കുരീപ്പുഴയിൽ സ്ഥാപിക്കുന്ന 12 MLD കപ്പാസിറ്റിയുള്ള സ്വീവേജ് ട്രീറ്റ്മെന്റ് പ്ലാന്റിന്റെ പാരിസ്ഥിതിക പഠന രേഖയുടെ സംഗ്രഹം

കൊല്ലം കോർപ്പറേഷൻ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന പാരിസ്ഥിക പ്രശ്നങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് മലിന ജല സംസ്ക്കരണം. കണക്കുകൾ പ്രകാരം 2041- ാം ആണ്ടോടെ കോർപ്പറേഷന്റെ ജനപ്പെരുപ്പം 4,08,667 ആകും. പാരിസ്ഥിതിക ഘടന അനുസരിച്ച് സീവർ ലൈനുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിനായി കൊല്ലം കോർപ്പറേഷനെ മൂന്ന് സോണുകളായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. A1 സോണിലായി കേരള വാട്ടർ അതോറിറ്റി 1982 ൽ 38 കി.മി. സീവർ ലൈനുകൾ സ്ഥാപിച്ചിരുന്നുവെങ്കിലും പ്രവർത്തന സജ്ജമായില്ല. കെ.എസ്.യു. ഡിപി പ്രോജെക്റ്റ് പ്രകാരം നിലവിലുള്ള 38 കി.മി സീവർ ലൈനുകൾ പുനരുദ്ധീകരിച്ച് ശേഷിച്ച 3 കി.മി ൽ പുതിയവ നിർമ്മിച്ചും മലിന ജലം STP പ്ലാന്റിൽ എത്തിക്കുവാനുമുള്ള നടപടി കൈകൊണ്ടു. നിലവിൽ കൊല്ലം കോർപ്പറേഷന് മലിന ജലം സംസ്ക്കരിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ഒന്നും തന്നെ ഇല്ല. A1 സോണിലെ മാത്രം ജനപ്പെരുപ്പം 2041 ൽ 93925 ആകും A1 സോണിലെ മലിന ജലം സംസ്ക്കരിക്കുന്നതിനായായാണ് നിലവിൽ കുരീപ്പുഴയിൽ STP വരുന്നത്. ശുദ്ധീകരിച്ച മലിന ജലം അഷ്ടമുടി കായലിൽ അണുവിമുക്തമാക്കി ഒഴുക്കി കളയുന്നതാണ്.

മലിന ജലം ശുദ്ധീകരണ സംവിധാനം:

പമ്പു ചെയ്തു കൊണ്ടു വരുന്ന മലിന ജലം ഒരു ഇൻലെറ്റ് ടാങ്കിൽ കളക്കു ചെയ്യുകയും അതിനു ശേഷം സ്ക്രീൻ ചെയ്തു അതിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഘര പദാർത്ഥങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ഗ്രിറ്റ് ചേംബറിലൂടെ കടത്തി വിടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ കടത്തിവിടുന്ന മലിന ജലം പിന്നീട് ജൈവ സംസ്ക്കരണത്തിനായി MBBR (മൂവിംഗ് ബെഡ് ബയോറിയാക്ടർ) അല്ലെങ്കിൽ SBR (സീക്വൻഷ്യൽ ബയോറിയാക്ടർ) ൽ കടത്തിവിടുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നത്. മേൽ പറഞ്ഞ റിയാക്ടറുകൾക്ക് വളരെ പരിമിതമായ സ്ഥലം മാത്രം ആവശ്യമായവയാണ്. അതു കൊണ്ട് തന്നെ സ്ഥലപരിമിതിയുള്ള കൊല്ലം കോർപ്പറേഷനിൽ വളരെ പ്രധാന്യം അർഹിക്കുന്ന ടെക്നോളജിയാണ്. ട്രീറ്റ്മെന്റ് ടെക്നോളജി അന്തിമമായി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് അതിന്റെ ചിലവും കൂടി കണക്കിലെടുത്തായിരിക്കും. MBBR ടെക്നോളജിയാണെങ്കിൽ 3 മണിക്കൂർ HRT അഥവ ഹൈഡ്രോളിക് റിട്ടെൻഷൻ ടൈം (വെള്ളം എത്ര നേരമാണ് ഒരു ടാങ്കിൽ നിർത്തേണ്ടത് എന്നാണ് ഇതു കൊണ്ടു അർത്ഥമാക്കുന്നത്) ഉള്ള ഒരു ഇക്വലൈസേഷൻ ടാങ്ക് ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതാണ്. ഈ ടാങ്കിൽ നിന്നും ഒരേ അളവിൽ വെള്ളം റിയാക്ടറുകളിലേക്ക് പമ്പ് ചെയ്യുന്നു.

ഇതോടൊപ്പം തന്നെ വായു റിയാക്ടറുകളിലേക്ക് കടത്തി വിടുന്നു. ചെറിയ കുമിളകളുടെ രൂപത്തിൽ സെറ്റയിൻലെസ് സ്റ്റീൽ പൈപ്പുകൾ വഴിയാണ് കടത്തിവിടുന്നത്. ഈ സംവിധാനം ഉയർന്ന ഓക്സിജൻ ഡിമാന്റിനെ അതിജീവിക്കുന്ന തരത്തിലാണ് സജ്ജമാക്കിയിട്ടുള്ളത്. റിയാക്ടറുകളിലുള്ള ചെറിയ അടപ്പ് രൂപത്തിലുള്ള പ്ലാസ്ററിക്ക് മീഡിയത്തിൽ ആണ് ബാക്ടീരിയകൾ വളരുന്നത്. ഇത് എപ്പോഴും റിയാക്ടറുകളിൽ കടത്തി വിടുന്ന വായുവിന്റെ സമ്മർദ്ദത്തിൽ ചുഴറ്റി കൊണ്ടിരിക്കും. മാത്രമല്ല മിക്സിങ്ങും സാധ്യമാകുന്നു. BOD അഥവ (ബയോളജിക്കൽ ഓക്സിജൻ ഡിമാന്റ്) നീക്കം ചെയ്യുന്നതു ത്വരിതപ്പെടുത്താനായി ബാക്ടിരിയൽ റിയാക്ഷൻ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളിലായാണ് നടത്തുന്നത്. പ്രോജെക്ടിന്റെ PPTA (പ്രോജെക്ട് പ്രിപ്പറേഷൻ ടെക്നിക്കൽ അസ്സിസ്റ്റൻസ്) തലത്തിൽ പ്രോജെക്ടിന്റെ നടപടി ക്രമങ്ങൾ താത്ക്കാലിൽകമായി വിലയിരുത്തപ്പെടുകയും അവതരിപ്പിക്കുയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. പാരിസ്ഥിതിയക ആഘാതം ADB (ഏഷ്യൻ ഡെവലപ്പ്മെന്റ് ബാങ്ക്) നിഷ്കർഷിച്ചിട്ടുള്ള പാരിസ്ഥിതിക വിലയിരുത്തൽ നിർദ്ദേശവും പാരിസ്ഥിതിക വിലയിരുത്തൽ റിവ്യൂ അനുസരിച്ചാണ്. ഇത് ഈ പ്രോജെക്ടട് നിലവിലുള്ള പാരിസ്ഥിതിക നിയമങ്ങൾക്കും ചട്ടങ്ങൾക്കും വിധേയമായി അത് പാലിച്ചു കൊണ്ടാണ് എന്ന് ഉറപ്പിക്കുന്നതിനും ഇത് പ്രതികൂലമായ പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതം ഉണ്ടാക്കുന്നില്ലെന്നുംക് അറിയുന്നതിനാണ് പരിസ്ഥിതിയുടെ പ്രത്യേകതകൾ മനസ്സിലാക്കാൻ പ്രോജെക്ട് ഏരിയയുടെ ഭൂമി ശാസ്ത്രം പരിഗണിച്ചിരിക്കുന്നു. പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതം മുൻകൂട്ടി മനസ്സിലാക്കുകയും അതനുസരിച്ചുള്ള കരുതൽ നടപടികളും ആഘാതം കുറയ്ക്കാനുമുള്ള നടപടികളും സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. മാത്രമല്ല ഉണ്ടായേക്കാവുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ ലഘൂകരിക്കുന്ന ഉപാധികളും അതു നടപ്പിലാക്കേണ്ട ഏജൻസികളെയും തിരിച്ചറിഞ്ഞു വച്ചിരിക്കുന്നു.

ജൈവ ശാസ്ത്രിയമായി സംസ്ക്കരിച്ച മലിന ജലത്തെ പിന്നീട് ഒരു ക്ലാരിഫയർ അഥവ സെറ്റ്ലിംഗ് ടാങ്കിലേയ്ക്ക് കടത്തിവിടുന്നു. ഇവിടെ ഘര പദാർത്ഥങ്ങൾ ടാങ്കിൽ അടിയുന്നു. ടാങ്കിലെ പുറന്തള്ളപ്പെടുന്ന വെള്ളത്തിന് വേണ്ടുന്ന ഗുണ്മേന്മ കൈവരിച്ചതാണ് ഇത് പിന്നീട് ക്ലോറിനേറ്റ് ചെയ്തു മറ്റു ജലശ്രോതസ്സുകളിലേയ്ക്ക് തുറന്നു വിടുന്നു. ടാങ്കിൽ അടിഞ്ഞ ഘര പദാർത്തമായ സ്ലഡ്ജിനെ പിന്നീട് സ്ലഡ്ജ് ഡൈജഷൻ ടാങ്കിലേക്ക് വിടുന്നു. അവിടെ വീണ്ടും അതിലുള്ള വെള്ളം കളയുകയും ബാക്കിവരുന്ന തിക്ക്നസ് സ്ലഡ്ജ് പിന്നീട് ഒരു സെൻട്രിഫ്യൂഗ് പമ്പിലേക്ക് കടത്തിവിടുകയും 25% മാത്രം ഘരപദാർത്ഥം അടങ്ങുന്ന ഒരു മിശ്രിതമായി മാറ്റുന്നു.

കൂടാതെ, ഈ പ്രോജെക്ടിൽ സെപ്റ്റേജ് കൂടി സംസ്ക്കരിക്ക്കാനുള്ള വ്യവസ്ഥ കൂടി ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതാണ്. നിലവിൽ സെപ്റ്റേജ് സെപ്റ്റിക് ടാങ്കിൽ നിന്നും അശാസ്ത്രീയമായി ജല ശ്രോതസ്സുകലിലേയ്ക്ക് ഒഴുക്കി വിടുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

ഈ പ്രോജെക്റ്റിന്റെ പാരിസ്ഥിതിക മാനേജ്മെന്റ് പ്ലാൻ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രധാനപ്പെട്ട പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുകയും പരിസ്ഥിതി മാനേജ്മെന്റ് പ്ലാനും തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നു. പരിസ്ഥിതി മാനേജ്മെന്റ് പ്ലാൻ പാരിസ്ഥിതിക നിരീക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ശുപാർശ ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ ഇതു നടപ്പിലാക്കാൻ പറ്റുന്ന ഏജൻസികളെയും തിരിച്ചറിഞ്ഞിരിക്കുന്നു.

പരിസ്ഥിതിയുടെ നിലവാരത്തിൽ വളരെയധികം മാറ്റങ്ങൾ ഈ പ്രോജെക്ട് നടപ്പിലാക്കുന്നതു കൊണ്ട് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. പ്രോജ്കെട് നടപ്പിലാക്കുന്നതോടെ കൊല്ലം കോർപ്പറേഷനിൽ മലിന ജലം സംസ്ക്കരണത്തിന് ശാശ്വതമായ ഒരു പരിഹാരമാവുകയാണ്. മാത്രമല്ല കൊല്ലം തോടും മറ്റും കനാലുകളും മലിന ജലം കൊണ്ട് മലിനമാകുന്നതും ഇതു മൂലം ഇല്ലാതാകുന്നു. പൊതുവെ കൊല്ലം കോർപ്പറേഷൻ വൃത്തിയുള്ള ഒരു നഗരമായി മാറുന്നു. മാത്രമല്ല അത് സാമൂഹിക സാമ്പത്തിക ഉന്നമനത്തിനും കാരണമാകുന്നു.

സ്വീവേജ് ട്രീറ്റ്മെന്റ് പ്ലാന്റിനെ നിർമ്മാണ സമയത്താണ് പ്രധാനമായും പാരിസ്ഥിതിയ പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ളത്. അത് സാധൂകരിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ പ്രോജെക്ട് ഡിസൈനിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. അതിനു വേണ്ടി വരുന്ന ചിലവും വകയിരുത്തിയിട്ടുണ്ട്. പൊതുജന അഭിപ്രയങ്ങൾ സൈറ്റ് സന്ദർശിച്ച് സമയത്തും മറ്റുമായി ആരാഞ്ഞിട്ടുള്ളതാണ്. കൺസ്ട്രക്ഷൻ സ്റ്റേജിലും പബ്ലിക്ക് കൺസൾട്ടേഷൻ അല്ലെങ്കിൽ പൊതുജന പങ്കാളിത്തത്തോടെ പൊതു ജനങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം കണക്കിലെടുത്ത് പണി മുന്നോട്ട് കൊണ്ട് പോകുന്നതിനുള്ള വിപുലമായ ക്രമീകരണങ്ങൾ നടത്തുന്നതാണ്.