അമൃത് വാർത്താ പത്രിക

Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation

സെപ്റ്റംബർ 2022

ലക്കം 4

ബഹു. തദ്ദേശസ്വയംഭരണ വകുപ്പ് മന്ത്രി
ശ്രീ. എം.ബി. രാജേഷിന് സ്വാഗതം

सत्यमेव जयते
अमृत
Atal Mission for Rejuvenation
and Urban Transformation
Azadi Ka
National

അമൃത് വാർത്താ പത്രിക

സെപ്റ്റംബർ 2022 | പുസ്തകം 2 | ലക്കം 4

തദ്ദേശസ്വയംഭരണ വകുപ്പ്
കേരള സർക്കാർ

ചീഫ് എഡിറ്റർ
അരുൺ കെ. വിജയൻ ഐ.എ.എസ്
മിഷൻ ഡയറക്ടർ

എഡിറ്റർ
വിജയകുമാർ എം.കെ.
ഡെപ്യൂട്ടി മിഷൻ ഡയറക്ടർ
(ഇൻ ചാർജ്ജ്)

അസിസ്റ്റന്റ് എഡിറ്റർ
സാവിയോ സജി ഇ.ആർ.

സ്റ്റേറ്റ് മിഷൻ മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റ് (അമൃത്)
നാലാം നില, മീനാക്ഷിപ്ലാസാ,
ആർടെക് ബിൽഡിംഗ്,
ഗവ. ആശുപത്രിക്ക് എതിർവശം,
തൈയ്ക്കാട്, തിരുവനന്തപുരം - 695014
ഫോൺ നം. : +91-471-2323856,
ഫാക്സ് : +91-471-2322857
വെബ്സൈറ്റ് : www.amrutkerala.org
ഇമെയിൽ : smmukerala@gmail.com

(സ്വകാര്യ വിതരണത്തിന് മാത്രം)

എഡിറ്റോറിയൽ

അമൃത് 2.0 പദ്ധതി നിർവ്വഹണത്തിന്റെ പ്രാരംഭ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായും സമയബന്ധിതമായും സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ നഗരസഭകളിലും നടന്നുവരികയാണ്. നഗരങ്ങളുടെ ജലഭദ്രതയിലൂന്നിയുള്ള പദ്ധതി ആസൂത്രണമാണ് നാം നടത്തിയിട്ടുള്ളത്. അമൃത് 2.0 യിൽ ലഭ്യമായ ഫണ്ട് വിവിധ മാനകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിഭജിച്ചാണ് നഗരസഭകൾക്ക് അനുവദിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇതിന്റെയടിസ്ഥാനത്തിലാണ് പദ്ധതികൾക്ക് ഉന്നതാധികാര സമിതി അംഗീകാരം നൽകിയിട്ടുള്ളത്..

അമൃത് 2.0 യിൽ പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കൊപ്പം പരിഷ്ക്കരണ നടപടികൾക്കും പ്രാധാന്യം നൽകുന്നുണ്ട്. കൂടാതെ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് 2022-2023 ലേക്ക് മൂലധന നിക്ഷേപത്തിനായി പ്രത്യേക സഹായ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിനായി കേന്ദ്ര ധനകാര്യ മന്ത്രാലയം ഒരു ലക്ഷം കോടി രൂപ അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്. 7 ഘടകങ്ങളുള്ള പദ്ധതിയിൽ നഗര പരിഷ്ക്കരണ പരിപാടിയാണ് ഒരു ഘടകം. ഗ്രൂപ്പ് 3 കാറ്റഗറി സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ പട്ടികയിലാണ് കേരളം ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. പരമാവധി 500 കോടി രൂപയാണ് ഈ കാറ്റഗറിയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് പ്രോത്സാഹന തുകയായി ലഭിക്കുക. പ്രോത്സാഹന തുക ലഭിക്കുന്നതിനായി പരിഷ്ക്കരണ നടപടികളായ കെട്ടിട നിർമാണ നിയമങ്ങളുടെ ആധുനികവത്ക്കരണം, അഡോപ്ഷൻ ഓഫ് ട്രാൻസ്ഫറബിൽ ഡെവലപ്മെന്റ് റൈറ്റ്സ് (ടി.ഡി.ആർ), ടൗൺ പ്ലാനിംഗ് സ്കീം (ടി.പി.എസ്.) ലോക്കൽ ഏരിയ പ്ലാൻ (എൽ.എ.പി.) നിർവ്വഹണം, ട്രാൻസിറ്റ് ഓറിയന്റഡ് ഡെവലപ്മെന്റ് (ടി.ഒ.ഡി.) നിർവ്വഹണം, സ്പോഞ്ച് സിറ്റികളുടെ രൂപികരണം എന്നിവയുടെ നിർവ്വഹണ പുരോഗതി വ്യക്തമാക്കുന്ന രേഖകൾ സഹിതം 2022 ഒക്ടോബർ 15 നകം സമർപ്പിക്കണമെന്ന് കേന്ദ്ര സർക്കാർ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുണ്ട്. പരിഷ്ക്കരണ നടപടികൾ വിജയകരമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ പരിഷ്ക്കരണ നടപടികൾ വിജയകരമായി നടപ്പിലാക്കിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വിദഗ്ദ്ധരെ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ട് ഒരു ദേശീയ ശിൽപ്പശാല തിരുവനന്തപുരത്ത് സംഘടിപ്പിക്കുകയയുണ്ടായി. അനുകരണീയ മാതൃകകളും നവീന ആശയങ്ങളും ഈ ശിൽപ്പശാലയിൽ പങ്കുവെയ്ക്കുകയുണ്ടായി.

അമൃത് 2.0 യുടെ ഒന്നാംഘട്ട പദ്ധതികൾക്ക് അപ്പെക്സ് കമ്മിറ്റി അംഗീകാരം ലഭിച്ചുകഴിഞ്ഞു. പദ്ധതി നിർവ്വഹണ ഘട്ടത്തിലേയ്ക്ക് കടക്കുകയാണ് പദ്ധതി ആരംഭത്തിൽ തന്നെ ചിട്ടയായും കാര്യക്ഷമമായും പദ്ധതി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിയാൽ പദ്ധതി സമയ ബന്ധിതമായി പൂർത്തിയാക്കി പദ്ധതിയുടെ ഗുണഫലങ്ങൾ ജനങ്ങളിലേക്കെത്തിക്കാൻ സാധിക്കും.

മിഷൻ ഡയറക്ടർ

NATIONAL
WORKSHOP
ON
URBAN
REFORMS

അമൃത് വാർത്താ പത്രിക

സെപ്റ്റംബർ 2022

ഉള്ളടക്കം

5 നഗര പരിഷ്ക്കരണങ്ങൾ - ദേശീയ ശിൽപ്പശാല

10 ഒല്ലൂർ ജലസംഭരണി - ഉദ്ഘാടനം

11 Strategies for wastewater management and sanitation Institutional STPs

15 പൂക്കോട് സാംസ്കാരിക - കായിക സമുച്ചയം

Recording...
Talking: D Thara
NATIONAL
WORKSHOP
ON
URBAN
REFORMS
Azadi Ka Amrit Mahotsav

നഗര പരിഷ്ക്കരണങ്ങൾ - ദേശീയ ശിൽപ്പശാല
ബഹു. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ് മന്ത്രി
ശ്രീ. എം.വി. ഗോവിന്ദൻ മാസ്റ്റർ
ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു

തിരുവനന്തപുരത്ത് ആഗസ്റ്റ് 10, 11 തീയതികളിൽ നഗര പരിഷ്ക്കരണം എന്ന വിഷയത്തിൽ ദേശീയ ശിൽപ്പശാല സംഘടിപ്പിച്ചു. ശിൽപ്പശാലയുടെ ഉദ്ഘാടനം ബഹു. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. എം.വി. ഗോവിന്ദൻ മാസ്റ്റർ നിർവ്വഹിച്ചു. ശിൽപ്പശാലയിൽ പങ്കെടുക്കാനെത്തിയ വർക്കും ഉദ്ഘാടന ചടങ്ങിനെത്തിയവർക്കും അമൃത് മിഷൻ ഡയറക്ടർ സ്വാഗതം ആശംസിച്ചു. ശിൽപ്പശാലയുടെ ലക്ഷ്യവും പ്രധാന്യവും അദ്ദേഹം വിശദീകരിച്ചു.

ഇന്ത്യയിലെ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ നഗര ജനസംഖ്യയുള്ള സംസ്ഥാനമാണ് കേരളം. ത്വരിത ഗതിയിലുള്ള നഗരവത്ക്കരണമാണ് കേരളത്തിൽ നടക്കുന്നത്. നഗരസാന്ദ്രത കൂടിയതും ജനസാന്ദ്രത കൂടിയതുമായ ഒരു സംസ്ഥാനമാണ് നമ്മുടേത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ കാര്യക്ഷമമായ നഗരാസൂത്രണം സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വികസനത്തിന് അനിവാര്യമാണ്. നമ്മുടെ നഗരങ്ങളുടെ വളർച്ച ആസൂത്രണമില്ലാതെയാണ് നടന്നത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ആധുനികവത്ക്കരിക്കപ്പെട്ട ഒരു സമൂഹത്തിന് ഉതകുന്ന രീതിയിലുള്ള അടിസ്ഥാന ഭൗതീക സൗകര്യ വികസനങ്ങൾ നടത്തുന്നതിന് നമുക്ക് സാധിച്ചിട്ടില്ല. അതിനായുള്ള മാസ്റ്റർ പ്ലാനുകൾ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ടെങ്കിലും അതിനനുസരിച്ചുള്ള വികസന പരിപാടികൾ നടത്തിയിട്ടില്ല. അതാത് പ്രദേശങ്ങളുടെ സാമൂഹികവും സാംസ്കാരികവും പാരിസ്ഥിതികവുമായി വൈവിധ്യങ്ങൾ നിലനിർത്തിക്കൊണ്ട് നഗരാസൂത്രണം നടത്തേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

അമൃത് 2.0 പദ്ധതി നടത്തിപ്പിന്റെ ഭാഗമായി വിവിധ നഗര പരിഷ്ക്കരണ നടപടികൾ നടത്തേണ്ടതുണ്ട്. അതിനാവശ്യമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടന്നു വരുന്നു. കേന്ദ്രത്തിന്റെ പ്രത്യേക സഹായ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നടത്തേണ്ട നഗര പരിഷ്ക്കരണ നടപടികൾ സംബന്ധിച്ച നയരൂപീകരണത്തിന്റെ ഭാഗമായുള്ള ആശയങ്ങൾ ക്രോഡീകരിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് ശിൽപ്പശാല സംഘടിപ്പിച്ചത്.

നഗര പരിഷ്ക്കരണങ്ങൾക്കായുള്ള ദേശീയ ശിൽപ്പശാലയുടെ ഉദ്ഘാടനം ബഹു. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. എം.വി. ഗോവിന്ദൻ മാസ്റ്റർ നിർവ്വഹിച്ചു. കേരളത്തിലെ നഗരങ്ങൾ കൃത്യമായ ആസൂത്രണത്തിലൂടെ രൂപം കൊണ്ടതല്ല. കേരള സംസ്ഥാന രൂപീകരണം കഴിഞ്ഞ് പതിറ്റാണ്ടുകൾ കഴിഞ്ഞെങ്കിലും നമ്മുടെ നഗരങ്ങളെ കാലനുസൃതമായി ആസൂത്രണം ചെയ്യാൻ നാളിതുവരെ സാധിച്ചിട്ടില്ല. പല തരത്തിലുള്ള നഗരസൂത്രണ പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്തെങ്കിലും അതൊന്നും ഫലപ്രാപ്തിയിലെത്തിയതായി കാണുന്നില്ല. നഗരങ്ങളുടെ സൗന്ദര്യവും പൈതൃകവും നിലനിർത്തിക്കൊണ്ട് ഭാവിയിലെ സാധ്യതകൾ മുൻനിർത്തി വിശദമായ പഠനം നടത്തി നഗരാസൂത്രണം നടത്തേണ്ടതുണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തെ നഗര തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ ഭൂരിഭാഗം സ്ഥാപനങ്ങളും അവയുടെ ആസ്തി വിവരങ്ങൾ നാളിതുവരെ ശേഖരിച്ചിട്ടില്ല. നഗരങ്ങൾ അവയുടെ ആസ്തികൾ ജി.ഐ.എസ്. മാപ്പിംഗിലൂടെ കൃത്യമായി രേഖപ്പെടുത്തിയാൽ മാത്രമെ നഗരാസൂത്രണവും നഗരപരിഷ്ക്കരണങ്ങളും കാര്യക്ഷമമായി നടത്തുവാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂവെന്ന് ബഹു.മന്ത്രി ഉദ്ഘാടന പ്രസംഗത്തിൽ പറഞ്ഞു. പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുമ്പോൾ അതിനായി അനുയോജ്യമായ സ്ഥലം കണ്ടെത്തുകയും പദ്ധതിയുടെ പ്രാരംഭ ഘട്ടം മുതൽ പൂർത്തികരണ ഘട്ടം വരെയുള്ള എല്ലാകാര്യങ്ങളും മുൻകൂട്ടി കണ്ട് അതിനനുസരണമായ ആസൂത്രണം നടത്തിയിട്ടു വേണം പദ്ധതികൾ ആരംഭിക്കാനെന്നും അദ്ദേഹം പറഞ്ഞു.

തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ് പ്രിൻസിപ്പൽ സെക്രട്ടറി ഡോ. ഷർമിള മേരി ജോസഫ് ഐ.എ.എസ്. ആമുഖ പ്രസംഗം നടത്തി. വളർന്നുവരുന്ന കേരളത്തിന്റെ നഗരസ്വഭാവത്തെ കുറിച്ചും നഗരാസൂത്രണത്തിൽ നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളെ സംബന്ധിച്ചും വിശദമായ ഒരു ചിത്രം പ്രിൻസിപ്പൽ സെക്രട്ടറി ആമുഖ പ്രസംഗത്തിലൂടെ വിവരിച്ചു. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ് അഡീഷണൽ ചീഫ് സെക്രട്ടറി ശ്രീമതി ശാരദ മുരളീധരൻ ഐ.എ.എസ്. മുഖ്യ പ്രസംഗം നടത്തി. നഗരപരിഷ്ക്കരണങ്ങളുടെ ആവശ്യകതയെ കുറിച്ചും പദ്ധതി നിർവ്വഹണത്തിൽ അവശ്യമായ മുന്നൊരുക്കത്തെ കുറിച്ചും അഡീഷണൽ ചീഫ് സെക്രട്ടറി വിശദീകരിച്ചു. കേന്ദ്ര ഭവന നഗരകാര്യ അഡീഷണൽ സെക്രട്ടറി ശ്രീമതി താര ശിൽപ്പശാലയിൽ ഓൺലൈനായി ആശംസയർപ്പിച്ചു. കൊച്ചി കോർപ്പറേഷൻ മേയർ അഡ്വ. അനിൽ കുമാർ എം., ഗുരുവായൂർ മുനിസിപ്പൽ ചെയർമാനും ചേംബർ ഓഫ് മുനിസിപ്പൽ ചെയർമാൻസ് അധ്യക്ഷനുമായ ശ്രീ എം. കൃഷ്ണദാസ്, ചീഫ് ടൗൺ പ്ലാനർ ശ്രീ. പ്രമോദ് കുമാർ സി.പി. തുടങ്ങിയവരും ചടങ്ങിൽ ആശംസകൾ അർപ്പിച്ചു. അമൃത്, സ്റ്റേറ്റ് മിഷൻ മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റ്, ഡെപ്യൂട്ടി മിഷൻ ഡയറക്ടർ ഇൻ ചാർജ്ജ് ശ്രീ. എം.കെ. വിജയകുമാർ കൃതജ്ഞത രേഖപ്പെടുത്തി.

Azadi Ka Amrit Mahotsav
NATI
WOR
ON

National Workshop
AUGUST

തൃശ്ശൂർ

20 ദശലക്ഷം ലിറ്റർ ശേഷിയുള്ള ജലസംഭരണി ഒല്ലൂരിൽ ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു

തൃശ്ശൂർ കേർപ്പറേഷനിലെ ഒല്ലൂർ സോണിൽ യു.ഡബ്ല്യു.എസ്.എസ് - ഒല്ലൂർ എടക്കുന്നി സെൻസസ് ടൗൺ പദ്ധതി പൂർത്തീകരണത്തിന്റെ ഭാഗമായി അമൃത് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി വിഭാവനം ചെയ്ത 20 ലക്ഷം ലിറ്റർ ശേഷിയുള്ള ജലസംഭരണിയുടെ നിർമ്മാണവും 15.70 കിലോ മീറ്റർ പൈപ്പുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന പദ്ധതിയുടെ നിർമ്മാണം പൂർത്തീകരിച്ചു. പദ്ധതിയുടെ ഉദ്ഘാടനം ബഹു. ജലവിഭവ വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. റോഷി അഗസ്റ്റിൻ 02.08.2022 ന് നിർവ്വഹിച്ചു. 23.02.2017-ൽ 11.40 കോടി രൂപയുടെ ഭരണാനുമതിയും 08.10.2021-ൽ 13.96 കോടി രൂപയുടെ പുതുക്കിയ ഭരണാനുമതിയും പദ്ധതിക്ക് ലഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. കരുവന്നൂർ പുഴയാണ് ഈ പദ്ധതിയുടെ സ്രോതസ്സ്.

ഈ പദ്ധതി പ്രദേശത്ത് ഒല്ലൂർ - എടക്കുന്നി, ഊരകം സമീപ വില്ലേജുകൾ, ചെവ്വൂർ-മരത്താക്കര സെൻസസ് ടൗൺ എന്നീ പദ്ധതികൾക്കായി 2010-ൽ സ്പാൻ പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി പൂർത്തിയാക്കിയ ആറാട്ടുപുഴയിലെ 18 ദശലക്ഷം പ്രദിദിനശേഷിയുള്ള ജല ശുദ്ധീകരണശാലയിൽനിന്ന് 125 എച്ച്.പി. മൊട്ടോർ പമ്പ് സെറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് 7.500 കിലോ മീറ്റർ 400 മില്ലി മീറ്റർ വ്യാസമുള്ള ഡി.ഐ. പൈപ്പുവഴി ശുദ്ധജലമെത്തിക്കുന്നത്. ഈ പമ്പിംഗ് മെയിനും, 600 മില്ലി മീറ്റർ മുതൽ 350 മില്ലി മീറ്റർവരെ വ്യാസമുള്ള 5.25 കിലോ മീറ്റർ വിതരണശൃംഖലയും സംസ്ഥാന പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നേരത്തെ സ്ഥാപിച്ചുകഴിഞ്ഞതാണ്.

ശേഷിച്ച പ്രവർത്തികളായ 20 ലക്ഷം ലിറ്റർ ശേഷിയുള്ള ജലസംഭരണിയും 350 മില്ലി മീറ്റർ മുതൽ 160 മില്ലി മീറ്റർ വരെ വ്യാസമുള്ള 15.5 കിലോ മീറ്റർ വിതരണ ശൃംഖലയുമാണ് അമൃത് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി 10.12.2021-ന് പൂർത്തീകരിച്ചത്. ഇവ ചാർജ്ജ് ചെയ്ത് കമ്മീഷൻ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. നിലവിലുള്ളതും പുതിയതുമായ വിതരണ ശൃംഖല വഴി ഒല്ലൂർ, എടക്കുന്നി സെൻസസ് ടൗണുകളിൽ 69734 പേർക്ക് കുടിവെള്ളമെത്തിക്കാനാകും.

Strategies for wastewater management and sanitation - Institutional STPs

Vivek B
Scientist
Land and Water Management Research Group
KSCSTE-Centre for Water Resources Development and Management (CWRDM)

Wastewater treatment consists of a combination of physical, chemical and biological processes to remove solids, organic matter, pathogens, metals and nutrients from wastewater. The main goal of designing a wastewater reclamation and reuse system is to develop an integrated cost-effective treatment scheme that is capable of reliably meeting the water quality objectives. The degree of treatment required in wastewater reclamation facilities vary according to 1) receiving water quality requirements and 2) standards specific to reuse application.

As per the National inventory of sewage treatment plants CPCB (2021), there are only 1641 Sewage Treatment Plants (STPs) all over India. Kerala is having only 7 STPs installed with a maximum capacity of 120 MLDwhich is capable of treating only 3% of the sewage generated in the state. Water is considered to be an important resource and wastewater generated can be a more important resource.

The approaches for wastewater management can be of two types. The first one is for prevention of pollution or conservation of water whereas the second and most important one is for recycling or for recovery of pollutants. The treatment of wastewater have immense scope in protecting the limited water resources of the country from pollution, thereby indirectly protecting water resources. The treatment can be adopted on a household, decentralized or centralized basis depending on the ground realities. Too small systems are difficult to operate and govern and also do not offer scale of economy. Highly centralized treatment poses challenges in recycling treated effluent and sludge. It is also seen that no scale of economy is attained beyond some point. Deeper sewerage network needed for flat terrains will be difficult to maintain.

The characteristics of wastewater is the deciding factor in treatment. The physico chemical and biological characteristics define the type of wastewater and the treatment it necessitates. In case of municipal wastewater, major pollutants are suspended solids, grit, oil & grease, biodegradable organics, nutrients and pathogens. In the case of industrial wastewater, beside municipal wastewater contaminants, inorganic, non-biodegradable organics, heavy metals and toxic elements will be also present in simple or complex forms. Though municipal wastewater will be having similar characteristics everywhere, the characteristics of industrial wastewater will be varying depending on the raw materials and processes used in manufacturing.

Institutional STPs

Currently institutional STPs are there for most of the hospitals in the state due to strict intervention of PCBs. Most of the STPs are trying to make use of recycled water for flushing and gardening, which in turn reduce the burden of water for these institutions. In the case of high rise apartments also institutional STPs are mandatory. The mind blockage is occurring in most of the communities in using the recycled water for non-potable us- ages. The main issues associated with institutional STPs are there are no stand-alone model for particular institution. Also the O&M associated with it makes the system fail after few years of working.

Challenges associated with wastewater recycling

The scale of implementation of wastewater recycling in our country is not known. Most of the present systems for wastewater recycling require considerable energy for treatment and to make them energy neutral may need several more years of research. Limited options only are available for Nitrates and phosphates removal. The nutrients can be made use as a resource and closing the loop for attaining circular economy needs further research and development. The removal of pathogens and emerging contaminants pose further serious threat to recycling of wastewater. There are not many proven models in these aspects. Prevailing operation and maintenance costs of waste treatment plants is another aspect affecting the sustainability of wastewater recycling projects. In this the role of ULBs and capacity building for managing the treatment systems need to be explored.

The scale of implementation of wastewater recycling in our country is not known. Most of the present systems for wastewater recycling require considerable energy for treatment and to make them energy neutral may need several more years of research. Limited options only are available for Nitrates and phosphates removal. The nutrients can be made use as a resource and closing the loop for attaining circular economy needs further research and development.

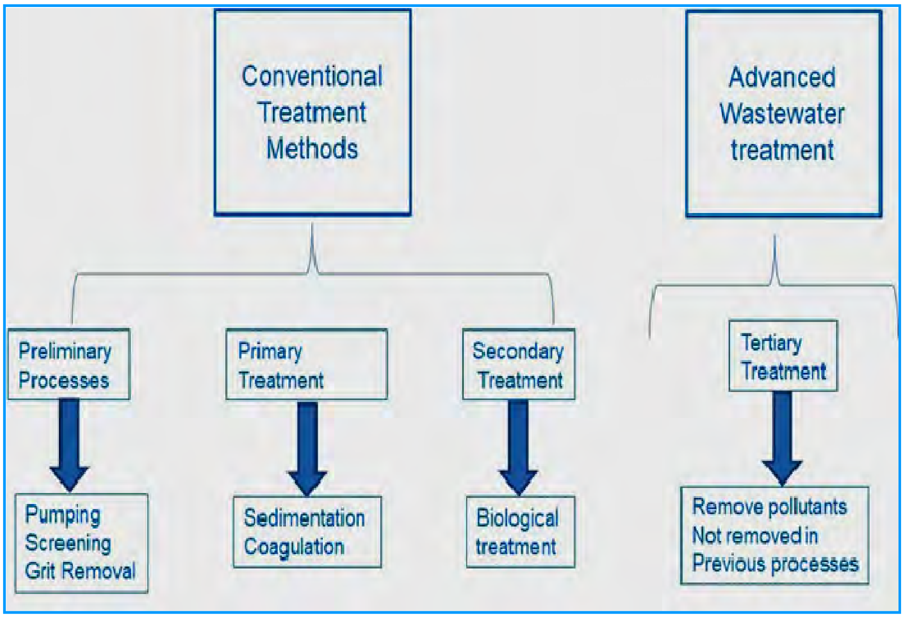


Fig.1 Methods of wastewater treatment

Wastewater Treatment System

A complete wastewater treatment system mainly consist of primary treatment, secondary treatment and tertiary treatment. When it comes to institutional STPs, all the three treatments need to be incorporated to achieve better results. There are still no single treatment method which can be made use of. A combination of all the treatment process is needed to achieve the treatment goal.

The purpose of primary treatment is to remove all solid materials such as inorganic solids, suspended organic matters, debris etc. through physico chemical processes. The secondary treatment aims at removal of dissolved and colloidal impurities by biological processes. Tertiary treatment is mainly intended to remove any specific pollutants from the wastewater.

Primary treatment is the physical separation of settleable solids in rectangular tanks or circular clarifiers, with detention time of 2 hours or more. Settled solids are removed by mechanical sludge collectors and sludge is further treated. Floating solids are skimmed from the surface. Up to 70% removal of Total Suspended Solids (TSS) and about 50% removal of BOD is attained in primary treatment. The efficiency of primary treatment can reduce the cost of secondary treatment. It could be supplemented with chemical addition for enhanced sedimentation. Mechanically cleaned sedimentation tanks are of rectangular or circular shape. Multiple tanks are commonly provided so that the process may re- main in operation while one tank is out of service for maintenance.

A complete wastewater treatment system mainly consist of primary treatment, secondary treatment and tertiary treatment. When it comes to institutional STPs, all the three treatments need to be incorporated to achieve better results. There are still no single treatment method which can be made use of. A combination of all the treatment process is needed to achieve the treatment goal

Materials recovered from municipal wastewater treatment plant can be used to produce biogas, whereas sludge from industrial wastewater cannot be recovered in all cases. In food processing industries better resource recovery is possible compared to municipal wastewater. Metal recoveries can also be done from wastewaters of some of the industries.

Biological treatment involves treating the wastewater biologically. Normally it is carried out after primary treatment (which is after the removal of solid materials). This process remove the organic matter and nitrogen from wastewater. There are two types of biological treatment process, based on growth conditions, namely, suspended growth and attached growth. In suspended growth systems, organisms bringing about the treatment are suspended in the treatment fluid. This fluid is called the "mixed liquor". Activated sludge process is a classical example of suspended growth process in wastewater treatment. In attached growth or fixed film process, the organisms are attached to some inert media like rock or plastic. Trickling filter is an attached growth process. Activated sludge process normally have a detention period of 1-8 hrs with a bacteria removal efficiency of 90-95% and BOD removal efficiency of 80-95 %.

Tertiary treatment is needed when there are more stringent rules for effluent discharge or the need for more premium quality treated effluent. In most of the cases the nutrients as well as dissolved solids will not be removed in secondary treatment. Also, in the case of industrial wastewater, the traces of organic chemicals, heavy metals and other contaminants will be available. In order to remove such contaminants tertiary treatment is necessary. Methods such as micro straining, nano filtration, ion exchange, reverse osmosis, electro dialysis, adsorption etc are adopted. Most of these methods are very expensive.

Comparison of Municipal & Industrial wastewater treatment

Flow Rate is one of the major design parameter in municipal and industrial wastewater treatment. There will be flow peaks or pollutant loading spikes for both. Industrial waste- water will have more significant ones because of the production mode. Equalization tanks are provided to take care of these fluctuations in flow rates. Materials recovered from municipal wastewater treatment plant can be used to produce biogas, whereas sludge from industrial wastewater cannot be recovered in all cases. In food processing industries better resource recovery is possible compared to municipal wastewater. Metal recoveries can also be done from wastewaters of some of the industries. Municipal wastewater treatment plants are supported by government in most of the cases while industrial wastewater treatment plants are installed and maintained by factories themselves.

പൂക്കോട് സാംസ്കാരിക – കായിക സമുച്ചയം നാടിന് സമർപ്പിച്ചു

ഗുരുവായൂർ നഗരസഭ അമൃത് പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ഗ്രീൻ സ്പെയ്സ് & പാർക്ക് വിഭാഗത്തിൽ നിർമ്മാണം പൂർത്തീകരിച്ച പൂക്കോട് സാംസ്കാരിക – കായിക സമുച്ചയം 27.08.2022 ന് തദ്ദേശ സ്വയം വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ എം വി ഗോവിന്ദൻ മാസ്റ്റർ നാടിന് സമർപ്പിച്ചു. പൂക്കോട് സാംസ്കാരിക – കായിക സമുച്ചയം നിർമ്മാണത്തിന്റെ തുടർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നത് 2017 ലാണ്. അമൃത് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നിർമ്മിക്കുന്നതിന് തെരഞ്ഞെടുത്ത 6 പാർക്കുകളിൽ എല്ലാ അർത്ഥത്തിലും ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെ സാംസ്കാരിക – കായിക പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ഉണർവ്വുണ്ടാക്കാൻ പര്യാപ്തമായ രീതിയിൽ വിഭാവനം ചെയ്ത പാർക്കാണ് ഇത്. ഈ സാംസ്കാരിക – കായിക സമുച്ചയത്തിൽ ഇൻഡോറായി ഒരു ബാസ്ക്കറ്റ് ബോൾ കോർട്ടും രണ്ട് ഷട്ടിൽ ബാഡ്മിന്റൺ കോർട്ടും, വോളിബോളിനായി ഒരു ഓപ്പൺ കോർട്ടും 7x7 ടീമായി ഫുട്ബോൾ കളിക്കുന്നതിനുള്ള കോർട്ടും, കുട്ടികൾക്കുള്ള 12 കളിയുപകരണങ്ങളും വ്യായാമത്തിനായി 7 ഉപകരണങ്ങളും വനിതകൾക്കും മറ്റും യോഗ മുതലായ കായിക പരിശീലനം നൽകാവുന്ന ഒരു സ്പോർട്സ് സെന്ററും, ഒരു കഫേറ്റീരിയയും, ടോയ്‌ലറ്റ് ബ്ലോക്കും, മരങ്ങൾക്ക് ചുറ്റിലും ഇരിക്കുന്നതിനായി 4 സിമന്റ് ബഞ്ചുകളും , വാഹനം പാർക്ക് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങളും ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്.

പൂക്കോട് പഞ്ചായത്തായിരുന്നപ്പോൾ വിലക്ക് വാങ്ങിയ 143 സെന്റ് സ്ഥലം പൂർണ്ണമായും മേൽ പറഞ്ഞ സൗകര്യങ്ങൾ ഒരുക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. സമുച്ചയത്തിന്റെ പൂർണ്ണ സംരക്ഷണത്തിനായി ചുറ്റിലും ഫെൻസിംഗ് ചെയ്തതു മൂലം മുൻവശത്തെ മതിലും, ഗേറ്റും, പാർക്കിലെ വൈദ്യുതീകരണവും പാർക്കിലെ വെള്ളത്തിന്റെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി ഒരു കുഴൽ കിണറും ഉൾപ്പടെ ആകെ 1.58 കോടി രൂപയാണ് വകയിരുത്തിയിരുന്നത്. സമുച്ചയത്തിന്റെ നിർമ്മാണം ഏറ്റെടുത്തിരുന്നത് മണപ്പുറം കൺസ്ട്രക്ഷൻസ് ആന്റ് കൺസൾട്ടന്റ്സ് ലിമിറ്റഡ് എന്ന സ്ഥാപനമാണ്.

കൊല്ലത്ത് നിർമാണം പുരോഗമിക്കുന്ന ദ്രവ മാലിന്യ സംസ്കരണ പ്ലാന്റ്

അമൃത് പദ്ധതി സൂചിക (30.09.2022 പ്രകാരം)

കേരളം

2357.69 കോടി രൂപയുടെ 1000 പദ്ധതികൾ
2382.98 കോടി രൂപയുടെ 1000 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
2277.74 കോടി രൂപയുടെ 999 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
2271.74 കോടി രൂപയുടെ 999 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
2008.36 കോടി രൂപയുടെ 985 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
827 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 1405.73 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

തിരുവനന്തപുരം

357.50 കോടി രൂപയുടെ 270 പദ്ധതികൾ
360.12 കോടി രൂപയുടെ 270 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
331.24 കോടി രൂപയുടെ 270 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
331.24 കോടി രൂപയുടെ 270 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
328.05 കോടി രൂപയുടെ 268 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
240പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 237.58 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

കൊല്ലം

253.45 കോടി രൂപയുടെ 59 പദ്ധതികൾ
311.72 കോടി രൂപയുടെ 59 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
299.01 കോടി രൂപയുടെ 59 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
294.67 കോടി രൂപയുടെ 59 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
155.003 കോടി രൂപയുടെ 55 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
45 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 97.39 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

ആലപ്പുഴ

222.70 കോടി രൂപയുടെ 194 പദ്ധതികൾ
219.65 കോടി രൂപയുടെ 194 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
218.07 കോടി രൂപയുടെ 194 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
218.07 കോടി രൂപയുടെ 194 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
212.97 കോടി രൂപയുടെ 191 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
167 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 181.82 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

കൊച്ചി

328.78 കോടി രൂപയുടെ 98 പദ്ധതികൾ
272.06 കോടി രൂപയുടെ 98 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
264.46 കോടി രൂപയുടെ 98 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
264.46 കോടി രൂപയുടെ 98 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
234.89 കോടി രൂപയുടെ 96 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
80 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 153.83 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

തൃശ്ശൂർ

269.93 കോടി രൂപയുടെ 108 പദ്ധതികൾ
258.35 കോടി രൂപയുടെ 108 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
235.78 കോടി രൂപയുടെ 107 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
235.78 കോടി രൂപയുടെ 107 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
189.48 കോടി രൂപയുടെ 106 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
83 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 139.61 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

ഗുരുവായൂർ

203.10 കോടി രൂപയുടെ 33 പദ്ധതികൾ
213.71 കോടി രൂപയുടെ 33 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
213.71 കോടി രൂപയുടെ 33 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
213.71 കോടി രൂപയുടെ 33 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
213.71 കോടി രൂപയുടെ 33 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
15 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 151.47 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

പാലക്കാട്

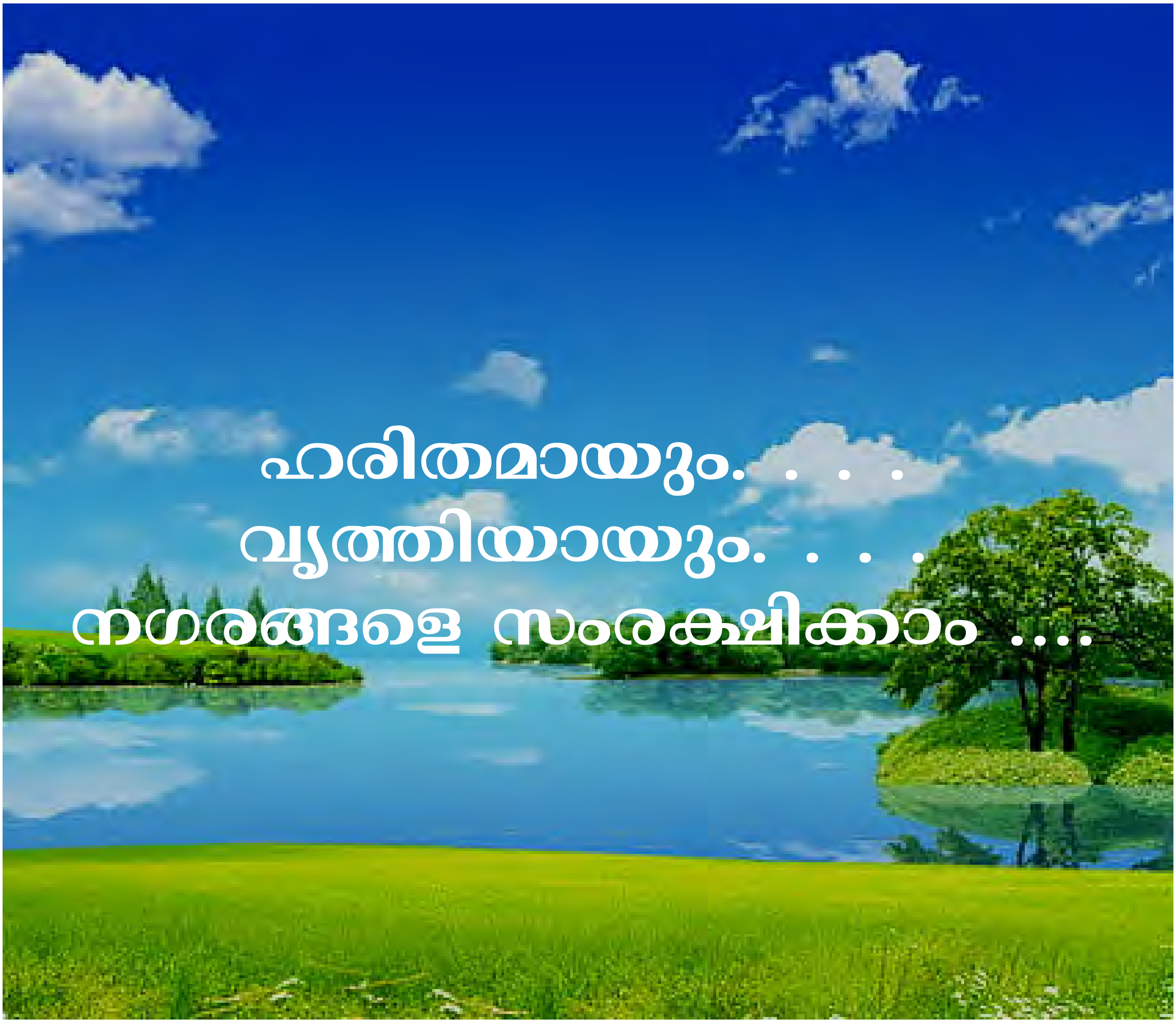
221.75 കോടി രൂപയുടെ 150 പദ്ധതികൾ
220.02 കോടി രൂപയുടെ 150 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
202.11 കോടി രൂപയുടെ 150 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
198.47 കോടി രൂപയുടെ 150 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
165.86 കോടി രൂപയുടെ 148 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
121 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 169.47 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

കോഴിക്കോട്

274.76 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾ
308.14 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
307.61 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
305.47 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
305.47 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
46 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 119.49 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

കണ്ണൂർ

225.72 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾ
225.65 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
205.74 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
205.52 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
202.92 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
30 പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിച്ചു. 155.08 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു



Printed and Published by State Mission Management Unit, AMRUT, Local Self Government Department, Government of Kerala, 4th Floor, Meenakshi Plaza, Artech Building, Opp. Govt. Hospital for Women & Children, Thycaud Thiruvananthapuram - 695014