව නිෂ්පාදන ධාරිතාව, අපද්‍රව්‍ය ආදිය සහ ප්‍රතික්ෂේපිත අමුද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ උපාය මාර්ගය.

2.2.1 ස්ථාපනය කිරීමට යෝජිත එකිනෙක කර්මාන්ත පිළිබඳ විස්තර (වර්ගය අනුව)

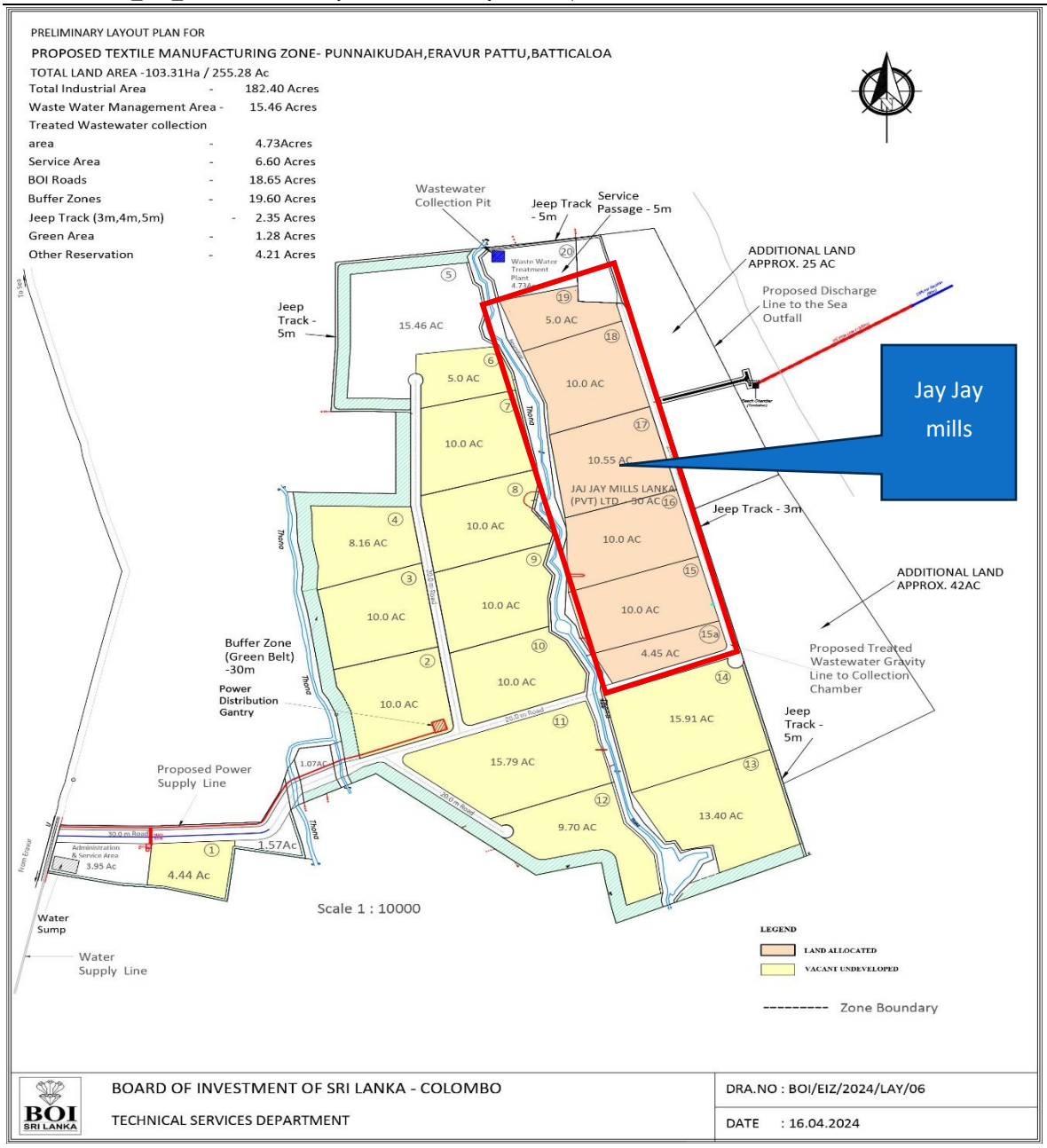
කර්මාන්ත කටයුතු සඳහා වෙන් කර ඇති ඉඩම් ප්‍රමාණයන් 2-2 වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව **2-2 :** කර්මාන්ත කටයුතු සඳහා වෙන්කර ඇති ඉඩම්

ඉඩම් කැබැල්ල	සංඛ්‍යාව
මුළු බිම් කොටස් (ලොට්) සංඛ්‍යාව (සැලසුම් අංක BOI/EIZ/2022/LAY/08, දිනය 02.11.2023)	21
ලබාගෙන ඇති/භාවිතයේ පවතින බිම් කොටස් සංඛ්‍යාව	06
වෙන් කර ඇති බිම් කොටස් සංඛ්‍යාව	-
හිස්ව/ඇබෑර්තුව පවතින බිම් කොටස් සංඛ්‍යාව	14
ජේ ජේ මිල්ස් ලංකා (පුද්ගලික) සමාගම වෙත වෙන් කර ඇති අක්කර 50 ක ප්‍රමාණයකින් යුත් බිම් කොටසක්.	01

මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත ඉදිරිපත් කරන ලද ආයෝජන මණ්ඩල යෝජනාවට අනුව, ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන්නේ ඇඟලුම් කර්මාන්ත (රෙදිපිළි සහ නූල් ඩයි කිරීමේ/සායම් පෙවීම් ශාඛා) පමණි. රෙදිපිළි සැකසුම් ඒකක (කපු සහ කෘතිම/සින්තටික්) 5ක් සහ ඇඟලුම් කර්මාන්තශාලා (කැපීම සහ මැහීම සිදුකරන) 5ක් යෝජනා කර ඇත (2.3 වගුව). කෙසේ වෙතත්, ඉඩම් සඳහා වන ඉල්ලුම මත මෙම සංඛ්‍යාවන් සහ ප්‍රමාණ වෙනස් විය හැක. එසේ වුවද, අවශ්‍ය වන ජල ප්‍රමාණයේ හෝ පිටකරන අපජල ප්‍රමාණයේ කිසිදු වෙනසක් සිදු නොවේ.

ඉහත යෝජිත ඉඩම් කොටස් අතුරින් අක්කර 50ක පමණ ප්‍රමාණයක් ජේ ජේ මිල්ස් (Jay Jay Mills) සමාගම විසින් අත්පත් කරගෙන ඇති අතර, එහි ඉදිකිරීම් කටයුතු දැනටමත් ආරම්භ කර ඇත. මෙම බිම් කොටස් 2.5 රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත.



රූපය2-5: ජේ.ජේ. මිල්ස් පිහිටීම් ස්ථානය

වගුව **2-3 :** යෝජිත කර්මාන්ත

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 නිෂ්පාදන අනුව නිෂ්පාදන ධාරිතාවන්

ආයෝජන කලාපය තුළ කර්මාන්ත පවත්වාගෙන යාම සඳහා අභිලාශ ප්‍රකාශ කර ඇති ආයෝජකයින් 10 දෙනාගෙන් ව්‍යාපෘති යෝජනා ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලියෙහි ආයෝජන මණ්ඩලය තවදුරටත් නිරතව සිටී. කෙසේ වෙතත්, මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව / පරිපූරක පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව මගින් ලබාදී ඇති අනුමැතියට අනුකූලතාවය තහවුරු කර ගැනීම සඳහා සෑම ව්‍යාපෘති අයදුම්පතක්ම එකිනෙක වෙන් වෙන් වශයෙන් ඇගයීමට ලක් කෙරෙනු ඇත. ප්‍රායෝගංක ආපදා කළමනාකරණ පියවරයන් සහිතව විශේෂිත අමුද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීමේ පහසුකම් සංවිධානය කිරීමට සෑම කර්මාන්තයක්ම කටයුතු කරනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

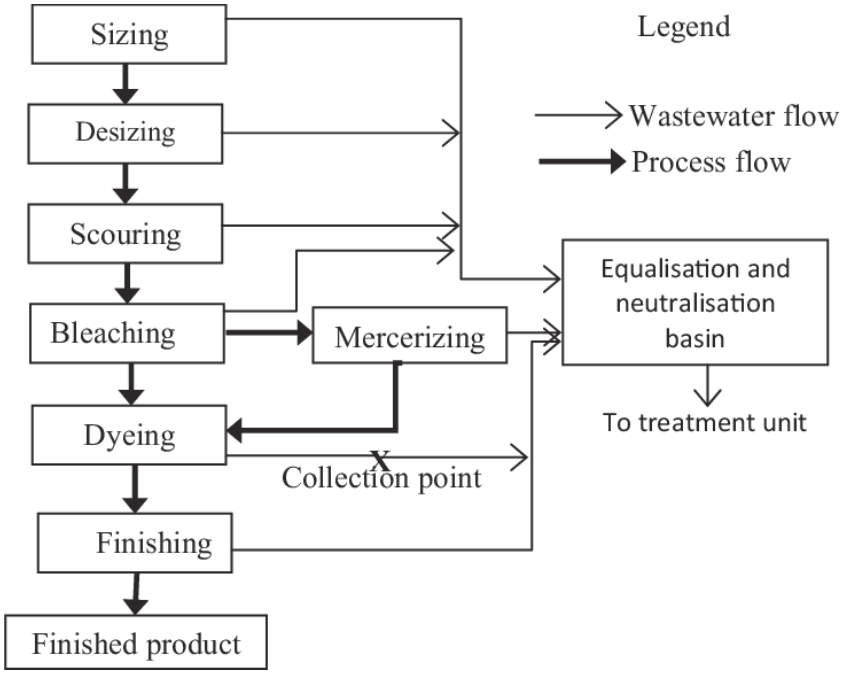
2.2.3 ක්‍රියාවලි ප්‍රවාහ සටහන සහිත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය

එසේ වුවද, රෙදිපිළි සහ නූල් නිෂ්පාදන කටයුතු සඳහා වන අමුද්‍රව්‍ය ලෙස 100% කපු මත පදනම් වූ ද්‍රව්‍ය සහ කෘතිම/සින්තටික් ද්‍රව්‍ය (100% ස්පැන්ඩෙක්ස්, 100% නයිලෝන්, 100% පොලියෙස්ටර්, නයිලෝන්-ස්පැන්ඩෙක්ස්, පොලියෙස්ටර්-ස්පැන්ඩෙක්ස්, කපු-ස්පැන්ඩෙක්ස් ද්‍රව්‍ය ආදිය) ඇතුළත් වන අතර, විවිධ රෙදිපිළි සහ නූල් වර්ගවල සංයුතිය පාරිභෝගික අවශ්‍යතාවල ස්වභාවය හෝ නිෂ්පාදනය කෙරෙන ද්‍රව්‍ය වර්ගය මත පදනම්ව වෙනස් විය හැක (උදාහරණයක් ලෙස: ක්‍රීඩා ඇඳුම් සඳහා ද්‍රව්‍යයට නම්‍යශීලී බවක් ලබා දීම පිණිස නයිලෝන් හෝ පොලියෙස්ටර් සමඟ මිශ්‍ර කළ ස්පැන්ඩෙක්ස් අඩංගු වේ). එමෙන්ම, නිමි භාණ්ඩ ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය ලෙස සැලකිය යුතු පොලිතීන් සහ කඩදාසි / කාඩ්බෝඩ් ප්‍රමාණයක් ද භාවිත කරනු ඇත.

ජලය සහ බලශක්ති පාරිභෝජනයට අමතරව, සෘජු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලීන් සඳහා සායම්, වර්ණක, තීන්ත, මෘදුකාරක, ඇලවුම් ද්‍රව්‍ය, ගම් ආදිය ද, යන්ත්‍ර සූත්‍ර සහ උපකරණ පිරිසිදු කිරීම, අලුත්වැඩියා කිරීම සහ නඩත්තු කිරීම සඳහා අන්තරායකර රසායනික ද්‍රව්‍ය අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය ද (උදා: යන්ත්‍ර සූත්‍රවල තෙල්/ග්‍රීස් ඉවත් කිරීමට සහ පිරිසිදු කිරීමට භාවිත කරන Co-contact cleaners හි දැවෙන සුළු ද්‍රව අඩංගු වේ) විශාල වශයෙන්

භාවිත කෙරෙනු ඇත. පිරිපහදු පද්ධතිවල සිදුවන පිරිපහදු මට්ටම සහ ප්‍රකාශ විච්ඡේදන ප්‍රතික්‍රියාව (photolytic reaction) ආදිය මත පදනම්ව, මෙම අන්තරායකර සංරචක – විශේෂයෙන් බැර ලෝහ ෆ්තැලේට් (phthalates) සහ කාබනික ලෝහමය සංයෝග (organometallic compounds) — තලාපොඩි/අවක්ෂේපිත, සහ-අවක්ෂේපිත සහ/හෝ අම්ලකරණය වූ/අවශෝෂණය වූ ස්වරූපයෙන් අපජලයට හෝ අපජල පිරිපහදු පද්ධතිවල රොන්මඩ වෙත එක්විය හැක. එමෙන්ම ඒවා අන්තරායකර තිණ අපද්‍රව්‍ය ලෙසද (උදා: යන්ත්‍ර පිරිසිදු කිරීමේදී ජනනය වන දූෂිත රෙදි, බැරල/පීප්ප, කෑන්, ඇලවුම් ද්‍රව්‍ය සහිත කැපූ රෙදි කැබලි ආදිය) අවසන් විය හැක. සාමාන්‍යකරණය කළ ක්‍රියාවලි ප්‍රවාහ සටහන 2.6 රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත.

රෙදිපිළිවල දීප්තිමත් බව වැඩි කිරීම සඳහා රෙදිපිළි සායම් කිරීමේ පහසුකම්වලදී "රොඩමින්" (වැදගත් මූලික සැන්තීන් සායමකි) භාවිත කිරීමේ හැකියාවක් පවතී.



රූපය2-6 : රෙදිපිළි සායම්කරණ කර්මාන්තය සඳහා සාමාන්‍යකරණය කරන ලද ක්‍රියාවලි ගැලුම් සටහන

ඇහලුම්/පාවහන් කර්මාන්තයේ දී භාවිතයට ගන්නා විවිධ ඩයි වර්ග (රංජක), වර්ණක ආදියේ අඩංගු විය හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය ඇමුණුම V හි දක්වා ඇත. අධික ලෙස පවතින (මහහැරී නොයන), ජෛව සමුච්චිත හෙවත් ශරීර තුළ එක්රැස් වන සහ විෂ සහිත (PBT) ගුණාංග හේතුවෙන්, Nike, Gap, Lulu Lemon වැනි පිළිගත් සන්නාමයන් සහ SGS හා Bureau Veritas වැනි සංවිධාන විසින් දැනට පිළිගනු ලබන Hazardous Chemicals (ZDHC) වැඩසටහන හෙවත් අනතුරුදායක රසායනික ද්‍රව්‍ය ශූන්‍ය ලෙස මුදාහැරීමේ වැඩසටහන මගින් මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය සැබවින්ම තහනම් කර ඇත.

අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර සඳහා භාවිත කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය වන්නේ ඇලම් (ඇලුමිනියම් සල්ෆේට්), පොලි-ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ්, ෆෙරස් සල්ෆේට්, ෆෙරික් ක්ලෝරයිඩ්, කෝස්ටික් සෝඩා, පොලිමර්, වර්ණ නාශක (NaOCl වැනි විරංජක කාරක ඇතුළත්ව) සහ සල්ෆියුරික් අම්ලය ආදියයි.

2.2.4 අතුරු නිෂ්පාදන

කාර්මික කලාපයේ ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් ලැබෙන අතුරු නිෂ්පාදන පිළිබඳව විස්තර පහත කොටසින් සැකෙවින් දක්වා ඇත.

1. රසායනික අතුරු නිෂ්පාදන

ඩයි වර්ග, මෝඩන්ට් හෙවත්වර්ණ තැන්පත් කාරක සහ අනෙකුත් සැකසුම් රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය හේතුකොට මේවා හටගනී:

- **භාවිත කළ/අතිරික්ත ඩයි සහ උපකාරක ද්‍රව්‍ය:** ඩයි බාත් (ඩයි ද්‍රාවණය) තුළ ඉතිරි වූ හෝ ක්ෂය වූ සායම් ද්‍රව්‍ය.
- **ලවණ සහ ක්ෂාර අවශේෂ:** ප්‍රතික්‍රියාශීලී සායම්කරණයේදී බහුලව දක්නට ලැබේ (උදා: සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, සෝඩියම් කාබනේට්).
- **ස්ථාවර කාරක සහ විසුරුම් කාරක:** ඩයි තැන්පත් කිරීමේ ක්‍රියාවලීන්ගෙන් ඉතිරි වන රසායනික අවශේෂ.
- **අම්ල සහ භෂ්ම:** සල්ෆියුරික් අම්ලය, ඇසිටික් අම්ලය සහ කෝස්ටික් සෝඩා වැනි දෑ.
- **ඔක්සිකරණ අතුරු නිෂ්පාදන:** විරංජනය සහ පෙරොක්සයිඩ් සත්කාර මගින් හටගන්නා දෑ.

2. ඝන අපද්‍රව්‍ය අතුරු නිෂ්පාදන

තන්තු සැකසීම, ඩයි කිරීම සහ නිමවුම් අදියරයන්හිදී ජනනය වේ:

- **රෙදි කැබලි සහ ඉවත් කරන කොටස්:** පරීක්ෂණ සහ කැපුම් අංශයන්ගෙන්.
- **රෙදි සදළ සහ තන්තු දූවිලි:** යන්ත්‍රසූත්‍ර සහ වායු පෙරහන් තුළ රැස්වන දෑ.
- **කැලඹුම් අවසාදිත / මඩ :** අපජල පිරිපහදු අංශ (ETP) සහ රසායනික කැටිගැස්වීමේ ක්‍රියාවලීන්ගෙන් ලැබෙන දෑ.
- **ඇසුරුම් අපද්‍රව්‍ය:** ප්ලාස්ටික් බෝතල්/බඳුන්, කාඩ්බෝඩ්, රසායනික ද්‍රව්‍ය/ඩයි අඩංගු බහාලුම්.

3. ද්‍රවමය අතුරු නිෂ්පාදන

ප්‍රධාන වශයෙන් පහත දෑ අඩංගු අපජලය:

- **ඩයි ද්‍රාවණ අපජලය:** වර්ණවත් වන අතර බොහෝ විට ඉහළ ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් / රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් (BOD/COD) අගයන්ගෙන් යුක්ත වේ.
- **සෝදන සහ කැලතුම් ජලය: පිරිසිදුකාරක** සහ පෘෂ්ඨීක උත්තේජකවලින් දූෂිත වී ඇත.
- **තෙල් සහ ග්‍රීස් අවශේෂ:** යන්ත්‍රසූත්‍ර සහ රෙදි මෘදුකාරක මගින් එකතු වන දෑ.
- **බැර ලෝහ:** සමහර වර්ණ තැන්පත් කාරක හෙවත් මෝඩන්ට් වර්ග වලින් එකතු වන දෑ (උදා: ක්‍රෝමියම්, කොපර්).

4. වායු විමෝචනයන්

සාමාන්‍යයෙන් තාප යාන්ත්‍රික සහ රසායනික ක්‍රියාවලීන්ගෙන් පිටවේ:

- **වාෂ්පශීලී කාබනික සංයෝග (VOCs):** ද්‍රාවක (solvents) මගින් හෝ තාපයෙන් පදම් කිරීමේදී මුදාහැරේ.
- **ඇමෝනියා සහ ෆෝමල්ඩිහයිඩ් දූම්:** විශේෂයෙන්ම නිමවුම් කාරක සහ රෙසින් සත්කාර මගින්.
- **අංශුමය ද්‍රව්‍ය සහ ජල වාෂ්ප:** බොයිලේරු සහ වියළන ඒකක මගින් පිටවේ.

5. ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි අතුරු නිෂ්පාදන

නිසි ලෙස කළමනාකරණය කරන්නේ නම්, ඇතැම් අතුරු නිෂ්පාදන ප්‍රතිචක්‍රීකරණය හෝ උඩු-චක්‍රීකරණය (upcycled) කළ හැක:

- **නැවත ලබාගත් ලුණු සහ සෝඩා අළු:** ඩයි ද්‍රාවණයන් හි නැවත භාවිතය සඳහා.
- **අවසාදිත අළු (Sludge ash):** විෂ සහිත නොවේ නම් ගඩොල් හෝ සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය සඳහා යොදාගත හැක.
- **තන්තු අපද්‍රව්‍ය:** තාප පරිවාරක , ඇතුළත පුරවන ද්‍රව්‍ය හෝ බාල මට්ටමේ රෙදිපිළි සඳහා යොදාගනී.
- **අපජල පිරිපහදු පද්ධතියේ මඩ මගින් ලබාගන්නා ජෛව වායුව (Biogas):** ඇනෙරෝබික් (අවාත) ලෙස ජීර්ණය කරන්නේ නම්.

2.2.5 ප්‍රතික්ෂේපිත අමුද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ උපාය මාර්ගය

රෙදිපිළි ඩයි කිරීමේ කර්මාන්තයේ දී ප්‍රතික්ෂේප වන අමුද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කිරීම පාරිසරික බලපෑම අවම කිරීම, අපද්‍රව්‍ය අඩු කිරීම සහ සම්පත් උපරිමයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සඳහා ඉතා වැදගත් වේ. එමනිසා, මෙහිදී චක්‍රීය ආර්ථික මූලධර්මය අනුගමනය කරනු ඇත. ප්‍රතික්ෂේපිත අමුද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ උපායමාර්ග පියවර කිහිපයකින් සමන්විත වන අතර සෑම කාර්මික ඒකකයක් විසින්ම මෙය අනුගමනය කළ යුතුය.

තාවකාලික ප්‍රතික්ෂේපිත අමුද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ උපාය මාර්ගයක් පහත දැක්වේ:

1. ප්‍රතික්ෂේපිත ද්‍රව්‍ය හඳුනාගැනීම සහ වර්ගීකරණය

- **ද්‍රව්‍ය වර්ග:** ඩයි වර්ග, උපකාරක ද්‍රව්‍ය, රෙදිපිළි, රසායනික ද්‍රව්‍ය, ඇසුරුම් ආදිය.
- **ප්‍රතික්ෂේප වීමට හේතු:** කල් ඉකුත් වීම, දූෂණය වී තිබීම, වැරදි පිරිවිතරයන්, හානි වූ ඇසුරුම් ආදිය.
- **වර්ගීකරණය:**
    - ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි (උදා: ඇතැම් රසායනික ද්‍රව්‍ය, ජලය)
    - නැවත භාවිත කළ හැකි (උදා: විවර නොකළ හෝ භාවිත නොකළ ද්‍රව්‍ය)
    - අනතුරුදායක (උදා: කල් ඉකුත් වූ විෂ සහිත ඩයි වර්ග)
    - අනතුරුදායක නොවන අපද්‍රව්‍ය

2. අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීමේ උපාය මාර්ග

- **තොග කළමනාකරණය:** කල් ඉකුත්වීම අවම කිරීම සඳහා පළමුවෙන් ඇතුළත් වන දේ පළමුවෙන් පිටකිරීමේ - First-In-First-Out ක්‍රමවේදය භාවිත කිරීම.

- **සැපයුම්කරු සම්බන්ධීකරණය:** ප්‍රතික්ෂේපිත ද්‍රව්‍ය නැවත භාරදීමේ හෝ හුවමාරු කිරීමේ ප්‍රතිපත්ති පවත්වා ගැනීම.
- **ගුණාත්මකභාවය පාලනය කිරීම වැඩිදියුණු කිරීම්:** වඩා යහපත් ප්‍රසම්පාදන සහ ගබඩා කිරීමේ ක්‍රමවේද හරහා ද්‍රව්‍ය ප්‍රතික්ෂේප වන අනුපාතය අඩු කිරීම.

3. ප්‍රතිචක්‍රීකරණ සහ නැවත භාවිත කිරීමේ විකල්ප

- **රසායනික ද්‍රව්‍ය නැවත ලබාගැනීම :** ඩයි වර්ග, ලවණ සහ සෝඩා අලු නැවත ලබාගැනීම සඳහා ප්‍රතිසාධන ඒකක භාවිත කිරීම.
- **රෙදිපිළි නැවත භාවිතය:** පරීක්ෂණ, සාම්පල සෑදීම හෝ බාල මට්ටමේ නිෂ්පාදන සඳහා දෝෂ සහිත රෙදිපිළි නැවත භාවිත කිරීම.
- **නැවත ඇසුරුම් කිරීම:** අපද්‍රව්‍ය එකතු වී ඇත්තේ ඇසුරුමේ බාහිරින් පමණක් නම්, නැවත ඇසුරුම් කර භාවිතයට ගැනීම.

4. ආරක්ෂිතව බැහැර කිරීමේ පිළිවෙත්

- නියමිත අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ රෙගුලාසි ඇතුළුව ප්‍රදේශයේ පවතින පාරිසරික රෙගුලාසිවලට අනුකූල වීම.
- රසායනික ද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා INSEE වැනි අනුමත අනතුරුදායක අපද්‍රව්‍ය හසුරුවන්නන් සමඟ එක්ව, ඔවුන්ගේ සිමෙන්ති නිෂ්පාදනාගාර තුළ සහ-සැකසුම් ක්‍රියාවලියට යොමු කිරීම.
- රසායනික අපද්‍රව්‍ය උදාසීන කිරීම සඳහා ස්ථානීය පිරිපහදු පද්ධති (උදා: අපජල පිරිපහදු අංශ - ETP) ක්‍රියාත්මක කිරීම.

5. ලේඛනගත කිරීම සහ අධීක්ෂණය

- පහත සඳහන් දෑ සඳහා නිල වාර්තා/සටහන් පවත්වාගෙන යාම:
    - ද්‍රව්‍ය ප්‍රතික්ෂේප කිරීමේ වාර්තා
    - ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සහ බැහැර කිරීම් පිළිබඳ වාර්තා
    - පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තා
- බාධක හෝ වැඩිදියුණු කළ යුතු ක්ෂේත්‍ර හඳුනාගැනීම සඳහා නිතිපතා විගණනයන් පැවැත්වීම.

6. සේවක පුහුණුව සහ දැනුවත්භාවය

- පහත කරුණු සම්බන්ධයෙන් කාර්ය මණ්ඩලය පුහුණු කිරීම:
    - ද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස හැසිරවීම
    - නැවත භාවිත කළ හැකි සහ භාවිත කළ නොහැකි ද්‍රව්‍ය වෙන්කර හඳුනාගැනීම
    - රසායනික ද්‍රව්‍ය විසිරීම් කළමනාකරණය සහ හදිසි ප්‍රතිචාර දැක්වීම්

2.3 භාවිත කිරීමට නියමිත ඩයි වර්ග සහ ද්‍රව්‍යමය සුරක්ෂිතතා දත්ත පත්‍රිකා (MSDS)

රෙදිපිළි නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේදී විවිධ වර්ගයේ ඩයි (වර්ණක) වර්ග භාවිත කරනු ලබයි. එම නිසා, ඇඟලුම් සන්නාමයක් (fashion brand) සඳහා යම් නිශ්චිත රෙදි වර්ගයකට ගැලපෙන නිවැරදි ඩයි වර්ගය තෝරා

ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ. ඇඟලුම් සඳහා භාවිත කළ හැකි විවිධ ඩයි වර්ග පිළිබඳ ලැයිස්තුව පහත දක්වා ඇත:

1. තන්තු-ප්‍රතික්‍රියාකාරී ඩයි

තන්තු-ප්‍රතික්‍රියාකාරී ඩයි යනු රෙදිපිළිවල තන්තු අණු සහ ඩයි අණු අතර අණුක බන්ධනයක් සඳනු ලබන ඩයි වර්ගයකි. මෙම අණු එකිනෙකට බද්ධ වන බැවින්, සේදීමේදී වර්ණ ඉවත් නොවන රෙදිපිළි වර්ණ ගැන්වීම සඳහා මෙම ඩයි වර්ගය යොදා ගැනේ. කපු රෙදි මෙන්ම සෙලියුලෝස්/ප්‍රෝටීන් තන්තු රෙදිපිළි සඳහාද මෙම ඩයි වර්ගය භාවිත කළ හැක.

2. ස්වාභාවික සායම් (Natural Dyes)

ස්වාභාවික සායම් යනු ශාක, සතුන් සහ ඛනිජ වැනි විවිධ ස්වභාවික සම්පත්වලින් ලබාගන්නා සායම් වර්ග වේ. ඒවා ස්වාභාවික සම්පත්වලින් ලබාගන්නා බැවින් පරිසර හිතකාමී වේ. සායම් රෙදිපිළිවලට ස්ථාවරව තදින් ඇල්ලීම (fixing) සඳහා සාමාන්‍යයෙන් විෂ සහිත නොවන **මෝඩන්ට් හෙවත් සායම් බන්ධක රසායනික ද්‍රව්‍ය** භාවිතා කරනු ලැබේ.

වර්තමානයේ ස්වාභාවික සායම් වෙනුවට බොහෝ විට කෘතිම/සංස්ලේෂිත සායම් භාවිත වේ. හේතුව, කෘතිම සායම් මිලෙන් අඩු වීම, විශ්වසනීය වීම සහ සැපයුම්කරුවන්ගෙන් පහසුවෙන්ම ලබාගත හැකි වීමයි. මක් නිසාද, ස්වාභාවික සායම් අනෙකුත් සායම් වර්ගවලට වඩා කාර්යක්ෂමතාවයෙන් අඩු බව සලකනු ලබන බැවිනි.

3. වැට් සායම්

වැට් සායම් යනු ජලයේ අද්‍රාව්‍ය (නොදියවන) සායම් වර්ගයකි. මෙම සායම් සඳහා ඔක්සිහාරක **(Reducing agents)** අවශ්‍ය වේ. "VAT" යන නාමය පැමිණ ඇත්තේ 'VAT'සායම් කිරීමේ පැරණි ඉන්ඩිගෝ ක්‍රමයෙනි. එහිදී ඉන්ඩිගෝ සායම ලා පැහැනි ආකෘතියකට ඔක්සිහරණය කළ යුතුව තිබුණි. එබැවින්, වැට් තාක්ෂණයෙන් රෙදි සායම් කිරීමේදී, **ඔක්සිකරණ (Oxidation)** සහ ඔක්සිහරණ **(Reduction)** ප්‍රතික්‍රියා සිදුකළ යුතු අතර pH අගය ද ප්‍රශස්ත මට්ටමේ පවත්වා ගත යුතුය. මෙම සායම් මගින් **වර්ණ** ස්ථායිතාව/තදබව ඉහළ මට්ටමකින් ලබාදෙයි. මෙම සායම් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සිදුවන්නේ පීප්පයක් හෝ බාල්දියක් වැනි භාජනයක් තුළය.

4. සෘජු සායම්

සෘජු සායම් සාමාන්‍යයෙන් භාවිතා කරනු ලබන්නේ කපු වැනි සෙලියුලෝස් වර්ගයේ රෙදිපිළි වර්ණ ගැන්වීම සඳහාය. ඒවා ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වන අතර වර්ණවත් ඇනායන (Colored anions) සාදයි. මේවා යෙදීම පහසු වන අතර මිලෙන් අඩු නිසා රෙදි සායම් කිරීමේදී බොහෝ විට භාවිත වේ. මෙම සායම්වල වර්ණවල දීප්තිමත් බව අඩු වන අතර, ඒවාට මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ වර්ණ ප්‍රතිරෝධයක් පවතී. මෙම සායම් දීප්තිමත් වර්ණ ලබාගැනීම සඳහා සුදුසු නොවන නමුත් ආලෝක ස්ථායිතාවයෙන් යුක්ත වේ.

5. ආම්ලික සායම්

වූල් සහ සිල්ක් වැනි ප්‍රෝටීන් තන්තු (Protein fibers) සඳහා ආම්ලික සායම් භාවිතා වේ. ප්‍රෝටීන් රෙදිපිළි වර්ණ ගැන්වීම සඳහා ඇති හොඳම සායම් වර්ගය මේවාය. ආම්ලික සායම් යටතේ උප-වර්ග කිහිපයක්ම ඇති බැවින් එය විශාල සායම් කාණ්ඩයකි. වඩාත්ම ජනප්‍රිය ආම්ලික සායම් වර්ග දෙක වන්නේ ලෙවලිං (Leveling) සහ ලැන්සෙට් (Lancet) ආම්ලික සායම් වේ.

6. ඩිස්පර්ස් / විසුරුම් සායම්

ඩිස්පර්ස් සායම් යනු ජලයේ සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය වන, යම් ජලභීතික/ජලවිකර්ෂක (Hydrophobic) තන්තුවලට බන්ධනය විය හැකි රෙදිපිළි සායම් වර්ගයකි. නමින් හැඟවෙන පරිදි, ජලය තුළ සාදන විසුරුම් (Dispersions) මගින් මෙම සායම භාවිතයට ගනු ලැබේ. මෙය විශේෂයෙන් නිෂ්පාදනය කර ඇත්තේ සෙලියුලෝස් ඇසිටේට් සායම් කිරීමට වන අතර ප්‍රධාන වශයෙන් පොලියෙස්ටර් තන්තු සඳහා භාවිතා වේ. ඩිස්පර්ස් සායම් පේස්ට් එකක් සෑදීම සඳහා ඉතා සුක්ෂම අංශු බවට පරිවර්තනය කරන අතර, සමහර විට කුඩක් ලබා ගැනීම සඳහා ස්ප්‍රේ කර වියළා ගනු ලැබේ. මෙම සායම් **ජෝජට් (Georgette)** සහ **නයිලෝන්** වැනි රෙදි සඳහා ද භාවිතා කළ හැක.

7. බහු-කාර්ය සායම්

බහු-කාර්ය සායම් යනු සෘජු සහ ආම්ලික සායම් වැනි විවිධ සායම් වර්ගවල එකතුවක් වන අතර එය විවිධ රෙදිපිළි වර්ග රාශියක් සඳහා භාවිතා කරයි. රෙදි වර්ග දෙකක් මිශ්‍ර කර සාදන ලද මිශ්‍ර රෙදිපිළි සඳහා ද මෙම සායම් භාවිතා කළ හැක. නමුත් මෙම සායම පොලියෙස්ටර් හෝ ජැකාර්ඩ් රෙදි සඳහා භාවිතා කළ නොහැක.

8. ඇසෝයික් සායම්

මෙම සායම්වල අවම වශයෙන් එක් ඇසෝ කාණ්ඩයක් (Azo group) හෝ අඩංගු වන බැවින් ඒවා ඇසෝයික් සායම් ලෙස හැඳින්වේ. මෙම සායම්වල ඉහළ වර්ණ ගැන්වීමේ හැකියාවක් ඇති අතර රතු හෝ කහ වැනි දීප්තිමත් වර්ණ සායම් කිරීමට භාවිතා කරයි. ඉහළ වර්ණ ස්ථායිතාවයක් ඇති බොහෝ සායම් කාණ්ඩවල රතු වර්ණය නොමැති බැවින්, මේවා ප්‍රධාන වශයෙන් රතු පැහැයේ විවිධ වර්ණ නාද ලබාගැනීමට හෝ මුද්‍රණ කටයුතු සඳහා භාවිතා කරයි. ඇසෝයික් සායම් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන්නේ ද්වි-සංරචක යුගලන සංයෝගයක් සහ ඩයි-ඇසෝ සංයෝගය (Di-Azo compound) භාවිතා කරමිනි.

9. භාස්මික / කැටායනික සායම්

බේසික් (භාස්මික) සායම් යනු කැටායනික (Cationic) සායම් වන අතර, ඒවා තාර ව්‍යුත්පන්නයන්ගෙන් ලබාගත් ප්‍රථම කෘතිම සායම් අතර වේ. බේසික් සායම් සාමාන්‍යයෙන් ස්වාභාවික සිල්ක්, නයිලෝන්, ලොම් සහ වෙනත් විකරණය කළ ඇක්‍රිලික් රෙදි සඳහා භාවිතා කරයි. මෙම සායම රෙදිවලට උරාගැනීම වැඩි කිරීම සඳහා සායම් ද්‍රාවණයට ඇසිටික් අම්ලය එකතු කරනු ලැබේ. මීට අමතරව කඩදාසි වර්ණ ගැන්වීම සඳහා ද මෙම සායම යොදාගැනේ.

10. මෝඩන්ට් සායම්

මෙම සායම් මගින් රෙදි සෘජුවම සායම් නොවන අතර, ඒ සඳහා මෝඩන්ට් (Mordant) නැමැති බන්ධක කාරකයක් අවශ්‍ය වේ. එමගින් ආලෝකය, ජලය සහ ස්වේද/ඩහදිය හමුවේ රෙදි සායම්වල වර්ණ ස්ථායිතාව

වැඩි දියුණු කරයි. මෙය සාමාන්‍යයෙන් කපු, ලොම් හෝ වෙනත් ප්‍රෝටීන් රෙදි සඳහා භාවිතා වේ. නිවැරදි මෝඩන්ට් වර්ගය තෝරා ගැනීම ඉතා වැදගත් වනුයේ, එසේ නොමැති නම් රෙදිපිළිවල වර්ණය බලාපොරොත්තු වූ පරිදි නොලැබෙන බැවිනි.

11. සල්ෆර් සායම්

සල්ෆර් සායම් යනු සියලුම රෙදිපිළි සායම් අතුරින් වඩාත්ම බහුලව භාවිත වන සායම් වර්ගයයි. ඒවා වැඩි වශයෙන් සෙලියුලෝස් පදනම් කරගත් ද්‍රව්‍ය සායම් කිරීමට යොදා ගනී. මෙය මීලෙන් අඩු, මනා සේදුම්-ස්ථායිතාවයක් ඇති, නමුත් හිරු එළියට ඇති ප්‍රතිරෝධය අඩු සායම් වර්ගයකි. භාවිතය ඉතා පහසු වන අතර කපු රෙදි සඳහා බහුලව යොදා ගැනේ. රෙදි වර්ණ ගැන්වීම සඳහා සල්ෆර් සායම් භාවිතයේදී පියවර කිහිපයක් අඩංගු වේ: ඔක්සිහරණය, සායම් කිරීම, සේදීම, ඔක්සිකරණය, සබන් යෙදීම, අවසාන සේදීම වශයෙනි. සල්ෆර් සායම් මගින් රෙදිපිළිවල ශක්තිමත් බව අඩු කර දුර්වල කරන බැවින් ඒවා පහසුවෙන් හානියට පත්වීමට ඉඩ ඇත.

වැඩිදුර විස්තර සඳහා මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේර වාර්තාවේ ඇමුණුම 08 සහ ඇමුණුම 10 බලන්න. රෙදිපිළි සායම් කිරීමේ පහසුකම් මගින් රෙදිපිළිවල දීප්තිය වැඩි කිරීම සඳහා වැදගත් හාස්මික සැන්තින් සායමක) වන "රොඩමයින්" භාවිතා කිරීමේ හැකියාවක් පවතී.

කර්මාන්ත විසින් ආරක්ෂිත දත්ත පත්‍රිකා යාවත්කාලීන කළ පිටපත් (එනම් පසුගිය වසර 3 ඇතුළත සංශෝධනය කරන ලද) රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉන්වෙන්ටරි/තොග ලේඛන සමඟ පවත්වාගෙන යාම සහ ආරක්ෂිත දත්ත පත්‍රිකා පත්‍රිකා GHS (ගෝලීය සමගාමී පද්ධති) නිර්ණායකයන්ට අනුකූලව සකස් කර තිබීම තහවුරු කළ යුතුය. මේවා ආයෝජන මණ්ඩලයේ (BOI) පරිසර කළමනාකරණ කණ්ඩායම සමඟ හුවමාරු කර ගැනීම අනිවාර්ය වේ.

2.4 පිරිසිදු නිෂ්පාදන තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතය පිළිබඳ විස්තරාත්මක සටහනක්

මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ E 1.6 සහ E 1.8 කොටස් යටතේ ඇති "සන සහ අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීමේ උපාය මාර්ග" මගින් පිරිසිදු නිෂ්පාදන තාක්ෂණය මෙන්ම RECP (සම්පත් කාර්යක්ෂම හා පවිත්‍ර නිෂ්පාදන) සංකල්පය පිළිබඳව සාකච්ඡා කර ඇත.

කලාපයේ ඇති සියලුම කර්මාන්ත විසින් මෙම මාර්ගෝපදේශ අනුගමනය කළ යුතුය. අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය – විශේෂයෙන්ම ප්‍රතිකාර කිරීම, අධික උෂ්ණත්ව හෝ එකතු කර දහනය කිරීම අවශ්‍ය වන අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය – අවම කර ගැනීම සඳහා කර්මාන්තශාලා විසින් පිරිසිදු නිෂ්පාදන උපාය මාර්ග භාවිත කිරීම අවශ්‍ය වේ වේ. මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ ලියාපදිංචි පාර්ශ්වයන්ගේ (එනම්, වලංගු පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍රයක් සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය ඇතුළු අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය හසුරුවන්නන් සඳහා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් නිකුත් කරන ලද අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රයක් සහිත තෙවන පාර්ශ්වීය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන්) සේවාවන් භාවිත කරමින් අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය හෝ එකතු කර දහනය කිරීම කළ යුතුය.

2.5 කාර්මික සහ ගෘහස්ථ ක්‍රියාකාරකම් මගින් ජනනය වන අපජල ප්‍රමාණය සහ වර්ග වෙන් වෙන්ව දක්වමින්, යෝජිත අපජල ධාරාවන් (ගෘහස්ථ සහ ක්‍රියාවලි) පිළිබඳ විස්තර.

යෝජිත වෙනස්කම් හේතුවෙන් අපජල ප්‍රමාණයේ සැලකිය යුතු වෙනසක් සිදු නොවේ. මුලින් යෝජනා කළ පරිදි, කලාපයේ දෛනික ජල අවශ්‍යතාව දිනකට ගණ මීටර 15,000 ක් වන අතර, මෙයින් 80% ක් එනම් දිනකට ගණ මීටර 12,000 ක් කලාපීය අපජලය බවට පත්වේ (කර්මාන්තශාලාවකට සේවා මුර 2 ක් සහිතව

කලාපය පැය 24 පුරා ක්‍රියාත්මක වන බැවින් පැයකට ගණ මීටර 500 කි). මෙම ප්‍රමාණයට වැසිකිළි/අපජලය සහ කාර්මික අපජලය (රෙදිපිළි සැකසීමේ අපජලය) ඇතුළත් වේ.

ගෘහස්ථ අපජලය පිළිබඳ විස්තර මුල් පරිසර බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ ආ. 2.2.8.1 කොටසේ "අපජලය" යටතේ සාකච්ඡා කර ඇත. මුලින් යෝජනා කරන ලද ගෘහස්ථ අපජල ප්‍රමාණයේ වෙනසක් නොමැත. උපරිම ක්‍රියාකාරී කාල සීමාව තුළ පුද්ගලයින් 22,500 ක් සිටිනු ඇත. එබැවින් ජනනය වන උපරිම ධාරිතාව: එක් අයෙකුගේ ජල ලීටර $50 \times 22,500 \times \frac{0.8}{1000} = 900$ (දිනකට ගණ මීටර) වේ.මෙයට කළු ජලය (blackwater), අළු ජලය (greywater) සහ මුළුතැන්ගෙයි/ආපනශාලා අපජලය ඇතුළත් වේ. මෙම අපජලයේ සංයුතිය නිවාස, ආපනශාලා සහ වාණිජ ක්ෂේත්‍රයෙන් පිටවන ගෘහස්ථ අපජලයට සමාන වේ.

මුළුතැන්ගෙයි අපජලය (පෙරහන් සහ තෙල්/තෙල් සහිත අපද්‍රව්‍ය උගුල් හරහා ගමන් කිරීමෙන් පසු) කළු ජලය සහ අළු ජලය සමග එකතු කර කාර්මික අපජලයෙන් වෙන් කරනු ලැබේ.

යෝජිත කාර්මික කලාපය රෙදිපිළි සැකසීමේ කර්මාන්ත සඳහා පමණක් සම්පූර්ණයෙන්ම වෙන්කර ඇත. එම නිසා, අපජලයේ ගුණාත්මකභාවයේ වෙනසක් අපේක්ෂා නොකෙරේ. අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය, ප්‍රමාණය සහ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ විස්තර ආ. 2.2.8.2 "රෙදිපිළි සැකසීමේ අපජලය" යටතේ දක්වා ඇත. වර්තමානයේදී, විවිධ කර්මාන්තශාලාවල ධාරිතාවන් (දිනකට නිෂ්පාදනය කරන නිමි භාණ්ඩ ප්‍රමාණය අනුව) සහ සමස්ත සේවක සංඛ්‍යාව, සායම් යන්ත්‍රවල ධාරිතාව සහ ඒවායේ කාර්යක්ෂමතාව, ද්‍රව අනුපාත ආදී වෙනත් විස්තර ලබා ගැනීමට නොමැත.

තක්සේරු කරන ලද රෙදිපිළි සැකසීමේ අපජල ප්‍රමාණය: 12,000 - 900 = දිනකට ගණ මීටර 11,100 කි.

2.6 පොදු පද්ධතියට සම්බන්ධ කිරීමට පෙර අමතර/කර්මාන්ත-විශේෂිත අපජල පිරිපහදු ක්‍රියාවලියක් අවශ්‍ය වන විෂ සහිත ද්‍රව්‍ය සහ සායම් ඇතුළත්, තනි තනි අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර (ETP) මගින් සිදුකරන අපජල පරිමාව, දූෂණ බර සහ පිරිපහදු මට්ටම. පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියට මුදා හැරීමට පෙර විෂ සහිත ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමේ තාක්ෂණික ක්‍රම සහ එම ඉවත් කිරීම් සත්‍යාපනය කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳ විස්තර

යෝජිත තනි තනි කර්මාන්ත සහ ඒවායේ අපජල ජනනය **2-4** වගුවෙහි දක්වා ඇත. මෙය තක්සේරු කරන ලද කර්මාන්තයක් පමණක් වන බැවින්, කර්මාන්ත සංඛ්‍යාව වෙනස් විය හැක. කෙසේ වෙතත්, අපජලයේ ප්‍රමාණය සහ ගුණාත්මකභාවය තක්සේරු කළ පරිදි වෙනස් නොවේ.

වගුව **2-4 :** යෝජිත තනි කර්මාන්ත සහ අපජල ජනනය

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.

විවිධ අංශවලින් බැහැර කෙරෙන පිරිසැකසුම් නොකළ රෙදිපිළි අපද්‍රව්‍ය ජලයේ ඉහළ මට්ටම්වල පවතින අත්හිටවූ මුළු ඝනද්‍රව්‍ය, සායම්, රසායනික ද්‍රව්‍ය හා සහායක ද්‍රව්‍ය, ලෝහ විෂද්‍රව්‍ය සහ ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම අඩංගු වන අතර, පරිසරයට මුදා හැරීමට පෙර ඒවා අනිවාර්යයෙන්ම පිරිපහදු කළ යුතුය. අපද්‍රව්‍ය ජලය අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය හරහා ගමන් කරන විට, දූෂක ඉවත් කර ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පිළිගත හැකි/සම්මත මට්ටමකට ඉහළ නංවන අතර, එමඟින් කිසිදු අවදානමකින් තොරව අවසාන වශයෙන් පරිසරයට මුදා හැරීමට ඉඩ සැලසේ. ජාතික පරිසර පනතට අනුව, තම කර්මාන්තශාලාවලින් උත්පාදනය වන අපද්‍රව්‍ය ජලය බැහැර කිරීමේ සම්මත ප්‍රමිතීන්ට අනුකූලව පිරිපහදු කිරීම සඳහා සෑම කර්මාන්තශාලාවක්ම තමන්ගේම පිරිපහදු පද්ධතියක් සවි කිරීම අවශ්‍ය වේ. අපජල පිරිපහදු පද්ධතියෙහි බොහෝ විට එකට භාවිතා වන යාන්ත්‍රණයන් වන්නේ: භෞතික, රසායනික සහ ජෛව විද්‍යාත්මක යාන්ත්‍රණයන්ය. සාමාන්‍යයෙන්, අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් අනුපිළිවෙලින් සිදුවන පිරිපහදු මට්ටම් හතරකින් සමන්විත වන අතර ඒවා පහතින් කෙටියෙන් විස්තර කෙරේ:

1. මූලික පිරිපහදුව:

අපද්‍රව්‍ය ජලය පිරිපහදු කිරීම සඳහා භෞතික යාන්ත්‍රණයක් භාවිත වන පූර්ව පිරිපහදුවකි. මෙයට දැලක් වැනි ආවරණ භාවිතයෙන් පිරිපහදු පද්ධතියේ උපකරණවලට හානි සිදු කළ හැකි රෙදි කැබලි, ඡේදිත රෙදි, නූල්, පුළුන් කැබලි, කුරු වැනි විශාල ඝන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමේ පෙළපහදුව ඇතුළත් වේ. ඉන්පසු අපද්‍රව්‍ය ජලය ඊළඟ මට්ටමේ භෞතික පිරිපහදුව වෙත යොමු කෙරේ.

2. ප්‍රාථමික පිරිපහදුව:

එරාවූර් කාර්මික ජාලය තුළ ඇති රෙදිපිළි නිෂ්පාදන මෙහෙයුම්වලදී උත්පාදනය වන අපද්‍රව්‍ය ජලයෙන් අත්හිටවූ ඝනද්‍රව්‍ය, වර්ණය, තන්තු සහ අනෙකුත් දූෂක ද්‍රව්‍ය සාර්ථක ලෙස ඉවත් කිරීම සඳහා ප්‍රාථමික පිරිපහදුව යටතේ pH අගය නිවැරදි කිරීම සහ ඉන්පසුව කැටි ගැසීම, ප්ලාවිත වීම (flocculation) සහ තලනය/අඩිය පැදීම යන ක්‍රියාවලීන් සිදු කරනු ලබයි. ද්විතියික පිරිපහදුවට පෙර රසායනික පිරිපහදු කාර්යක්ෂමතාව උපරිම කිරීමට සහ අපවිත්‍ර ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම ඉහළ නැංවීමට නිසි ලෙස pH අගය සැකසීම

අත්‍යවශ්‍ය වේ. සූක්ෂම අංශුවල ස්ථායීතාව බිඳ දැමීමට සහ විශාල කැටිති (flocs) සෑදීමට උපකාරී වන පරිදි කැටි කාරක (coagulants) සහ ප්ලාවිත කාරක (flocculants) එකතු කරනු ලබන අතර, එම කැටිති පසුව තලනය මගින් වෙන් කර ගත හැක.

රෙදිපිළි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලීන්හි භාවිත වන සායම් සහ රසායනික ද්‍රව්‍ය වර්ග අනුව, අතිරේක වර්ණ ඉවත් කිරීමේ පියවර අවශ්‍ය විය හැකිය. මෙයට රසායනික පිරිපහදුවට පෙර කුඩු කළ සක්‍රිය කාබන් (PAC) එකතු කිරීම හෝ හදිසි කළමනාකරණ අවස්ථාද ඇතුළුව අවසාන පිරිපහදුවෙන් පසුව කැට කළ සක්‍රිය කාබන් (GAC) පෙරීම ඇතුළත් විය හැක. තවද, අදාළ අපජල බැහැර කිරීමේ ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල බව තහවුරු කිරීම සඳහා, කර්මාන්ත විසින් තම නිෂ්පාදන මෙහෙයුම්වලට අදාළ විශේෂිත සායම් සංයුතීන් සහ අපද්‍රව්‍ය ජලයේ ලක්ෂණවලට ගැළපෙන අතිරේක පූර්ව පිරිපහදු තාක්ෂණයන් සහ හොඳම කාර්මික පුරුදු අනුගමනය කළ යුතුය.
සුදුසු රසායනික මාත්‍රාවන් තීරණය කිරීමට සහ කාර්යක්ෂම පිරිපහදු ක්‍රියාකාරීත්වයක් තහවුරු කිරීමට සෑම කර්මාන්තශාලාවක්ම ජෝග පරීක්ෂණ උපකරණ (jar test equipment) ඇතුළුව සුදුසු පර්යේෂණාගාර සහ ක්‍රියාවලි පාලන පහසුකම් පවත්වාගෙන යාම අනිවාර්ය වේ. ඊට අමතරව, පිරිපහදු පද්ධතිය නිසියාකාරව ක්‍රියාත්මක කිරීම, නිරීක්ෂණය සහ නඩත්තු කිරීම සහතික කිරීම සඳහා පුහුණු සහ සුදුසුකම් ලත් තාක්ෂණික කාර්ය මණ්ඩලයක් බඳවා ගැනීම අනිවාර්ය වේ.

3. ද්විතීයික පිරිපහදුව:

කැටි ගැසීම, ප්ලාවිත වීම සහ තලනය වැනි රසායනික පිරිපහදු ක්‍රියාවලීන්ගෙන් පසුව, අපද්‍රව්‍ය ජලයේ ඇති ජෛව භායනයට ලක්විය හැකි කාබනික ද්‍රව්‍ය සහ අත්‍යවශ්‍ය මහා හා ක්ෂුද්‍ර පෝෂක සාන්ද්‍රණය සැලකිය යුතු ලෙස අඩු විය හැක. ජෛව පිරිපහදු කිරීමේදී ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය පවත්වා ගැනීම සඳහා මෙම සංරචක අවශ්‍ය වන බැවින්, ජෛව පිරිපහදු අදියරට පෙර කර්මාන්තශාලා කාර්ය මණ්ඩලය විසින් ජනනය කරනු ලබන කළු ජලය සහ අළු ජලය ඇතුළු ගෘහස්ථ අපජලය පිරිපහදු පද්ධතියට ඇතුළත් කිරීමට දැඩි ලෙස නිර්දේශ කෙරේ. මෙයින් ජෛව භායනයට වගකියන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සඳහා ප්‍රමාණවත් ආහාර ප්‍රභවයක් සහ පෝෂක සමතුලිතතාවයක් ලබා දෙනු ඇත. ගෘහස්ථ අපජලය නොමැති නම්, සළුලදායී ජෛව පිරිපහදු ක්‍රියාකාරීත්වයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා කෘතිම පෝෂක මාත්‍රා කිරීම අවශ්‍ය විය හැක.
තවද, පද්ධති ක්‍රියාවලිය කාර්යක්ෂමව පාලනය කිරීම සහ ජෛව පිරිපහදු පද්ධතියේ ස්ථාවර ක්‍රියාකාරීත්වය සහතික කිරීම සඳහා, මඩ පරිමා දර්ශකය (SVI), මිශ්‍ර ද්‍රව අත්හිටවූ ඝනද්‍රව්‍ය (MLSS) සහ ආහාර-ක්ෂුද්‍ර ජීවී අනුපාතය (F/M ratio) වැනි තීරණාත්මක මෙහෙයුම් පරාමිතීන් නිවැරදිව නිරීක්ෂණය කිරීමට සෑම කර්මාන්තයක්ම මූලික පර්යේෂණාගාර පහසුකම් ස්ථාපිත කළ යුතුය.

4. තෘතීයික පිරිපහදුව:

පූර්ව පිරිපහදු මට්ටම්වලදී ඉවත් නොකළ අවශේෂ අත්හිටවූ ඝනද්‍රව්‍ය, දියවූ ඝනද්‍රව්‍ය ආදිය ඉවත් කිරීම සඳහා භෞතික, රසායනික සහ ජෛව විද්‍යාත්මක යාන්ත්‍රණයන් මෙයට ඇතුළත් වේ. අපද්‍රව්‍ය ජලයේ තත්ත්වය අනුව, ක්ලෝරීන්, ඕසෝන්, පාරජම්බුල ආලෝකය වැනි විෂබීජ නාශක කාරකයන් කිහිපයක් බහුලව භාවිත වේ. මෙම පිරිපහදුවෙන් පසුව අපද්‍රව්‍ය ජලය අවසානයේ පරිසරයට බැහැර කිරීමට හෝ වැඩිදුර භාවිතය සඳහා සුදුසු තත්ත්වයට පත්වේ.

රෝඩමයින් (rhodamine) සායම් භාවිතා කරන කර්මාන්ත කෙරෙහි විශේෂ අවධානයක් යොමු කරනු ඇත. රෝඩමයින් සායම් ඉවත් කිරීම සඳහා තාක්ෂණයන් කිහිපයක් භාවිතා කළ හැකි අතර, අධිශෝෂණය (adsorption), උසස් ඔක්සිකාරක ක්‍රියාවලීන් (AOPs) සහ ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම ඒ අතර වේ. බහුලව භාවිතා වන තාක්ෂණයක් වන අධිශෝෂණයේදී, සායම් අංශු සක්‍රිය කාබන් හෝ ජෛව අඟුරු වැනි ද්‍රව්‍යවල මතුපිටට

බැඳ තබා ගැනීම සිදුවේ. ඕසෝන්කරණය වැනි උසස් ඔක්සිකාරක ක්‍රියාවලීන්හිදී, සායම් අංශු අඩු හානිකර සංයෝග බවට පත් කිරීම සඳහා ඔක්සිකාරක කාරක භාවිතා කරයි. ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම මගින් සායම් ජෛව භායනයට හෝ ජෛව අධිශෝෂණයට ලක් කිරීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යොදා ගනී. රෝඩමයින් සායම් පිරිපහදු කිරීම සඳහා එක් එක් කර්මාන්ත විසින් සුදුසු යාන්ත්‍රණයක් තෝරාගෙන එය තමන්ගේ පිරිපහදු පද්ධතියට ඇතුළත් කර ගනු ඇත. රෝඩමයින් සායම් ඉවත් කිරීම සඳහා පවතින විකල්පවල විස්තර පහත පරිදි වේ:

- **අධිශෝෂණය:**

මෙම ක්‍රමය පෘෂ්ඨීය ආකර්ෂණ තත්ත්වය මත පදනම් වන අතර, එහිදී සායම් අණු, සක්‍රිය කාබන් හෝ ජෛව අඟුරු වැනි ද්‍රව්‍යයක මතුපිටට භෞතිකව අමුණා ගනු ලැබේ (අධිශෝෂණය වේ). අධිශෝෂණයේ සඵලතාවය, අධිශෝෂක ද්‍රව්‍යයේ පෘෂ්ඨීය වර්ගඵලය, සිදුරු ප්‍රමාණය සහ සායම් සාන්ද්‍රණය වැනි සාධක මත රඳා පවතී.

- **උසස් ඔක්සිකාරක ක්‍රියාවලීන් (AOPs):**

මෙම ක්‍රියාවලීන් මගින් සායම් අණු, කුඩා සහ ජෛව භායනයට ලක්විය හැකි සංරචක බවට බිඳ හෙළීම සඳහා ඕසෝන් හෝ හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් වැනි ප්‍රබල ඔක්සිකාරක කාරක භාවිතා කරයි. ක්ෂය වීමේ ක්‍රියාවලිය වේගවත් කිරීම සඳහා උසස් ඔක්සිකාරක ක්‍රියාවලි බොහෝ විට පාරජම්බුල විකිරණ සමඟ ඒකාබද්ධව භාවිතා වේ.

- **ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම:**

මෙම ක්‍රමවලට සායම් විනාශ කිරීම හෝ අමුණා ගැනීම සඳහා බැක්ටීරියා, දිලීර හෝ ඇල්ගී වැනි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිත කිරීම ඇතුළත් වේ. සායම් ඉවත් කිරීම සඳහා ස්වභාවික ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලීන් භාවිතා කරන බැවින් මෙම ප්‍රවේශය පරිසර හිතකාමී වේ.

සටහන: කර්මාන්තශාලා ආරම්භ කිරීමට පෙර, අපජල පිරිපහදුව සඳහා වන එක් එක් කර්මාන්තයේ සැබෑ යෝජනාවලිය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් පත් කරන ලද තාක්ෂණික ඇගයීම් කමිටුව මගින් සමාලෝචනය කරනු ලැබේ.

අපජලය බැහැර කිරීමට පෙර එහි ගුණාත්මකභාවය තහවුරු කිරීමේ ක්‍රමවේදය

සෑම කර්මාන්තයක්ම තම අපද්‍රව්‍ය ජලය තනි තනිව හෝ එම පරිශ්‍රය තුළ ජනනය වන ගෘහස්ථ අපජලය සමඟ ඒකාබද්ධව පිරිපහදු කරනු ඇත. පිරිපහදු කළ අපජලය පසුව අදාළ කර්මාන්තය තුළ ඇති නියමිත එකතු කිරීමේ ටැංකියකට එකතු කර, පසුව මුහුදට බැහැර කිරීමට පෙර පොදු එකතු කිරීමේ ටැංකියක් වෙත ගෙන යනු ලැබේ. අපජල සාම්පල ලබා ගැනීම සහ පරීක්ෂා කිරීමේ කටයුතු සඳහා සෑම කර්මාන්තයක් විසින්ම කර්මාන්තශාලා පරිශ්‍රයෙන් පිටත සුදුසු පිවිසුම් ස්ථාන ද ලබා දෙනු ඇත.

ඊට අමතරව, අපජලය බැහැර කිරීමට පෙර තෝරාගත් අපජල ගුණාත්මක පරාමිතීන් අඛණ්ඩව නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා සෑම කර්මාන්තයක්ම අන්තර්ජාලගත නිරීක්ෂණ පද්ධතියක් සවි කරනු ඇත. යෝජිත නිරීක්ෂණ පරාමිතීන්ට pH අගය, කැලඹිලි බව, විද්‍යුත් සන්නායකතාව, රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD) සහ වර්ණය ඇතුළත් වේ:

මෙම වැඩපිළිවෙල මගින් අපජලය මුහුදට මුදා හැරීමට පෙර, අදාළ අපජල බැහැර කිරීමේ ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල බව සඵලදායී ලෙස තහවුරු කිරීමට ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලයට හැකියාව ලැබෙනු ඇත. තවද, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ ලියාපදිංචි පර්යේෂණාගාර හරහා ක්‍රමවත්ව අපජල ගුණාත්මකභාවය පරීක්ෂා කිරීමට කර්මාන්තශාලා වෙත නියම කරනු ලැබේ. පර්යේෂණාගාර විශ්ලේෂණ වාර්තා ලබා දීමේ වාර ගණන සහ වාර්තාකරණ කාලසටහන මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය මගින් තීරණය කරනු ඇත.

2.7 අලුතින් හඳුනාගත් කර්මාන්ත සඳහා යෝජිත පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය මගින් පිරිපහදු කිරීමට නියමිත මුළු අපජල ප්‍රමාණය සහ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ විස්තර

යාවත්කාලීන කරන ලද යෝජනාවලිය තුළ ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් යෝජනා කර නොමැත. එක් එක් කර්මාන්තය මගින් තමන්ගේ අපජලය කෙටි සාගර අපජල නාලිකා ප්‍රමිතීන්ට අනුව පිරිපහදු කරනු ඇත. මෙලෙස එක් එක් කර්මාන්තශාලාව මගින් පිරිපහදු කළ අපජලය, ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් ඉදි කිරීමට නියමිත අපජල එකතු කිරීමේ ටැංකියකට (අමුණුම් VI බලන්න) එකතු කරනු ලබන අතර, එම එකතු කරන ලද අපජලය මුහුදට බැහැර කරනු ලැබේ. එම නිසා, කාර්ය නියමයන් හි අඳාළ වන කොටස පමණක් පහත සඳහන් කොටසින් සලකා බලනු ලැබේ.

2.7.1 මුදා හැරීමට නියමිත පිරිපහදු කළ අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය සහ ප්‍රමාණය

අවසාන වශයෙන් පිරිපහදු කළ අපජලය, 2022 ජනවාරි 27 දිනැති අංක 2264/17 දරන අතිවිශේෂ ගැසට් නිවේදනයේ සඳහන් කර ඇති **"අපජලය මුහුදු ජලයට බැහැර කිරීම සඳහා වන අනුමත උපරිම සීමාවන්"** හෝ **"කෙටි සාගර අපජල නාලිකාවක් සඳහා වන අනුමත උපරිම සීමා අගයන්"** සඳහා අනුකූල විය යුතුය. සම්පූර්ණ මෙහෙයුම් කාලය තුළ ජනනය වන මුළු අපජල ප්‍රමාණය දිනකට ගණ මීටර12,000 ක් වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් පිරිපහදු කළ අපජලය එකතු කිරීමේ ස්ථානයක් ලබා දෙන අතර, එම අපජලය විසරණ පද්ධතියක් සහිත කෙටි සාගර අපජල නාලිකාවක් හරහා මුහුදට පොම්ප කරනු ලැබේ. (මෙය නළ මාර්ගයේ හෝ උමඟේ පිටවීමේ ස්ථානයේ සිට මීටර් 10 ක් දුරින් අවම වශයෙන් 1:10 ක තනුක කිරීමේ සාධකයක් ලැබෙන පරිදි, අපේක්ෂිත තනුක කිරීම ලබා ගැනීමේ යාන්ත්‍රණයක් සහිතව අපජලය බැහැර කරන නළ මාර්ගයක් හෝ උමඟකි). මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය මගින් 2022 ජනවාරි 27 දිනැති අංක 2264/17 දරන අතිවිශේෂ ගැසට් නිවේදනය මගින් කෙටි සාගර අපජල නාලිකාවක් සඳහා වන අනුමත උපරිම සීමා අගයන් ස්ථාපිත කර ඇත.

2.7.2 කෙටි සාගර අපජල නාලිකාව හරහා මුහුදට බැහැර කිරීමට පෙර පිරිපහදු කළ අපජලය නිරීක්ෂණය කිරීමේ යාන්ත්‍රණය

එක් එක් කර්මාන්තය විසින් තමන්ගේම අන්තර්ජාලගත නිරීක්ෂණ පද්ධතියක් ස්ථාපිත කරනු ඇත. ඊට අමතරව, වර්ණ ප්‍රමිතීන් ඇතුළු ප්‍රධාන අපජල ගුණාත්මක පරාමිතීන් නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් වෙරළ තීරයේ ඇති ටැංකියෙහි අන්තර්ජාලගත අපජල ගුණාත්මකභාවය නිරීක්ෂණය කිරීමේ පද්ධතියක් සවි කරනු ලබන අතර, කර්මාන්තශාලා විසින් භෞතික පරීක්ෂණ කටයුතු සඳහා අපජල සාම්පල ලබා ගැනීමට තම පරිශ්‍රයන්හි අපජල එකතු කිරීමේ කුටි ඉදිකිරීම අවශ්‍ය වේ.

2.7.3 පිරිපහදු කළ අපජලය නැවත ලබා ගැනීමේ/නැවත භාවිත කිරීමේ විකල්ප පිළිබඳ විස්තර (පවතී නම්, විස්තර ලබා දෙන්න)

එක් එක් කර්මාන්තය මගින් තම කර්මාන්තශාලා පරිශ්‍රය තුළදී අපජලය නැවත ලබා ගැනීමට සහ නැවත භාවිතා කිරීමට අවශ්‍ය යාන්ත්‍රණයන් සකස් කරනු ඇත. කෙසේ වෙතත්, අවසාන අදියරේදී අපජලය නැවත ලබා ගැනීමට හෝ නැවත භාවිත කිරීමට කිසිදු යෝජනාවක් නොමැත.

2.8 පිරිපහදු කළ අපජලය බැහැර කිරීම

2.8.1 කලින් යෝජිත අපජල පද්ධතියට සිදුකර ඇති වෙනස්කම්වල විස්තර

2.8.1.1 කෙටි මුහුදු අපජල නාලිකාව හරහා මුහුදට මුදා හරින පිරිපහදු කළ අපජලයේ ගුණාත්මක භාවයේ සහ ප්‍රමාණයේ වෙනස්කම්, සම්බන්ධ කිරීමට නියමිත කර්මාන්ත සංඛ්‍යාව සහ ප්‍රවේග නිර්ණායකය සපිරීම සඳහා විවෘත කළ යුතු විසරණ කපාට සංඛ්‍යාව මත පදනම්ව විසරණ ආකෘතිය ක්‍රමාංකනය කිරීම, මෙන්ම අපජලය ජනනය වීම ඉහළ යාම මත පදනම්ව ක්‍රියාත්මක වීමට නියමිත කර්මාන්ත සංඛ්‍යාව

මුල් පරිසර බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ මුලින් යෝජනා කරන ලද අපජලයේ ගුණාත්මක භාවයේ කිසිදු වෙනසක් සිදු වී නොමැත. මුල් පරිසර බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ යෝජිත පරිදි, ආයෝජකයින්ට ඔවුන්ගේ මෙහෙයුම් කඩිනමින් ආරම්භ කිරීමට පහසුකම් සැලසීම සඳහා, මුලින් කෙටි මුහුදු අපජල නාලිකාවක් (යාන්ත්‍රණයක් සහිතව මුහුදු ජලය යටින් එළා ඇති පයිප්පයක් හෝ උමගක් හරහා පයිප්පයේ/උමගෙහි පිටවීම් ලක්ෂ්‍යයේ සිට මීටර් 10 ක දුරින් අවම වශයෙන් 1:10 ක තනුකකරණ සාධකයක් ලබා ගත හැකි පරිදි) හරහා අපජලය බැහැර කරනු ලැබේ. ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලයට අනුව, කාර්මික කලාපයේ මෙහෙයුම්වල මුල් අවධියේදී (වසර 4 ක් දක්වා) අපේක්ෂිත අපජල පරිමාව දිනකට ගණ මීටර 2000 සිට ගණ මීටර 3000 දක්වා වේ.

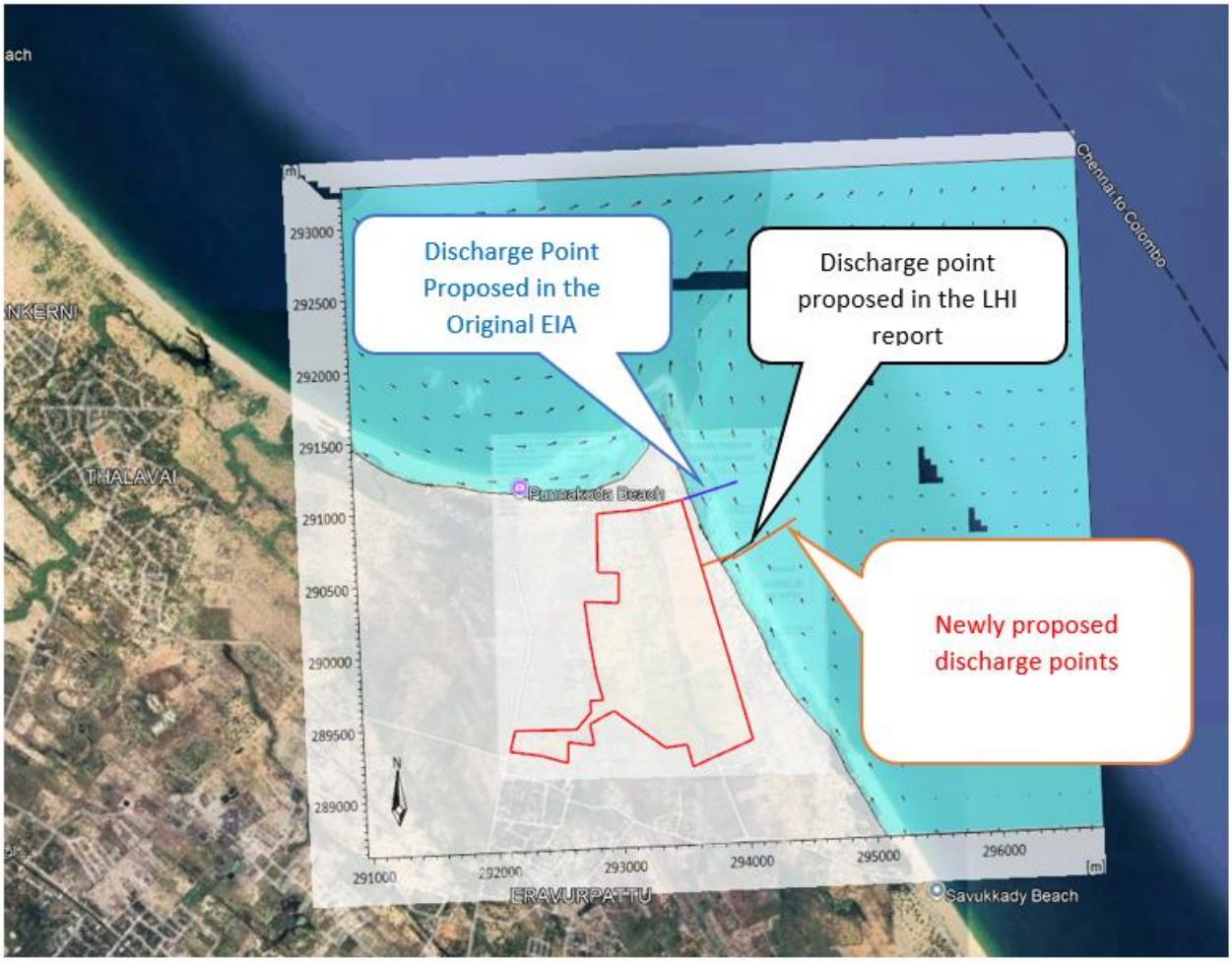
යෝජිත එරාවූර් අපනයන සැකසුම් කලාපය සඳහා සවිස්තරාත්මක මුහුදු අපජල නාලිකා විසරණ ආකෘතිකරණය LHI ආයතනය විසින් සිදු කර ඇත. මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ 1 වන ඇමුණුමේ ඇති *"Dispersion Modelling for Proposed Sewerage Sea Outfall at Punnaikudah, Eravur, Conceptual Design and Numerical Modelling"* වාර්තාවේ දක්වා ඇති 9.3 වන වගන්තිය වන *"Conceptual Design of Short Sea Outfall"* කොටස XI වන ඇමුණුමේ දක්වා ඇත. මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවට සාපේක්ෂව බැහැර කරන අපජලයේ ගුණාත්මක භාවයේ කිසිදු වෙනසක් නොමැත; එම නිසා, එරාවූර් සඳහා LHI ආයතනය විසින් සිදුකරන ලද ජල විද්‍යාත්මක ආකෘතිය තවදුරටත් වලංගු වේ.

ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ක්‍රියාත්මක කිරීමට නියමිත පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ සහ පොම්ප කිරීමේ පද්ධතිය පිළිබඳ විස්තර ඇමුණුම VI හි දක්වා ඇත.

2.8.2 කලින් යෝජිත අපජල නාලිකාව / මාර්ගය / ස්ථානය සඳහා සිදුකර ඇති වෙනස්කම්

පෙරදී සඳහන් කළ පරිදි, තාවකාලික පියවරක් ලෙස කාර්මික ජනපදය ආරම්භක අදියරේදී ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් නොමැත. සියලුම කර්මාන්ත මගින් ඔවුන්ගේ රෙදිපිළි අපජලය සහ මලපහ අපජලය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ ප්‍රමිතීන්ට අනුකූලව පිරිපහදු කිරීම අනිවාර්ය වේ. [මුහුදු ජලයට අපජලය මුදා හැරීම සඳහා වන සහනශීලී සීමාවන් - 2022.01.27 වන දිනැති අංක 2264/17 දරන අතිවිශේෂ ගැසට් නිවේදනයේ දක්වා ඇති කෙටි මුහුදු අපජල නාලිකාවක් සඳහා වන සහනශීලී සීමා අගයන්]. ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් සපයනු ලබන්නේ පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ සහ පොම්ප කිරීමේ ස්ථානයක් පමණි.

අවසාන වශයෙන් අපජලය බැහැර කරන ලක්ෂ්‍යය මේ වන විට වෙනස් කර ඇත. මුලින් යෝජනා කරන ලද මාර්ගය සහ අපජල නාලිකාව පිහිටි ස්ථානය වෙනස් කර ඇත. මුලින් යෝජනා කරන ලද මුහුදු අපජල නාලිකා මාර්ගය සහ අලුතින් යෝජිත මාර්ගය 2.7 රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත. බැහැර කිරීමේ ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත්තේ LHI ආයතනය විසින් සිදු කරන ලද ජල විද්‍යාත්මක විසරණ ආකෘතිය මගින් හඳුනාගත් සීමාව ඇතුළත ය.



රූපය**2-7 :** මුහුදු අපජල නාලිකාවට පෙරදී යෝජිත හා අලුතින් යෝජිත මාර්ගය සහ එය පිහිටි ස්ථානය දැක්වෙන රූපය

2.8.3 ස්ථාපිත අපජල බැහැර කිරීමේ පද්ධතියේ (පයිප්ප, විසරණ කපාට, වෙනත් සංරචක ආදී) සංරචකවල සිදු කර ඇති වෙනස්කම්

LHI ආයතනය විසින් ඔවුන්ගේ වාර්තාවේ සහ මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ මුලින් යෝජනා කරන ලද පරිදි අපජල බැහැර කිරීමේ පද්ධතියේ පයිප්ප වර්ග, විසරණ කපාට සහ වෙනත් සංරචකවල කිසිදු වෙනසක් සිදු කර නොමැත.

2.8.4 කෙටි මුහුදු අපජල නාලිකාව හරහා මුහුදට පිරිපහදු කළ අපජලය මුදා හැරීමේ සීඝ්‍රතාවය

සම්පූර්ණ මෙහෙයුම් කාලය තුළ ජනනය වන මුළු අපජල ප්‍රමාණය දිනකට ගණ මීටර 12,000 වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක් සපයනු ලබන අතර, එම අපජලය පයිප්පයක් හෝ උමගක් හරහා විසරණ පද්ධතියක් සහිත කෙටි මුහුදු අපජල නාලිකාවක් ඔස්සේ මුහුදට පම්ප කරනු ලැබේ. එහිදී පයිප්පයේ හෝ උමගේ පිටවීම් ලක්ෂ්‍යයේ සිට මීටර් 10 ක දුරින් අවම වශයෙන් 1:10 ක තනුකකරණ සාධකයක් ලබා ගත හැකි වන පරිදි අපජලය මුදා හැරීමේ යාන්ත්‍රණයක් සකසා ඇත.

2.9 මඩ (Sludge) කළමනාකරණය (කර්මාන්තයන්ට විශේෂිත වූ පූර්ව පිරිපහදුවෙන් ජනනය වන මඩ [ජලය ඉවත් කිරීම, ගබඩා කිරීම සහ අවසාන බැහැර කිරීම] සහ පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියෙන් ජනනය වන මඩ)

ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් පොදු අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයක් ක්‍රියාත්මක නොකෙරේ. කැටිගැසීමේ සහ පිරිපහදු කිරීමේ ක්‍රියාවලීන් හේතුවෙන් තනි තනි කාර්මික අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරවලින් ජනනය වන මඩ (බර අනුව 1% ක ඝන ද්‍රව්‍ය අඩංගු) වලින් ජලය ඉවත් කිරීම අවශ්‍ය වන අතර, කර්මාන්තශාලා තුළ පිහිටි අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරවල කොටසක් ලෙස මඩ වියළන පාත්ති හෝ ෆිල්ටර් ප්‍රෙස් (filter presses) භාවිත කරනු ඇත. පෙරා ගත් ජලය නැවත අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයක් වෙත යොමු කෙරේ. අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර මඩ ප්‍රමාණවත් ලෙස වියළීම සඳහා අවම වශයෙන් සති 2 ක් අවශ්‍ය වේ (එරාවූර් වියළි කලාපයේ පිහිටා ඇති බැවින් සාමාන්‍යයෙන් සති 2 ක වියළන කාලය ප්‍රමාණවත් වේ). කෙසේ වෙතත්, විශේෂයෙන් වර්ෂා කාලවලදී තෙතමනය 70-75% දක්වා අඩු කිරීම සඳහා කාර්යක්ෂම ෆිල්ටර් ප්‍රෙස් භාවිත කරනු ඇත. එසේ වුවද, මෙම මඩ ප්‍රවාහනය කිරීමට තරම් විශාල වන අතර ඉහළ උෂ්ණත්ව දහනය සඳහා භාවිත කිරීමට තරම් ප්‍රමාණවත් කැලරි වටිනාකමක් නොමැත. අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර මඩ සහ අනෙකුත් රසායනික අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ අවශ්‍යතාවලට අනුකූලව අදාළ කර්මාන්ත මගින් බැහැර කළ යුතුය. මේ සඳහා දැනට ඇති විකල්පය වන්නේ Insee Ecocycle ආයතනය මගින් සිමෙන්ති පෝරණුවල යොදාගෙන සිදුකරන පූර්ව සැකසුම් සහ සහ-සැකසුම් ක්‍රියාවලියයි. Insee ආයතනයෙන් ලබාගත් එකඟතා ලිපිය අමුණා ඇත.

අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරවලින් ජනනය වන අපතේ යන මඩ වැනි ඝන අපද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් ගත්කල, එම මඩ නිතිපතා පරීක්ෂා කර *ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිතිය 1246: 2003 (UDC 628.477.4) – නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය සහ කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍යවලින් කොම්පෝස්ට් සැදීම සඳහා වන පිරිවිතරයන්ට* අනුකූල වන්නේ නම්, එය පස් පෝෂකයක් සහ පොහොරක් ලෙස භාවිත කිරීමට තනි තනි යන්ත්‍රාගාරවලට සිදු වේ. අධික ලෙස දූෂණය වී ඇත්නම්, එය සහ-සැකසුම් (co-processing) සඳහා යැවිය යුතුය (ආයෝජන මණ්ඩලයෙහි ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන යන්ත්‍රාගාරය වෙත හෝ අදාළ කර්මාන්තය විසින් හැකි සහ-සැකසුම් සඳහා Insee Ecocycle ආයතනයෙන් උපදෙස් ලබා ගත යුතුය).

ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිසාධන පහසුකමක් (MRC) පමණක් සපයනු ඇත (මෙය බියගම කලාපයෙන් ආරම්භ කර දැනට අනෙකුත් කලාපවලද ක්‍රියාත්මක කර ඇත). ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිසාධන පහසුකම වෙත ලබා ගනු ලබන්නේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලීන් සහ කර්මාන්ත සඳහා වන අනුශංගික සේවාවන් සැපයීමේදී ජනනය වන රෙදි, කාඩ්බෝඩ් සහ කඩදාසි වැනි වෙන් කරන ලද අන්තරායකර නොවන අපද්‍රව්‍ය පමණි (නමුත් ආහාර අපද්‍රව්‍ය, ගොඩනැගිලි සහ කඩාදැමීමේදී බැහැර කෙරෙන අපද්‍රව්‍ය සහ අපජල පිරිපහදු

යන්ත්‍රාගාර මඩ ඇතුළු අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය බාරගනු නොලැබේ). ගොඩගසා ඇති ද්‍රව්‍ය තොග වශයෙන් බැඳ අවශ්‍ය නම් කැබලි කිරීමෙන් පසුව සහ-සැකසුම් සඳහා ප්‍රවාහනය කරනු ලැබේ. ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිසාධන පහසුකම වෙත පැමිණෙන සියලුම ද්‍රව්‍ය පරීක්ෂා කරනු ලබන්නේ පිළිනොගන්නා අපද්‍රව්‍ය නොමැති බවට සහ අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස වෙන් කර ඇති බවට තහවුරු කර ගැනීම සඳහා ය. මෙම සේවාව සැපයීම සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් ගාස්තුවක් අය කෙරේ. ටෙන්ඩර් පටිපාටි හරහා වෙන් කරන ලද සහ තොග වශයෙන් බැඳ ඇති අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් විශේෂඥ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ සේවා සපයන පාර්ශවයන් කැඳවනු ලැබේ (දැනට මෙම කාර්යය සඳහා Insee Ecocycle තෝරාගෙන ඇත).

2.9.1 ජනනය වන මඩ ප්‍රමාණය, ගුණාත්මකභාවය සහ ජනනය වන මඩ හසුරුවන/කළමනාකරණය කරන ක්‍රමවේදය

මෙහි විස්තර ***"සියලුම වර්ගවල මඩ බැහැර කිරීම හැසිරවීමේ බලපෑම්"*** *සිරස යටතේ* එන 4.2 වගන්තියෙහි දක්වා ඇත.

2.10 යෝජිත පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය, දැනටමත් අනුමත කරන ලද යෝජනාව සමඟ ඒකාබද්ධ කිරීම / සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන යම් ප්‍රතිපාදන

නව යෝජනාව තුළ, ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් යෝජනා කර නොමැත. තනි තනි කර්මාන්ත මගින් ඔවුන්ගේ අපජලය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ ප්‍රමිතීන්ට අනුව පිරිපහදු කර, කෙටි අපජල නාලිකාවක් හරහා මුහුදට බැහැර කිරීම සඳහා පොදු පොම්ප කිරීමේ ප්‍රදේශයට මුදා හැරිය යුතුය.

2.11 යෝජිත වෙනස්කම් සඳහා සහ කලාපයේ අනාගත සංවර්ධනයන් සඳහා අපේක්ෂිත ජල අවශ්‍යතාවය සහ ජල මූලාශ්‍රය. ජල සංරක්ෂණ පියවර, පිරිපහදු කළ අපජලය නැවත භාවිතය සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සැලකිල්ලට ගනිමින් ඇස්තමේන්තුගත ජල තුලනය පිළිබඳ විස්තර ලබා දිය යුතුය.

සම්පූර්ණ උපරිම මෙහෙයුම් කාල සීමාව සඳහා වන සමස්ත ජල අවශ්‍යතාවය ගණ මීටර 15,000 ක් වේ. ක්‍රියාත්මක වන තනි තනි කර්මාන්ත සංඛ්‍යාව මත පදනම්ව මෙම ජලය අදියර කිහිපයකින් සපයනු ලැබේ. යෝජිත ජල සැපයුම් සැලැස්ම පහත පරිදි වේ:

A) අන්තර්කාලීන විසඳුම

අන්තර්කාලීන විසඳුමක් ලෙස, ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය විසින් උත්නවිචිය ජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයෙන් දැනටමත් දිනකට ගණ මීටර 5,000 ක් ලබා දී ඇත. සියලුම කර්මාන්ත ක්‍රියාත්මක වන විට අවශ්‍ය වන උපරිම ජල ඉල්ලුම සපිරීම සඳහා, ගණ මීටර 4,000 ක ධාරිතාවයකින් යුත් ජල ගබඩා ටැංකියක් ඉදිකිරීමේ කටයුතු දැනට ටෙන්ඩර් ඇගයීම් මට්ටමේ පවතින අතර, එය 2025 වසර අවසාන වන විට සූදානම් වනු ඇත.

B) දිගුකාලීන විසඳුම

ආයෝජන මණ්ඩලයට අනුව, එරාවූර් රෙදිපිළි කලාපය සඳහා අපේක්ෂිත ජල ඉල්ලුම පහත පරිදි වේ;

වගුව **2-5 : එරාවුර් රෙදිපිළි කලාපය සඳහා අපේක්ෂිත ජල ඉල්ලුම**

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

ව්‍යවසායන්හි මෙහෙයුම් කටයුතු ආරම්භ වන විට ප්‍රගතිශීලීව ජල සැපයුම් අවශ්‍යතා සපයා දීම සඳහා දිගුකාලීන යෝජනා ලෙස පහත සඳහන් විකල්ප සලකා බලා ඇත.

i) අදාළ කර්මාන්තශාලාවල ජල භාවිතය අඩු කිරීම සඳහා 3R මූලධර්මය (අඩු කිරීම, නැවත භාවිතය, ප්‍රතිවක්‍රීකරණය), හොඳම කර්මාන්ත පුරුදු සහ සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන තාක්ෂණයන් භාවිත කරන ලෙස ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ඉල්ලා සිටින ලදී. දැනටමත් ව්‍යවසාය1 ජල පරිභෝජනය 20% කින් අඩු කිරීමට එකඟ වී ඇත.

ii) ඊළඟට සලකා බැලිය හැකි විකල්පය වන්නේ නව ජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයක් ඉදිකිරීම, නව පිරිපහදු නොකළ ජලය ලබාගැනීමේ පොම්ප සැපයීම සහ සවි කිරීම, උන්නච්චිය ජලාශයේ සිට යෝජිත නව පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය වෙත පිරිපහදු නොකළ ජලය පොම්ප කිරීමේ ප්‍රධාන නාලිකාවක් සැපයීම සහ එළීම මෙන්ම, යෝජිත පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ සිට එරාවුර් සූදානම් කලාපය වෙත මිලිමීටර් 400 ක නව නල මාර්ග (DI) මගින් පිරිපහදු කළ ජලය සම්ප්‍රේෂණය කරන ප්‍රධාන නාලිකාව සැපයීම සහ සවි කිරීමයි. උන්නච්චිය ජලාශයටම වෙන් වූ ස්වාධීන පෝෂක ප්‍රදේශයක් පැවතීමත්, මහජන විරෝධතා මගහරවා ගැනීම සඳහා 2027 වසර වන විට ප්‍රදේශවාසීන්ගේ වර්ධනය වන ජල අවශ්‍යතාවයන් පිළිබඳව ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලයට සලකා බැලීමට සිදු වීමත් නිසා, උන්නච්චියෙන් දිනකට ගණ මීටර 10,000 කට වඩා වැඩි අතිරේක ජල ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීම සිදු කළ නොහැකි විය හැක. ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් එරාවුර් සූදානම් කලාපයේ (EFP) ජල ඉල්ලුම පිළිබඳව කර ඇති පූර්වෝපකල්පනවලට අනුව, කර්මාන්තශාලා මගින් ඔවුන්ගේ ජල අවශ්‍යතාවයෙන් 20% ක් නැවත ලබා ගැනීමට සහ නැවත භාවිත කිරීමට බලාපොරොත්තු වන බැවින්, තවත් වසර දෙකක් හෝ තුනක් එරාවුර් සූදානම් කලාපයේ කටයුතු කළමනාකරණය කරගත හැකි බව පෙනේ. 2027-2030 න් ඔබ්බට ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය මගින් රුගම් කිතුල් හි යෝජිත ජලාශයෙන් ජලය ලබා ගැනීමට සැලසුම් කර ඇත. කෙසේ වෙතත්, ගොවීන් සමඟ ඇති වන ගැටුම් මගහරවා ගැනීම සඳහා, මෙම ජලාශය ඝන මීටර මිලියන 90 ක (90 MCM) ධාරිතාවයකින් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ අවශ්‍යතාවය ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලයේ ප්‍රාදේශීය කාර්යාලය විසින් අවධාරණය කරයි. යෝජිත නව පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය රුගම් කිතුල් හි ආසන්නව පිහිටා ඇති බැවින්, රුගම් කිතුල් ව්‍යාපෘතිය අවසන් වූ පසු පිරිපහදු නොකළ ජලය ප්‍රවාහනය කිරීමට හැකියාව ඇත. උන්නච්චිය විකල්පයේ සංශෝධිත ක්‍රියාත්මක කිරීමේ පිරිවැය රුපියල් මිලියන 17,643 කි.

එබැවින් කමිටුව විසින් පහත පරිදි මෙම විකල්පය ක්‍රියාත්මක කිරීමට දැඩි ලෙස නිර්දේශ කරයි;

a) ජාතික ආර්ථිකයට මෙම කලාපයේ ඇති වැදගත්කම සලකා බලා, එරාවුර් සූදානම් කලාපයේ අතිරේක ජල අවශ්‍යතා සඳහා සූදානම් වීමට, මුදල් ප්‍රතිපාදන වෙන්කර ගැනීමෙන් පසුව හැකි ඉක්මනින් (2025 වසර වන විට) රුපියල් මිලියන 17,643 ක පිරිවැයකින් උන්නච්චිය පිරිපහදු නොකළ ජල පොම්ප, පොම්ප කිරීමේ ප්‍රධාන නාලිකාව, නව පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය සහ එරාවුර් සූදානම් කලාපය වෙත මිලිමීටර් 400 ක නල මාර්ග සම්ප්‍රේෂණ ප්‍රධාන නාලිකාව සැපයීම සහ සවි කිරීම ක්‍රියාත්මක කිරීම.

b) ඝන මීටර මිලියන 90 ක ධාරිතාවයට සපිරීම සඳහා රුගම් කිතුල් ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කරන ලෙස වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුවට උපදෙස් දීම. ඉදිකිරීම් සඳහා අරමුදල් සීමිත අවස්ථාවකදී, පදනම් ව්‍යුහය සහ ඉහළ ව්‍යුහය (super structure) ඝන මීටර මිලියන 90 ක ධාරිතාවයට ගැලපෙන පරිදි සැලසුම් කර ඝන මීටර මිලියන 60 ක මට්ටම දක්වා ඉදිකර, පසු අදියරයකදී ඝන මීටර මිලියන 90 දක්වා ඉහළ නැංවීම.

2.12 යෝජිත වෙනස්කම් සඳහා සහ කලාපයේ අනාගත සංවර්ධනයන් සඳහා ඇස්තමේන්තුගත බලශක්ති අවශ්‍යතාවය සහ මූලාශ්‍ර පිළිබඳ විස්තර (විදුලිය සහ පුනර්ජනනීය බලශක්තිය වැනි අනුපූරක බලශක්ති මූලාශ්‍ර ඇතුළත්ව). මේ සම්බන්ධයෙන් අදාළ බලධාරීන්ගේ එකඟතාවය අවශ්‍ය වේ.

මුල් යෝජනාවේ තිබූ සමස්ත බලශක්ති ප්‍රමාණයේ විශාල වෙනස්කම් කිසිවක් සිදුවී නොමැත.

එරාවූර් රෙදිපිළි නිෂ්පාදන කලාපයට මෙගාවෝල්ට්-ඇම්පියර් 30 ක (30 MVA) විදුලිබල සැපයුමක් අවශ්‍ය බව ඇස්තමේන්තු කර ඇති අතර, එයින් මෙගාවෝල්ට්-ඇම්පියර් 10 ක් දැනටමත් ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය විසින් ලබා දී ඇත. පවතින කොටුමා උපපොළෙහි (Grid Substation) ධාරිතාව මෙගාවෝල්ට්-ඇම්පියර් 30 ක අවශ්‍යතාවය සැපයීමට ප්‍රමාණවත් නොවන බැවින්, ව්‍යාපාරයන්හි වහල මත සූර්ය පැනල සවි කර ජාතික විදුලිබල පද්ධතියට සම්බන්ධ කරන ලෙස එම ව්‍යවසායයන්ගෙන් ඉල්ලා සිටීමට යෝජනා කර ඇත. එසේම, කලාපය තුළ පිහිටුවීමට නියමිත ව්‍යාපාරයන්හි වහල මත සූර්ය පැනල සවි කිරීම සඳහා පෞද්ගලික ආයෝජකයෙකුට අවස්ථාව ලබා දීමට ද යෝජනා වී ඇත.

තවද, කලාපය තුළ ඇති ඉඩමක හෝ කලාපයට ආසන්න ඉඩමක සූර්ය බලශක්ති යන්ත්‍රාගාරයක් පිහිටුවීමේ හැකියාව පිළිබඳව ද සොයා බලන අතර, මෙම ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කිරීම සඳහා පෞද්ගලික ආයෝජකයින්ට ආරාධනා කරනු ලැබේ.

2.13 ස්ථානය තුළ ඇති මතුපිට ජල කඳන් (උදාහරණ: "තෝණා" ආදිය) සංරක්ෂණය කිරීම තහවුරු කරමින්, නව ජලාපවහන සැලැස්ම සහ අනෙකුත් යටිතල පහසුකම් සමඟ කලාපයේ ජලාපවහන කළමනාකරණ පද්ධතිය ස්ථාපිත කිරීම

මුලින් යෝජනා කරන ලද ඉඩම් සංවර්ධන වෙනස්කම්වල සැලකිය යුතු වෙනස්කම් සිදු නොවනු ඇත. මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ සාකච්ඡා කර ඇති පරිදි, පවතින "තෝණා" සහ ජලාපවහන ජාලයට සම්බන්ධ ජල වළවල් දෙකක් හඳුනාගෙන ඇත.

අවශ්‍ය වැඩිදියුණු කිරීම් සහිතව, මෙම තෝණා දෙක ගංවතුර පාලනය කරන සහ ජලය රඳවා තබා ගන්නා ප්‍රදේශ ලෙස සංවර්ධනය කර නඩත්තු කරනු ලැබේ.

අභ්‍යන්තර මාර්ග සැලසුමේ කොටසක් ලෙස සුදුසු කුණාටු ජල ජලාපවහන ජාලයක් සැලසුම් කෙරෙන අතර, සියලුම ජලාපවහන ගැලීම් දැනට පවතින ගැලීම් මාර්ග සහ පිටවීම් වෙත සම්බන්ධ කරනු ලැබේ.

ව්‍යාපෘති භූමියේ ජලාපවහන කළමනාකරණය මෙන්ම ගංවතුර පාලනය, ගංවතුර බැස යාම වේගවත් කිරීම, ජලාපවහන ඇල මාර්ග වැඩිදියුණු කිරීම සහ බාදනය වැළැක්වීම අත්‍යවශ්‍ය සංරචක ලෙස ඇතුළත් කරමින් සමස්ත ව්‍යාපෘති සංවර්ධනය සඳහා නිසි ජලාපවහන කළමනාකරණ ප්‍රධාන සැලැස්මක් සූදානම් කරනු ලැබේ. මෙහි විස්තර මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ E.1.16 වන කොටස වන *"ජලාපවහන කළමනාකරණ සැලැස්ම"*යටතේ දක්වා ඇත. යෝජිත සංකල්පීය ජලාපවහන සැලැස්ම ඇමුණුම VIIහි දක්වා ඇත.

2.14 අදියරයන් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කාලසටහන

යෝජිත කාර්මික ජනපද සංවර්ධනය සඳහා වන මූලික සහ පහසුකම් සැලසීමේ ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයක්ම 1-2 වසරයන්හි මූලික ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කාල සීමාව තුළ දැනටමත් සිදු වෙමින් පවතී. මෙම ක්‍රියාකාරකම්වලට ඉඩම් සකස් කිරීම, භූමිය ශුද්ධ කිරීම, සීමා ලකුණු කිරීම, ප්‍රවේශ මාර්ග වැඩිදියුණු කිරීම සහ මූලික උපයෝගිතා සැලසුම් කිරීම ඇතුළත් වේ. ඊට සමගාමීව, මූලික ඉංජිනේරු පරීක්ෂණ, පාරිසරික ඇගයීම් සහ පාර්ශ්වකරුවන්ගේ සම්බන්ධීකරණ කටයුතු ද සම්පූර්ණ කර ඇත.

මෙම මුල් අදියරේ කටයුතු ආරම්භ කිරීම මගින් ව්‍යාපෘතිය කාලෝචිත ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීමට ඇති කැපවීම පෙන්නුම් කරන අතර, වසර 10 ක සංවර්ධන කාල සීමාව තුළ සැලසුම් කර ඇති ප්‍රධාන යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය සහ කාර්මික ඉදිකිරීම් අදියරයන් සුමටව සිදු කිරීමට සහායක් ලැබෙනු ඇත.

වගුව **2-6** ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කාලසටහන

No	Activity / Task	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
1	Feasibility Studies and Master Planning										
2	Land Acquisition and Legal Approvals										
3	Detailed Engineering Design										
4	Environmental and Social Impact Assessments (ESIA)										
5	Environmental Permits and Regulatory Clearances										
6	Access Roads and Internal Road Network Construction										
7	Water Supply Infrastructure Development										
8	Electricity and Power Distribution Systems										
9	Wastewater Treatment Plant Construction										
10	Solid Waste Management Infrastructure										
11	Stormwater Drainage and Flood Control Systems										
12	Telecommunication and ICT Infrastructure										
13	Plot Allocation and Investor Mobilization										
14	Construction of Phase 1 Industries										
15	Construction of Phase 2 Industries										
16	Construction of Phase 3 Industries										
17	Construction of Phase 4 Industries										
18	Construction of Phase 5 Industries										
19	Utility Connections to Individual Industries										
20	Machinery Installation and Factory Setup										
21	Recruitment and Workforce Development										
22	Testing and Commissioning of Industries										
23	Environmental Monitoring and Compliance Audits										
24	Occupational Health and Safety Programs										
25	Industrial Estate Management and Administration Setup										
26	Expansion and Upgrading of Infrastructure										
27	Full Industrial Operations and Production Scaling										
28	Long-Term Monitoring and Sustainability Programs										

2.15 අනුමත යෝජනාවේ නව යෝජිත ඒකකය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාව

"ජේ ජේ මිල්" (Jay Jay Mill) හි ඉදිකිරීම් කාලසීමාව වසර තුනක් පමණ වන අතර, එහි ඉදිකිරීම් කටයුතු මේ වන විටත් ආරම්භ කර ඇත.

2.16 විවිධ කාල පරාසයන් තුළ යෝජනා කළ හැකි අතිරේක කර්මාන්ත ඇතුළත් කරගැනීම සඳහා වන වැඩපිළිවෙල හෝ යෝජනාව

මෙම යෝජිත කර්මාන්ත කලාපය රෙදිපිළි සැකසුම් කර්මාන්ත සඳහා පමණක් වෙන් කර ඇති අතර, අපජලය, ගණ අපද්‍රව්‍ය සහ රොන්මඩ ඇතුළු සියලුම අපද්‍රව්‍ය ගණනය කර ඇත්තේ උපරිම ධාරිතාව පදනම් කරගනිමිනි. එම නිසා, කලාපය තුළ තනි තනි කර්මාන්ත පිහිටුවීමේ අභ්‍යන්තර වෙනස්කම් මගින් මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ සාකච්ඡා කළ බලපෑම් හැර වෙනත් බලපෑම් ඇති නොවේ.

2.17 කලාපය තුළ මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු කටයුතු හා ක්‍රියාපටිපාටි පිළිබඳ තොරතුරු සහ එවැනි කටයුතු සඳහා වන ආයතනික වැඩපිළිවෙල/වගකීම්. එවැනි වැඩපිළිවෙලක් සඳහා ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලයේ කාර්යභාරය සහ වගකීම් පැහැදිලිව දැක්විය යුතුය.

ආයෝජන මණ්ඩලය (BOI) විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද මුල් සංවර්ධන යෝජනාවේ විශාල වෙනස්කම් නොමැත. නමුත්, මුලින් ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් යෝජනා කර තිබුණද, නව යෝජනාව යටතේ තනි තනි කර්මාන්ත ශාලා මගින් උත්පාදනය වන අපජලය, එම කර්මාන්ත ශාලා මගින්ම "කෙටි සාගර නිකුතු ප්‍රමිතීන්ට" යටත්ව පිරිපහදු කරනු ලබයි. පසුව ඒවා ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් මෙහෙයවනු ලබන අපජල එකතු කිරීමේ ටැංකිය හරහා කෙළින්ම මුහුදට මුදා හරිනු ලැබේ. මෙය පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය ස්ථාපනය කරන තෙක් කෙරෙන තාවකාලික වැඩපිළිවෙලකි. අනෙකුත් මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු කටයුතු මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ යෝජනා කර ඇති පරිදිම වේ. ඒ පිළිබඳ විස්තර B.3.1 සහ B.3.2 කොටස්වල දක්වා ඇත.

03 පරිච්ඡේදය

3 ව්‍යාපෘති වැඩබිමෙහි ප්‍රධාන සැලැස්ම තුළ තනි තනි කර්මාන්ත සඳහා හඳුනාගත් ප්‍රදේශයේ දැනට පවත්නා පරිසරය

3.1 අපජලය බැහැර කරන ජල මූලාශ්‍රයේ ජලවිද්‍යාත්මක/ජලවාලක තත්ත්වයන් පිළිබඳ විස්තර

3.1.1 වත්මන් තත්ත්වය සැලකිල්ලට ගනිමින් "තෝන"/කානු/ඇළ මාර්ග/මුහුදට අදාළ පදනම් මතුපිට ජල ගුණාත්මකභාවය

මතුපිට ජලයේ ගුණාත්මකභාවය මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ C.1.4 කොටසේ සාකච්ඡා කර ඇත. මීට අමතරව, තෝන, භූගත ජලය සහ මුහුදු ජලයේ ගුණාත්මකභාවය 2026.03.12 වන දින පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලද අතර, එම වාර්තාවේ පිටපතක් ඇමුණුම VIII හි දක්වා ඇත.

අපජල ප්ලූමයේ (effluent plume) සාගර විසරණ රටාව පිළිබඳ විසුරුම් මාදිලිය (dispersion modelling) මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ ඇමුණුම 1 හි ඇති LHI වාර්තාවේ ඇමුණුම 1 මගින් සාකච්ඡා කර ඇත. පහසුවෙන් යොමු වීම සඳහා එය මෙහි අමුණා ඇත. (ඇමුණුම IX)

3.2 අපජලය බැහැර කිරීම සඳහා දැනට පවතින කුණාටු/වැසි ජල අපවහන රටාවන්/මාර්ග/"තෝනා" හි සිදුකරන වෙනස්කම්

අපජලය බැහැර කිරීම සඳහා දැනට පවතින වැසි ජල අපවහන රටාවන්, මාර්ග හෝ තෝනා වල කිසිදු වෙනසක් සිදු කර නොමැත. නව සාගර අපජල නිකුතුව (sea outfall) පිළිබඳව 2.8.2 කොටසේ සාකච්ඡා කෙරේ.

3.3 ජලය පැතිරෙන ප්‍රදේශ ඇතුළත්ව, ප්‍රදේශයේ වාර්තා වී ඇති උපරිම ගංවතුර තත්ත්වයන් පිළිබඳ විස්තර

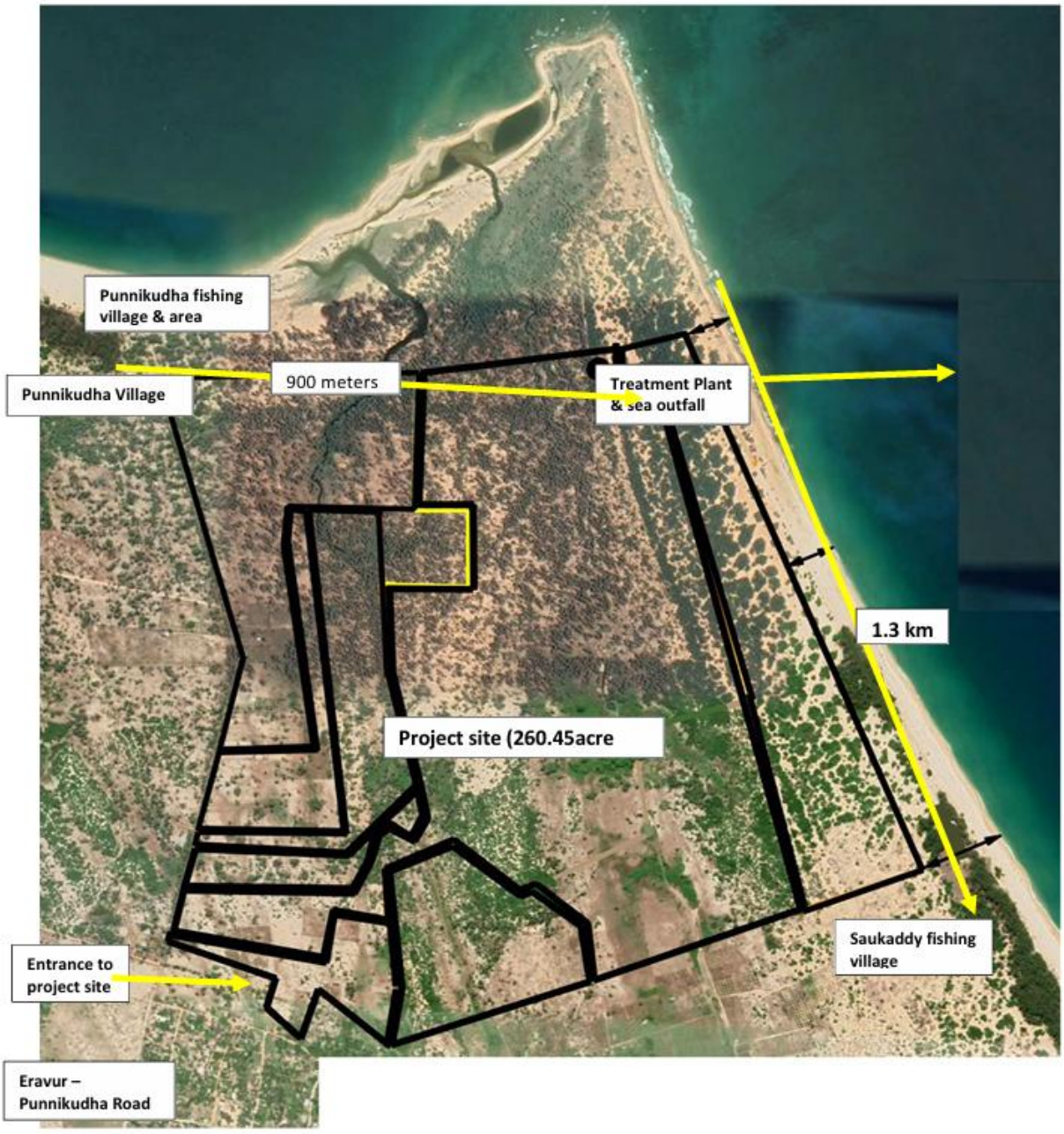
ගංවතුර අවදානම් සහිත ප්‍රදේශ පිළිබඳ විස්තර මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ C.3.7 කොටසේ සාකච්ඡා කර ඇත. පවතින ද්විතීයික ගංවතුර යටවීමේ දත්ත පදනම් කරගෙන කරන ලද ඇස්තමේන්තුවලට අනුව, යෝජිත ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය සුළු ගංවතුර තත්ත්වයන්හිදී (වසර 5 කට වරක් සිදුවන සුළු වැසි/ගංවතුර තත්ත්වයන් මත පදනම්ව 15% දක්වා සහ වසර 10-20 කට වරක් සිදුවන දැඩි වැසි/ගංවතුර තත්ත්වයන් මත පදනම්ව 40% දක්වා) අර්ධ වශයෙන් යටවීමට ලක්වේ. කෙසේ වෙතත්, (වසර ~30 කට වරක් සිදුවන) අතිශය තදබල සුළිකුණාටු කාලගුණික තත්ත්වයකදී මුළු ව්‍යාපෘති භූමියම ගංවතුරට හසුවීමේ අවදානමක් පවතී. ඒ අනුව, පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ අදාළ කොටසේ ඒ සඳහා අවශ්‍ය සමන පියවර යෝජනා කර ඇත.

3.4 ප්‍රදේශයේ දැනට පවතින ධීවර කටයුතු පිළිබඳ විස්තර

ව්‍යාපෘති බලපෑම් ප්‍රදේශය තුළ පුන්නයිකුඩා සහ සෞකඩි යන ස්ථානවල මසුන් ගොඩබෑමේ මධ්‍යස්ථාන දෙකක් පිහිටා ඇත. සියලුම ධීවරයින් "තලවාල් ග්‍රාමීය ධීවර සමිතිය" නම් එක් ධීවර සමිතියකට සංවිධානය වී ඇත. මෙම ධීවර ගම්මාන දෙකේ ධීවරයින් පිළිබඳ විස්තර 3.2 වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව 3-1 : ප්‍රදේශයේ ධීවර පවුල් පිළිබඳ තොරතුරු

සංඛ්‍යාව	ග්‍රා.නි. කොට්ඨාශය	2019		විස්තර
		පවුල්	ධීවරයන්	
03	තලවායි/ පුන්නායිකුඩා	**401**	**425**	ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑමට ලක්වන ප්‍රදේශයේ ධීවර ගම්මාන/ ගොඩබිම් වැඩබිම්
04	සවුක්කඩි/ සවුකඩඩි	**246**	**264**	



රූපය**3-1 :** ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑමට ලක්වන ප්‍රදේශයේ යිරව ගම්මාන දක්වන සිතියම

මුල් පාරිසරික බලපෑමිත ක්සේරුවට සාපේක්ෂව ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑමට ලක්වන ප්‍රදේශයට අදාළ යිවර කටයුතුවල වෙනසක් නොවේ. එබැවින්, ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් යෝජිත වෙනස්කම් හරහා කිසිදු අතිරේක බලපෑමක් ඇති වෙතැයි අපේක්ෂා නොකෙරේ.

දැනට පවත්නා වායු ගුණාත්මකභාව හා ශබ්ද මට්ටම් පිළිවෙලින් ඇමුණුම X සහ XI හි දක්වා ඇත. දැනට සිදුවෙන නිරීක්ෂණ පද්ධති සහිත ඉදිකිරීම් කටයුතු ඇමුණුම **XII** හි දක්වා ඇත.

04 පරිච්ඡේදය

4 තනි කර්මාන්ත ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ මුලින් අනුමත කරන ලද පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියට සිදු කිරීමට යෝජිත වෙනස්කම් හේතුවෙන් සිදුවන බලපෑම්

4.1 කෙටි මුහුදු නළය (Short Sea Outfall) හරහා මුහුදට මුදා හැරීමට නියමිත පිරිපහදු කළ අපජලයේ ප්‍රමාණය සහ ගුණාත්මකභාවය මෙන්ම, එමගින් ජලය ලබාගන්නා ජල මූලාශ්‍රවල ගුණාත්මකභාවයට සිදුවිය හැකි බවට අපේක්ෂිත බලපෑම්

යෝජිත කෙටි මුහුදු නළය හරහා දිනකට අපජලය ගණ මීටර 12,000 ක් පමණ මුහුදට මුදා හරිනු ඇතැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. මුදා හරින ජලයේ ගුණාත්මකභාවය **2022.01.27** දිනැති අංක **2264/17** දරන **ජාතික පාරිසරික (ආරක්ෂණ සහ ගුණාත්මකභාවය) නියෝගවල** උපලේඛන I හි 1අ ලැයිස්තුවේ සඳහන්, වෙරළාසන්න ජලයට අපජලය මුදා හැරීම සඳහා වන සහනශීලී සීමා අගයන්ට (අනුකූල වේ.

ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ ආකෘතිකරණය සිදු කර ඇත්තේ ඉහත ප්‍රමිතීන් සලකා බලමිනි. එබැවින්, කෙටි මුහුදු නළය හරහා පිරිපහදු කළ අපජලය මුහුදට මුදා හැරීම හේතුකොට කිසිදු අහිතකර බලපෑමක් අපේක්ෂා නොකෙරේ.

යෝජිත නව මුහුදු නළය පිහිටා ඇත්තේ මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුව සඳහා සිදු කරන ලද සාගර පාරිසරික ඇගයීම් කලාපය තුළමය. එබැවින් විශාල වෙනස්කම් හෝ බලපෑම් අපේක්ෂා නොකෙරේ.

4.2 සියලුම වර්ගයේ මඩවලට අදාළව මඩ බැහැර කිරීමේ කටයුතු ආශ්‍රිත බලපෑම් රෙදිපිළි කර්මාන්තශාලා අපජල පිරිපහදු පද්ධතිවල මඩ හසුරුවීමේ බලපෑම්

රෙදිපිළි කර්මාන්තශාලාවල අපජල පිරිපහදු මධ්‍යස්ථානයන්හි මඩ (තවත් එක් අන්තරායකර අපද්‍රව්‍යයක්) අවිධිමත් ලෙස බැහැර කිරීම හෝ වැරදි ලෙස හැසිරවීම නිසා, පසෙහි ඇති වැලි සහිත ස්වභාවය සහ ඇතැම් ප්‍රදේශවල "තොනස්" (thonas) දෙසට ඉහළ යන භූගත ජල මට්ටම සලකා බැලීමේදී, දිගුකාලීනව පස සහ භූගත ජලය බරපතල ලෙස දූෂණය විය හැක.

මෙම මඩවල pH අගය වෙනස් වන අතර (7.1 - 9.1), අධික බැර ලෝහ ප්‍රමාණයකින් සමන්විත වේ. බාලසුබ්‍රමනියම් ආදීන් විසින් (2006) වාර්තා කර ඇති පරිදි එහි කැඩ්මියම් කිලෝග්‍රෑමයකට මිලිග්‍රෑම් 3.96, කොපර් (තඹ) කිලෝග්‍රෑමයකට මිලිග්‍රෑම් 57.48, ක්‍රෝමියම් කිලෝග්‍රෑමයකට මිලිග්‍රෑම් 2.98, තුත්තනාගම් කිලෝග්‍රෑමයකට මිලිග්‍රෑම් 91.60, නිකල් කිලෝග්‍රෑමයකට මිලිග්‍රෑම් 0.68, ලෙඩ් (ඊයම්) කිලෝග්‍රෑමයකට මිලිග්‍රෑම් 12.1 සහ ෆෙරස් අයන් කිලෝග්‍රෑමයකට මිලිග්‍රෑම් 180.5 අඩංගු වන අතර, සල්ෆේට් (ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 1167) සහ ක්ලෝරයිඩ් (ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 5445) වශයෙන් ඉහළ මට්ටම්වල පවතී[3].

[3] **mg/L** මගින් දක්වා ඇති පරාමිතීන් යනු 1:5 රොන්මඩ (Sludge) සහ ජල නිස්සාරණයෙන් ලබාගත් ඒවා වේ (බාලසුබ්‍රමනියම් යනාදීන්, 2006).

එබැවින්, අපජල පිරිපහදු මධ්‍යස්ථානයන්හි මඩ විධිමත් ලෙස විජලනය කිරීම සහ හැසිරවීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. ජලය කාන්දු වීම සහ වැසි ජලය එක්වීම වැළැක්වීම සඳහා මඩ ජනනය වන සහ විජලනය කරන ස්ථාන (උදා: මඩ වියළන පාත්ති සහ ෆිල්ටර් ප්‍රෙස්) ජලයට ඔරොත්තු දෙන පරිදි සකස් කළ යුතුය.

අපජල පිරිපහදු පද්ධතිවලින් පිටවන අපද්‍රව්‍ය

ක්‍රියාකාරී මඩ පද්ධතිවලින් ඉතිරිවන අපද්‍රව්‍ය මඩ:

අවශ්‍ය ආහාර-ක්ෂුද්‍ර ජීවී (F/M) අනුපාතය හෝ ස්ථාවර මිශ්‍ර ද්‍රව අත්හිටවූ ඝණ ද්‍රව්‍ය (MLSS) මට්ටමක් පවත්වා ගැනීම සඳහා, නිෂ්පාදනය වන අතිරික්ත සක්‍රිය මඩ නැවත හැරවුම් මඩ මාර්ගයෙන් හෝ වායුගෝලීය ටැංකියෙන් ඉවත් කළ යුතුය. නඩත්තු කිරීමට අපේක්ෂිත මිශ්‍ර ද්‍රව අත්හිටවූ ඝණ ද්‍රව්‍ය (MLSS) පරාසය ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 3000 ලෙස සලකමින් (පිරිපහදුව ග්‍රෑමයට මිලි ලීටර ක මඩ පරිමා දර්ශකයක් - මඩ පරිමා දර්ශකයක් සහිතව හොඳින් ක්‍රියාත්මක වන බව උපකල්පනය කරමින්), ජනනය වීමට ඉඩ ඇති අතිරික්ත මඩ (අලුත් මඩ) ප්‍රමාණය 4.1 වගුවේ දැක්වේ.

වගුව 4-1 : ජනනය වීමට ඉඩ ඇති (අපේක්ෂිත) අලුත් මඩ ප්‍රමාණයන්

යන්ත්‍රාගාරය	අවශ්‍ය ධාරිතාව (ඝණ මීටර)	හයිඩ්‍රොලික් රැඳවුම් කාලය (HRT) (දිනවලින්)	ශුද්ධ ජල කාබනික කොටස් (VSS) (දිනකට කි.ග්‍රෑ.)	ජලයේ ශුද්ධ ඝණ කොටස් (SS) (දිනකට කි.ග්‍රෑ.)	ඉවත්කරන අපජල ප්‍රමාණය (දිනකට ඝණ මීටර)
රෙදිපිළි 1	1491.7	10	167.8	239.7	24
රෙදිපිළි 2	1491.7	10	167.8	239.7	24
රෙදිපිළි 3	770.8	10	86.7	123.9	12.4
රෙදිපිළි 4	677.1	10	76.2	108.8	10.9
රෙදිපිළි 5	387.5	10	43.6	62.3	6.23
ඇඟළුම් ඒකක 5ක්	229.2	10	25.8	36.8	3.68
සෙසු කර්මාන්ත	721.9	11	81.2	116.02	11.6
පොදු යටිතල පහසුකම් සහ උපයෝගිතා	96.3	11	10.8	15.5	1.55

ඉහත ගණනය කිරීම් පහත සඳහන් කරුණු මත පදනම් වේ: පිරිපහදු පද්ධති සාර්ථකව ක්‍රියාත්මක වන අතර, එහි SVI (මඩ පරිමා දර්ශක) අගය ග්‍රෑම් එකකට මිලි ලීටර 100 වේ, BOD_5 (දින 5ක ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම්) අගය ග්‍රෑම් එකකට මිලි ලීටර 20 දක්වා අඩු කරනු ඇත, SS (අත්හිටුවූ ඝනද්‍රව්‍ය) තලන ටැංකියෙන් අඩියේ ගිලෙන කොටස් ලෙස ඉවත් කරනුයේ 1% ක ඝන සාන්ද්‍රණයක් සහිතව වන අතර මඩවල නිෂ්චිත ගුරුත්වය 1 කි. VSS/SS (වාෂ්පශීලී අත්හිටුවූ ඝනද්‍රව්‍ය / අත්හිටුවූ ඝනද්‍රව්‍ය) අනුපාතය 0.7 කි, MLSS (මිශ්‍ර ද්‍රව අත්හිටුවූ ඝනද්‍රව්‍ය) ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 3000 වේ, ඵලදායිතා සංගුණකය (yield coefficient) Y 0.73 කි, ක්ෂය වීමේ සංගුණකය (decay coefficient) K_d දිනකට 0.075 day^{-1} වන අතර ජෛව හායන භාගය (biodegradable fraction) f_b 0.55 කි (Arceivala සහ Asolekar, 2007 ට අනුව).

ඉවත් කරනු ලබන (අතිරික්ත) මඩ දුඹුරු පැහැති, කැටි ගැසුණු ස්වභාවයක් ගන්නා අතර, අව්චු/පිළි ගඳක් සහිත වේ. එමෙන්ම එහි ලෝහ සහ කාබනික ද්‍රව්‍යවල අංශු අඩංගු විය හැක. රෝගකාරක ද්‍රව්‍ය, පණුවන්, ප්‍රොටෝසෝවා, බීජාණු සහ ECP (බාහිර සෙලියුලර් ජෛව බහුඅවයවික) සමඟ සංකීර්ණ වූ/අවශෝෂණය වූ බැර ලෝහ සහ මයික්‍රෝ ප්ලාස්ටික් ඇතුළත් විය හැකි විවිධ වර්ගයේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් රාශියක් එහි අඩංගු වේ. අධික වර්ෂාපතන කාලයන්හිදී වැසි ජලයට නිරාවරණය වන විට මෙම මඩ ඉක්මනින් කුණු වීමට (තද පැහැයට හැරීමට) ඉඩ ඇති අතර, නිර්වායු ක්ෂය වීම නිසා දුර්ගන්ධයක් ඇති විය හැක.

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිතිය SLS 1246 : 2003 (UDC - විශ්ව දශම වර්ගීකරණය 628.477.4) හි දක්වා ඇති සීමාවන් ඉක්මවා යන බැර ලෝහ මෙම මඩවල අඩංගු වන්නේ නම්, එය අන්තරායකර අපද්‍රව්‍යයක් ලෙස සැලකිය යුතුය. එබැවින්, මධ්‍යම පාරිසරික අධිකාරියේ මාර්ගෝපදේශවලට අනුකූලව සිමෙන්ති පෝරණුවල සහ-සැකසුම හරහා මෙම මඩ බැහැර කළ යුතුය. එමෙන්ම, මෙවැනි තත්ත්වයක් යටතේ මඩ, බැර ලෝහවලින් දැඩි ලෙස දූෂණය වීමට හේතු මොනවාදැයි සොයා බලා ඊට අදාළ පූර්වාරක්ෂිත පියවර ගැනීමේ අවශ්‍යතාවයක් ද පවතී.

4.3 දුර්ගන්ධය සහ වායු විමෝචනය හේතුවෙන් අවට ප්‍රදේශවලට සිදුවන බලපෑම්

මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ සඳහන් වූ පරිදිම, නව යෝජනාව තුළ ද ව්‍යාපෘති භූමියේ පිහිටීමේ ප්‍රධාන වෙනස්කම් සිදු කර නොමැත. තනි කර්මාන්ත ඒකකවලින් නිකුත් වන දුර්ගන්ධය සහ වායු විමෝචනය අදාළ කර්මාන්තකරුවා විසින්ම පාලනය කරනු ලබයි. යෝජිත කාර්මික ජනපදය නේවාසික නිවාසවල සිට ඉතා ඈතින් පිහිටා ඇත. එබැවින්, දුර්ගන්ධය සහ වායු විමෝචනය හේතුකොට කිසිදු අහිතකර බලපෑමක් සිදුවේ යැයි අපේක්ෂා නොකෙරේ.

4.4 අමුද්‍රව්‍ය/ රසායනික ද්‍රව්‍ය/ තෙල්/ අතුරු නිෂ්පාදන ගබඩා කිරීම, අහඹු ලෙස ඉහිරී යාම, කාර්මික පිටකිරීම්, කාන්දු වීම්, අමුද්‍රව්‍ය/ රසායනික ද්‍රව්‍ය/ තෙල්/ අතුරු නිෂ්පාදන මතුපිටින් ගලා යාම, විමෝචන පාලන පද්ධති සහ අපජල පිරිපහදු පද්ධති අක්‍රිය වීම ආදිය හේතුකොට සිදුවිය හැකි පාරිසරික අවදානම්

මෙහි බලපෑම් පිළිබඳව මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ D.2.8 කොටස යටතේ සාකච්ඡා කර ඇත (*ඉහිරී යාම, අහඹු ලෙස පිටවීම/විමෝචනය වීම ආදිය හේතුකොට අමුද්‍රව්‍ය, නිෂ්පාදන/අතුරු නිෂ්පාදන, ඉන්ධන ආදිය ගබඩා කිරීම, හැසිරවීම, ප්‍රවාහනය කිරීම හේතුවෙන් සිදුවන බලපෑම්* සහ ඊට අදාළ උප-කොටස් බලන්න). කාර්මික ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන වෙනස්කම් නොමැති බැවින්, මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ සාකච්ඡා කළ බලපෑම්වල සැලකිය යුතු වෙනස්කම් කිසිවක් අපේක්ෂා නොකෙරේ.

4.5 මුහුදට අපජලය මුදා හැරීම හේතුවෙන් ධීවර කටයුතුවලට සිදුවන බලපෑම් සහ එම ප්‍රදේශයේ වෙරළට මෙන්ම වෙරළබඩ කටයුතුවලට සිදුවන බලපෑම්

අලුතින් යෝජිත මුහුදු නළය යනු පන්නායිකුඩා යෝජිත කාර්මික කලාපය සඳහා ලංකා හයිඩ්‍රොලික් ආයතනය විසරණ මාදිලි අධ්‍යයනයේ දක්වා ඇති පරිදිමය. එබැවින්, මුල් වාර්තාවල හඳුනාගත් බලපෑම් හැර වෙනත් අමතර බලපෑම් කිසිවක් අපේක්ෂා නොකෙරේ.

4.6 ජලාපවහනයට / ජලාපවහන රටාවට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත ජලාපවහන කළමනාකරණ සැලැස්ම මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවෙහි E.16 කොටසේ පැහැදිලි කර ඇත. ජල ප්‍රවාහයේ දිශාවන් දක්වන යෝජිත ජලාපවහන කළමනාකරණය VII උපග්‍රන්ථයේ දක්වා ඇත.

4.7 වෙනයම් බලපෑම්

සිදු කරන ලද වෙනස්කම් හේතුවෙන් අපේක්ෂිත බලපෑම් මෙම වාර්තාවේ අදාළ කොටසෙහි දැනටමත් සාකච්ඡා කර ඇත. අමතරව සැලකිල්ලට ගත යුතු වෙනත් බලපෑම් නොමැත.

05 පරිච්ඡේදය

5 යෝජිත සමන පියවර

5.1 තනි පුද්ගල මළපහ සහ ගෘහස්ථ අපජල පිරිපහදු පද්ධති නඩත්තු කිරීම සඳහා වන සමන පියවර

පිරිපහදු පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර, යෝජිත තනි තනි අපජල පිරිපහදු පද්ධති සැලසුම්, ඒවායේ මෙහෙයුම්, නිරීක්ෂණ සහ පරීක්ෂණාගාර කටයුතු සඳහා තාක්ෂණික කාර්ය මණ්ඩලය අනුයුක්ත කිරීමේ තොරතුරු ද සමඟින්, සමාලෝචනය සහ අනුමැතිය සඳහා උසස් සහ මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්ත ස්ථානගත කිරීමේ කමිටුව වෙත ඉදිරිපත් කළ යුතුය.

සක්‍රිය මඩ අත්හිටුවීම (Activated sludge suspension) විනාශ වීම වැළැක්වීම සහ පද්ධතියේ සක්‍රිය භාවය තහවුරු කිරීම සඳහා 5.1 වගුවේ දක්වා ඇති ක්‍රියාමාර්ග පළපුරුදු සහ සුදුසුකම් ලත් මළපහ සහ ගෘහස්ථ අපජල පිරිපහදු පද්ධති නඩත්තු කාර්ය මණ්ඩලය විසින් ක්‍රියාත්මක කරනු ඇත. එමෙන්ම, ඊට අදාළ වාර්තා, සටහන් සහ පරීක්ෂණ ලැයිස්තු නිසි ලෙස පවත්වාගෙන යා යුතුය.

වගුව 5-1: සක්‍රිය මඩ පද්ධති අන්තර්ගත ගෘහස්ථ අපජල පිරිපහදු පද්ධති (STPs) සඳහා යෝජිත නඩත්තු සැලැස්ම

ඒකකය සහ පරාමිතීන්	විස්තරය	සංඛ්‍යාතය	විස්තර
වා ටැංකිය			
වායුකාරක	බෙයාරිං උපකාරක සඳහා ග්‍රීස් යෙදීම	මසකට වරක්	ගියර ඒකකයන්ගෙන් සිදුවන තෙල් කාන්දු දෛනිකව පිරික්සිය යුතුය
	වායුකාරකවල කිසිවක් හිරවී ඇත්දැයි (Clogged) පරීක්ෂා කිරීම	දිනපතා හෝ සතියකට වරක්	
මඩ මට්ටම	මඩ මට්ටම් වායුකරණය සිදුවන අතරතුර, වා ටැංකියේ පිටවීම අසලින් මිශ්‍ර ද්‍රව සාම්පලයක් ලබාගෙන, එය හොඳින් සොලවා විනාඩි 30 ක් තැන්පත් වීමට හැරීමෙන් පසු, අංකිත ලීටර් 1 හෝ මිලිලීටර් 100 මිනුම් සිලින්ඩරයක් භාවිතයෙන් මඩ මට්ටම මැනීම.	දිනපතා	වැඩිදුර විස්තර සඳහා 7 පරිච්ඡේදය බලන්න
	පිරිසිදුකර සෝදා හරින්න	සතියකට වරක්	
වායුකාරක සහ නිරීක්ෂණ පාලම (Aerators and catwalk)			

තලන ටැංකිය Clarifier / settling tank **කානු / පිටාර පිටවුම් මාර්ගය** **මඩ ආපසු යොමු කෙරෙන පොම්ප**	බුරුසු හෝ පීඩන විදුම්/ හෝස් භාවිතයෙන් පිරිසිදු කරන්න ක්‍රියාකාරිත්වය පිරික්සන්න	සතියකට වරක් දිනපතා	-
ක්ලෝරිනීකරණ පද්ධතිය **ඩෝසිං පොම්පය** **සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිට් ද්‍රාවණය (NaOCl solution)**	ක්‍රියාකාරිත්වය පිරික්සන්න ටැංකිය තුළ පැවතුම් තත්ත්වය සහතික කරගන්න	දිනපතා දිනපතා	-

සිංහල සහ දෙමළ අලුත් අවුරුද්ද වැනි දීර්ඝ නිවාඩු කාලයන්හිදී, අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය වෙත අපජල ගැලීමක් සිදු නොවන බැවින්, සක්‍රිය මඩ / සක්‍රිය මඩ ටැංකිය (activated sludge tank) වෙත නිරන්තර පෝෂක ප්‍රභවයක් නිතිපතා සැපයිය යුතුය. එබැවින්, මෙම නිවාඩු දින අපේක්ෂාවෙන්, මෙහෙයුම්කරුවන් විසින් නිවාඩු දිනට පෙර දින තනි තනි සෙප්ටික් ටැංකි වෙත මල අපජලය එක්රැස් කරගන්නා අතර, නිවාඩු කාලය තුළදී ඒවා වාතන ටැංකිය (aeration tank) වෙත පොම්ප කර වාතක (aerators) ක්‍රියාත්මක කරනු ඇත. එමෙන්ම, දිනපතා ජලයේ දියකරන ලද සැලකිය යුතු කිරි සහ සීනි ප්‍රමාණයක් වාතන ටැංකියට එකතු කළ යුතුය.

අපද්‍රව්‍ය පිරිපහදුවේදී ඇතිවිය හැකි හදිසි අවස්ථා සඳහා භාවිත කිරීමට, පොම්ප සහ වාතක වැනි අතිරේක (standby) විද්‍යුත්-යාන්ත්‍රික ඒකක සහ ඒවායේ අමතර කොටස් (හොඳ ධාවන මට්ටමේ පවතින) පහසුවෙන් ලබාගත හැකි පරිදි සූදානම් කර තැබිය යුතුය.

ක්‍රියාත්මක කිරීමට නියමිත නිරීක්ෂණ කටයුතු 7 වන පරිච්ඡේදයේදී සංශෝධනය කර සාකච්ඡා කර ඇත.

තනි තනි කර්මාන්තශාලාවල අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර සහ මළ පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර, නිරීක්ෂණ සහ ප්‍රතිචාර මධ්‍යස්ථානය සහ ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් මෙහෙයවනු ලබන පිරිපහදු කළ අපජල එක්රැස් කිරීමේ සහ පොම්ප කිරීමේ ස්ථාන සඳහා යෝජිත භූමීන්, ප්‍රදේශයේ උපරිම ගංවතුර මට්ටම් සලකා බලා හොඳින් උස් කර තැබිය යුතු බව සලකන්න.

5.2 මල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයෙහි සක්‍රිය මඩ පද්ධතිය වෙත විෂ ද්‍රව්‍ය මගින් සිදුවන බලපෑම අවම කිරීම සඳහා වන පියවර

STP වෙත ගලා එන රෙදිපිළි සැකසුම් අපජලයේ පෙව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම්/ රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් (BOD_5/COD) අනුපාතය ≤ 0.3 සීමාවට හෝ ඊට අඩුවෙන් පවත්වා ගැනීම තවදුරටත් තහවුරු කිරීමටත්, සක්‍රිය මඩ අත්හිටුවීමට සිදු විය හැකි ඕනෑම විෂ සහිත බවක් වළක්වා ගැනීමටත්, රෙදිපිළි සැකසීම සඳහා ජල භාවිතය සුරැකීමටත්, රසායනික භාවිතය අඩු කිරීමටත් සහ පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ අනුකූලතාව ඉහළ නැංවීමටත් පහත සඳහන් ක්‍රියාමාර්ග අනුගමන කිරීමෙන් වර්ණ, රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් මට්ටම්, බැර ලෝහ අන්තර්ගතයන් සහ ලුණු ඇතුළු මුළු දියවූ ගණද්‍රව්‍ය (TDS) මට්ටම් මෙන්ම ජනනය වන අපජල ප්‍රමාණය අඩු කිරීමට කර්මාන්තශාලා විසින් කටයුතු කිරීම අවශ්‍ය කරනු ඇත. වර්ණ සහ ලෝහ අන්තර්ගතයන් අඩු කිරීම මගින්, කැටිගැස්වුම් සහ

ඛණ්ඩනකාරක (flocculants) යෙදිය යුතු ප්‍රශස්ත මාත්‍රාවන් අඩුවන බැවින් අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර මඩ (sludge) ප්‍රමාණය ද අනිවාර්යයෙන්ම අඩු වනු ඇත.

5.3 අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය සඳහා වන පරිසර හිතකාමී හොඳම ප්‍රායෝගික ක්‍රමවේද

වගුව 5.2 හි අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය සඳහා සලකා බලනු ලබන හොඳම පාරිසරික පිළිවෙත් සපයා ඇත.

වගුව **5.2:** *හානිකර අපද්‍රව්‍ය සඳහා අදාළ හොඳම පාරිසරික පිළිවෙත්*

අපද්‍රව්‍ය කාණ්ඩය	හොඳම පරිසරික පිළිවෙත්	බැහැර කිරීමේ විකල්ප ක්‍රම
විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය		
ෆ්ලෝරසන්ට් බල්බ සහ ටියුබ් ලයිට්	හැකි සෑම විටම එවැනි බල්බ වෙනුවට රසදිය රහිත සහ වැඩි බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවයකින් යුතු LED බල්බ භාවිතයට මුල්තැන දෙන්න සුදු පොස්පරස් සහ රසදිය නැවත ලබා ගැනීමට මෙන්ම ලෝහමය කොටස් සහ වීදුරු ආදිය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කර ගැනීමට, ඉතිරිවන ඕනෑම ද්‍රව්‍යයක් රජයේ අනුමත ආයතන වෙත භාර දෙන්න.	-
ටෝනර් සහ ඉන්ක්ජෙට් කාට්රිජ් (මුද්‍රණ යන්ත්‍ර තීන්ත කාට්රිජ්)	නැවත තීන්ත පිරවිය හැකි ද්‍රව්‍ය භාවිතයට මුල්තැන දෙන්න. එවිට ඒවා නැවත තීන්ත පිරවීම සඳහා සැපයුම්කරු වෙත යැවිය හැක. රජයේ අනුමත / බලපත්‍රලාභී ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය එකතු කරන්නන් සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන් වෙත භාර දෙන්න.	-
සෙසු ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය	රජයේ අනුමත / බලපත්‍රලාභී ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය එකතු කරන්නන් සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන් වෙත භාර දෙන්න.	-
මහන මැෂින්, වායු සම්කරණ සහ රෙදි කපන යන්ත්‍රවල ධාරිත්‍රක	රජයේ අනුමත / බලපත්‍රලාභී ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය එකතු කරන්නන් සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන් වෙත භාර දෙන්න. සැපයුම්කරුවන්ගෙන් ලබාගන්නා ද්‍රව්‍යවල පොලික්ලෝරිනේටඩ් බයිෆීනයිල් (PCBs) අඩංගුද යන්න පිළිගත් රසායනාගාරයක් / ආයතනයක් මගින් තහවුරු කර ගැනීමට නිර්දේශ කරනු ලැබේ. පොලික්ලෝරිනේටඩ් බයිෆීනයිල් (PCBs)[4] අඩංගු වන්නේ නම්, ඒවා බලපත්‍රලාභී අධි-උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමක්	-

[4] යන්ත්‍ර සූත්‍ර සහ උපකරණවල **PCB** අඩංගු බව හඳුනාගැනීම සියලුම පහසුකම්/ස්ථාන සඳහා අවම වශයෙන් එක් වරක් හෝ නව යන්ත්‍ර සූත්‍ර, විදුලි හෝ ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ හඳුන්වා දෙන සෑම අවස්ථාවකම සිදු කළ හැකිය. මෙය කම්කරු දෙපාර්තමේන්තුවේ වෘත්තීය සනීපාරක්ෂක අංශය මගින් සිදු කළ යුතුය.

	සහිත ස්ථානයකට යවන්න. එමෙන්ම පොලික්ලෝරිනේටඩ් බයිෆීනයිල් අඩංගු බවට සැක කෙරෙන ද්‍රව්‍යද බලපත්‍රලාභී අධි-උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමක් වෙත ලබා දිය යුතුය.	
ජලය සහ අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරවලින් එන මඩ, රෙසින් සහ සෙසු අපද්‍රව්‍ය		
අපජල පරිපහදු යන්ත්‍රාගාර මඩ– රසායනික මඩ	ප්‍රමාණවත් ලෙස ජලය ඉවත් කිරීමෙන් (dewatering) පසුව, සහ-සැකසුම් (co-processing) සඳහා **Insee Ecocycle** ආයතනය වෙත භාර දෙන්න. "රෙදිපිළි අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර මඩ සඳහා වන යහපත් පාරිසරික භාවිතයන" යන උප-කොටස බලන්න.	-
සමකරණ ටැංකි (EQ tank) මඩ	මඩ තැන්පත් වන පතුල ගැඹුරු කර, ගිල්විය හැකි පොම්ප යෙදීමෙන් EQ ටැංකිය තුළ මඩ එකතු වීම අවම වන සේ සැලසුම් කළ හැකිය. EQ ටැංකිය වාතාශ්‍රය ලැබෙන සේ (හැකි නම් දුර්ගන්ධ පාලන පද්ධතියක් හරහා) තැබිය යුතු අතර, අවායු තත්ත්වයන් ඇති නොවීමට සුදුසු පරිදි මිශ්‍ර කිරීම සිදු කළ යුතුය. (පාරදෘශ්‍ය වහලවල් යට තබනු ඇත්තාවූ) මඩ වියළන තට්ටු තුළ ප්‍රමාණවත් ලෙස වියළා ගැනීමෙන් පසු, සහ-සැකසුම් (co-processing) සඳහා **Insee Ecocycle** ආයතනය වෙත භාර දෙන්න.	-
මලජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය වෙතින් ඉවත් වන සක්‍රිය මඩ	කලාපීය පරිශ්‍රය තුළ පස් තත්ත්වකාරකයක් සහ පොහොරක් ලෙස භාවිත කරන්න. බැර ලෝහ මට්ටම්, **ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිතිය 1246 : 2003 (UDC 628.477.4) – නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය සහ කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍යවලින් සෑදූ කොම්පෝස්ට් සඳහා වන නියමිත පරාමිතීන්** මගින් නියම කර ඇති සීමාවන්ට වඩා වැඩි නම්, ඒවා සහ-සැකසුම් මගින් බැහැර කළ යුතුය (**Insee Ecocycle** ආයතනයේ උපදෙස් ලබාගත යුතුය).	-
මෘදුකාරක රෙසින් සහ සක්‍රිය කාබන්	**Insee Ecocycle** හරහා සම-සැකසුම් මගින් බැහැර කරන්න.	-

ජලය මෘදු කිරීමට ගන්නා NaCl හිස් බෑග් සහ අපජල පිරිපහදුවට ගන්නා සෙසු රසායනික ද්‍රව්‍ය හිස් බෑග්	**Insee Ecocycle** හරහා සම-සැකසුම් මගින් බැහැර කරන්න.	-
රසායනික ඩයි වර්ග, වර්ණක සහ ගිනි ගන්නා ද්‍රව්‍ය වැනි සෙසු අනතුරුදායක අපද්‍රව්‍ය		
මහන මැෂින්, කොම්ප්‍රෙසර් සහ ජෙනරේටර් වැනි යන්ත්‍ර සූත්‍රවල ෆිල්ටර්	රාජ්‍ය අනුමැතිය ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමක් සහිත ස්ථානයකට යවන්න.	-
කල් ඉකුත් වූ හෝ පැරණි රසායනික ද්‍රව්‍ය, තීන්ත , ඩයි වර්ග සහ අලවන ද්‍රව්‍ය	අතිරික්ත ලෙස රැස්වීම වැළැක්වීම සඳහා අවශ්‍ය ඩයි වර්ග සහ වර්ණක සඳහා වන ඉන්වෙන්ටරි පාලනයට මුල් තැන දෙන්න; තවද රසායනික බදු දීමේ වැඩසටහන්වල නිරත වන්න. පළමු විකල්පය ලෙස, එවැනි ද්‍රව්‍ය සැපයුම්කරු වෙත ආපසු ලබා දිය හැකිදැයි බලන්න (භාරගත් බවට සාක්ෂි සහ බැහැර කිරීම පිළිබඳ ලියකියවිලි සහිතව). එය කළ නොහැකි නම්, රජයේ බලපත්‍ර ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමක් සහිත ස්ථානයකට යවන්න[5]. කල් ඉකුත් වී නැති (භාවිත කාලය අවසන් නැති) නමුත් නිෂ්පාදනය සඳහා තවදුරටත් අවශ්‍ය නොවන රසායනික ද්‍රව්‍ය, (පළමු ප්‍රමුඛතාවය ලෙස) සැපයුම්කරුට ආපසු ලබා දෙන්න. නැතහොත් (උසස් උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකම් වෙත යැවීමට පෙර) එම රසායනික ද්‍රව්‍ය අවශ්‍ය විය හැකි, වලංගු පාරිසරික ආරක්ෂණ බලපත්‍රයක් සහ අනුමත අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රයක් සහිත තෙවන පාර්ශ්වීය ආයතනයකට භුවමාරු කර දෙන්න.	-
ග්ලූ අපද්‍රව්‍ය (යන්ත්‍ර සූත්‍ර පිරිසිදු කිරීමෙන් ජනනය වන සහ පොලිතින් බෑග්වල එකතු කරන	ZDHC, ස්ටොක්හෝම් සම්මුතියේ A ඇමුණුමේ ලැයිස්තුගත ද්‍රව්‍ය සහ ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් තහනම්/සීමා කරන ලද වෙනත් ද්‍රව්‍ය අඩංගු	-

[5] බැහැර කිරීමට ඇති එවැනි රසායනික ද්‍රව්‍යවල තොග ලේඛනය (නිෂ්පාදනයේ නම, භෞතික ස්වභාවය, අඩංගු ද්‍රව්‍ය / අමුද්‍රව්‍ය, **CAS** අංක, ආපදා පන්තිය, ප්‍රමාණය සහ කල්ඉකුත්වීමේ දිනය ඇතුළත්ව) **SDS** (ආරක්ෂිත දත්ත පත්‍රිකා) ද තබා ගනිමින් යාවත්කාලීනව තබා ගත යුතුය. හඳුනා නොගත් රසායනික ද්‍රව්‍ය, බැහැර කිරීම පිළිබඳ වැඩිදුර උපදෙස් ලබා ගැනීම සඳහා **headspace GC-MS** වැනි නවීනතම පහසුකම් සහිත පිළිගත් ආයතනයක් මගින් පරීක්ෂාවට (ගුණාත්මක සහ ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණය) ලක් කළ යුතුය.

ද්‍රව්‍ය, මුල් HDPE බැරල් තුළ ඇති ග්ලූ තැවරුණු පොලිතින් ද්‍රව්‍ය සහ පිරිසිදු කිරීමේදී ග්ලූ තැවරුණු රෙදි කැබලි වැනි දෑ ඇතුළත් වේ)	අලවන ද්‍රව්‍ය භාවිතා කරන කර්මාන්තශාලා, අනතුරුදායක බවින් අඩු විකල්ප ඇලවුම් ද්‍රව්‍ය කෙරෙහි යොමු වීම අනිවාර්ය වේ. රාජ්‍ය අනුමැතිය ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන පහසුකමකට හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමකට භාර දෙන්න.	
ඇඳන් සේදීමෙන් පසු ඉතිරිවන මුද්‍රණ ග්ලූ / අලවන ද්‍රව්‍ය	මුද්‍රණ ඇඳට යොදන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය අඩු කිරීම මගින් ජනනය වන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය අවම කිරීමට සලකා බලන්න. රජයේ අනුමැතිය ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සිමෙන්ති පෝරණුවක් සහිත පහසුකමකට භාර දීමෙන් බැහැර කරන්න.	-
ඡායාරූප ශිල්පී රිදී ශේෂයන්	නව ලේසර් කැටයම් තාක්ෂණයන් භාවිත කරන්න.	-
අපවිත්‍ර වූ හිස් ප්ලාස්ටික් රසායනික බහාලුම් / බැරල් / සහ බාල්දි - අධි ඝනත්ව පොලිතීන් (HDPE) *(ප්ලාස්ටික් තීන්ත බාල්දි සහ පැල්ලම් ඉවත් කිරීම් ද්‍රව්‍ය බහාලුම්ද මෙයට ඇතුළත් වේ)*	අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයක් සහිත සුදුසු සෝදන යන්ත්‍රාගාරයක් එකක් ඇති වගකීම්සහගත ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන් වෙත භාර දීමට ප්‍රමුඛතාවය දෙන්න (ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නා සතුව වලංගු පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍රයක් සහ නියමිත අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රයක් තිබිය යුතුය). ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නා විසින් ආහාර නොවන ශ්‍රේණියේ ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය කළ යුතු අතර (සෙල්ලම් බඩු, ජල ටැංකි, මේස සහ පුටු හෝ කිසිදු ආහාර ශ්‍රේණියේ භාවිතයක් සඳහා නොවේ) හෝ එවැනි කර්මාන්ත වෙත පෙලෙට්ස් (pellets) නොයැවිය යුතුය. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන් වෙත භාර දීමට පෙර මෙම බහාලුම් හොඳින් සෝදා පිරිසිදු කළ හැක.	-
ලෝහ බැරල් (උදාහරණ: ඩයි බැරල්), විශාල අලවන ද්‍රව්‍ය බැරල්, ග්ලූ ටියුබ් සහ ස්ප්‍රේ ටියුබ්	යකඩ හෝ කම්බි නිෂ්පාදනය සඳහා චාප පෝරණුවක් සහිත බලපත්‍රලාභී ආයතනයකට භාර දෙන්න. නැතහොත්, ද්‍රව්‍ය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ අනුමැතිය ලත් එවැනි ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමකට භාර දිය යුතුය.	-
තීන්ත ටින්, පෑඩ් ප්‍රින්ටින් ඉන්ක් ටින්, කුඩා අලවන/ග්ලූ ටින්, ඔයිල් ටින් ආදිය	අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර පහසුකමක් ඇති කර්මාන්තශාලා මගින් මේවා සෝදා, යකඩ හෝ කම්බි නිෂ්පාදනය සඳහා චාප පෝරණුවක් සහිත බලපත්‍රලාභී ආයතනයකට භාර දිය යුතුය. නැතහොත්, මධ්‍යම පරිසර	-

	අධිකාරියේ අනුමැතිය ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමකට භාර දිය යුතුය.	
ක්ලැම්ප් බෝඩ් / ස්ක්‍රැප් බෝඩ්	පූර්ව සැකසුම් (pre-processing) පහසුකමකට භාර දෙන්න; එහිදී ඉවත් කරන ලද ජාලකය (mesh) රජයේ අනුමැතිය ලත් සිමෙන්ති පෝරණුවකට (සහ-සැකසුම්) හෝ ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන යන්ත්‍රයකට ලබා දිය යුතුය. ලෝහ අපද්‍රව්‍ය පැහැදිලි සාක්ෂි සහිතව බලපත්‍රලාභී ලෝහ උණුකරන ස්ථානයකට ලබා දිය යුතුය.	-
ඩයි පේස්ට්	වට්ටෝරු (recipes) නැවත සමාලෝචනය කිරීම, යන්ත්‍ර සූත්‍ර / ක්‍රියාවලි මෙහෙයුම් වැඩිදියුණු කිරීම ආදිය මගින් ප්‍රමාණය අවම කිරීම ඉහළ ප්‍රමුඛතාවයක් ලෙස සලකා බලන්න. පහත සඳහන් බැහැර කිරීමේ විකල්පයන්ගෙන් එකක් සලකා බලන්න: ○ රජයේ අනුමැතිය ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන පහසුකමකට හෝ සිමෙන්ති පෝරණුවකට භාර දීම. ○ රජයේ අනුමැතිය ලත් ගඩොල් කර්මාන්තශාලාවකට භාර දීම.	-
භාවිත කළ තෙල් / අපද්‍රව්‍ය තෙල් (PCB අඩංගු බවට දන්නා හෝ සැක කෙරෙන ට්‍රාන්ස්ෆෝමර් තෙල් සහ කැපෑසිටර්/වෙල්ඩින් ප්ලාන්ට් තෙල් හැර)	රජයේ අනුමැතිය ලත් අපද්‍රව්‍ය තෙල් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන ආයතනයකට භාර දෙන්න. සුදුසු අවස්ථාවලදී, නිසි විශ්ලේෂණයකින් පසුව අභ්‍යන්තර බොයිලේරු සඳහා ඉන්ධන ලෙස භාවිත කරන්න.	-
ඉන්ධන ගබඩා ටැංකිවල ඇති ඔයිල් මඩ	බලපත්‍රලාභී ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමකට භාර දෙන්න.	-
වෙල්ඩින් ප්ලාන්ට්වලින් ඉවත් කරන ලද භාවිත කළ හෝ අපද්‍රව්‍ය තෙල් (PCB අඩංගු බවට දන්නා හෝ සැක කෙරෙන)	තෙල් සහ අපවිත්‍ර වූ ද්‍රව්‍ය ප්‍රවේශමෙන් ඉවත් කර, කාන්දුවීම් නොවන බැරලයක/බහාලුමක අසුරා, මුද්‍රා තබා "අවවාදයයි: PCB අඩංගු වේ" ලෙස ලේබල් කර, අවසාන විකල්පය ලෙස බලපත්‍රලාභී ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ	-

	සහ-සැකසුම් පහසුකමකට භාර දෙන්න (PCB පැවැත්මේ හැකියාව නිසා නැවත භාවිත කිරීමෙන් හෝ ප්‍රතිචක්‍රීකරණයෙන් වළකින්න)[6]	
භාවිත කළ ඊයම්-අම්ල බැටරි	රජයේ බලපත්‍රලාභී ප්‍රතිචක්‍රීකරණ පහසුකමකට භාර දෙන්න.	-
තෙල් හෝ ඉන්ක්, ඩයි සහ ග්ලූ වැනි වෙනත් රසායනික ද්‍රව්‍යවලින් අපවිත්‍ර වූ ලේස්, රෙදි, ලී කුඩු, පොලිතින් ෆෝම් ද්‍රව්‍ය, ශල්‍ය අත්වැසුම් සහ වෙනත් පුද්ගලික ආරක්ෂිත උපකරණ (PPE) ආදිය *(උදාහරණ: ග්ලූ පෙලෙට්ස් අඩංගු ගෝනි, කාන්දුවීම් පිරිසිදු කරන කට්ටල ද්‍රව්‍ය/විසුරුම් කට්ටල ද්‍රව්‍ය ආදී*	රජයේ අනුමැතිය ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමකට භාර දෙන්න.	-
භාවිත කළ / ඉවත් කළ පර්ක්ලෝරෝඑතිලීන් (C_2Cl_4) ද්‍රාවණ	රජයේ අනුමැතිය ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සහ-සැකසුම් පහසුකමකට භාර දෙන්න. කණ්ඩායම් සාමාජිකයින්ගේ සෞඛ්‍ය අවදානම් පිළිබඳව සැලකිලිමත් වෙමින්, දීර්ඝ කාලීනව යන්ත්‍රසූත්‍ර වෙනස් කිරීම හෝ ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම මගින් C_2Cl_4 සඳහා විකල්ප වෙත යොමු වීම අවශ්‍ය වේ.	-
Hg (රසදිය), Ag (රිදී) සහ Cr (ක්‍රෝමියම් - Cr^{6+} ඇතුළුව) අඩංගු COD කුප්පි/වියල්	ප්‍රමුඛ පෙළේ රසායනාගාර විමසීමෙන් පසුව, රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් (COD) විශ්ලේෂණය සඳහා ප්‍රථමයෙන් Hg (රසදිය) රහිත ක්‍රම භාවිත කිරීම ගැන සලකා බලන්න.	නැවත භාවිත කළ හැකි කුප්පි, සංසන්දනාත්මක රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් විශ්ලේෂණය සඳහා භාවිත කළ හැකි ප්‍රමුඛ පෙළේ රසායනාගාර / අපජල පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතන වෙත භාර දෙන්න (මෙම ක්‍රමවේද

[6] **PCB** අඩංගු බවට තහවුරු වූ හෝ සැක කෙරෙන ද්‍රව්‍යවලට නිරාවරණය වන යම් කාර්යයක නියැලීමට සිදුවන පුද්ගලයින් සුදුසු පෞද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ **(PPE)** භාවිත කළ යුතුය. මෙයට ජලයට/ද්‍රවවලට නොපෙරෙන දිගු අත්වැසුම්, කවර්ඕල් හෝ ඇප්‍රන්, පාවහන් ආවරණ, රසායනික ප්‍රතිරෝධී ආරක්ෂිත කණ්ණාඩි සහ ශ්වසන ආරක්ෂණ උපකරණ ඇතුළත් වේ. උරා ගන්නා සුළු ද්‍රව්‍යවලින් නිෂ්පාදිත ඇඳුම් භාවිතයෙන් වැළකිය යුතුය.

		සඳහා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ "විරුද්ධත්වයක් නොමැත" (No Objection) ලිපිය හිමිව තිබිය යුතුය)[7].
මහන මැෂින් සහ වෙනත් යන්ත්‍රසූත්‍රවලින් ඉවත් කරන ලද කැඩුණු, බට මලකඩ බැඳුණු/මුවහත් නැති ඉඳිකටු සහ කුඩා ලෝහමය කොටස්	-	ඉඳිකටු, හොඳින් කොන්ක්‍රීට් කරන ලද (එනම් පැති බිත්ති සහ පතුල සම්පූර්ණයෙන්ම කොන්ක්‍රීට් කළ) මුද්‍රා තැබූ/ආවරණය කළ වළකට[8] බැහැර කළ යුතුය, නැතහොත් විදුලි ආර්ක් දහන යන්ත්‍රයක් සහිත පහසුකමකට භාර දිය යුතුය. කොන්ක්‍රීට් කරන ලද වළකට බැහැර කරන්නේ නම්, ඒ සඳහා ලුණු ද්‍රාවණයක් ($NaCl$) එකතු කරන්න. ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ මිනුම්දඬුවලට අනුව, මෙම අපද්‍රව්‍ය "කැපෙන/අනෙන සුළු අපද්‍රව්‍ය" (SHARPS) ලෙසද සැලකිය හැකි අතර, ජෛව-සෞඛ්‍ය අපද්‍රව්‍ය ඉහළ උෂ්ණත්ව දහනය මගින් බැහැර කරන සමාගමකට (උදා: Sisili Hanaro Encare) භාර දිය හැක.
ජීවස්කන්ධ (Biomass) බොයිලේරු සහ තාප තරල තාපක (Thermic fluid heaters) වලින් ඉවත් කරන අළු (යටි අළු සහ පාවෙන අළු / Bottom and fly ash)	ඉවත් කළ සක්‍රීය මඩ (activated sludge) හෝ කොම්පෝස්ට් සමඟ මිශ්‍ර කර භූ දර්ශන / උද්‍යාන අලංකරණ කටයුතු සඳහා භාවිත කරන්න. පසට හෝ වගාවන්ට/බෝගවලට සෘජුව යෙදීම නොකළ යුතුය[9]. ප්‍රමුඛ පෙළේ රසායනාගාරයක් මගින් ලබා ගන්නා pH අගය, බැර ලෝහ, N (නයිට්‍රජන්), P (ෆොස්ෆරස්), K (පොටෑසියම්), TOC සහ මුළු Si (සිලිකන්) අන්තර්ගතය මත පදනම්ව ගඩොල් නිෂ්පාදකයින් වෙත යොමු කරන්න.	-
ජැනිටෝරියල් (පිරිසිදු කිරීමේ) රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ නඩත්තු කටයුතු සඳහා භාවිත කරන වෙනත් රසායනික ද්‍රව්‍ය		

[7] **Thurul Safe Laboratories** විසින් භාවිත කළ **COD** වීදුරු බෝතල් (vials) නැවත භාවිත කිරීම සඳහා වන ක්‍රමවේදය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් අනුමත කර ඇත (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ ලිපි අංකය: 07/WM/25/2015 සහ දිනය 2016.12.09).

[8] එවැනි වලවල් පහසුකම් පරිශ්‍රය තුළ පිහිටවිය යුතු අතර, ජල මාර්ග අසල, භූගත ජල මට්ටම ගෝචර (අඩු ගැඹුරක් සහිත) ස්ථානවල හෝ සෘතුමය වශයෙන් භූගත ජල මට්ටමේ දැඩි වෙනස්වීම් සිදුවන ප්‍රදේශවල පිහිටුවීම නොකළ යුතුය.

[9] කෙසේ වෙතත්, හොඳම බැහැර කිරීමේ ක්‍රමවේදයන් තීරණය කිරීම සඳහා අවම වශයෙන් වසරකට වරක්වත් මෙහි සංඝටකවල **pH** අගය, බැර ලෝහ, **N** (නයිට්‍රජන්), **P** (ෆොස්ෆරස්), **K** (පොටෑසියම්), **TOC** (මුළු කාබනික කාබන්) සහ මුළු **Si** (සිලිකන්) ප්‍රමාණය පිළිගත් පරීක්ෂණාගාරයක් මගින් පරීක්ෂා කළ යුතුය.

හිස් ප්ලාස්ටික් බෝතල්/බඳුන්	-	අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් (ETP) සහිත සුදුසු සෝදන යන්ත්‍රාගාරයක් ඇති, වගකීම්සහගත ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන් වෙත භාර දීමට ප්‍රමුඛතාව ලබාදෙන්න (ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නා සතුව පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍රයක් සහ නියමිත අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රයක් තිබිය යුතුය). එකී යන්ත්‍රාගාරයේ භෞතික-රසායනික අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් තිබේ නම්, ප්‍රතිචක්‍රීකරණයට පෙර එම බඳුන් හොඳින් සෝදා පිරිසිදු කළ හැක. නැවත පිරවීම / නැවත භාවිතය සඳහා සැපයුම්කරු වෙත ආපසු යවන්න (නිසි ලෙස නැවත භාවිත කළ බවට සාක්ෂි තබා ගත යුතුය).
හිස් ගෑස් සිලින්ඩර		
LPG (ද්‍රව පෙට්‍රෝලියම් වායු) සිලින්ඩර	නැවත පිරවීම / නැවත භාවිතය සඳහා සැපයුම්කරු වෙත ආපසු යවන්න.	-
ශීතකාරක / හිමකරන වායු (උදා: R 22, R 134)[10]	නැවත පිරවීම / නැවත භාවිතය සඳහා සැපයුම්කරු වෙත ආපසු යවන්න.	-
වැඩපොළවල ඔක්සි-ඇසිටිලීන් කටයුතු සඳහා භාවිත කරන සිලින්ඩර (ඔක්සිජන් සහ ඇසිටිලීන් ගෑස් සිලින්ඩර)[11]	නැවත පිරවීම / නැවත භාවිතය සඳහා සැපයුම්කරු වෙත ආපසු යවන්න.	-
ඉදි කිරීම් සහ කපා/ කඩා ඉවත් කිරීමේ අපද්‍රව්‍ය		
ඇස්බැස්ටස්	ක්‍රියාමාර්ගය: ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සඳහා *Built Element Limited (Elephant)* වෙත භාර දෙන්න. භාර දෙන තෙක් අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවේශමෙන් හසුරුවමින් අට්ටි ගසා තබන්න (හානියට පත් වූ විට හෝ ගෙවී යාමේදී එහි තන්තු වාතයට එකතු වී ශ්වසනයට හාජනය විය හැක).	-

[10] **R22 (HCFC-22)** යනු ක්ලෝරෝඩයිෆ්ලෝරෝමෙතේන් හෝ ඩයිෆ්ලෝරෝමොනොක්ලෝරෝමෙතේන් ($CHClF_2$) වන අතර, එය ඕසෝන් වියළන (O_3 හානිකර) රසායනික ද්‍රව්‍යයක් බැවින් ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය සහ යුරෝපා සංගමය තුළ භාවිතයෙන් ඉවත් කර ඇති හයිඩ්‍රෝක්ලෝරෝෆ්ලෝරෝකාබනයකි (**HCFC**).

[11] ද්‍රව ඔක්සිජන් යනු ක්‍රයෝජනික් (අතිශය ශීත කළ) ද්‍රවයක් වන අතර, ඇසිටිලීන් යනු ගිනිගන්නා සුළු වායුවකි (**UN Class Hazard 2.1**).

	සාක්ෂි: නිසි ලෙස බැහැර කළ බවට සාක්ෂි ලෙස, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ බලපත්‍ර ලත් එවැනි ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන් විසින් නිකුත් කරන ලද පිළිගැනීමේ ලිපි සහ උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය ප්‍රකාශන පෝරම තබා ගත යුතුය.	
ග්ලාස් වුල්	-	සාමාන්‍යයෙන්, කෘතිම වීදුරු තන්තු ද්‍රව්‍ය ගනු ලබන්නේ නම්, ඒවා ශක්තිමත් ප්ලාස්ටික් බෑග්වල හෝ වෙනත් ජලය කාන්දු නොවන බඳුන්වල දැමීමට පෙර තෙතමනය කර, පසුව පරිශ්‍රය තුළ (ජලයට නිරාවරණය නොවන ජලප්‍රතිරෝධී ප්‍රදේශයක) පස් යට තැන්පත් කළ යුතුය. කොන්ක්‍රීට් ඇතිරීමට හෝ ප්ලාස්ටික් වතුර ටැංකි ආවරණය කරන ද්‍රව්‍යයක් ලෙස (පරිවරණයක් ලෙස) භාවිත කරන්න. වැඩිදුර උපදෙස් සඳහා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විමසන්න.
රසායනික බඳුන් / පීප්ප / හිස් තීන්ත බාල්දි, ඇලවුම් ද්‍රව්‍ය ටියුබ්, තීන්ත බුරුසු, ස්ප්‍රේ කැන් ආදිය	-	ප්ලාස්ටික් ද්‍රව්‍ය: අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් සහිත සුදුසු සෝදන යන්ත්‍රාගාරයක් ඇති, වගකීම්සහගත ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නන් වෙත භාර දීමට ප්‍රමුඛතාව දෙන්න (ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන්නා සතුව පරිසරික ආරක්ෂණ බලපත්‍රයක් සහ නියමිත අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රයක් තිබිය යුතුය). එකී යන්ත්‍රාගාරයේ භෞතික-රසායනික අපජල පිරිපහදු පද්ධතියක් තිබේ නම්, ප්‍රතිචක්‍රීකරණයට පෙර එම බඳුන් හොඳින් සෝදා පිරිසිදු කළ හැක. ලෝහමය ද්‍රව්‍ය: යකඩ හෝ කම්බි නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා ආර්ක් උදුනක් සහිත බලපත්‍ර ලත් ආයතනයකට භාර දෙන්න. වෙනත් ක්‍රම: බලපත්‍ර ලත් ඉහළ උෂ්ණත්ව දහන හෝ සම-සැකසුම් පහසුකමක් සහිත ස්ථානයකට යවන්න.

මුල් වාර්තාවේ ඇමුණුම් **21-23** ද සලකා බලන්න.

රෙදිපිළි කර්මාන්තශාලා වල අපජල පිරිපහදු පද්ධති (ETP) මඩ සඳහා වන හොඳම පාරිසරික භාවිතයන්

පෙර සැකසුම් සහ සූර්ය තාපයෙන් වියළීමෙන් පසුව, සෑහෙන දුරට වියළා ගත් අපජල පිරිපහදු පද්ධති මඩෙහි 9% - 32% අතර වාෂ්පශීලී ඝනද්‍රව්‍ය (VS) ප්‍රමාණයක් අඩංගු වේ (එය එහි ඇති ජල ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී). මෙයින් අදහස් කරන්නේ අධික ලෙස අපශේෂ/අළු ජනනය වන බැවින් මෙය දහනය කිරීමට හෝ සහ-සැකසුම් සඳහා සුදුසු නොවන බවයි (බාලසුබ්‍රමනියම් යනාදීන්., 2006; බෙගම් යනාදීන්, 2013).

2020 වන විට ලැබුණු වාර්තා අනුව, බියගම සහ සීතාවක කලාපවලින් පිළිවෙලින් මසකට මෙට්‍රික් ටොන් 500 ක් සහ මෙට්‍රික් ටොන් 728 ක් බැගින් රෙදිපිළි අපජල පිරිපහදු පද්ධති මඩ උත්පාදනය වේ. මේවා සිමෙන්ති පෝරණු තුළ සහ-සැකසුම සඳහා පුත්තලම දිස්ත්‍රික්කයේ පිහිටි *Insee Ecocycle* ආයතනය වෙත ලබා දෙනු ලැබේ. එරාවූර් හිදී උත්පාදනය වන අපජල පිරිපහදු පද්ධති මඩ ප්‍රමාණයද බියගම සහ සීතාවක කලාපවලින් ජනනය වන ප්‍රමාණයන්ට සමාන වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. එමනිසා, එකතු වන මුළු අළු ප්‍රමාණය මසකට මෙට්‍රික් ටොන් 340 - 663 ක් අතර පරාසයක වෙනස් විය හැක.

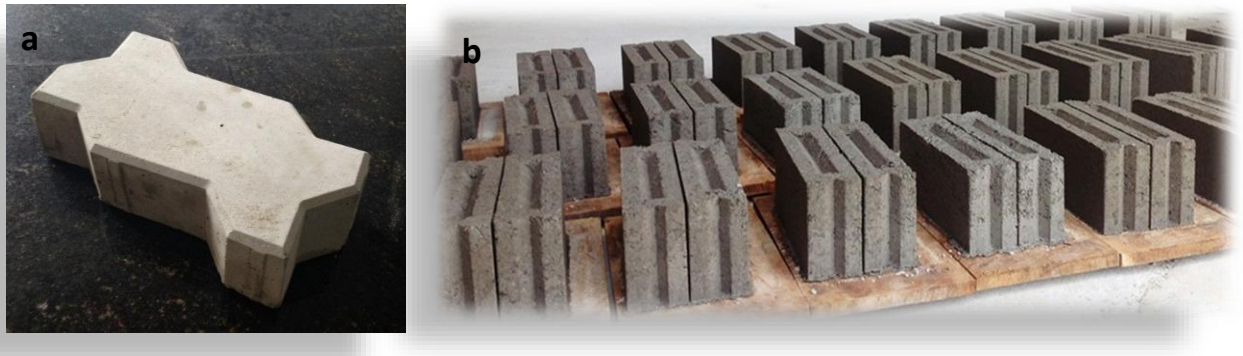
එබැවින් අදාළ කර්මාන්තශාලා විසින් පහත සඳහන් විකල්ප කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතුය:

- වියළන ලද අපජල පිරිපහදු පද්ධති මඩ සහ-සැකසුම්කරණය සඳහා *Insee Ecocycle* ආයතනය සමඟ ගිවිසුම්ගත විය යුතුය.
- විකල්පයක් ලෙස (ආයතනික සාමාජික සාමාජිකාවන්ගේ සමාජ වගකීම් ව්‍යාපෘතියක් ලෙස), මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ සහ ආයෝජන මණ්ඩලයේ අනුමැතිය ඇතිව, දහන යන්ත්‍රයේ වායු දූෂණ පාලන උපාංගවලින් ලබා ගන්නා යටි අළු සහ පාවෙන අළු භාවිතයෙන් ගඩොල් සහ පදික වේදිකා ඇතිරීමට ගන්නා ගල් වැනි ඉදි කිරීම් ද්‍රව්‍ය සෑදීම සඳහා ප්‍රදේශවාසීන් යොදා ගැනීම. (මෙම අළුවල Hg [රසදිය] සහ Pb [ලෙඩ්/තෙල්] වැනි වාෂ්පශීලී හෝ අර්ධ-වාෂ්පශීලී ලෝහ අඩංගු විය හැක). එසේ නොමැති නම්, නොරොච්චෝලේ මෙගාවොට් 900 ක ධාරිතාවයෙන් යුත් ගල්අඟුරු බලාගාරයේ අළු අංගනයෙන් ලබා ගන්නා යටි අළු සහ පාවෙන අළු භාවිතයෙන් දැනට ගඩොල් නිෂ්පාදනය කරන ආයතන (උදා: Seatra Technologies, SMS Engineering (Pvt) Ltd. සහ SINO-STI Cooperation) වෙන්ඩර් පටිපාටිය හරහා තෝරා ගත හැක. මෙය සාර්ථක බව තහවුරු වූ ප්‍රතිචක්‍රීකරණ/ඉහළ ප්‍රතිචක්‍රීකරණ තාක්ෂණයකි.

සමහර අධ්‍යයනයන් මගින් නිගමනය කර ඇත්තේ රෙදිපිළි අපජල පිරිපහදු පද්ධති මඩ, ව්‍යුහාත්මක නොවන භාවිතයන් සඳහා අවශ්‍ය ඉදි කිරීම් ද්‍රව්‍ය සෑදීමට භාවිත කළ හැකි (බාලසුබ්‍රමනියම් යනාදීන්., 2006; බෙගම් යනාදීන්, 2013) ට අනුව, ව්‍යුහාත්මක නොවන ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනයේදී සිමෙන්ති වෙනුවට උපරිම 30% ක ප්‍රමාණයක් දක්වා රෙදිපිළි අපජල පිරිපහදු පද්ධති මඩ ආදේශ කිරීම තාක්ෂණික වශයෙන් කළ හැක. බෙගම් යනාදීන්, 2013 පෙන්වා දුන්නේ 15% ක් දක්වා අපජල පිරිපහදු පද්ධති මඩ අඩංගු (මැටි පස වෙනුවට ආදේශ කළ) ගඩොල්, තෙරපුම් ශක්තිය, ජලය උරා ගැනීම, ක්ෂාර පිපීම (efflorescence), ඝනත්වය සහ රත් කිරීමේදී සිදුවන බර අඩුවීම යන කරුණු සම්බන්ධයෙන් ඉන්දියාවේ නියමිත සම්මතයන් සපයන බවයි. ශ්‍රී ලංකාව තුළ, *Brandix* ආයතනය වියළි අපජල පිරිපහදු පද්ධති මඩ භාවිතයෙන් සාර්ථක ලෙස ගඩොල් නිෂ්පාදනය කරයි.

කෙසේ වෙතත්, මෙම ගඩොල් සෑදීමේ ව්‍යාපෘතිය සඳහා තාක්ෂණික සහාය ආරම්භයේදී ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානයෙන් (NBRO) හෝ ජාතික ඉංජිනේරු පර්යේෂණ හා සංවර්ධන මධ්‍යස්ථානයෙන් (NERD) ලබා ගැනෙනු ඇත. තවද, එකතු කරන ලද ලෝහ වර්ග පිටතට කාන්දු නොවන බව තහවුරු කර ගැනීම සඳහා, ජාතික ගොඩනැගිලි

පර්යේෂණ සංවිධානයෙහි සහාය ඇතිව මෙම ද්‍රව්‍ය අහඹු ලෙස තෙරපුම් පරීක්ෂණ සහ USEPA මගින් අර්ථ දක්වා ඇති නායයාමේ/කාන්දු වීමේ ලක්ෂණ සෙවීමේ ප්‍රොටෝකෝල (TCLP) පරීක්ෂණයට ලක් කරනු ලැබේ.



රූපය5-1 : රෙදිපිළි අපජල පිරිපහදු මධ්‍යස්ථාන මඩ අළුවලින් සාදන ලද පදික වේදිකා ගල් (a) සහ ගඩොල් (b)
(මූලාශ්‍රය: ආයෝජන මණ්ඩලය)

5.3.1 මූලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර මගින් ජනනය වන අපද්‍රව්‍ය සඳහා වන හොඳම පාරිසරික භාවිතයන් (BEPs)

5.3.1.1 පෙරා ගන්නා අපද්‍රව්‍ය (Screenings)

පෙරා ගන්නා අපද්‍රව්‍ය කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් තැවරී ඇති බැවින්, දිරාපත් වන නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය සමඟ එකතු කර කොම්පෝස්ට් සෑදීමට යොදා ගත යුතුය. නැතහොත් සෑහෙන දුරට වියළා ගැනීමෙන් පසුව (අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර මඩ සමඟ) සහ-සැකසුම මගින් බැහැර කළ යුතුය.

5.3.1.2 වැලි සහ ගරාවැටෙන කොටස්වලින් ඉවත් කරන කුටීරවලින් (Grit Chambers) ඉවත් කරගන්නා වැලි/ ගල් කොටස් (Grit material)

ඝෑහෙන දුරට වියළා ගැනීමෙන් පසුව, මෙම ද්‍රව්‍ය වැඩබිම තුළ ගොඩකිරීමේ/පිරවුම් ද්‍රව්‍ය (fill material) ලෙස භාවිත කරනු ලැබේ.

5.3.1.3 ඉවත් කරන ලද සක්‍රීය මඩ (Wasted Activated sludge)

අවම වශයෙන් 30% ක තෙතමනයක් ඉවත් කර ගැනීම සඳහා මෙය සති 1-2 ක් මඩ වියළන පත්තිවල (sludge drying beds) වියළා ගනු ලැබේ (වැසි කාලයේදී වර්ෂාවට නිරාවරණය වීම වැළැක්වීම සඳහා මේවා පාරදෘශ්‍ය වහල සවි කළ ආවරණ යටතේ තබා ගනු ලැබේ). වියළී පැලුම් ඇතිවී, දුම්රිය තාර මෙන් කළු, දුඹුරු හෝ අළු පැහැති, කිසිදු දුර්ගන්ධයක් නැති ස්ථාවර කොම්පෝස්ට්/පස් ස්වභාවයක් ලැබුණු පසු, මෙම ද්‍රව්‍ය පස් තත්ත්වකාරකයක් (soil conditioner) සහ පොහොරක් ලෙස භාවිත කරනු ලැබේ. කෙසේ වෙතත්, ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති 1246 : 2003 (UDC 628.477.4) – "නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය සහ කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍ය මගින් සාදන කොම්පෝස්ට් සඳහා වන නියමිත පිරිවිතර" මගින් දක්වා ඇති සීමාවන්ගෙන් බැර ලෝහ ඉහළ නොයන බව තහවුරු කර ගැනීම සඳහා, ආයෝජන මණ්ඩලය යටතේ ඇති එක් එක් කර්මාන්තශාලාව විසින් වරින් වර (මසකට වරක්) මෙම මඩවල ගුණාත්මකභාවය ඇගයීමට ලක් කළ යුතුය.

06 පරිච්ඡේදය

6 හදිසි අවස්ථා සඳහා සූදානම් වීමේ සහ ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්ම

මෙහෙයුම් කටයුතු ආරම්භ කිරීමට පෙර, කාර්මික කලාපය මගින් විස්තීර්ණ හදිසි අනපේක්ෂිත අවස්ථා කළමනාකරණ සැලැස්මක් (Contingency Management Plan) / හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්මක් (Emergency Response Plan - ERP) සකස් කර ක්‍රියාත්මක කිරීමේ අවශ්‍යතාවයක් පවතී (මෙය කලින් කලට යාවත්කාලීන කළ හැක).

එමෙන්ම, මෙහෙයුම් ආරම්භ කිරීමට පෙර සෑම කර්මාන්තශාලාවක් විසින්ම විස්තීර්ණ හදිසි අනපේක්ෂිත අවස්ථා කළමනාකරණ සැලැස්මක් / හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්මක් සකස් කර ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය (මෙය කලින් කලට යාවත්කාලීන කළ හැක).

මෙවැනි සියලුම සැලසුම් ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය, සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශය, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, ජාතික වෘත්තීය ආරක්ෂණ හා සෞඛ්‍ය ආයතනය, කම්කරු දෙපාර්තමේන්තුව සහ ප්‍රදේශයේ ගිනි නිවීම් සේවා ආදිය සමඟ එක්ව සකස් කළ යුතුය.

හදිසි අවස්ථා/ආපදා අවස්ථාවලදී ප්‍රතිචාර දැක්වීම සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලයහ අදාළ කර්මාන්තශාලා සතුව සුදුසුකම් ලත් සහ පළපුරුදු පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ (කණ්ඩායමක් සිටිය යුතු අතර, ඔවුන් ගිලන්රථ සේවා, ත්‍රිවිධ හමුදාව, පොලීසිය, ගිනි නිවන සේවා සහ ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය සමඟ සමීපව කටයුතු කළ යුතුය.ස්වාභාවික ආපදා ඇතුළු හදිසි අනතුරුවලට එරෙහිව සියලුම දේපළ සහ සේවක මණ්ඩලය[12] රක්ෂණය කළ යුතුය.

මෙම වාර්තා කොටසින් සාකච්ඡා කරනු ලබන්නේ කාර්මික කලාපයට පමණක් සීමා වූ සංකල්පීය සැලැස්මකි. විස්තීර්ණ හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්ම (ERP) අවම වශයෙන් පහත සඳහන් කරුණු ඇතුළත් කරගනිමින්/සලකා බලමින් සකස් කළ යුතුය:

- ආරක්ෂණ සහ පිටවීමේ මාර්ග ඇතුළත් ගිනි උපද්‍රව
- පිපිරීම් උපද්‍රව
- රසායනික/ද්‍රව කාන්දු වීම් (Spills)
- නල මාර්ග අහම්බෙන් පිපිරී යාම් හෝ හානි වීම්
- ගංවතුර, සුනාමි, චක්‍රවාත/සුළි සුළං සහ වෙනත් ස්වාභාවික උපද්‍රව
- බෝම්බ / ත්‍රස්තවාදී තර්ජන
- ආහාර විෂ වීම්
- බෝවන රෝග පැතිර යාම (උදාහරණ: සාර්ස්, කොවිඩ්-19)
- පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර අක්‍රිය වීම්

[12] 1934 අංක 19 දරන කම්කරු වන්දි ආඥාපනත සහ එහි සංශෝධනවලට අනුකූලව, රැකියාවේ නියුතුව සිටින අතරතුර යම් සේවකයෙකු තුවාල ලැබුවහොත්, එම සියලුම සේවකයින් වන්දි ලබා ගැනීමට යටත් වේ.

- දහන යන්ත්‍ර ක්‍රිය වීම්
- ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ පහසුකම්වල භාවිත වන උපකරණ / යන්ත්‍රසූත්‍ර ක්‍රිය වීම්
- විදුලිය බිඳවැටීම්
- පානීය ජලය දූෂණය වීම
- පානීය ජල හිඟය
- පූර්ව අනතුරු ඇඟවීමේ සංවිධානය/පද්ධතිය
- ප්‍රථමාධාර
- පුහුණුව සහ හැසිරීම
- මුදවා ගැනීමේ සේවාවන් සඳහා ප්‍රවේශය
- හදිසි අවස්ථාවකදී කළ යුත්තේ කුමක්ද?
- හදිසි අවස්ථා සඳහා වන ආයතනවල සප්‍රමාණික තොරතුරු/දුරකථන අංක

එබැවින්, එම සැලැස්මට පහත සඳහන් අන්තර්ගතයන් අනිවාර්යයෙන්ම ඇතුළත් විය යුතුය:

- ආපදා සැලසුම්කරණය පිළිබඳ හැඳින්වීම
- ආපදාවක් යන්නෙහි අර්ථ නිරූපණය
- ආපදා වර්ග
- හදිසි අවස්ථා කළමනාකරණ කණ්ඩායම සහ එහි කාර්යභාරයන් හා
- හදිසි අවස්ථා ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම සහ වගකීම්
- වැදගත් දුරකථන අංක (ගිනි නිවන හමුදාව ඇතුළු රජයේ පාර්ශවකරුවන්ගේ හදිසි ඇමතුම් අංක ඇතුළත්ව)
- විවිධ උපද්‍රව / ගැටලු සඳහා ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග
- ඉවත් වීමේ මාර්ග, අපජල සහ ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ යටිතල පහසුකම්, හදිසි විදුලි ජනක යන්ත්‍ර, සක්‍රීය ගිනි නිවන පද්ධති, රැස්වන ස්ථානය, ගිනි නිවන ඒකකය සහ ආරක්ෂක ඒකකය ආදිය දක්වන කාර්මික කලාපයේ යාවත්කාලීන කළ සිතියම / සැකසුම් සැලැස්ම

හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්ම සඳහා අනතුරු / ආපදා පහත පරිදි වර්ගීකරණය කළ යුතුය:

- A කාණ්ඩය: ක්ෂණිකව ඉවත් වීම සහ ක්ෂණික අවධානය අවශ්‍ය වන සිදුවීම් / අනතුරු.
- B කාණ්ඩය: ක්ෂණිකව ඉවත් වීම අවශ්‍ය නොවිය හැකි නමුත්, ක්ෂණික අවධානය අවශ්‍ය වන සිදුවීම් / අනතුරු.

කෙසේ වෙතත්, අනතුරු වළක්වා ගැනීමට වඩා හොඳින් සූදානම් වීම සඳහා සහ ආපදාවකින්/අනතුරකින් පසුව හැකි ඉක්මනින් සාමාන්‍ය වැඩකරන තත්ත්වයන් ලබා ගැනීම තහවුරු කිරීම සඳහා, නිතිපතා විගණනයන් සමඟින් ප්‍රමාණවත් පූර්ව-සක්‍රීය උපද්‍රව කළමනාකරණ පුරුදු ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය. 6.1 වගුව මගින් ආයෝජන මණ්ඩල කලාපය තුළ අපේක්ෂිත ගැටලු හෝ උපද්‍රවයන්ට අදාළව, හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්මට ඇතුළත් කිරීමට නිර්දේශිත ඇතැම් උපායමාර්ගයන් සපයයි.

වගුව **6-1 : හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර සැලැස්ම (ERP) තුළ සැලකිල්ලට ගත යුතු බවට නිර්දේශිත ක්‍රමෝපාය**

ගැටලුව/ උපද්‍රව	**පෙර සූදානම් පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ (EHS) උපද්‍රව කළමනාකරණ ක්‍රමෝපායන්**	පසු ප්‍රතිචාරී **පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ (EHS) අවදානම් කළමනාකරණ ක්‍රමෝපායන්**	**වෙනත් විස්තර**
A වර්ගයේ සිදුවීම්			
ගිනි උවදුර	ගිනි උපද්‍රව පිළිබඳව සැලකිමේදී පහත සඳහන් ක්‍රියාමාර්ග නිර්දේශ කෙරේ: - සක්‍රීය ගිනි නිවන පද්ධති තදින්ම ක්‍රියාත්මක වන බවට සහ නිසියාකාරව පරීක්ෂා කරන බවට තහවුරු කිරීම (ගිනි නිවන සහ ආරක්ෂණ පද්ධතිවල වාර්ෂික නඩත්තු කටයුතු සිදු කිරීම සහ පරීක්ෂණ වාර්තා තබා ගනිමින් මාසික පදනමින් ඒවා පරීක්ෂාවට ලක් කිරීම). - සියලුම හදිසි පිටවීමේ මාර්ග සහ දොරටු සෑම විටම අවහිර නොවී තබා ගැනීම. - විදුලිය බිඳවැටෙන අවස්ථාවලදී පවා පිටවීමේ සලකුණු (භාෂා 3න්ම) සෑම විටම ආලෝකමත්ව තිබීම සහ හදිසි ආලෝකකරණ පද්ධතිය නිසියාකාරව ක්‍රියාකාරී මට්ටමේ පැවතීම. - දහන යන්ත්‍රය (incinerator), කාර්යාල සංකීර්ණය, විදුලි ජනක යන්ත්‍ර කාමරය සහ ගබඩා පරිශ්‍ර වැනි අදාළ ස්ථානවල ඇති ගිනි නිවන උපකරණ වර්ග සහ ප්‍රමාණයන් යුගල වශයෙන්	• ගිනි අනතුරු ඇඟවීමේ සංඥාව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා විදුරුව කඩන්න • පරිශ්‍රයෙන් ඉවත් වීම සහ පැමිණ සිටින පිරිස ගණන් කිරීම / නාමලේඛන පරීක්ෂාව • ගිනි නිවන හමුදාව සහ පොලීසිය ඇමතීම. • සියලුම දෙනා රැස්වන ස්ථානයට පැමිණ ඇත්දැයි සොයා බැලීම. යම් පුද්ගලයෙකු අතුරුදහන් වී ඇත්නම්, සෙවීමේ මෙහෙයුම් සිදු කිරීම සඳහා අභ්‍යන්තර ගිනි මුදවා ගැනීමේ කණ්ඩායම, පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ (ESH) කණ්ඩායම සහ ගිනි නිවන හමුදාවේ මුදවා ගැනීමේ කණ්ඩායම යෙදවීම. • ගිනි පාලක පුවරුව සහ දෘශ්‍ය සාක්ෂි භාවිත කරමින් ගින්න ඇති වූ ස්ථානය සොයා ගැනීමට උත්සාහ කිරීම.	-

	පවත්වාගෙන යාම (පූර්වාරක්ෂිත පියවරක් ලෙස, එක් කට්ටලයක් නැවත පිරවීමට යවා ඇති විට අනෙක් කට්ටලය භාවිතයට ගත හැකි වන පරිදි). - ගිනි නිවන ජල නල පද්ධතියේ ජලය පවතින බවට (දිනපතා පදනම්න්) තහවුරු කිරීම. - සෑම ගිනි නිවන උපකරණයකම පහත සඳහන් තොරතුරු භාෂා 3න්ම සටහන් කර තිබීම: ගිනි නිවන උපකරණය භාවිත කළ හැකි ගිනි වර්ගය/පන්තිය, භාවිතය සඳහා වන උපදෙස්, ගිනි නිවන උපකරණය භාවිත නොකළ යුතු ගිනි වර්ග/පන්ති සහ නිෂ්පාදකයාගේ/සැපයුම්කරුගේ තොරතුරු. - ප්‍රදේශයේ ගිනි නිවීම් සේවා දෙපාර්තමේන්තුවේ හෝ පිළිගත් සේවා සම්පාදකයෙකුගේ සහාය ඇතිව සෑම මාස 6-12 කට වරක් ගිනි නිවීමේ සහ ඉවත් වීමේ පෙරහුරු පැවැත්වීම. අනෙකුත් කාර්යයන්: • වරින් වර ගිනි අවදානම් ඇගයීම් සිදු කිරීම.	• අවශ්‍ය නම් ආසන්නතම රෝහලෙන් හෝ පොලිසියෙන් ගිලන්රථ කැඳවීම. • අවශ්‍ය නම්, තුවාල ලැබූවන් රෝහල් ගත කිරීම සහ අනෙක් අයට ප්‍රථමාධාර ලබා දීම. • ගින්න නිසා සිදු වූ හානිය/අලාභය තක්සේරු කිරීම. • මුදල්/මූල්‍ය නිලධාරීන් අමතා වාර්තාවක් සකස් කිරීම සහ හානියට පත් යන්ත්‍රසූත්‍ර, උපකරණ, යටිතල පහසුකම් ආදිය නැවත ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම.	

	• ගිනි අවදානම අවම කිරීම සඳහා අවශ්‍ය පූර්වාරක්ෂිත පියවර ගැනීම. • සියලුම සේවකයින්ගේ පළමු දිනයේ දීම ඔවුන් සඳහා සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ කාර්ය හුරුකරවීමේ පුහුණුව ලබා දීම. • ගිනි නිවීම සහ ප්‍රථමාධාර පිළිබඳව සේවකයින් පුහුණු කිරීම. • දෙපාර්තමේන්තුගත ගිනි පාලන ලේඛන දිනකට දෙවරක් යාවත්කාලීන කිරීම. • "දුම්පානයෙන් වළකින්න" යන ප්‍රතිපත්තිය තදින්ම අනුගමනය කිරීම. • සුදුසුකම් ලත් විදුලි කාර්මිකයෙකු සහ විදුලි ඉංජිනේරුවරයෙකු මාර්ගයෙන් විදුලි උපකරණ සහ සම්බන්ධතා නිසි ලෙස නඩත්තු කිරීම. • වැඩ බලපත්‍ර හරහා බාහිර කොන්ත්‍රාත්කරුවන් පාලනය කිරීම සහ භදිසි ගිනි හෙවත් උණුසුම් වැඩ බලපත්‍ර (hot work permits) තදින්ම අනුගමනය කිරීම. කර්මාන්තශාලා විසින්, ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂණ දත්ත පත්‍රිකාවලට (MSDS) අනුකූලව, එකිනෙක ගැටීමෙන් ගිනි ගැනුම් සහ පිපිරීම් ඇති විය හැකි එකිනෙකට නොගැලපෙන රසායනික ද්‍රව්‍ය		

	සහ උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය එකට ගබඩා නොකරන බවට තහවුරු කළ යුතුය. උණුසුම් වැඩ (hot works) සිදුවන වැඩපොළවල් වැනි වෙනම වෙන් කරන ලද පහසුකම් අනෙකුත් ඒකකවලින් වෙන් කර තැබිය යුතු අතර, උණුසුම් වැඩ අවශ්‍ය වන ස්ථානවලදී, ඒවා වැඩ බලපත්‍ර (Work Permits) නිකුත් කිරීමෙන් පසුව සහ ආරක්ෂක නිලධාරියෙකුගේ අධීක්ෂණය යටතේ සිදු කරන බවට තහවුරු කළ යුතුය.		
පිපිරීම්	කර්මාන්තශාලා විසින් උපද්‍රවකාරී අමු රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය, (එක් එක් ද්‍රව්‍යවල ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂණ දත්ත පත්‍රිකාවල දක්වා ඇති ගබඩා කිරීමේ උපදෙස් අනුව) ඒවාට ගැලපෙන ද්‍රව්‍ය සමඟ පමණක් ගබඩා කර ඇති බවටත්, ගිනිගැනීම් ඇතිවිය හැකි ප්‍රභවයන්ගෙන් තොර බවටත් තහවුරු කළ යුතුය. කාර්මික කලාපය සහ කර්මාන්තශාලා විසින් තදින්ම "දුම්පානයෙන් වළකින්න" යන ප්‍රතිපත්තියක් අනුගමනය කළ යුතු අතර, උණුසුම් වැඩ (hot works) සිදු කරන පුද්ගලයින් සඳහා වැඩ බලපත්‍ර නිකුත් කිරීම සිදු කළ යුතුය.	- සියලුම සේවකයින් සුරක්ෂිත ස්ථානයකට / රැස්වන ස්ථානයට (assembly points) ඉවත් කිරීම. යම් පුද්ගලයෙකු අතුරුදහන් වී ඇත්නම්, අභ්‍යන්තර මුදවා ගැනීමේ / ESH කණ්ඩායම සහ පොලිසිය, ත්‍රිවිධ හමුදාව ආදී බාහිර මුදවා ගැනීමේ කණ්ඩායම් යොදවා සෙවීමේ මෙහෙයුම් සිදු කිරීම. අවශ්‍ය නම්, තුවාල ලැබූවන් රෝහල් ගත කිරීම සහ අනෙක් අයට ප්‍රථමාධාර ලබා දීම. - පැමිණ සිටින පිරිස ගණන් කිරීම / නාමලේඛන පරීක්ෂාව (roll calling) සිදු කිරීම. - අවශ්‍ය නම් ගිලන්රථ, බෝම්බ නිෂ්ක්‍රීය ඒකකය, පොලිසිය සහ ශ්‍රී ලංකා ත්‍රිවිධ හමුදාව ඇමතීම.	-

	කාර්මික කලාපයට ඇතුළු වීමට අවසර දෙනු ලබන්නේ ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් නිකුත් කරන ලද ඇතුළුවීමේ අවසරපත් සහිත බලයලත් පුද්ගලයින්ට පමණක් වන අතර, ආරක්ෂක අංශය මගින් මෙය නිසියාකාරව පරීක්ෂා කිරීම තහවුරු කළ යුතුය. ස්ථිර සේවකයින් සතුව ඔවුන්ගේ ජාතික හැඳුනුම්පත සහ සමාගම් හැඳුනුම්පත සෑම විටම තිබීම අනිවාර්ය වේ.	- ආයෝජන මණ්ඩලයේ ආරක්ෂක කාර්යාලය ඇමතීම. - පිපිරීම නිසා සිදු වූ හානිය/අලාභය තක්සේරු කිරීම. - මූල්‍ය නිලධාරීන් අමතා වාර්තාවක් සකස් කිරීම සහ හානියට පත් යන්ත්‍රසූත්‍ර, උපකරණ, යටිතල පහසුකම් ආදිය නැවත ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම. - තත්ත්වය පිළිබඳව ප්‍රධාන කාර්යාලය දැනුවත් කිරීම.	
සුනාමි, ගංවතුර සහ සෙසු ස්වභාවික උපද්‍රව	ඉදිරියේදී සිදුවිය හැකි ආපදා පිළිබඳව දැනුම් දීම සඳහා කාර්මික කලාපය සතුව සක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක කළ හැකි සයිරන් පද්ධතියක් තිබිය යුතු අතර, ඒ සඳහා ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය සහ කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව සමඟ ඉතා සමීපව කටයුතු කළ යුතුය. එවැනි (මුළු කලාපයම ආවරණය වන පරිදි පැහැදිලිව ඇසෙන) සයිරන් සහ / හෝ වෙනත් පූර්ව අනතුරු ඇඟවීමේ පද්ධති කර්මාන්තශාලා වෙත පූර්ව දැනුම්දීම් කරමින් සෑම මාසයකම (පූර්ව	- සියලුම අමුද්‍රව්‍ය, ගබඩා කර ඇති අපද්‍රව්‍ය (ඉතා ප්‍රවේශමෙන්) සහ නිමි භාණ්ඩ උසින් වැඩි ස්ථාන වෙත ගෙන යාම. මෙය වහාම සිදු කරන ලෙස කර්මාන්තශාලා වෙත දැනුම් දීම. - ප්‍රධාන විදුලි සැපයුම විසන්ධි කිරීම. - සේවකයින්ට පරිශ්‍රයෙන් ඉවත් වීමට හෝ ගංවතුර පවතින්නේ පිටත නම් (වටපිටාවේ) ඔවුන් පරිශ්‍රය ඇතුළතට ගැනීමට අතිරේක සූදානමක්/වැඩපිළිවෙලක් යෙදීම. මිනිසුන් ඉවත් කිරීමට සහ අනෙකුත් සහන සැලසීමට ගුවන් හමුදාවේ සහ නාවික හමුදාවේ සේවය ලබා ගැනීම.	වෙරළබඩ කලාපීය සහ වෙරළබඩ සම්පත් කළමනාකරණ (CCCRM) වාර්තාවට අනුව, කල්ලඩි, නවාලඩි, වාකරේ, කල්කුඩා සහ පාසිකුඩා වැනි ආසන්න ප්‍රදේශවලට මෙන් නොව, 2004 වසරේ ඇති වූ සුනාමි තත්ත්වයෙන් මෙම ප්‍රදේශයට දැඩි බලපෑමක් එල්ල වී නොමැත.

	තීරණය කළ දිනවලදී) පරීක්ෂාවට ලක් කළ යුතුය. කාලගුණ අනාවැකි සඳහා කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව සමඟ දිනපතා තොරතුරු පරීක්ෂා කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. අවසාන මොහොත වන තෙක් නොසිට, ගංවතුර අවදානමක් පවතින විට වහාම අවශ්‍ය ක්‍රියාමාර්ග ගන්න. මේ සඳහා ශ්‍රී ලාංකා ත්‍රිවිධ හමුදාවන්ගේ සහාය ලබා ගන්න. එමෙන්ම, ඉදිරියේදී සිදුවිය හැකි ආපදා පිළිබඳව එකී කලාපයේ අධ්‍යක්ෂවරයා සහ පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ අධ්‍යක්ෂවරයා විසින්, සෑම කර්මාන්තශාලාවකම ප්‍රධාන විධායක නිලධාරී / සාමාන්‍යාධිකාරී සහ පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ කළමනාකරු වෙත ඉක්මනින් දැනුම් දීමේ පද්ධතියක් ස්ථාපිත කළ යුතුය.	- සියලුම විදුලි උපකරණ ඉවත් කර සුරක්ෂිත කිරීම. - කර්මාන්තශාලා ඇතුළත ඇති ජලය පිටතට පොම්ප කර ඉවත් කිරීමට කර්මාන්තශාලා වෙත උපදෙස් දීම. - වැදගත් යන්ත්‍රසූත්‍ර සහ ගෙන යා නොහැකි අපද්‍රව්‍ය ගබඩා කර ඇති ස්ථාන වෙත ජලය ගැලීම වැළැක්වීම සඳහා, හැකි ස්ථානවල පස් සහ වැලි යොදා ගනිමින් වැටි/බැම් සෑදීමට කර්මාන්තශාලා වෙත උපදෙස් දීම.	
B වර්ගයේ සිදුවීම්			

අනතුරුදායක විය හැකි ද්‍රව්‍ය අහම්බෙන් හැලීම් / කාන්දු වීම්	ආයෝජන මණ්ඩලය (BOI) විසින් එක් එක් කර්මාන්තශාලාව සඳහා පහත සඳහන් උපදෙස් ලබා දිය යුතුය: - ඔවුන්ගේ පහසුකම්, විශේෂයෙන් අමු රසායනික ද්‍රව්‍ය ගබඩා, උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය ගබඩා, ඉන්ධන ගබඩා ටැංකි සහ ඒවායේ නල මාර්ග ආදියෙහි තත්ත්වය නිසියාකාරව නිරීක්ෂණය/පරීක්ෂාව (condition monitoring) සිදු කිරීම. - ද්‍රව රසායනික ද්‍රව්‍ය, ඉන්ධන සහ ඝන ද්‍රව්‍ය, එකතු වන කාන්දුවීම්/හැලීම් ඇතුළට කාන්දු වීම වැළැක්වෙන පරිදි සකස් කළ කොන්ක්‍රීට් ගෙබිම් සහිත වෙනම වෙන් කරන ලද ස්ථානවල ගබඩා කරනු ලැබේ. එකතු වන ද්‍රව්‍ය පරිශ්‍රය තුළදීම ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සඳහා හෝ පරිශ්‍රයෙන් පිටත බැහැර කිරීමේ සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණ පහසුකමකට යොමු කිරීම සඳහා, කාන්දුවීම්/හැලීම් එකතු වන වළවල් (sumps) වෙත ගෙන යාමට කානු පද්ධතියක් (collecting drains) සහිතව මෙම ස්ථාන ඉංජිනේරුමය ලෙස සකස් කෙරේ. උදාහරණයක් ලෙස, ඉන්ධන තෙල් ගබඩා	ආයෝජන මණ්ඩලය (BOI) විසින් එක් එක් කර්මාන්තශාලාව සඳහා පහත සඳහන් උපදෙස් ලබා දිය යුතුය: ඝන සෙන්ටිමීටර 300 දක්වා, ඝන සෙන්ටිමීටර 300 සිට ලීටර් 5 දක්වා සහ ලීටර් 5 ට වැඩි කාන්දුවීම්/හැලීම් පිළිවෙලින් කුඩා, මධ්‍යම සහ විශාල කාන්දුවීම් ලෙස සලකනු ලබන බව සලකන්න. කුඩා සහ මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ කාන්දුවීම් සඳහා වන ප්‍රතිචාරය වන්නේ උදාසීන කිරීම සහ/හෝ උරා ගන්නා කාන්දු කට්ටල භාවිත කිරීමයි (රසායනික ද්‍රව්‍ය වර්ගය අනුව). නමුත් විශාල කාන්දුවීම් (පාලනය නොකළහොත්) පාලනය කිරීම සඳහා මිනිසුන් ඉවත් කිරීමේ හැකියාව සහිතව බාහිර සහාය (ගිනි නිවන සේවා සහ ත්‍රිවිධ හමුදාව) ලබා ගැනීමට සිදු විය හැක. - උපද්‍රවකාරී රසායනික ද්‍රව්‍ය කාන්දුවීම්වලදී ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග, විශේෂයෙන් ඩයි හවුස් (dye houses) සහ උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය ගබඩා වැනි තීරණාත්මක සේවා ප්‍රදේශවල භාෂා 3න්ම පෝස්ටර් ලෙස ප්‍රදර්ශනය කළ	මෙම උපායමාර්ගයන් හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්මට (ERP) විස්තරාත්මකව ඇතුළත් කළ යුතුය.

	කර ඇති ස්ථානවල ගෙබිම 1% ක බෑවුමකට සකසා තෙල් උගුලක් (oil trap) වෙත යොමු කළ යුතුය. - ද්‍රව සහ ඉන්ධන සඳහා ද්විතීයික රඳවා තබා ගැනීමේ ආවරණ/බැම් (secondary containment) තිබිය යුතු අතර, එම ද්විතීයික ආවරණයේ ධාරිතාව ගබඩා කර ඇති මුළු ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා 10% කින් වැඩි විය යුතුය.	යුතුය. කාන්දුවීම්වලට නිරාවරණය වන පුද්ගලයින් හදිසි ස්නානක / ඇස් සෝදන ඒකක (emergency showers / eye washing units) භාවිත කරමින් ගලා යන ජලයෙන් වහාම විනාඩි 15 ක් සෝදා හැරිය යුතු අතර, පසුව වෛද්‍ය නිරීක්ෂණ සඳහා ආසන්නතම රෝහල වෙත ගෙන යා යුතුය. - උපද්‍රවකාරී ද්‍රව්‍ය හසුරුවන ස්ථානවලට (උදාහරණ: ඩයි හවුස්, අපද්‍රව්‍ය ගබඩා) ආසන්න ප්‍රදේශවල පහසුවෙන් ළඟාවිය හැකි සහ ක්‍රියාකාරී මට්ටමේ පවතින හදිසි ස්නාන සහ ඇස් සෝදන ඒකක කර්මාන්තශාලා සතුව තිබිය යුතුය. සෑම කර්මාන්තශාලාවකම ප්‍රථමාධාර සායන ලබා දී ඇත. - උපද්‍රවකාරී ද්‍රව්‍ය හසුරුවන ස්ථානවලට (උදාහරණ: ඩයි හවුස්, අපද්‍රව්‍ය ගබඩා) ආසන්නව, පහසුවෙන් ළඟාවිය හැකි කාන්දු කට්ටල (spill kits) සහ A, B, සහ C කාණ්ඩයේ ගිනි තත්ත්වයන් (ද්‍රව්‍ය ගිනිගන්නා සුළු නම්) පාලනය කිරීමට	

		වියළි කුඩු ගිනි නිවන උපකරණ (dry powder extinguishers) තිබිය යුතුය. - අපවිත්‍ර වූ කාන්දු කට්ටල ද්‍රව්‍ය, හොඳින් ලේබල් කරන ලද, හොඳින් ගැටගැසූ බෑගයක ආරක්ෂිතව තබා පසුව ලේබල් කරන ලද සිදුරු නොවන බඳුනක් තුළ තැබිය යුතුය. මෙම ද්‍රව්‍ය වහාම උපද්‍රවකාරී ද්‍රව්‍යයක් ලෙස බැහැර කළ යුතුය.	
අනතුරු සිදුවීම් සහ උපද්‍රවකාරී ද්‍රව්‍යවලට සේවකයින් නිරාවරණය වීම් සඳහා වන ප්‍රතිචාර	-	ආයෝජන මණ්ඩල (BOI) කලාපය සතුව පොදු සායනයක් තිබිය යුතුය. තුවාල වීමක් හෝ උපද්‍රවකාරී ද්‍රව්‍යයකට නිරාවරණය වීමකදී ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග නිර්දේශ කරන ප්‍රතිචාර වැඩසටහනක් ආයෝජන මණ්ඩලය සහ එක් එක් කර්මාන්තශාලාව මගින් සකස් කළ යුතුය. මේ සම්බන්ධයෙන්, - පුද්ගලයින් අපවිත්‍ර වී ඇති අවස්ථාවලදී (සමට, ඇස්වලට, රෙදිපිළිවලට රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉසීම, රසායනික ද්‍රව්‍ය ශරීරගත වූ විට අනුගමනය කළ යුතු පටිපාටිය සහ විෂ වායු ආශ්වාස වූ විට	මෙම උපායමාර්ගයන් හඳිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්මට (ERP) විස්තරාත්මකව ඇතුළත් කළ යුතුය.

		අනුගමනය කළ යුතු පටිපාටිය) ගත යුතු හදිසි ක්‍රියාමාර්ග. - ඉහත පටිපාටින් දහන යන්ත්‍ර (incinerators) සහ ජෛව වෛද්‍ය අපද්‍රව්‍ය ගබඩා (biomedical waste storages) වැනි තිරණාත්මක සේවා ප්‍රදේශවල භාෂා 3න්ම පෝස්ටර් ලෙස ප්‍රදර්ශනය කළ යුතුය. උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය පරීක්ෂා කරන සහ හසුරුවන සමස්ත කාර්ය මණ්ඩලය තුවාල වීම් සහ නිරාවරණය වීම්වලදී ක්‍රියාකිරීමට පුහුණු කළ යුතුය. මෙම වැඩසටහනට පහත සඳහන් අංග ඇතුළත් විය යුතුය: ○ තුවාල සහ සම පිරිසිදු කිරීම සහ පිරිසිදු ජලයෙන් ඇස් සේදීම වැනි ක්ෂණික ප්‍රථමාධාර ක්‍රියාමාර්ග. ○ සිදුවීම පිළිබඳව අදාළ වගකිවයුතු පුද්ගලයාට වහාම වාර්තා කිරීම. ○ හැකි නම්, සිදුවීමට අදාළ වූ ද්‍රව්‍යය/භාණ්ඩය සුරක්ෂිතව තබා ගැනීම; සිදුවිය හැකි ආසාදන හඳුනා ගැනීම	

		සඳහා එහි ප්‍රභවයේ තොරතුරු ලබා ගැනීම. ○ හැකි ඉක්මනින් අනතුරු සහ හදිසි අවස්ථා හෝ වෘත්තීය සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුවකින් අතිරේක වෛද්‍ය අවධානය ලබා ගැනීම. ○ වෛද්‍ය නිරීක්ෂණය. ○ අවශ්‍ය වේ නම් රුධිර හෝ වෙනත් පරීක්ෂණ සිදු කිරීම. ○ සිදුවීම වාර්තා කර තැබීම/සටහන් කර ගැනීම. ○ සිදුවීම පිළිබඳ පරීක්ෂණ පැවැත්වීම සහ අනාගතයේදී මෙවැනි සිදුවීම් වැළැක්වීම සඳහා පිළියම් හඳුනාගෙන ක්‍රියාත්මක කිරීම. ඉදිකටු ඇනීමකින් සිදුවන තුවාලයකදී, තුවාලයෙන් ලේ ගැලීමට ඉඩ හැර පිරිසිදු ගලා යන ජලයෙන් අදාළ ප්‍රදේශය සෝදා හැරිය යුතුය. අනතුරුව අනතුරු ප්‍රතිචාර සැලැස්මේ ඉතිරි පියවර අනුගමනය කළ යුතුය. සිදුවීම් වාර්තා කිරීමේ අරමුණ දඬුවම් පැමිණවීමක් ලෙස නොසැලකිය යුතුය; කළමනාකරුවන්ගේ සක්‍රීය සහයෝගය	

		මගින් ක්ෂණික සහ නිවැරදි වාර්තා කිරීම් දිරිමත් කළ යුතුය.	
විදුලිය බිඳවැටීම්	විදුලිය බිඳවැටීමකදී තත්පර 15 ක් ඇතුළත ස්වයංක්‍රියව පණගැන්වීමට ක්‍රමලේඛගත කළ (programmed) හදිසි විදුලි ජනක යන්ත්‍රයක් තිබිය යුතුය. ජනක යන්ත්‍රයේ තෙල් මට්ටම් දිනපතා පරීක්ෂා කළ යුතුය.	-	මෙම උපායමාර්ගයන් හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්මට (ERP) විස්තරාත්මකව ඇතුළත් කළ යුතුය.
ප්‍රතිචක්‍රීකරණ මධ්‍යස්ථානයේ (MRC) යන්ත්‍රසූත්‍ර / උපකරණ අක්‍රිය වීම්	කැබලි කරන යන්ත්‍ර (shredders) සහ බණ්ඩල් කරන යන්ත්‍ර (baling machines) නිසි ලෙස සේවාකරණයට ලක් කිරීම සහ නඩත්තු කිරීම අවශ්‍ය වන අතර, ඒවා වාර්තා පොතක සටහන් කළ යුතුය. එමෙන්ම, ප්‍රතිචක්‍රීකරණ මධ්‍යස්ථානය (MRC) මෙහෙයවන පාර්ශ්වය සමඟ සාකච්ඡා කර, ඔවුන්ද නඩත්තු කාලසටහනක් පවත්වාගෙන යන බවට තහවුරු කර ගැනීමට ගිවිසුම්ගත වන ලෙස ආයෝජන මණ්ඩලයට උපදෙස් දෙනු ලැබේ. කැබලි කරන යන්ත්‍ර සහ බණ්ඩල් කරන යන්ත්‍ර කට්ටල 2 ක් බැගින් තිබිය යුතුය. එවිට දෙකම මාරුවෙන් මාරුවට ක්‍රියාත්මක කළ හැකි අතර එකක් අක්‍රිය වූ විට හෝ නඩත්තු සහ	-	මෙම උපායමාර්ගයන් හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්මට (ERP) විස්තරාත්මකව ඇතුළත් කළ යුතුය.

	අලුත්වැඩියා කටයුතුවලදී අනෙක භාවිතයට ගැනීමට හැකිවේ. මෙම පහසුකම් මෙහෙයවන පාර්ශ්වය සමඟ සාකච්ඡා කර, උපකරණ/යන්ත්‍රසූත්‍ර සඳහා අවශ්‍ය අමතර කොටස් පහසුවෙන් ලබා ගැනීමට හැකි බව තහවුරු කර ගැනීමටද ආයෝජන මණ්ඩලයට උපදෙස් දෙනු ලැබේ.		
එක් එක් පහසුකමේ/කර්මාන්තශාලාවේ මලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර (STP) අක්‍රිය වීම්	පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය සතුව පෙරා ගන්නා කුටීර (screening chambers) සහ වැලි/ගල් ඉවත් කරන කුටීර (grit chambers) කට්ටල 2 ක් සමාන්තරව තිබිය යුතුය. එවිට එකක් පිරිසිදු කිරීමේ හෝ නඩත්තු කටයුතුවල පවතින විට අනෙක භාවිත කළ හැක. මලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ (STP) දීර්ඝ සවායු ටැංකියේ (extended aeration tank) අතිරේක වායු මිශ්‍රක/වාතන යන්ත්‍ර (standby aerators) සහ තලාබරණ/තැන්පත් කිරීමේ ටැංකියේ (clarifier) අතිරේක මඩ පොම්ප තිබිය යුතුය. එවිට ඒවා මාරුවෙන් මාරුවට ක්‍රියාත්මක කළ හැකි අතර එකක් අක්‍රිය වූ විට අනෙක භාවිතයට පවතී. එමෙන්ම, සෝඩියම්	මලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය (STP) අක්‍රිය වූ අවස්ථාවක, එම STP යන්ත්‍රාගාරය නිවැරදි කරන තෙක් ආයෝජන මණ්ඩලයේ පිරිපහදු කළ අපජලය එකතු කිරීමේ සහ පොම්ප කිරීමේ මධ්‍යස්ථානය වෙත යොමු කිරීම නතර කළ යුතුය. ඒ පිළිබඳව වහාම ආයෝජන මණ්ඩලය දැනුවත් කළ යුතුය.	-

	හයිපොක්ලෝරයිඩ් ($NaOCl$) රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදන පොම්ප කට්ටල 2 ක් සහ සමතුලිත කිරීමේ ටැංකියේ ගිල්විය හැකි පොම්ප කට්ටල 2 ක් තිබිය යුතු අතර, ඒවාද මාරුවෙන් මාරුවට ක්‍රියාත්මක කළ හැකි අතර එකක් අක්‍රිය වූ විට අනෙක භාවිතයට පැවතිය යුතුය. ස්ථාපිත කර ඇති උපකරණ අක්‍රිය වුවහොත් භාවිතයට ගැනීම සඳහා අමතර කොටස් ඇතුළුව සියලුම විදුලි-යාන්ත්‍රික උපකරණ පහසුවෙන් ලබා ගැනීමට පවත්නා බව තහවුරු කර ගැනීමට, එක් එක් කර්මාන්තශාලාවේ නඩත්තු දෙපාර්තමේන්තුව සමඟ පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය (EMU) විසින් අපජල/මලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර (ETP/STP) මෙහෙයවන පාර්ශ්වය සමඟ සාකච්ඡා කර ගිවිසුම්ගත විය යුතුය. මෙම වාර්තාවේ සහ මුල් වාර්තාවේ යෝජනා කර ඇති පරිදි අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය (ETP) නිසියාකාරව නඩත්තු කළ යුතුය.		
පානීය ජල නිහය	සුදුසු ප්‍රතිලෝම අභිසාරණ යන්ත්‍රාගාරයක් (RO plant) පවත්වාගෙන යාමට (පිරිපහදු කළ අපජලය සමඟ සාගර අපජල විමුක්ත නාලය /	-	-

	sea outfall හරහා මුහුදට ලවණ ජලය/අපජලය බැහැර කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින්) සහ RO පටල සහ පූර්ව-පිරිපහදු පද්ධති ඇතුළු අමතර උපකරණ හොඳ තත්ත්වයෙන් ලබා ගැනීමට ඇති බව තහවුරු කර ගැනීමට කටයුතු කළයුතු බවට ආයෝජන මණ්ඩලයට උපදෙස් දෙනු ලැබේ. මේ සම්බන්ධයෙන්, අවශ්‍යතාවයක් මතු වුවහොත් මෙම ඒකකය මෙහෙයවීමට සහ/හෝ බවුසර් සැපයීමට ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය සමඟ අවබෝධතා ගිවිසුමකට එළඹීමට උපදෙස් දෙනු ලැබේ.		
එක් එක් පහසුකමේ/කර්මාන්තශාලාවේ අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර	ස්ථාපිත කර ඇති උපකරණ අක්‍රිය වුවහොත් භාවිතයට ගැනීම සඳහා අතිරේක රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදන පොම්ප, කලතන යන්ත්‍ර (stirrers) සහ වෙනත් විදුලි-යාන්ත්‍රික උපකරණ (මෙම උපකරණවල අමතර කොටස් ඇතුළුව) පහසුවෙන් ලබා ගැනීමට ඇති බව එක් එක් කර්මාන්තශාලාවේ නඩත්තු දෙපාර්තමේන්තුව සමඟ පරිසර සහ ආරක්ෂණ ඒකකය (ESU) විසින් තහවුරු කළ යුතුය. අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ (ETP) ගෙබිම, මඩ ජනනය වන සහ වියළන ප්‍රදේශ ඇතුළුව, ජලය	අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය (ETP) අක්‍රිය වූ අවස්ථාවක, එය නිවැරදි කරන තෙක් අදාළ පහසුකමේ මලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය (STP) වෙත බැහැර කිරීම නතර කළ යුතුය. ඒ පිළිබඳව වහාම ආයෝජන මණ්ඩලය දැනුවත් කළ යුතුය. අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය (ETP) නිවැරදි කරන තෙක් කාර්මික අපජලය එකතු කර තබා ගැනීම සඳහා සමතුලිත කිරීමේ ටැංකිය (EQ tank) සතුව ප්‍රමාණවත් ධාරිතාවක් තිබිය යුතුය.	ආයෝජන මණ්ඩලය (BOI) විසින් හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්මක් (ERP) සකස් කර ක්‍රියාත්මක කිරීම සෑම කර්මාන්තශාලාවකටම අනිවාර්ය කළ යුතුය (එහි පිටපත් ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත ලබා දිය යුතු අතර ඒවා විගණන/නිරීක්ෂණ කටයුතු සඳහා භාවිත කරනු ඇත). සෑම වසරකම සහ අලුතින් පහසුකම් එකතු වන විට හෝ ව්‍යාප්ත කිරීම්

	කාන්දු නොවන ද්‍රව්‍යවලින් සෑදිය යුතුය, නැතහොත් බඳුන්ගත කළ යුතුය (කාන්දුවීම්, ගැලීම් සහ වැසි ජලය ඇතුළු වීම වැළැක්වීම සඳහා). තවද කැටිගැස්වීම්-ප්ලොක් හෙවත් සන කැටි ගැසීමේ ටැංකි (coagulation-flocculation tanks) සහ තලාබරණ ටැංකි (clarifiers) වැනි ප්‍රතික්‍රියාකාරක වටා ද්විතීයික රඳවා තබා ගැනීමේ ආවරණ/බැම් යෙදිය යුතුය (එවිට එකතු වන හැලීම් සහ කාන්දුවීම් නැවත සමතුලිත කිරීමට / EQ ටැංකිය වෙත පොම්ප කිරීමට හෝ යොමු කිරීමට හැක). ද්විතීයික ආවරණයේ ධාරිතාව ප්‍රතික්‍රියාකාරකයේ මුළු ධාරිතාවයට වඩා 10% කින් වැඩි විය යුතු බව සලකන්න. හැලීම් සහ පිටාර ගැලීම් වැළැක්වීම සඳහා කැටිගැස්වීම් ටැංකි සහ තලාබරණ ටැංකි වැනි ප්‍රතික්‍රියාකාරකවල මීටර් 0.5-1.0 ක නිදහස් ඉඩක් (free-board space) තිබිය යුතුය. මෘදු වානේවලින් සාදන ලද ප්‍රතික්‍රියාකාරකවලට සෑම වසරකම හෝ වසරකට දෙවරක් මලකඩ නොකන තීන්ත ආලේප කළ යුතුය. රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදන පොම්ප, කලතන යන්ත්‍ර සහ වෙනත් විදුලි-යාන්ත්‍රික ඒකක, වෑල්ව් සහ		ආදිය සිදු වන විට හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්ම (ERP) යාවත්කාලීන කළ යුතුය. එක් එක් පහසුකමට/කර්මාන්තශාලාවට අදාළ හදිසි අවස්ථා ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ සැලැස්ම (ERP) මගින් අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර (ETP) අක්‍රිය වීම් ආදියේදී ගනු ලබන පූර්ව-සක්‍රීය (proactive) සහ ප්‍රතික්‍රියාශීලී (reactive) උපායමාර්ගයන් සපයා තිබිය යුතුය. ඊට අමතරව, එක් එක් පහසුකම විසින් තම අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ (ETP) මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු සැලැස්මක් ආයෝජන මණ්ඩලයට භාර දිය යුතුය (ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් එම පහසුකම මගින්

	කාන්දුවීම් ආදියෙහි ක්‍රියාකාරීත්වය දිනපතා පරීක්ෂා කළ යුතුය; අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර (ETPs) මෙහෙයවීම සහ නඩත්තු කිරීමට සම්බන්ධ වන පිරිස, පරීක්ෂණ ලැයිස්තු භාවිත කරමින් යන්ත්‍රාගාරවල ක්‍රියාකාරීත්වය අධීක්ෂණය කරන පළපුරුදු පුද්ගලයින් විය යුතුය. කර්මාන්තශාලාවේ අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය (ETP) අක්‍රිය වුවහොත් සහ එය නිවැරදි කරන තෙක් අපජලය එකතු කර තබා ගැනීම සඳහා, ප්‍රමාණවත් ධාරිතාවකින් යුත් (අවම වශයෙන් මුළු දෛනික පරිමාව මෙන් 1.5-2.0 ගුණයක්) හදිසි රඳවා තබා ගැනීමේ ටැංකි පවත්වාගෙන යාම ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් අනිවාර්ය කළ යුතුය. කවර හෝ තත්ත්වයක් යටතේ පිරිපහදු නොකළ හෝ අර්ධ වශයෙන් පිරිපහදු කළ අපජලය කාර්මික කලාපය තුළට හෝ පිටතට බැහැර කිරීමට ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් කිසිදු කර්මාන්තශාලාවකට අවසර නොදිය යුතුය. එක් එක් කර්මාන්තශාලාවේ රෙදිපිළි අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය නිසියාකාරව නිරීක්ෂණය කිරීමට ආයෝජන මණ්ඩලයට උපදෙස් දෙනු ලැබේ. විශ්ලේෂණය සඳහා අහඹු ලෙස සාම්පල (grab samples හෝ composite samples) එකතු		පවත්වාගෙන යනු ලබන වාර්තා සහ පරීක්ෂණ ලැයිස්තු ඇතුළු දෑ විගණන/නිරීක්ෂණ කටයුතු සඳහා භාවිත කරනු ඇත).

	කිරීමට ආයෝජන මණ්ඩලයට (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ නිලධාරීන්ගේ සහාය ඇතිව) පහසු වන පරිදි, පිරිපහදු කළ අපජලය එකතු කිරීමේ ස්ථාන (මලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයට ඇතුළු වීමට පෙර) ලබා දීමට සෑම පහසුකමක්ම/කර්මාන්තශාලාවක්ම බැඳී සිටී. ආයෝජන මණ්ඩලයට හෝ එහි බලයලත් නියෝජිතයින්ට කර්මාන්තශාලාවේ අවසරයකින් තොරව සාම්පල ලබා ගැනීමේ කටයුතු සඳහා ඇතුළු විය හැකි පරිදි ඒවා පිහිටුවිය යුතුය. අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය ආයෝජන මණ්ඩලයේ/මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ සම්මතයන්ට අනුකූල නොවන කර්මාන්තශාලා වෙත ඒ බැව් වහාම දැනුම් දිය යුතු අතර, තෘප්තිමත් පරිදි නිවැරදි කිරීමේ කටයුතු සිදු කරන තෙක් යන්ත්‍රාගාරයේ මලාපවහන පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයට (STP) බැහැර කිරීම තහනම් කළ යුතුය.		
පිරිපහදු කළ අපජලය එකතු කිරීමේ සහ පොම්ප කිරීමේ පහසුකම් අක්‍රිය වීම්	ස්ථාපිත කර ඇති උපකරණ අක්‍රිය වුවහොත් භාවිතයට ගැනීම සඳහා අමතර කොටස් ඇතුළුව සියලුම විදුලි-යාන්ත්‍රික උපකරණ පහසුවෙන් ලබා ගැනීමට ඇති බව තහවුරු කර ගැනීමට, මෙම පහසුකම මෙහෙයවන පාර්ශ්වය සමඟ	අක්‍රිය වීමක් සිදුවූ විට, අදාළ පහසුකම නිවැරදි කරන තෙක් මුහුදට බැහැර කිරීම නතර කළ යුතු අතර මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, වෙරළ සංරක්ෂණ සහ වෙරළබඩ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව	එක් එක් කර්මාන්තශාලාවෙන් මෙම පහසුකම වෙත පැමිණෙන අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය ආයෝජන මණ්ඩලය විසින්

	ආයෝජන මණ්ඩලය (BOI) සාකච්ඡා කර ගිවිසුම්ගත විය යුතුය.	සහ සාමුද්‍රීය පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය වෙත දැනුම් දිය යුතුය. එකතු කරන ලද අපජලය ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලයේ සහාය ඇතිව සම්පූර්ණයෙන්ම ක්ලෝරිනීකරණය කළ යුතුය; බැහැර කිරීම සඳහා විකල්ප වැඩපිළිවෙලවල් අවශ්‍ය විය හැක (උදාහරණයක් ලෙස, එරාවූර් නගර සභාව හෝ පෞද්ගලික අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ සේවා මගින් ක්‍රියාත්මක වන අපජල බවුසර් / gully suckers යෙදවීම).	නිසියාකාරව නිරීක්ෂණය කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

07 පරිච්ඡේදය

7 පාරිසරික නිරීක්ෂණ වැඩසටහන

7.1 පාරිසරික කළමනාකරණ සහ නිරීක්ෂණ වැඩසටහන

කලාපය ඉදි කිරීමේ සහ මෙහෙයුම් යන අදියර දෙකම සඳහා වන සංකල්පීය පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්ම (EMP) මුල් පරිසර බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවේ පිළිවෙලින් G-1 සහ G-2 වගුවල දක්වා තිබුණි. කෙසේ වෙතත්, මධ්‍යම අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය (CWWTP) තාවකාලිකව ඉවත් කිරීම සහ එම යන්ත්‍රාගාරය ස්ථාපනය කරන තෙක් තනි තනි කර්මාන්තශාලාවලින් පිරිපහදු කළ අපජලය රැස් කිරීමේ ටැංකියක් හරහා සෘජුවම මුහුදට මුදා හැරීමේ සංශෝධිත ප්‍රවේශය හේතුවෙන්, පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්ම වෙත අමතර තොරතුරු ඇතුළත් කර ඇත. යාවත්කාලීන කරන ලද පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්ම 7.1 වගුවේ දක්වා ඇත. පහසුවෙන් යොමු වීම සඳහා මුල් පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්මෙහි අදාළ කොටස් පහත දැක්වේ.

මෙහෙයුම් අදියරේදී කලාපයේ සමස්ත මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු කටයුතු (පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂණ/EHS අනුකූලතාවය අනුව) ආයෝජන මණ්ඩලයේ පරිසර කළමනාකරණ ඒකකයේ (EMU) වගකීම වේ. එමෙන්ම, අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය සහ මලපහ පහසුකම් පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයද සෑම විටම හොඳින් ක්‍රියාත්මක වන බව තහවුරු කිරීම සඳහා ඉංජිනේරු ඒකකය, පරිසර කළමනාකරණ ඒකකය සමඟ එකතු වී ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටු කරනු ඇත. එම නිසා, පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍රය (EPL) සහ උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රය (SWML) සඳහා ඇතුළත් වන "පූර්වාරක්ෂණ මූලධර්මය" සහ "දූෂකයා විසින් ගෙවීමේ මූලධර්මය" සලකා බලමින්, සමන ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීමට සහ නිරීක්ෂණ කටයුතු සිදු කිරීමට අවශ්‍ය අරමුදල් ආයෝජන මණ්ඩලය සතුව තිබිය යුතුය.

පිරිපහදු කළ අපජලය මුහුදට බැහැර කිරීම, පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ සහ පොම්ප කිරීමේ පහසුකම වෙත සෑම යන්ත්‍රාගාරයකින්ම පැමිණෙන අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය අඛණ්ඩව නිරීක්ෂණය කිරීම සහ පේෂකර්ම අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර රොන්මඩ මෙන්ම කලාපයෙන් ජනනය වන අනෙකුත් උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස බැහැර කිරීම පිළිබඳව දැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතුය.

එලෙසම, විවිධ කර්මාන්තශාලාවල කළමනාකාරිත්වය තම අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර සහ උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රයෙහි[13] දක්වා ඇති කොන්දේසි සහ පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක කළමනාකරණයට අදාළව ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් පනවන ඕනෑම කොන්දේසියකට (උදාහරණයක් ලෙස, අනතුරුදායක රසායනික ද්‍රව්‍ය රහිතව බැහැර කිරීමේ -ZDHC- වැඩසටහනට) අනුකූල වන බවට වගබලා ගැනීමට සම්පූර්ණයෙන්ම වගකිව යුතුය. පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක අනුකූලතාවය සහ නිරීක්ෂණ කටයුතු හා සම්බන්ධ අවශ්‍ය පිරිවැය කර්මාන්තශාලා විසින් දැරිය යුතුය. බොහෝ ඇඟලුම් සහ පේෂකර්ම කර්මාන්ත (එය කරදරයක් ලෙස සලකමින්) පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක අනුකූලතා කටයුතු සඳහා වන අරමුදල් කපා හැරීමට පුරුදුව සිටින බැවින සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය සහ අනෙකුත් රාජ්‍ය අධිකාරීන් සැනසීමට පමණක් පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක කටයුතු නිරීක්ෂණයට නුසුදුසු පුද්ගලයින් (උදා: ආර්ථික විද්‍යාඥයින්, ගණකාධිකාරීවරුන්, පහසුකම් කළමනාකරුවන්, මානව සම්පත් වෘත්තිකයන්) යොදවන බැවින්, සෑම කර්මාන්තශාලාවකම පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක කටයුතු කළමනාකරණය සඳහා සුදුසුකම් ලත් සහ පළපුරුදු පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක කණ්ඩායමක් පමණක් සේවයේ යොදවන පරිසර කළමනාකරණ ඒකකයක් තිබීම ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් අනිවාර්ය කොන්දේසියක් ලෙස පැනවිය යුතුය. පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක කණ්ඩායම් සාමාජිකයින්ට පාරිසරික කළමනාකරණය / පාරිසරික ඉංජිනේරු විද්‍යාව පිළිබඳ අධ්‍යයන

[13] බොහෝ අවස්ථාවලදී පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍ර ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් ඒකාබද්ධව නිකුත් කරනු ලබන අතර, විශේෂ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රය නිකුත් කරනු ලබන්නේ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය මගිනි.

සුදුසුකම් (BSc, MSc) හෝ ඊට සමාන සුදුසුකම්[14] සහ සෞඛ්‍ය හා ආරක්ෂණය පිළිබඳ වෘත්තීය සුදුසුකම් (උදා: ජාතික වෘත්තීය සුරක්ෂිතතාව සහ සෞඛ්‍ය ආයතනික ඩිප්ලෝමාව - NIOSH - සහ වෘත්තීය සුරක්ෂිතතාව සහ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ ජාතික විභාග මණ්ඩල සඝහතිකය -NEBOSH) තිබිය යුතු බවට දැඩි අවශ්‍යතාවයක් තිබිය යුතුය. එම නිසා, ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් සෑම කර්මාන්තශාලාවකම (මඩකලපුව මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ කාර්යාලය වෙත පිටපත් ලබා දෙමින්) පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක සාමාජිකයින්ගේ ජෛව දත්ත පත්‍රිකා සහ සහතික කළ අධ්‍යයන සහතික ආදී වාර්තා පවත්වාගෙන යනු ඇත.

(මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් නිකුත් කරන ලද පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍ර සහ උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රවල දක්වා ඇති කොන්දේසිවලට අනුකූලතා නිරීක්ෂණ කටයුතු හා සම්බන්ධ අරමුදල් ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් දැරිය යුතුය. වාතය, ශබ්දය සහ කම්පන නිරීක්ෂණය කිරීම සම්බන්ධයෙන්, ඒ සඳහා ප්‍රවීණතාවයක් ඇති රාජ්‍ය සංවිධාන වන්නේ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය (ITI) සහ ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය (NBRO) ය. ජලය සහ අපජල ගුණාත්මකභාවය නිරීක්ෂණය කිරීම සම්බන්ධයෙන්, කාර්මික තාක්ෂණ ආයතනය යනු ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතිතන මණ්ඩලයේ (SLAB) පිළිගැනීම ලත් රාජ්‍ය ආයතනයක් වන අතර, ඒ හා සම්බන්ධ තවත් බොහෝ පෞද්ගලික අංශයේ ව්‍යාපාර ද ඇත. පාරිසරික නිරීක්ෂණ සඳහා මෙම සංවිධානවල උපදෙස් ලබා ගැනීමට ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත නිදහස ඇත. සුනාමි තත්ත්වය ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය (DMC) විසින් නිරීක්ෂණය කර අරමුදල් සැපයෙනු ඇත.

එලෙසම, අදාළ කර්මාන්තශාලාවල කළමනාකාරිත්වය තම පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍ර සහ උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රයන්හි දක්වා ඇති කොන්දේසිවලට අනුකූල වන බවට වගබලා ගැනීමට සම්පූර්ණයෙන්ම වගකිව යුතු අතර, පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක අනුකූලතා නිරීක්ෂණ කටයුතු හා සම්බන්ධ අවශ්‍ය පිරිවැය කර්මාන්තශාලා විසින් දැරිය යුතුය. බොහෝ අවස්ථාවලදී පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍ර නිකුත් කරනු ලබන්නේ ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය එක්ව වන අතර උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ බලපත්‍රය නිකුත් කරනු ලබන්නේ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසිනි. පාරිසරික නිරීක්ෂණ කටයුතු සඳහා අතිනවීන පහසුකම් සහිත පිළිගත් රාජ්‍ය සහ/හෝ පෞද්ගලික පාර්ශ්වයන්ගේ සේවය ලබා ගැනීමට ද කර්මාන්තශාලාවලට නිදහස ඇත.

එරාවුර් පේෂකර්ම කලාප ව්‍යාපෘතිය සහ එහි බලපෑම් සඳහා වන බාහිර පාරිසරික නිරීක්ෂණ වැඩසටහන (EMP), ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ විවිධ කොටස් සම්බන්ධයෙන් බලතල ඇති ප්‍රධාන ආයතනවලින් සමන්විත අන්තර්-ආයතනික කමිටුවක් විසින් සිදු කරනු ලබයි. පහත සඳහන් වඩාත්ම අදාළ සංවිධානවල නියෝජිතයින්ගෙන් සමන්විතව කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශයේ ලේකම්වරයාගේ ප්‍රධානත්වයෙන් යුත් මූලික නිරීක්ෂණ කණ්ඩායමක් පිහිටුවනු ලැබේ:

පිහිටුවිය හැකි නිරීක්ෂණ කමිටුව:

- කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශයේ ලේකම්
- ශ්‍රී ලංකා ආයෝජන මණ්ඩලයේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
- දිස්ත්‍රික් ලේකම් - මඩකලපුව දිස්ත්‍රික්කය
- ක්‍රමසම්පාදන අධ්‍යක්ෂ - මඩකලපුව දිස්ත්‍රික් ලේකම් කාර්යාලය
- ප්‍රාදේශීය ලේකම් - එරාවූර්පත්තු/ චෙංකලඩි ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාසය

[14] පරිසර විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව සහ/හෝ රසායනික ඉංජිනේරු විද්‍යාව යන ක්ෂේත්‍රයන් ද පිළිගත හැකිය.

- ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවහන
- සාමුද්‍රික පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය (MEPA)
- තල් සංවර්ධන මණ්ඩලය - මඩකලපුව කාර්යාලය
- වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව - මඩකලපුව
- මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය
- නැගෙනහිර පළාත් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය
- නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය (UDA), (මඩකලපුව දිස්ත්‍රික් කාර්යාලය)
- වෙංකලඩි ප්‍රාදේශීය සභාව
- ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය (CEB)
- මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය (RDA) – මාර්ග සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව - මඩකලපුව
- ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කොමිෂන් සභාව (LRC) – මඩකලපුව කාර්යාලය
- වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව (CCD) – මඩකලපුව කාර්යාලය
- වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව - දිස්ත්‍රික් වන නිලධාරි , මඩකලපුව
- ධීවර දෙපාර්තමේන්තුව - මඩකලපුව
- කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව - මඩකලපුව
- පොලිස් දෙපාර්තමේන්තුව - මඩකලපුව සහ එරාවුර් පොලිස් ස්ථාන

වගුව **7-1: පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්ම – මෙහෙයුම් අදියර**

පාරිසරික පැතිකඩ/ බලපෑම	**සමන ක්‍රියාමාර්ගය**	**කාල රාමුව**	**ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ආයතනික රාමුව**	**වෙනත් කරුණු**
නයිලෝන් හෝ පොලියෙස්ටර් අඩංගු නිමවූ භාණ්ඩ අධික ලෙස සේදීම ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික් ඇතිවීමට හේතුවක් විය හැක.	ජල සංරක්ෂණ උපායමාර්ග අනුගමනය කිරීම සහ යන්ත්‍රාගාර විසින් නයිලෝන් සහ පොලියෙස්ටර් වැනි කෘතිම ද්‍රව්‍ය භාවිතය අඩු කර ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන ලද කපු (Recycled cotton) භාවිතය කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතුය. පෑදී යාමේ ටැංකි (Clarifier / Sedimentation tanks) වලින් මිදී යා හැකි ඕනෑම අංශු ද්‍රව්‍ය (ද්‍රවීභූත මෙන්ම කාබනික ද්‍රව්‍යවල අංශු කොටස්), ක්ෂුද්‍ර ප්ලාස්ටික්, ඉතිරිව ඇති බැර ලෝහ කොටස් සහ පෝෂක ද්‍රව්‍ය (විශේෂයෙන්ම පොස්පරස්) ඉවත් කිරීම සඳහා තෘතීයික පිරිපහදු පද්ධතියක් ලෙස **අධෝ-පෘෂ්ඨීය ප්‍රවාහ තෙත්බිමක්** භාවිත කිරීම උපකාරී වේ.	මෙහෙයුම් අදියරේදී (සෑම විටම)	**අධෝ-පෘෂ්ඨීය ප්‍රවාහ තෙත්බිම** (SSF Wetland) ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ නඩත්තු කිරීම සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය. ජල සංරක්ෂණ පියවර - යන්ත්‍රාගාර	යන්ත්‍රාගාර විසින් ගනු ලබන ජල සංරක්ෂණ පියවරයන් නිතිපතා නිරීක්ෂණය කිරීමට / විගණනය කිරීමට ආයෝජන මණ්ඩලයට උපදෙස් දෙනු ලැබේ.
මුහුදු අපජල නළය සහ එහි නැංගුරම් ව්‍යුහයන් වෙරළ තීරයේ මාදැල් ධීවර කටයුතුවල	ධීවරයින්ට අනතුරු ඇඟවීම සඳහා මුහුදු අපජල නළයේ මුළු පරිධිය වටා (නළයේ සියලුම පැතිවල සිට අවම වශයෙන්	මෙහෙයුම් අදියරේදී - ආයෝජන මණ්ඩලය විසින්	ආයෝජන මණ්ඩලය	බෝයාවන් (Buoys) නඩත්තු කිරීමට සහ ඒවායේ තත්ත්වය නිරීක්ෂණය කිරීමට ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ශ්‍රී

පාරිසරික පැතිකඩ/ බලපෑම	සමන ක්‍රියාමාර්ගය	කාල රාමුව	ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ආයතනික රාමුව	වෙනත් කරුණු
නිරත වන්නන්ට ආරක්ෂාව පිළිබඳ අවදානමකි.	මීටර් 200 ක් දුරින්) පාවෙන සහ ආලෝකය විහිදුවන/ආලෝකමත් බෝයාවන් සවි කර නඩත්තු කළ යුතුය. එම පාවෙන බෝයාවන් නිතිපතා නඩත්තු කිරීමට ද උපදෙස් දෙනු ලැබේ. එය මුහුදු පතුලේ වළලා තැබීම අවශ්‍ය වේ.	සතියකට වරක් නිරීක්ෂණය කිරීම.		ලංකා නාවික හමුදාවේ සේවය ලබා ගත හැක. දේශීය ධීවරයින් විසින් කරනු ලබන ඕනෑම පැමිණිල්ලක් කෙරෙහි ආයෝජන මණ්ඩලය අවධානය යොමු කළ යුතුය.
සෑම යන්ත්‍රාගාරයකම අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය ආයෝජන මණ්ඩලයේ ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල නොවීම.	ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය නිතිපතා නිරීක්ෂණය කිරීම - වැඩිදුර විස්තර සඳහා G-3 වගුව බලන්න.	නිරීක්ෂණ වාර ගණන: අවම වශයෙන් සතියකට වරක්, නමුත් එය සායම් කිරීමේ මෙහෙයුම් / කාලසටහන්වලට අනුකූලව හෝ ආයෝජන මණ්ඩලය සහ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය අතර ඇති ගිවිසුම අනුව විය යුතුය. ඩිදුර විස්තර සඳහා G-3 වගුව බලන්න.	ආයෝජන මණ්ඩලය	යන්ත්‍රාගාර විසින් ද තමන්ගේ අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරවල (**ETP**) ක්‍රියාකාරිත්වය නිතිපතා නිරීක්ෂණය කර ආයෝජන මණ්ඩලයට) වාර්තා කිරීම අනිවාර්ය වේ. G-3 වගුව බලන්න.
යන්ත්‍රාගාර මගින් සිදු කරනු ලබන විද්‍යාත්මක පරිසර ශුචිත්වය (**SS**) පිළිබඳ අක්‍රමවත් භාවිතයන් සහ අපද්‍රව්‍ය (උපද්‍රවකාරී සහ උපද්‍රවකාරී නොවන අපද්‍රව්‍ය දෙකම) නිසි ලෙස ගබඩා නොකිරීම.	අපද්‍රව්‍ය ජනනය වන ප්‍රදේශ තුළ ඇති විද්‍යාත්මක පරිසර ශුචිත්ව භාවිතයන් සහ අපද්‍රව්‍ය ගබඩා පරිශ්‍ර (උපද්‍රවකාරී සහ උපද්‍රවකාරී නොවන අපද්‍රව්‍ය ගබඩා දෙකම) නිතිපතා නිරීක්ෂණය කිරීම.	වැඩිදුර විස්තර සඳහා G-3 වගුව බලන්න.	යන්ත්‍රාගාර සහ ආයෝජන මණ්ඩලය. වැඩිදුර විස්තර සඳහා G-3 වගුව බලන්න.	G-3 වගුව බලන්න.

පාරිසරික පැතිකඩ/ බලපෑම	සමන ක්‍රියාමාර්ගය	කාල රාමුව	ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ආයතනික රාමුව	වෙනත් කරුණු
වායුගෝලීය වාතයේ දූවිලි (අංශුමය ද්‍රව්‍ය - **PM**) සහ වායුමය දූෂක ප්‍රමාණය වැඩිවීම.	භාරත්-IV (**Bharat-IV**) ප්‍රමිතියට අනුකූල වාහන භාවිත කිරීම. දූවිලි පිටවීම අවම කිරීම සඳහා සංකීර්ණය තුළ ඇති වාහන ධාවනය වන මාර්ග තාර/කොන්ක්‍රීට් දමා සකස් කළ යුතුය. අඛණ්ඩ වර්ධනය සඳහා වන අවස්ථාවන් හඳුනා ගැනීමට හැකි වන පරිදි මෙහෙයුම් පටිපාටීන් නිසි ලෙස ක්‍රියාත්මක වන බවට තහවුරු කිරීම සහ ඒවා නිතිපතා සමාලෝචනය කිරීම.	-	යන්ත්‍රාගාර, ආයෝජන මණ්ඩලය සහ අනෙකුත් සේවා සපයන්නන්	ප්‍රභවයන් වන්නේ වාහන ගමනාගමනයයි. හොඳින් නඩත්තු කරන ලද වාහන භාවිතය දිරිමත් කරනු ලබන අතර (විධායක සහ ඊට ඉහළ ශ්‍රේණිවල පිරිස්වලට සහ කනිෂ්ඨ සේවකයින් සඳහා වෙන වෙනම වැඩපිළිවෙලවල් සහිතව) කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා පොදු ප්‍රවාහන පහසුකම් යොදා ගැනීම වඩාත් යෝග්‍ය වේ.
ශබ්ද මට්ටම් ඉහළ යාම.	නියාමන ආයතන විසින් නියම කර ඇති ශබ්ද මට්ටම්වලට අනුකූල වන පරිදි උපකරණ සැලසුම් කළ යුතුය. ශබ්දය අවම කිරීම සඳහා මායිම් තාප්පය දිගේ **කොළ පැහැති තීරයක්** (ගස් වැවීම) ද සංවර්ධනය කරනු ලැබේ.	-	යන්ත්‍රසූත්‍ර සහ උපකරණවලින් නැගෙන ශබ්දය අවම කිරීම යන්ත්‍රාගාරයන්හි වගකීම වේ. හරිත තීරය (ගස් වැවීම) නඩත්තු කිරීම ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් සිදු කෙරේ.	ප්‍රභවයන් වන්නේ වාහන ධාවනය, පොම්පාගාරය සහ ඩීසල් ජනක යන්ත්‍ර ක්‍රියාත්මක වීමයි.

මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියෙන් පාරිසරික අනුමැතිය ලබා ගැනීමෙන් පසුව, නිරීක්ෂණ සැලැස්මක් ද සහිත සවිස්තරාත්මක පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්මක් (EMP) සකස් කර ක්‍රියාත්මක කළ යුතු බව සලකන්න.

එලෙසම, (ආයෝජන මණ්ඩලයේ අනුමැතිය සඳහා)යාවත්කාලීන කරන ලද පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්මක් සහ නිරීක්ෂණ සැලැස්මක් සකස් කර ක්‍රියාත්මක කරන ලෙස යන්ත්‍රාගාරවලින් ද ඉල්ලා සිටිනු ඇත.

වගුව 7-2: කලාපය සඳහා යෝජිත පාරිසරික නිරීක්ෂණ සැලැස්ම (මෙහෙයුම් හා නඩත්තු අදියර)

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර සහ මලජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර							
සෑම යන්ත්‍රාගාරයකින්ම පිරිපහදු කළ පේෂකර්ම අපජලය බැහැර කිරීම	pH අගය (හයිඩ්‍රජන් අයන් සාන්ද්‍රණය), BOD5 (දින 5 ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම), COD (රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම), TSS (සම්පූර්ණ අත්හිටුවූ ඝනද්‍රව්‍ය), TDS (සම්පූර්ණ දියවූ ඝනද්‍රව්‍ය), උෂ්ණත්වය, ෆීනෝලීය සංයෝග	වාර ගණන: අවම වශයෙන් සතියකට වරක්, නමුත් එය සායම් කිරීමේ මෙහෙයුම් / කාලසටහන්වලට අනුකූලව හෝ ආයෝජන මණ්ඩලය සහ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය අතර ඇති ගිවිසුම අනුව විය යුතුය. හඳුනාගැනීමේ සීමාවන්: බැර ලෝහ විශ්ලේෂණය සඳහා භාවිත කරන පරමාණුක අවශෝෂණ වර්ණාවලීක්ෂය (AAS) හෝ ඉන්ද්‍රිය	අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ පිටවීම් දොරටුව; ක්ෂණික සාම්පල ලබා ගැනීම සඳහා අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ (සියලුම පිරිපහදු ප්‍රතික්‍රියාකාරක හරහා ගිය පසු) පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ ස්ථානයක් තිබිය යුතුය. සාම්පල ලබාගන්නා වේලාව: උපරිම	කර්මාන්තයේ හෝ යන්ත්‍රාගාරයේ පරිසර, සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂක කණ්ඩායමකින් (ESH Team) සමන්විත පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය (EMU)	ජලය සහ අපජල පරීක්ෂණ සඳහා වන සම්මත ක්‍රමවේදයන්ට **(APHA, AWWA සහ WEF)** අනුකූලව අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය විශ්ලේෂණය කළ හැකි රසායනාගාරයක් යන්ත්‍රාගාර විසින් පිහිටුවා ගත හැක. එසේ නොමැති නම්, පිරිපහදු කළ අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය සාම්පල ලබාගෙන විශ්ලේෂණය	ජලය සහ අපජල පරීක්ෂණ සඳහා වන සම්මත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව අපජලයේ ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණයක් සිදු කිරීමෙන් පසු යන්ත්‍රාගාරය විසින් ප්‍රතිඵල වාර්තා කළ යුතුය. පිටපත් ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත භාර දිය යුතුය.	නිතිපතා නිරීක්ෂණය කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. ඊට අදාළ ප්‍රතිපාදන/මුදල් යන්ත්‍රාගාරය විසින් දැරිය යුතුය. විශ්ලේෂණය සඳහා SLAB ප්‍රතීතනය ලත් රසායනාගාරයක සේවය ලබා ගැනීමට නිර්දේශ ලබාදෙනු ලැබේ.

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	(Phenolic compounds), ඇමෝනියාමය නයිට්‍රජන් (Ammonical nitrogen), ක්ලෝරයිඩ (Chlorides), සයනයිඩ (Cyanides), සල්ෆයිඩ (Sulphides), සල්ෆේට (Sulphates), තෙල් සහ ග්‍රීස්, බෙර ලෝහ (සම්පූර්ණ ක්‍රෝමියම්, රසදිය, ඊයම්, තඹ, නිකල්, සින්ක්, ආසනික්), නිදහස් අවශේෂ ක්ලෝරීන් සහ	බද්ධ ප්ලාස්මා පරමාණුක විමෝචන වර්ණාවලීක්ෂය (ICP-AES - Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy) වැනි උපකරණවල හඳුනාගැනීමේ සීමාවන් වාර්තාවල විස්තර කළ යුතුය. හඳුනාගැනීමේ සීමාවන් අදාළ ඉවසුම් සීමාවන්ට වඩා අඩුවෙන් පැවතිය යුතුය. කාර්ය සීමා: ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් නියම කර ඇති ඉවසුම් සීමාවන් (11 සහ 12 ඇමුණුම් බලන්න). එසේම, සෑම යන්ත්‍රාගාරයකම	මෙහෙයුම් කාල සීමාවන් තුළදී.		කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතිතන මණ්ඩලයේ (**SLAB**) ප්‍රතිතනය ලත් රසායනාගාරවල සේවය ලබා ගත හැක.		

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	වර්ණය (පහත පරිදි): 400-499 nm (කහ පරාසය - උපරිම වර්ණාවලීක්ෂ අවශෝෂණ සංගුණකය 7 m-1 වේ) 500-599 nm (රතු පරාසය - උපරිම වර්ණාවලීක්ෂ අවශෝෂණ සංගුණකය 5 m-1 වේ) 600-750 nm (නිල් පරාසය - උපරිම වර්ණාවලීක්ෂ අවශෝෂණ සංගුණකය 3 m-1 වේ) – 2026.01.27 දිනැති අංක	අවසාන පිරිපහදු කළ අපජලයේ BOD5/COD අනුපාතය < 0.3 නොවිය යුතුය.					

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	2264/17 දරන අතිවිශේෂ ගැසට් නිවේදනයේ සඳහන් පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයකට හෝ මුහුදු අපජල නළයකට හෝ ඒ දෙකෙහිම එකතුවකට අපජලය බැහැර කිරීමේ ඉවසුම් සීමාවන්ට (VIA ලැයිස්තුව) අනුකූල විය යුතුය. *(මුල් වාර්තාවේ 11 සහ 12 ඇමුණුම් බලන්න)*						
සෑම යන්ත්‍රාගාරයකින්ම පිරිපහදු කළ පේෂකර්ම අපජලය බැහැර කිරීම	pH අගය, BOD5, COD, TSS, TDS, උෂ්ණත්වය, ෆීනෝලීය සංයෝග,	වාර ගණන: අවම වශයෙන් සතියකට වරක්, නමුත් එය සායම් කිරීමේ මෙහෙයුම් /	යන්ත්‍රාගාරයේ ETP හි පිටවීම. සාම්පල ලබාගන්නා	ආයෝජන මණ්ඩලය	ආයෝජන මණ්ඩලය	ජලය සහ අපජල පරීක්ෂණ සඳහා වන සම්මත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව අපජලයේ	නිතිපතා නිරීක්ෂණය කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. අවශ්‍ය මුදල් ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් දැරිය යුතුය.

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	ඇමෝනියාමය නයිට්‍රජන්, ක්ලෝරයිඩ, සයනයිඩ, සල්ෆයිඩ, සල්ෆේට, තෙල් සහ ග්‍රීස්, බැර ලෝහ (සම්පූර්ණ ක්‍රෝමියම්, රසදිය, ඊයම්, තඹ, නිකල්, සින්ක්, ආසනික්), නිදහස් අවශේෂ ක්ලෝරීන් සහ වර්ණය: 400-499 nm (කහ පරාසය - උපරිම වර්ණාවලීක්ෂ අවශෝෂණ සංගුණකය 7 m-1 වේ), 500-599 nm (රතු පරාසය),	කාලසටහන්වලට අනුකූලව හෝ ආයෝජන මණ්ඩලය සහ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය අතර ඇති ගිවිසුම අනුව විය යුතුය. හඳුනාගැනීමේ සීමාවන්: AAS හෝ ICP-AES වැනි උපකරණවල හඳුනාගැනීමේ සීමාවන් අදාළ ඉවසුම් සීමාවන්ට වඩා අඩුවෙන් පැවතිය යුතුය. කාර්ය සීමාව: ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් නියම කර ඇති ඉවසුම් සීමාවන් (11 සහ 12 ඇමුණුම් බලන්න). එසේම, අවසාන පිරිපහදු කළ අපජලයේ	වේලාව: උපරිම මෙහෙයුම් කාල සීමාවන් තුළදී.			ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණයක් සිදු කිරීමෙන් පසු ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් ප්‍රතිඵල වාර්තා කළ යුතුය. පිටපත් අදාළ යන්ත්‍රාගාරවලට සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත භාර දිය යුතුය. අවශ්‍ය සීමාවන්ට අනුකූල නොවන යන්ත්‍රාගාර වෙත වහාම ලිඛිතව දැනුම් දිය යුතු අතර, පිරිපහදු ක්‍රියාවලීන් නිවැරදි කරන තෙක් මෙහෙයුම් අත්හිටුවිය යුතුය. අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ දෝෂ නිවැරදි කිරීමෙන් පසුව පිරිපහදු කළ	කර්මාන්තශාලා මගින් සිදු කරන පූර්ව-පිරිපහදු ක්‍රියාවලිය දැඩි ලෙස නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත සහාය වීමට මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙතින් පාරිසරික නිලධාරියෙකු අනුයුක්ත කළ යුතුය. පරීක්ෂණ සඳහා පූර්ව දැනුම්දීමකින් තොරව සාම්පල ලබා ගැනීමට හැකි වන පරිදි එකතු කිරීමේ ස්ථාන සකස් කළ යුතුය. BOD5/COD අනුපාතය < 0.3 නොවිය යුතුය. පිටපත් අදාළ යන්ත්‍රාගාරවලට සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත භාර දිය යුතුය. අවශ්‍ය සීමාවන්ට අනුකූල නොවන යන්ත්‍රාගාර වෙත වහාම ලේඛනගතව දැනුම් දිය යුතු අතර, පිරිපහදු ක්‍රියාවලීන් නිවැරදි

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	600-750 nm (නිල් පරාසය) - 2026.01.27 දිනැති අංක 2264/17 දරන අතිවිශේෂ ගැසට් නිවේදනයේ සඳහන් සීමාවන්ට අනුකූල විය යුතුය. *(මුල් වාර්තාවේ 11 සහ 12 ඇමුණුම් බලන්න)*	BOD5/COD අනුපාතය < 0.3 නොවිය යුතුය.				අපජල සාම්පල ලබා ගැනීම සහ විශ්ලේෂණය සඳහා යන අමතර පිරිවැය අදාළ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය විසින් දැරිය යුතුය (මෙය ආයෝජන මණ්ඩලය සහ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය අතර ගිවිසුම තුළ පැනවිය යුතුවන කෙන්දේසියකි).	කරන තෙක් මෙහෙයුම් අත්හිටුවිය යුතුය. අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ දෝෂ නිවැරදි කිරීමෙන් පසුව පිරිපහදු කළ අපජල සාම්පල ලබා ගැනීම සහ විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා යන අමතර පිරිවැය අදාළ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය විසින් දැරිය යුතුය (මෙය ආයෝජන මණ්ඩලය සහ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය අතර ඇති ගිවිසුමේ ඇතුළත් කළ හැකි කොන්දේසියකි).
අපද්‍රව්‍ය පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය; පිරිපහදු කළ අපජලය (පූර්ව-පිරිපහදු කළ අපජලය සහ අපද්‍රව්‍ය)	ජාතික පාරිසරික පනත (NEA) යටතේ 2026.01.27 දිනැති අංක 2264/17 දරන ගැසට්	වාර ගණන: මසකට වරක් හෝ මධ්‍යම පරිසර විසින් පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍රයේ නියම කර ඇති කොන්දේසි පරිදි.	උපරිම මෙහෙයුම් කාල සීමාවන් තුළදී ක්ෂණික සාම්පල ලබා ගැනීම සඳහා අවසාන පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ	කර්මාන්තයේ හෝ යන්ත්‍රාගාරයේ පරිසර, ආරක්ෂක හා සෞඛ්‍ය කණ්ඩායමකින් සමන්විත පාරිසරික	ජලය සහ අපජල පරීක්ෂණ සඳහා වන සම්මත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව අපජලයේ ගුණාත්මකභාවය විශ්ලේෂණය කිරීමට	ජලය සහ අපජල පරීක්ෂණ සඳහා වන සම්මත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව අපජලයේ ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණයක් සිදු කර ප්‍රතිඵල	නිතිපතා නිරීක්ෂණය කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. අවශ්‍ය මුදල් යන්ත්‍රාගාරය විසින් දැරිය යුතුය. විශ්ලේෂණය සඳහා මධ්‍යම පරිසර

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	**පරාමිතීන්**	**නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්**	**නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්**	**වගකිවයුතු ආයතනය**	**නිරීක්ෂණය කරන ආයතන**	**නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි**	**වෙනත් කරුණු**
	නිවේදනයේ සඳහන් pH අගය, BOD5, COD, TSS, තෙල් සහ ග්‍රීස්, රසදිය, තඹ වැනි බැර ලෝහ සහ අනෙකුත් පරාමිතීන් - සාගර ජලයට අපජලය බැහැර කිරීම සඳහා වන ඉවසුම් සීමා අගයන් (කෙටි මුහුදු අපජල නළයක් සඳහා ඉවසුම් සීමා අගයන් - XIV ඇමුණුම බලන්න).	හඳුනාගැනීමේ සීමාවන්: බැර ලෝහ විශ්ලේෂණය සඳහා AAS හෝ ICP-AES වැනි උපකරණවල හඳුනාගැනීමේ සීමාවන් අදාළ ඉවසීමේ සීමාවන්ට වඩා අඩුවෙන් පැවතිය යුතුය. කාර්ය සීමාව: සාගර ජලයට අපජලය බැහැර කිරීම සඳහා වන ඉවසුම් සීමා අගයන් (කෙටි මුහුදු අපජල නළයක් සඳහා - XIV ඇමුණුම බලන්න).	ස්ථානයක් තිබිය යුතුය. සාම්පල ලබාගන්නා වේලාව: උපරිම මෙහෙයුම් කාල සීමාවන් තුළදී (යන්ත්‍රාගාරයට උපරිම අපජල ප්‍රවාහයන් ලැබෙන විට).	කළමනාකරණ ඒකකය.	යන්ත්‍රාගාරවලට රසායනාගාර පිහිටුවා ගත හැක. නැතහොත් ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතිතන මණ්ඩල ප්‍රතිතනය ලත් රසායනාගාරවල සේවය ලබා ගත හැක.	වාර්තා කළ යුතුය. පිටපත් ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත භාර දිය යුතුය.	අධිකාරියෙහි ලියාපදිංචි රසායනාගාරයක සේවය ලබා ගැනීමට නිර්දේශ කරනු ලැබේ.
මලජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරය; සෑම කර්මාන්තශාලාවකින්ම සම්පූර්ණයෙන්ම	pH අගය, BOD5, COD, TSS, තෙල් සහ ග්‍රීස්, රසදිය, තඹ වැනි බැර	වාර ගණන: මසකට වරක් හෝ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් පරිසර ආරක්ෂණ	උපරිම මෙහෙයුම් කාල සීමාවන් තුළදී ක්ෂණික සාම්පල ලබා ගැනීම සඳහා	ආයෝජන මණ්ඩලය	ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ස්වාධීන ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතිතන මණ්ඩල ප්‍රතිතනය ලත්	ජලයේ සහ අපජලයේ අදාළ පරීක්ෂණ සඳහා සම්මත ක්‍රමවේද ප්‍රකාර ස්වාධීන	අවශ්‍ය මුදල් ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් දැරිය යුතුය.

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	**පරාමිතීන්**	**නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්**	**නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්**	**වගකිවයුතු ආයතනය**	**නිරීක්ෂණය කරන ආයතන**	**නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි**	**වෙනත් කරුණු**
පිරිපහදු කළ අපජලය (පූර්ව-පිරිපහදු කළ පේෂකර්ම අපජලය සහ අපද්‍රව්‍ය)	ලෝහ සහ 2026.01.27 දිනැති අංක 2264/17 දරන ගැසට් නිවේදනයේ සඳහන් අනෙකුත් පරාමිතීන් - සාගර ජලයට අපජලය බැහැර කිරීම සඳහා වන ඉවසුම් සීමා අගයන් (කෙටි මුහුදු අපජල නළයක් සඳහා ඉවසුම් සීමා අගයන් - XIV ඇමුණුම බලන්න).	බලපතෙහි නියම කර ඇති කොන්දේසි පරිදි. හඳුනාගැනීමේ සීමාවන්: AAS හෝ ICP-AES වැනි උපකරණවල හඳුනාගැනීමේ සීමාවන් අදාළ ඉවසීමේ සීමාවන්ට වඩා අඩුවෙන් පැවතිය යුතුය. කාර්ය සීමාව: සාගර ජලයට අපජලය බැහැර කිරීම සඳහා වන ඉවසීමේ සීමා අගයන් (කෙටි මුහුදු අපජල නළයක් සඳහා - XIV ඇමුණුම බලන්න).	අවසාන පිරිපහදු කළ අපජල එකතු කිරීමේ ස්ථානයක් තිබිය යුතුය. සාම්පල ලබාගන්නා වේලාව: උපරිම මෙහෙයුම් කාල සීමාවන් තුළදී.		පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන (**R&D**)) ආයතන වෙත කොන්ත්‍රාත්තුව භාර දිය යුතුය.	පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතන හරහා පිරිපහදු කළ අපජලය ප්‍රමාණාත්මකව විශ්ලේෂණය කිරීම. වාර්තා ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් පවත්වාගෙන යා යුතු අතර පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍රයේ සඳහන් කොන්දේසිවලට අනුව එහි පිටපත් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත ඉදිරිපත් කළ යුතුය	
කෙටි මුහුදු අපජල නළය හරහා මුහුදට බැහැර කිරීමට ඇති පිරිපහදු කළ අපජලය	ජාතික පාරිසරික පනත යටතේ 2026.01.27 දිනැති අංක 2264/17 දරන	වාර ගණන: මසකට වරක් හෝ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍ර යෙහි නියම කර	උපරිම මෙහෙයුම් කාල සීමාවන් තුළදී ක්ෂණික සාම්පල ලබා ගැනීම සඳහා අවසාන පිරිපහදු	ආයෝජන මණ්ඩලය	ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ස්වාධීන ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතීතන මණ්ඩල ප්‍රතීතනය ලත් පර්යේෂණ හා	(ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතීතන මණ්ඩලය විසින් ප්‍රතීතනය කළ රසායනාගාර වන) ස්වාධීන	අවශ්‍ය මුදල් ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් දැරිය යුතුය. කෙටි මුහුදු අපජල නළය හරහා පිටකිරීමට

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	**පරාමිතීන්**	**නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්**	**නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්**	**වගකිවයුතු ආයතනය**	**නිරීක්ෂණය කරන ආයතන**	**නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි**	**වෙනත් කරුණු**
	ගැසට් නිවේදනයේ සඳහන් pH අගය, BOD5, COD, TSS, තෙල් සහ ග්‍රීස්, රසදිය, තඹ වැනි බැර ලෝහ සහ අනෙකුත් පරාමිතීන් - සාගර ජලයට අපජලය බැහැර කිරීමේ ඉවසුම් සීමා අගයන් (XIV ඇමුණුම බලන්න).	ඇති කොන්දේසි පරිදි. හඳුනාගැනීමේ සීමාවන්: AAS හෝ ICP-AES වැනි උපකරණවල හඳුනාගැනීමේ සීමාවන් අදාළ ඉවසීමේ සීමාවන්ට වඩා අඩුවෙන් පැවතිය යුතුය. කාර්ය සීමාව: සාගර ජලයට අපජලය බැහැර කිරීම සඳහා වන ඉවසීමේ සීමා අගයන් (කෙටි මුහුදු අපජල නළයක් සඳහා - XIV ඇමුණුම බලන්න).	කළ අපජල එකතු කිරීමේ ස්ථානයක් තිබිය යුතුය. සාම්පල ලබාගන්නා වේලාව: (යන්ත්‍රාගාරය වෙත උපරිම ගලනයක් ලැබෙන්නාවූ) උපරිම මෙහෙයුම් කාල සීමාවන් තුළදී.		සංවර්ධන ආයතන වෙත කොන්ත්‍රාත්තුව භාර දිය යුතුය.	පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතන හරහා ජලය සහ අපජලය පරීක්ෂි කිරීමේ සම්මත ක්‍රමවේද (APHA, AWWA and WEF) ප්‍රකාර පිරිපහදු කළ අපජලය ප්‍රමාණාත්මකව විශ්ලේෂණය කිරීම. වාර්තා ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් පවත්වාගෙන යා යුතු අතර පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍රය තුළ පනවා ඇති කොන්දේසි හා අනුගතව පිටපත් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියවෙත ඉදිරිපත් කළ යුතුය	පෙර ජලයේ ගුණාත්මකභාවය නිරීක්ෂණය කළ යුතු බව සලකන්න.

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	**පරාමිතීන්**	**නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්**	**නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්**	**වගකිවයුතු ආයතනය**	**නිරීක්ෂණය කරන ආයතන**	**නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි**	**වෙනත් කරුණු**
මලජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ රොන්මඩ පිම්බීමේ/ප්‍රසාරණය වීමේ සිදුවීම්	රොන්මඩ පරිමා දර්ශකය (SVI) පෙණ නැගීම සහ රොන්මඩ ප්‍රසාරණය වීම (උදාහරණයක් ලෙස: සූත්‍රිකාමය ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය, දුර්ගන්ධය සහ නොකාඩියා බැක්ටීරියා වර්ධනය - දුඹුරු පැහැති, උකු පෙණ).	රොන්මඩ පරිමා දර්ශක (SVI) විශ්ලේෂණය සඳහා සාම්පල ඒකකය කරන ටැංකියේ පිටවීමෙන් හෝ පිටවන කෙළවර ආසන්නයෙන් නිතිපතා (දිනපතා) හෝ සතියකට වරක් ලබාගත යුතුය. යන්ත්‍රාගාරය ක්‍රියාත්මක වන විට පෙණ නැගීම සහ රොන්මඩ ප්‍රසාරණය වීම පිළිබඳව දිනපතා නිරීක්ෂණය කිරීම.	සක්‍රිය රොන්මඩ ටැංකිය	යන්ත්‍රාගාරයේ පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය	යන්ත්‍රාගාරයේ පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය	රොන්මඩ පරිමා දර්ශක (SVI) සඳහා නිරීක්ෂණ ක්‍රමවේද: මිලිලීටර් 1000 සාම්පල සිලින්ඩරයක් භාවිත කර, මිශ්‍ර කිරීමෙන් මිනිත්තු 30 කට පසු තැන්පත් වීමේ ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කිරීම. පෙණ නැගීම සහ රොන්මඩ ප්‍රසාරණය වීම: දෘශ්‍ය පරීක්ෂණ සහ ගන්ධය නිරීක්ෂණය කිරීම. රොන්මඩ පරිමා දර්ශක (SVI) වාර්තා ආයෝජන මණ්ඩලය නඩත්තු කාර්ය මණ්ඩලය විසින්	අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර නඩත්තුව සඳහා යන සියලු වියදම් යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය විසින් දැරිය යුතුය. හොඳින් ක්‍රියාත්මක වන සක්‍රිය රොන්මඩ යන්ත්‍රාගාරයක දුර්ගන්ධයක් නොතිබිය යුතු අතර වර්ණය කෝපි හෝ චොකලට් දුඹුරු විය යුතුය. රොන්මඩ පරිමා දර්ශක (SVI) අගය 0-100 mL/g සහ 100-200 mL/g නම් තැන්පත් වීමේ ලක්ෂණ පිළිවෙලින් හොඳ සහ පිළිගත හැකි මට්ටමේ පවතී. රොන්මඩ පරිමා දර්ශක (SVI) > 200 mL/g නම් එය බාල මට්ටමකි. pH අගය 6.5 ට වඩා අඩු නොවිය යුතුය. දියවූ ඔක්සිජන් මට්ටම 2-3 mg/L අතර පැවතිය

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
						පවත්වාගෙන යා යුතුය. පරීක්ෂණ ලැයිස්තුද පවත්වාගෙන යා යුතුය.	යුතුය එම මට්ටම අඩු නම් වාතනය කිරීමේ පද්ධතියේ (aeration system) වැඩිදියුණු කිරීම් සිදු කළ යුතුය). රොන්මඩ රැඳී පවතින කාලය දින 20-30 අතර පරාසයේ නොමැති නම්, ඊට අනුකූලව රොන්මඩ ඉවත් කිරීමේ සීඝ්‍රතාව සකස් කළ යුතුය. සූත්‍රිකාමය ප්‍රසාරණයේ (filamentous bulking) හදිසි අවස්ථාවලදී නැවත හරවා යවන සක්‍රිය රොන්මඩ වෙත ක්ලෝරීන් හෝ හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් එකතු කරන්න. රොන්මඩ ප්‍රසාරණය වීමක් සිදු වුවහොත්, පිළිගත් රසායනාගාරයක් හරහා දියවූ ඔක්සිජන් මට්ටම්, pH අගය, F/M අනුපාතය (ආහාර සහ

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	**පරාමිතීන්**	**නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්**	**නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්**	**වගකිවයුතු ආයතනය**	**නිරීක්ෂණය කරන ආයතන**	**නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි**	**වෙනත් කරුණු**
							ක්ෂුද්‍රජීවී අනුපාතය / කාබනික භාරය හෝ SRT සහ ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ග පරීක්ෂා කර බලන්න.
පොදු අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාරයේ (ETP) පෑදී යාමේ / තැන්පත් වීමේ ටැංකියේ රොන්මඩ ඉහළ යාම	ඉහළ නගින රොන්මඩ	දිනපතා නිරීක්ෂණය කිරීම	පෑදී යාමේ ටැංකිය / තැන්පත් වීමේ ටැංකිය (Clarifier)	යන්ත්‍රාගාරයේ පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය	යන්ත්‍රාගාරයේ පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය	දෘශ්‍ය පරීක්ෂණ. පරීක්ෂණ ලැයිස්තු පවත්වාගෙන යාම සහ වාර්තා කිරීම.	මලජල / අපජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර නඩත්තුව සඳහා වන සියලුම ව්‍යදම් ආයෝජන මණ්ඩලය සහ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වය විසින් දැරිය යුතුය. ඉහළ නගින රොන්මඩ ඇති වේ නම්, රොන්මඩ රැඳී තිබෙන කාලය අඩු කිරීමට නැවත හරවා යවන සක්‍රිය රොන්මඩ පොම්ප කිරීමේ සීඝ්‍රතාව වැඩි කරන්න.
ඉවත් කරනු ලබන රොන්මඩවල ස්වභාවය	රොන්මඩවල ස්වභාවය	දිනපතා	රොන්මඩ වියළන තල / පත්ල	යන්ත්‍රාගාරයේ පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය	යන්ත්‍රාගාරයේ පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය	දෘශ්‍ය පරීක්ෂණ	හොඳ රොන්මඩ දුඹුරු පැහැති, කැටි ගැසුණු ස්වභාවයක් සහ තෙත පස් වැනි ගන්ධයක් සහිත විය යුතුය.

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	**පරාමිතීන්**	**නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්**	**නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්**	**වගකිවයුතු ආයතනය**	**නිරීක්ෂණය කරන ආයතන**	**නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි**	**වෙනත් කරුණු**
ඉවත් කරනු ලබන රොන්මඩවල අඩංගු බැර ලෝහ	අවම වශයෙන් pH අගය සමඟ බැර ලෝහ (කැඩ්මියම්, ක්‍රෝමියම්, තඹ, ඊයම්, රසදිය, නිකල් සහ සින්ක්)	වාර ගණන: මසකට වරක් හඳුනාගැනීමේ සීමාවන්: බැර ලෝහ විශ්ලේෂණය සඳහා AAS හෝ ICP-AES වැනි උපකරණවල හඳුනාගැනීමේ සීමාවන් අදාළ ඉවසීමේ සීමාවන්ට වඩා අඩුවෙන් පැවතිය යුතුය. කාර්ය සීමාව: ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිතිය 1246 : 2003 – නගර සභා සන අපද්‍රව්‍ය සහ කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍යවලින් සකස් කරන කොම්පෝස්ට් සඳහා වන නියමයන්.	රොන්මඩ වියළන තල හෝ භූමි අලංකරණය සඳහා ගොඩගසා ඇති ද්‍රව්‍ය. සාම්පල ලබාගන්නා වේලාව: තෙතමනය 30% කින් අඩු වී, පිපිරීම්/පැලීම් ඇති වී, දුර්ගන්ධයක් නොමැතිව, තාර වැනි කළු හෝ දුඹුරු/අළු පැහැති ස්ථාවර කොම්පෝස්ට්/පස් ස්වභාවයක් ලබාගත් පසු.	යන්ත්‍රාගාරයේ පාරිසරික කළමනාකරණ ඒකකය (EMU) / ආයෝජන මණ්ඩලය	පරිසරි කලමනාකරණ ඒකකය සහ ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතිතන මණ්ඩල ප්‍රතිතනය ලත් ස්වාධීන පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතන වෙත කොන්ත්‍රාත්තුව භාර දිය යුතුය.	ස්වාධීන පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතන හරහා සංයුක්ත සාම්පල (**Composite samples**) ලබාගෙන පරීක්ෂා කිරීම: • ISO 10390 අනුව pH අගය • AOAC (975.03) සහ AAS හෝ ICP-AES අනුව බැර ලෝහ වාර්තා ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් පවත්වාගෙන යා යුතු අතර පිටපත් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියවෙත සහ අවශ්‍ය නම් යන්ත්‍රාගාර වෙත ලබා දිය යුතුය.	Necessary funds have to be borne by the EMU and BOI for sludge quality monitorin g pH should be within 6.5-8.5 and heavy metal values shall not exceed the following Cd 10 mg/L Cr 1000 mg/L Cu 400 mg/L Pb 250 mg/L Hg 2 mg/L Ni 100 mg/L Zn 1000 mg/L රොන්මඩ ගුණාත්මකභාවය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය මුදල් පරිසර කළමනාකරණ ඒකකය සහ ආයෝජන

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
							මණ්ඩලය මගින් දැරිය යුතුය. pH අගය 6.5-8.5 අතර විය යුතු අතර බැර ලෝහ අගයන් පහත සඳහන් ප්‍රමාණයන් ඉක්මවා නොයා යුතුය: • කැඩ්මියම් (Cd): 10 mg/L • ක්‍රෝමියම් (Cr): 1000 mg/L • තඹ (Cu): 400 mg/L • ඊයම් (Pb): 250 mg/L • රසදිය (Hg): 2 mg/L • නිකල් (Ni): 100 mg/L • සින්ක් (Zn): 1000 mg/L ඉවත් කරන ලද රොන්මඩවල ඉහළ ලෝහ මට්ටම් පැවතීම, එම ලෝහ ප්‍රභවයන්

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	**පරාමිතීන්**	**නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්**	**නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්**	**වගකිවයුතු ආයතනය**	**නිරීක්ෂණය කරන ආයතන**	**නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි**	**වෙනත් කරුණු**
							යන්ත්‍රාගාර විසින් භාවිතා කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය බවට සලකුණක් විය හැක (අපජල/ මලජල පිරිපහදු යන්ත්‍රාගාර අක්‍රිය වුවහොත් කැටි ගැසීමේ සහ කැටිති සෑදීමේ ක්‍රියාවලීන්ගෙන් මෙවා ගිලිහී යයි); සින්ක් (Zn) පැවතීමට ගැලවනයිස් කරන ලද නළ පද්ධති ද, ඊයම් (Pb) පැවතීමට නළ පද්ධතිවල පැස්සුම් සන්ධි ද හේතු විය හැක.
ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ පහසුකම්							
ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිසාධන මධ්‍යස්ථානය (MRC) ක්‍රියාත්මක කිරීම	පිරිසිදුකම (උදාහරණයක් ලෙස: මායිම් වැටවල්වල කිසිදු ලෙසකින් කුණු රොඩු සිරවී නොමැති	දිනපතා	ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිසාධන මධ්‍යස්ථානය (MRC) සහ ඒ ආසන්න පරිශ්‍රය (MRC වෙත දිවෙන පිවිසුම් මාර්ගය ඇතුළුව).	ආයෝජන මණ්ඩලය	ආයෝජන මණ්ඩලය	දෘශ්‍ය පරීක්ෂණ / සමීක්ෂණ (පරීක්ෂණ ලැයිස්තු භාවිත කළ හැක).	බාගන්නා ලද සහ වෙන් කරන ලද ද්‍රව්‍ය සෑම විටම පරිශ්‍රය තුළ තබා ගත යුතුය (පිටත නොතැබිය යුතුය). නැවත ලබා ගන්නා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය නියමිත

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	වීම) සහ නැවත ලබාගත් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස වෙන් කිරීම සහ ගබඩා කිරීම.						ගබඩාවල නිසි ලෙස ගබඩා කළ යුතු අතර, ගබඩා ධාරිතාවට වඩා අධික ලෙස පිරීමට අවකාශ නොදීමට වගබලා ගත යුතුය.
යන්ත්‍රාගාරවල විද්‍යාත්මක පරිසර සනීපාරක්ෂක (SS) භාවිතයන් සහ අපද්‍රව්‍ය ගබඩා ක්‍රියාත්මක කිරීම	විද්‍යාත්මක පරිසර සනීපාරක්ෂක භාවිතයන් සහ අපද්‍රව්‍ය ජනනය වන ස්ථාන. ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත ඉදිරිපත් කරන ලද යන්ත්‍රාගාරයේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ සැලැස්මට අනුව පිරිසිදුකම සහ තත්ත්වය	මසකට වරක්, සති දෙකකට වරක් හෝ ආයෝජන මණ්ඩලය සහ යන්ත්‍රාගාරය අතර ඇති ගිවිසුම අනුව.	යන්ත්‍රාගාරයේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ සැලැස්මට අනුව අපද්‍රව්‍ය ජනනය වන ප්‍රදේශ. යන්ත්‍රාගාරවල උපද්‍රවකාරී සහ උපද්‍රවකාරී නොවන අපද්‍රව්‍ය ගබඩා.	ආයෝජන මණ්ඩලය	ආයෝජන මණ්ඩලය	ISO 14001 ප්‍රමිතියට අනුව පරීක්ෂණ ලැයිස්තු භාවිත කරමින් සිදු කරන විගණන (ප්‍රශ්නාවලි යොමු කිරීම, ලේඛන පරීක්ෂා කිරීම ආදිය).	නීති උල්ලංඝනය කිරීම් / අනුකූල නොවීම් පිළිබඳව ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් අදාළ යන්ත්‍රාගාර කළමනාකාරිත්වයට වාර්තා කළ යුතුය. ගන්නා ලද නිවැරදි කිරීමේ හෝ වැළැක්වීමේ ක්‍රියාමාර්ගවල සාර්ථකත්වය/ඵලදායීතාවය මත පදනම්ව තවදුරටත් පරීක්ෂණ සිදු කිරීම අවශ්‍ය විය හැක

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	නිරීක්ෂණය කිරීම.						
තෝනා ජලයේ ගුණාත්මකභාවය							
තෝනා (කලපුව/ලුණු ලේවාය ආශ්‍රිත ජල මාර්ගය) දූෂණය වීමේ හැකියාව	pH අගය, TSS, කැළඹිලි බව, උෂ්ණත්වය, COD, BOD5, විදුලි සන්නායකතාව හෝ ලවණතාව, තෙල් සහ ග්‍රීස්, ෆිනෝලීය සංයෝග, දියවූ ඔක්සිජන්, ක්ලෝරයිඩ්, සල්ෆේට්, සම්පූර්ණ කෝලිෆෝම්, මල කෝලිෆෝම්, ඇමෝනියා නයිට්‍රජන්, නයිට්‍රේට් නයිට්‍රජන්, සම්පූර්ණ පොස්පරස්,	වාර ගණන: වියළි සහ වර්ෂාපතන ඍතු දෙකම ආවරණය වන පරිදි වසරකට දෙවරක් සහ බරපතල පැමිණිලි මත පදනම්ව. හඳුනාගැනීමේ සීමාවන්: බැර ලෝහ විශ්ලේෂණය සඳහා AAS හෝ ICP-AES වැනි උපකරණවල හඳුනාගැනීමේ සීමාවන්, 2019 අංක 01 දරන ජාතික පාරිසරික (පාදක ජල ගුණාත්මකතා) නියෝග යටතේ C කාණ්ඩය (ජලජ ජීවීන්ට සුදුසු ජලය) සඳහා විස්තර කර ඇති සීමාවන්ට වඩා	ඉහළ සහ පහළ ප්‍රවාහයන් ප්‍රමාණවත් පරිදි ආවරණය වන පරිදි එක් තෝනාවකට අවම වශයෙන් ස්ථාන 4 ක් (එනම්, පරිශ්‍රය තුළ ස්ථාන 2 ක් සහ ව්‍යාපෘති බලපෑම් ප්‍රදේශය තුළ ස්ථාන 2 ක්).	මෙහෙයුම් අදියරේදී සහ ඉදි කිරීමට පෙර අදියරේදී ආයෝජන මණ්ඩලය. කොන්ත්‍රාත්කරුවන් විසින් ආයෝජන මණ්ඩලයෙහි දැඩි අධීක්ෂණය යටතේ ඉදි කිරීම් අදියරේදී තෝනා ජලයේ ගුණාත්මකභාවය නිරීක්ෂණය කිරීමට බැඳී සිටී.	ආයෝජන මණ්ඩලය සහ කොන්ත්‍රාත්කරුවන් විසින් ශ්‍රී ලංකා ප්‍රතිතන මණ්ඩල සහතිකකරණය ලත් ස්වාධීන පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතන වෙත කොන්ත්‍රාත්තුව භාර දිය යුතුය.	ස්වාධීන පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ආයතන හරහා ක්ෂණික සාම්පල (Grab samples) ලබාගෙන පරීක්ෂා කිරීම. ඉදිකිරීම් අදියර: කොන්ත්‍රාත්කරුවන් විසින් වාර්තා ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත භාර දිය යුතුය. මෙහෙයුම් අදියර: ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් අදාළ වාර්තා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත සහ පාරිසරික නිරීක්ෂණ කමිටුවේ ප්‍රධාන	සාම්පල ලබා ගැනීම සහ විශ්ලේෂණය කිරීම මගින් ඉදිකිරීම් කිරීමට පෙර අදියර (එක් වරක්) සහ ඉදිකිරීම් අදියර ද ආවරණය කළ යුතුය. ඉදිකිරීම් අදියර සඳහා වන නිරීක්ෂණ වාර ගණන (වසර කුමක් වුවත්) වියළි සහ වර්ෂාපතන ඍතු දෙකම ආවරණය වන පරිදි වසරකට දෙවරක් විය යුතු අතර, බරපතල පැමිණිලි මත පදනම්ව ද සිදු කළ යුතුය. (අදියර කුමක් වුවත්) එකම ස්ථානවලින් සාම්පල ලබාගෙන විශ්ලේෂණය කළ යුතු අතර, වාර්තා මගින් සාම්පල ලබාගත්

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	යකඩ, මැංගනීස් සහ බැර ලෝහ (කොබෝල්ට්, තඹ, සෙලේනියම්, රසදිය, නිකල්, ක්‍රෝමියම්, කැඩ්මියම්, ආසනික්, සස, සින්ක්, ආදී).	අඩුවෙන් පැවතිය යුතුය. කාර්ය සීමාව: 2019 අංක 01 දරන ජාතික පාරිසරික (පාදක ජල ගුණාත්මකතා) නියෝග - C කාණ්ඩය සඳහා වන සීමාවන්.				සාමාජිකයින් (සාමුද්‍රික පරිසර ආරක්ෂණ අධිකාරිය සහ වෙරළ සංරක්ෂණ සහ වෙරළ සම්පත් කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව) වෙත භාර දිය යුතුය.	ස්ථානවල GPS ස්ථානගත කිරීම් (GPS ලක්ෂ්‍ය) ලබා දිය යුතුය. වාර්තා කරන ලද සියලුම ප්‍රතිඵල, මෙම අධ්‍යයනයේ වාර්තා කර ඇති පාදක අගයන් (Baseline values) සමඟ (අදාළ අවස්ථාවලදී) සහ 2019 අංක 01 දරන ජාතික පාරිසරික (පාදක ජල ගුණාත්මකතා) නියෝගවල C කාණ්ඩය (ජලජ ජීවීන්ට සුදුසු ජලය) සඳහා වන සීමාවන්ට අනුකූලව සංසන්දනය කළ යුතුය.
වායුගෝලීය වාතයේ ගුණාත්මකභාවය පිරිහීම, ශබ්ද විමෝචනය සහ කම්පන							
වායුගෝලීය වාතයේ ගුණාත්මකභාවය / ඉදි කිරීම් අතරතුර	පැය 24 පුරා අඛණ්ඩව මිනුම් ලබා	මාස 6 කට වරක්	ව්‍යාපෘති භූමිය හෝ සෑම කර්මාන්ත පරිශ්‍රයක්ම	කොන්ත්‍රාත්කරු	ආයෝජන මණ්ඩලය හෝ සහතිකකරණය	ජාතික පාරිසරික (පාදක වායු ගුණාත්මකතා)	නීති උල්ලංඝනය කිරීම් ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත වාර්තා කළ යුතු අතර කොන්ත්‍රාත්කරු

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	ගැනීම: PM10, PM2.5 (අංශුමය ද්‍රව්‍ය), සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ්, නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ සහ කාබන් මොනොක්සයිඩ්.				ලත් ස්වාධීන රසායනාගාරය	නියෝග හෝ ඇමරිකානු එක්සත් ජනපද පරිසර ආරක්ෂණ ඒජන්සියේ (**USEPA**) අනුමත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව.	විසින් කළමනාකරණ ක්‍රියාමාර්ග ගත යුතුය.
	සම්පූර්ණ අත්හිටුවූ අංශුමය ද්‍රව්‍ය (TSPM)	මාස 3 කට වරක්	ව්‍යාපෘති භූමියේ සුළඟ හමා එන දෙස (Upwind) සහ සුළඟ හමා යන දෙස (Downwind)	කොන්ත්‍රාත්කරු	ආයෝජන මණ්ඩලය හෝ සහතිකකරණය ලත් ස්වාධීන රසායනාගාරය	2019 ජාතික පාරිසරික (අවල ප්‍රභව විමෝචන) නියෝගවල පලායන දූවිලි (Fugitive dust) මිනුම්වලට අනුව හෝ USEPA අනුමත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව.	නීති උල්ලංඝනය කිරීම් ආයෝජන මණ්ඩලය වෙත වාර්තා කළ යුතු අතර කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් කළමනාකරණ ක්‍රියාමාර්ග ගත යුතුය.
වායුගෝලීය වාතයේ ගුණාත්මකභාවය / මෙහෙයුම් අතරතුර	පැය 24 පුරා අඛණ්ඩව මිනුම් ලබා ගැනීම: PM10,	වසරකට වරක්	වටපිටාව	කර්මාන්තකරුවා සහ ආයෝජන මණ්ඩලය	ආයෝජන මණ්ඩලය හෝ සහතිකකරණය ලත් ස්වාධීන රසායනාගාරය	ජාතික පාරිසරික (පාදක වායු ගුණාත්මකතා) නියෝග හෝ USEPA අනුමත	ජාතික පාරිසරික (පාදක වායු ගුණාත්මකතා) නියෝග හෝ USEPA

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	PM2.5, SO2, NOx සහ CO.					ක්‍රමවේදයන්ට අනුව.	අනුමත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව.
දුම් කවුළුව / ප්‍රභව ස්ථානීය විමෝචන නිරීක්ෂණය	දුමාරයේ අපාරදර්ශකතාව (Smoke Opacity) සහ අංශුමය ද්‍රව්‍ය (PM) - ධාරිතාව අනුව. අවශ්‍ය දුම් කවුළු උස සහ ඉන්ධන ගුණාත්මකභාවය පවත්වා ගැනීම.	වසරකට වරක්	උපකරණ (බොයිලේරු, විදුලි ජනක යන්ත්‍ර, හීටර් ආදිය) සහ විමෝචන දුම් කවුළුව	කර්මාන්තකරුවා	ආයෝජන මණ්ඩලය හෝ සහතිකකරණය ලත් ස්වාධීන රසායනාගාරය	2019 ජාතික පාරිසරික (අවල ප්‍රභව විමෝචන) නියෝග හෝ USEPA අනුමත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව.	නීති උල්ලංඝනය කිරීම් නියාමන ක්‍රියාමාර්ග සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියෙත වාර්තා කළ යුතුය.
දුම් කවුළුව / ප්‍රභව ස්ථානීය විමෝචන නිරීක්ෂණය	සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් (SO2), නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ (NOx), අංශුමය ද්‍රව්‍ය (PM), දුමාරයේ අපාරදර්ශකතාව, කාබන් මොනොක්සයි	වසරකට වරක්	උපකරණ (ආදාහක) විමෝචන දුම් කවුළුව	කර්මාන්තකරුවා	ආයෝජන මණ්ඩලය හෝ සහතිකකරණය ලත් ස්වාධීන රසායනාගාරය	2019 ජාතික පාරිසරික (අවල ප්‍රභව විමෝචන) නියෝග හෝ USEPA අනුමත ක්‍රමවේදයන්ට අනුව.	නීති උල්ලංඝනය කිරීම් නියාමන ක්‍රියාමාර්ග සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියෙත වාර්තා කළ යුතුය.

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	පරාමිතීන්	නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්	නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්	වගකිවයුතු ආයතනය	නිරීක්ෂණය කරන ආයතන	නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි	වෙනත් කරුණු
	ඩී (CO), හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ් (HCl), රසදිය (Hg), ඊයම් (Pb), ඩයොක්සින් සහ ෆියුරාන් (Dioxin & Furans).						
මායිම් ශබ්ද මට්ටම	දහවල් කාලය: පැය 1 ක සාමාන්‍ය ශබ්ද මට්ටම (LeqA ඩෙසිබල් වලින්), L90A, L50A. රාත්‍රී කාලය: මිනිත්තු 15 ක සාමාන්‍ය ශබ්ද මට්ටම (LeqA ඩෙසිබල් වලින්), L90A, L50A.	වසරකට වරක්	සෑම කර්මාන්තයකම මායිම	කර්මාන්තකරුවා	ආයෝජන මණ්ඩලය හෝ සහතිකකරණය ලත් ස්වාධීන රසායනාගාරය	1996 ජාතික පාරිසරික (ශබ්ද පාලන) නියෝග හෝ ISO 1, 2, 3 හෝ BS 4142 ප්‍රමිතීන්ට අනුව.	නීති උල්ලංඝනය කිරීම් නියාමන ක්‍රියාමාර්ග සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියවෙත වාර්තා කළ යුතුය.

පාරිසරික බලපෑම/ ක්‍රියාකාරකම/ පැතිකඩ	**පරාමිතීන්**	**නිරීක්ෂණ වාර ගණන, විමසුම් සීමා සහ මට්ටම්**	**නිදර්ශකකරණ ස්ථානය/ වේලාවන්**	**වගකිවයුතු ආයතනය**	**නිරීක්ෂණය කරන ආයතන**	**නිරීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ කාර්ය පරිපාටි**	**වෙනත් කරුණු**
මායිම් ශබ්ද මට්ටම	දහවල් කාලය: පැය 1 ක සාමාන්‍ය ශබ්ද මට්ටම (LeqA ඩෙසිබල් වලින්), L90A, L50A. රාත්‍රී කාලය: මිනිත්තු 15 ක සාමාන්‍ය ශබ්ද මට්ටම (LeqA ඩෙසිබල් වලින්), L90A, L50A.	වසරකට වරක් (හෝ අනුකූලතාව පරීක්ෂා කිරීමට)	කාර්මික කලාපයේ මායිම	ආයෝජන මණ්ඩලය	සහතිකකරණය ලත් ස්වාධීන රසායනාගාරය	1996 ජාතික පාරිසරික (ශබ්ද පාලන) නියෝග හෝ ISO 1, 2, 3 හෝ BS 4142 ප්‍රමිතීන්ට අනුව.	නීති උල්ලංඝනය කිරීම් නියාමන ක්‍රියාමාර්ග සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියවෙත වාර්තා කළ යුතුය.
කම්පන මට්ටම	පැය 1 ක සාමාන්‍යය (මිනිත්තු 15 ක පරතරයන් සහිතව) උපරිම අංශු ප්‍රවේගය (ppv) තත්පරයට මිලිමීටර (mm/s) වලින්.	වසරකට වරක් (හෝ අනුකූලතාව පරීක්ෂා කිරීමට)	අසල ඇති ගොඩනැගිලි / ව්‍යුහයන්	ආයෝජන මණ්ඩලය	සහතිකකරණය ලත් ස්වාධීන රසායනාගාරය	මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියවිසින් නියම කර ඇති අතුරු කම්පන ප්‍රමිතීන්ට අනුව.	නීති උල්ලංඝනය කිරීම් නියාමන ක්‍රියාමාර්ග සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියවෙත වාර්තා කළ යුතුය.

08 පරිච්ඡේදය

8 නිගමනය හා නිර්දේශ

මෙම අතිරේක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුව මගින් එරාවුර් රෙදිපිළි සැකසුම් කලාපය සඳහා ආයෝජන මණ්ඩලය විසින් යෝජනා කරන ලද නව සංශෝධන සලකා බලනු ලබයි. මුල් ව්‍යාපෘති යෝජනාවට අනුව, ආයෝජන මණ්ඩලය මගින් මෙහෙයවනු ලබන පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතියකට අපජලය මුදා හැරීමට පෙර, එක් එක් කර්මාන්තශාලා විසින් තම අපජලය ආයෝජන මණ්ඩලයේ අතුරු ප්‍රමිතීන්ට අනුව පූර්ව පිරිපහදුවකට ලක් කිරීමට අපේක්ෂා කරන ලදී. ඉන්පසු එම පොදු පිරිපහදු පද්ධතියේ සිට පිරිපහදු කළ අපජලය කෙටි මුහුදු නල මාර්ගයක් ඔස්සේ මුහුදට මුදා හැරීමට නියමිතව තිබුණි.

කෙසේ වෙතත්, පවතින ආර්ථික තත්ත්වය සහ ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලයෙන් අපේක්ෂිත ජල සැපයුම ලබා ගැනීමට නොහැකි වීම හේතුවෙන්, පොදු පිරිපහදු පද්ධතිය සථාපනය කරන තෙක් තාවකාලික පියවරක් ලෙස, එක් එක් කර්මාන්තශාලාව විසින්ම තම අපජලය අවශ්‍ය බැහැර කිරීමේ ප්‍රමිතීන්ට අනුව ස්වාධීනව පිරිපහදු කර මෙම කෙටි මුහුදු නල මාර්ගය ඔස්සේ සෘජුවම මුහුදට මුදා හැරීමට දැන් තීරණය කර ඇත.

මුලින් යෝජනා කරන ලද සංවර්ධන කටයුතුවල සැලකිය යුතු වෙනස්කම් සිදු වී නොමැත. සංශෝධන සීමා වන්නේ සුළු අභ්‍යන්තර පිරිසැලසුම් (layout) සකස් කිරීම් සහ පොදු අපජල පිරිපහදු පද්ධතිය තාවකාලිකව ඉවත් කිරීමට පමණි. ඊට අනුරූපව, "කරදිය වෙත අපජලය හෝ ශ්‍රාවයන් මුදා හැරීම සඳහා වන ඉවසීමේ සීමාවන්" හි උපලේඛන I, ලැයිස්තුව IA හි දක්වා ඇති පරිදි, කෙටි මුහුදු නල මාර්ගයක් සඳහා වන ඉවසීමේ සීමා අගයන්ට අනුකූල වන පරිදි සෑම කර්මාන්තශාලාවක්ම තම අපජලය පිරිපහදු කළ යුතුය. අපජල මුදා හැරීමේ ස්ථානය LHI ජලවිද්‍යාත්මක මාදිලිකරණ වාර්තාවට (Hydrological Modelling Report) අනුකූල වේ.

මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු අධ්‍යයනයන් මෙම අතිරේක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුව සඳහාද වලංගු වන අතර, තවදුරටත් අධ්‍යයනයන් අවශ්‍ය නොවේ. මුල් පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරුවෙහි හඳුනාගත් බලපෑම්වලට අමතරව වෙනත් පාරිසරික බලපෑම් අපේක්ෂා නොකෙරේ. කෙසේ වෙතත්, මෙම අතිරේක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු වාර්තාවට රොන්මඩ කළමනාකරණය සහ ජල තත්ත්ව පාලනය පිළිබඳ වැඩිදුර තොරතුරු ඇතුළත් වේ. එමෙන්ම, ආයෝජන මණ්ඩලය හා එක්ව, එක් එක් කර්මාන්තශාලාව විසින් අපජලය මුදාහරින අවසාන ස්ථානයේ තත්‍ය කාලීන මාර්ගගත අධීක්ෂණ පද්ධතියක් ස්ථාපිත කිරීමටද යෝජනා කර ඇත.

පාරිසරික කළමනාකරණ සැලැස්මෙහි දක්වා ඇති මාර්ගෝපදේශ සහ නිර්දේශයන් සඵලදායී ලෙස ක්‍රියාත්මක වන බවට වගබලා ගැනීම සඳහා, නියමිත අධීක්ෂණ කමිටු මගින් නියමිත කාලාන්තරවලදී මෙම ව්‍යාපෘතිය සමීපව අධීක්ෂණය කළයුතු බවට දැඩි ලෙස නිර්දේශ කරනු ලැබේ. මෙම පියවරයන්ට යටත්ව, මුල් සැලැස්මට යෝජිත මෙම වෙනස්කම් අනුමත කිරීම සඳහා නිර්දේශ කරනු ලැබේ.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ

- 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.