Kerala Irrigation Department

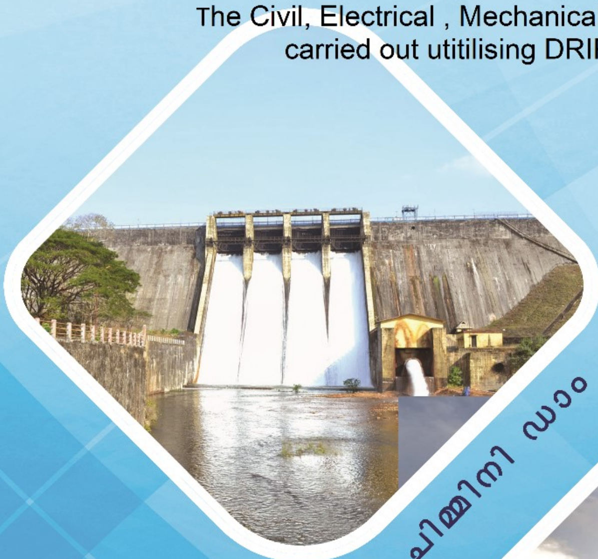
Best Practices

December 2023

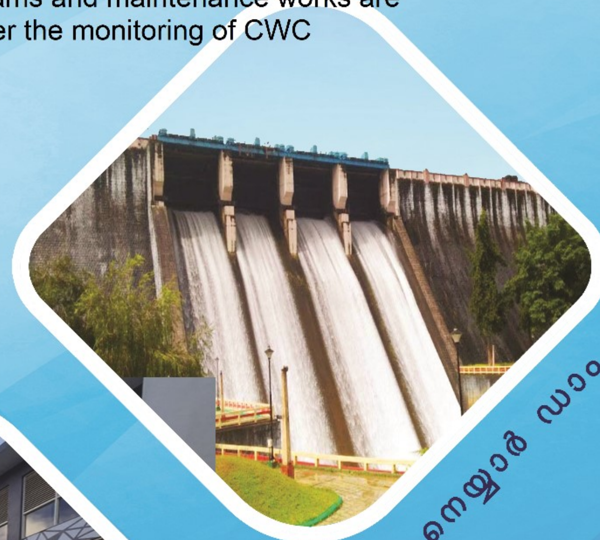
Dam Rehabilitation and Improvement Project(DRIP)

കേന്ദ്ര ജല കമ്മീഷന്റെ മേൽനോട്ടത്തിൽ ലോക ബാങ്ക് സഹായത്തോടെ ഡാമുകളുടെ സിവിൽ, ഇലക്ട്രിക്കൽ, മെക്കാനിക്കൽ ഉൾപ്പടെയുള്ള ഡാം പുനരുദ്ധാരണവും, നവീകരണവും അനുബന്ധ പ്രവർത്തികളും

The Civil, Electrical , Mechanical works in Dams and maintenance works are carried out utitilising DRIP funds under the monitoring of CWC

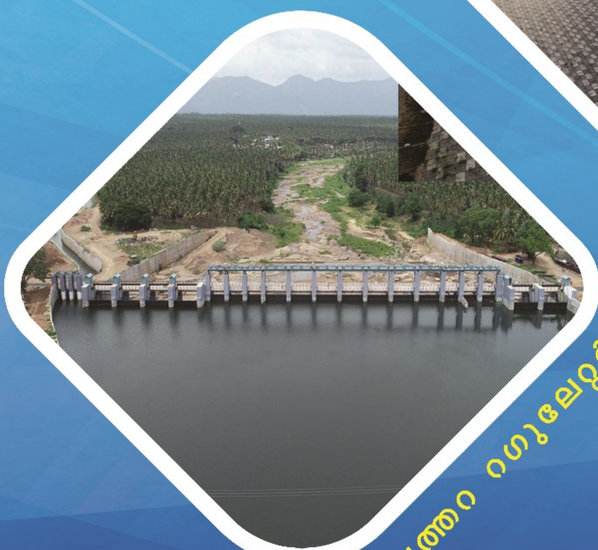


ചിമ്മിനി ഡാം

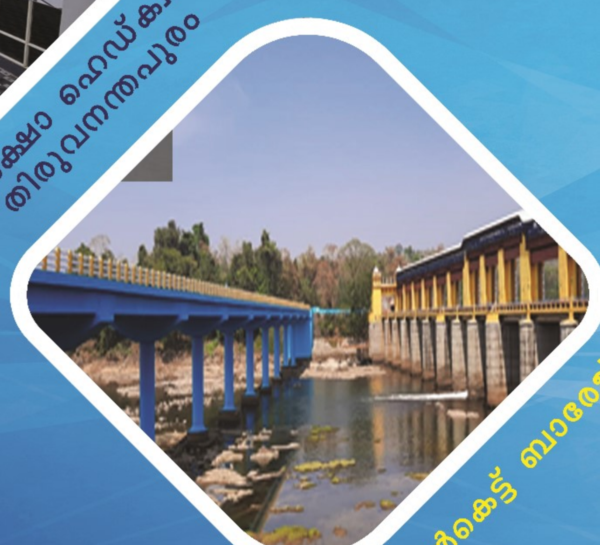


നെയ്യാർ ഡാം

ഡാം സുരക്ഷാ ഹെഡ്ക്വാർട്ടേഴ്സ്
തിരുവനന്തപുരം



മൂലത്തറ റെഗുലേറ്റർ



ഭൂതത്താൻകെട്ട് ബാരേജ്

Dam Rehabilitation & Improvement Project

Instrumentation of Dams

ഡാമുകളുടെ ഘടനാപരമായ സ്ഥിരത, ജലനിരപ്പ് എന്നിവ അളക്കുന്നതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ

Automatic Waterlevel Recorder

ഓട്ടോമാറ്റിക് വാട്ടർലെവൽ റെക്കോർഡർ
(സംഭരണിയിലെ ജലനിരപ്പ് അളക്കാൻ)

Strong motion accelerograph

സ്ട്രോങ് മോഷൻ ആക്സിലെറോഗ്രാഫ്
(ഭൂചലനസമയത്തെ പ്രതികരണം അളക്കാൻ)

Up-lift Pressure gauge

അപ് ലിഫ്റ്റ് പ്രഷർ ഗേജ്
(ഡാമിലെ ജലം മുകളിലേക്കു തള്ളുന്ന മർദ്ദം അളക്കാൻ)

Joint / Crack meter

ജോയിന്റ് /ക്രാക്ക് മീറ്റർ
(ഡാമുകളിലെ വിള്ളലുകൾ അളക്കാൻ)

National Hydrology Project (NHP)

കേന്ദ്ര ജല വിഭവ മന്ത്രാലയത്തിന്റെയും ലോകബാങ്കിന്റെയും
സംയുക്ത സഹായത്തോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന 100% കേന്ദ്രാവിഷ്കൃത പദ്ധതി

ഉദ്ദേശലക്ഷ്യം: ജലവിഭവത്തെ സംബന്ധിച്ച തത്സമയ വിവരശേഖരണവും, പര്യാപ്തവും ഉചിതവുമായ ജലവിഭവനിർവഹണത്തിനുതകുന്ന ശാസ്ത്രീയമായ ഹൈഡ്രോളജിക് ഡാറ്റാബേസും ഹൈഡ്രോളജിക്കൽ ഇൻഫർമേഷൻസിസ്റ്റവും(HIS)സ്ഥാപിക്കുക.

റിയൽ ടൈം ഡാറ്റാ അക്വിസിഷൻ സിസ്റ്റം(RTDAS)

ഹൈഡ്രോ-മെറ്റീരിയോളോജിക്കൽ ഡാറ്റാ തത്സമയം നിരീക്ഷിക്കുവാൻ രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്ന ആധുനിക സംവിധാനം.

Real Time Data Acquisition System developed under the National Hydrology Project

ഓട്ടോമാറ്റിക് റെയിൻ ഗേജ് (ARG)

Automatic Rain Guage

ഓരോ ദിവസവും ലഭിക്കുന്ന മഴയുടെ അളവ് ശാസ്ത്രീയമായി നിർണയിക്കുന്നതിനായി ഓട്ടോമാറ്റിക് റെയിൻ ഗേജ് സംവിധാനങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് വരുന്നു.

ഓട്ടോമേറ്റഡ് വെതർ സ്റ്റേഷൻ(AWS)

Automated Weather Station

ഓട്ടോമേറ്റഡ് വെതർ സ്റ്റേഷനിൽ നിന്നും കാലാവസ്ഥ നിർണയത്തിന് സഹായകമായ മഴയുടെ തീവ്രത, അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവ്, ആപേക്ഷിക ആർദ്രത, കാറ്റിന്റെ വേഗവും ദിശയും, അന്തരീക്ഷ മർദ്ദം, സൗര വികിരണം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ ലഭ്യമാകും.

ഫുള്ളി ക്ലൈമറ്റിക് സ്റ്റേഷൻ (FCS)

Fully Climatic Station

FCS അഥവാ ഫുള്ളി ക്ലൈമറ്റിക് സ്റ്റേഷൻ. കാലാവസ്ഥാ നിർണയത്തിന് സഹായകമായ മർദ്ദം, താപനില, ആപേക്ഷിത ആർദ്രത, കാറ്റിന്റെ വേഗത, കാറ്റിന്റെ ദിശ, മഴ, ബാഷ്പീകരണം, തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ ഇതിലൂടെ അളക്കാൻ സാധിക്കുന്നു

National Hydrology Project (NHP)

Real Time Data Acquisition System

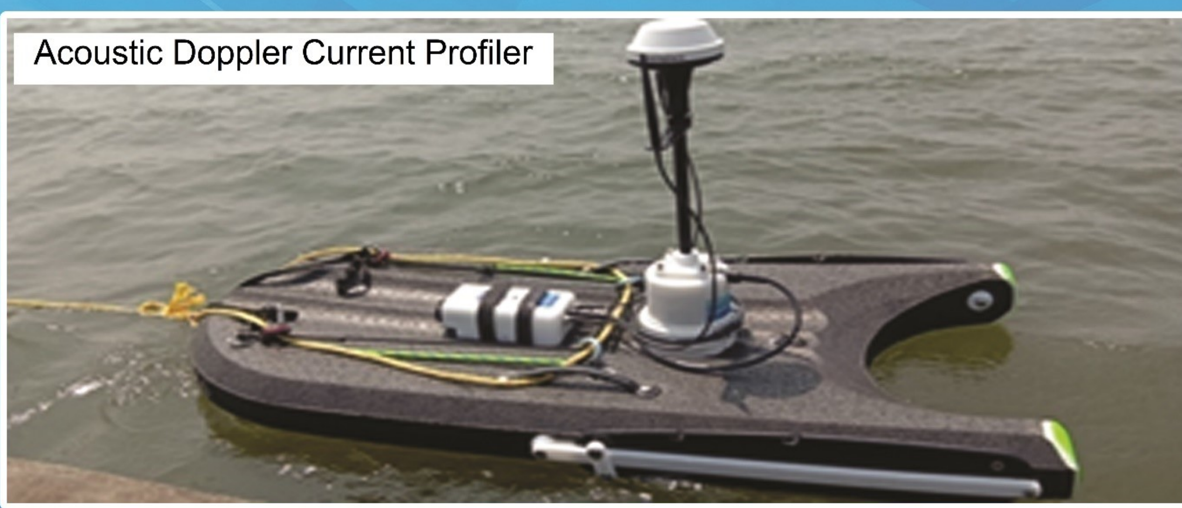
റിയൽ ടൈം ഡാറ്റാ അക്വിസിഷൻ സിസ്റ്റം(RTDAS)

റഡാർ ലെവൽ സെൻസർ

Radar Level Sensor

റഡാർ ടെക്നോളജി ഉപയോഗിച്ച് ജലനിരപ്പ് അളക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് റഡാർ ലെവൽ സെൻസർ (RLS)

അക്കോസ്റ്റിക്ക് ഡോപ്ലർ കറന്റ് പ്രോഫൈലർ



Acoustic Doppler Current Profiler

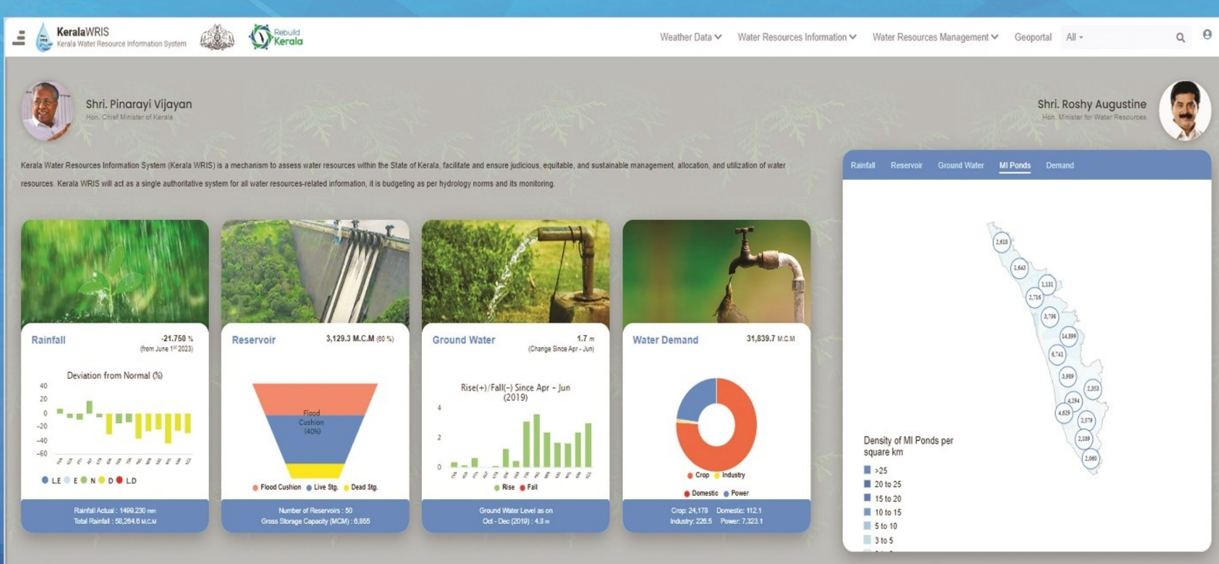
ജലാശയങ്ങളിലെ ജലപ്രവാഹങ്ങൾ അളക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ് അക്കോസ്റ്റിക് ഡോപ്ലർ കറന്റ് പ്രോഫൈലർ (ADCP). ജലത്തിന്റെ വേഗതയും ജലാശയത്തിന്റെ ആഴത്തിന്റെ രൂപരേഖയും രേഖപ്പെടുത്തി അതിൽനിന്നും ജലാശയത്തിന്റെ പരിച്ഛേദവും(Cross Section), നീരൊഴുക്കിന്റെ അളവും(Discharge) തിട്ടപ്പെടുത്തുന്നു.

Kerala Water Resource Information System (Kerala WRIS)

KWRIS - A central water resources information dashboard

ജലമേഖലയെ സംബന്ധിച്ച് വിവിധ ഏജൻസികളിൽ ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ ക്രോഡീകരിച്ച് ഒരു കേന്ദ്രീകൃത സംവിധാനത്തിൽ കൊണ്ടുവരുന്നതിനായി ആധുനിക വിവരസാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിച്ച ഒരു സംവിധാനമാണ് കേരള ജലവിഭവ വിവര സംവിധാനം അഥവാ Kerala Water Resources Information System - Kerala WRIS

ബഹു: ജലവിഭവ വകുപ്പ് മന്ത്രി കേരള ജലവിഭവ വിവര സംവിധാനം(Kerala WRIS) 31/08/2022 ൽ ഉത്ഘാടനം നിർവഹിച്ചു

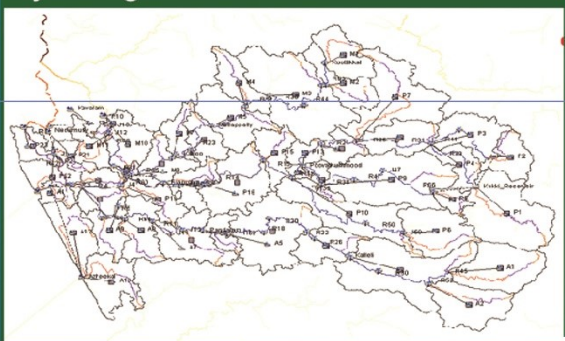


Kerala WRIS ന്റെ ഓരോ മോഡ്യൂളുകളിൽ നിന്നും ജലവിഭവ മാനേജ്മെന്റിന് ആവശ്യമായ മഴ, പുഴയുടെ ഒഴുക്ക്, റിസർവോയർ ലെവൽ, ജല ബഡ്ജറ്റ്-ഓഡിറ്റ് ഡാറ്റാ തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ നയ നിർമ്മാതാക്കൾക്കും ജലമേഖലയിലെ അനുബന്ധ വകുപ്പുകൾക്കും ഉപഭോക്താകൾക്കും ലഭ്യമാകുന്നതാണ്

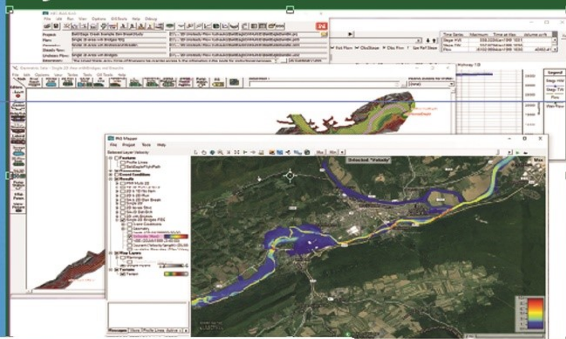
പമ്പ പ്രളയ പ്രവചന സംയോജിത റിസർവോയർ ഓപ്പറേഷൻ സംവിധാനം

Flood Forecast and Integrated Reservoir Operation System (FF&IROS) developed for the Pamba Basin

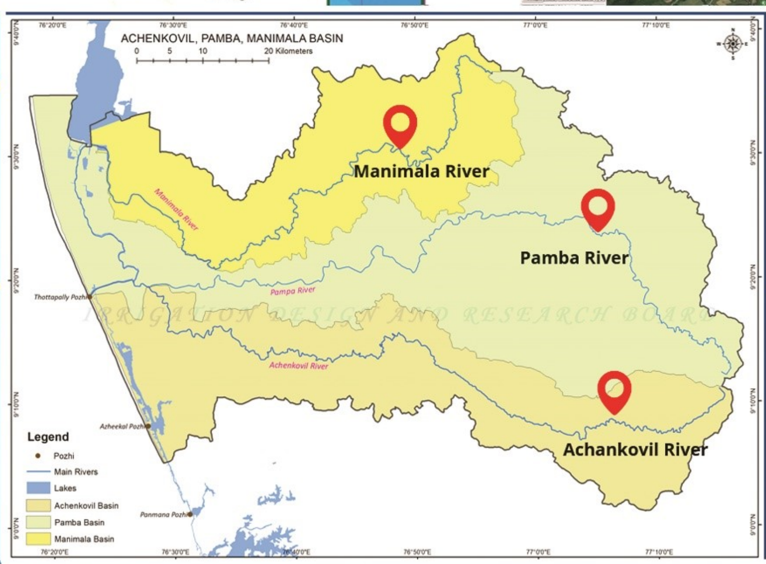
Hydrologic Model



Hydraulic Model

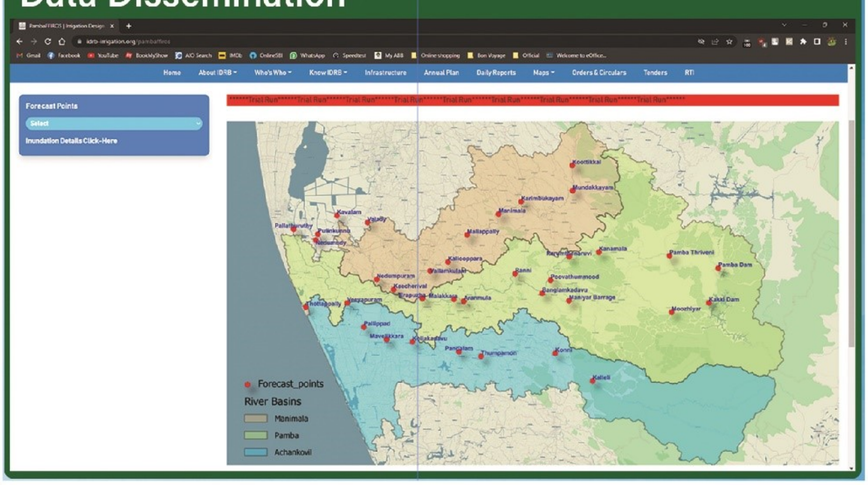


NWP models
(GFS, IMD, ICON)
Python



GPM, RTDAS,
KWRD Stations
Python

Data Dissemination

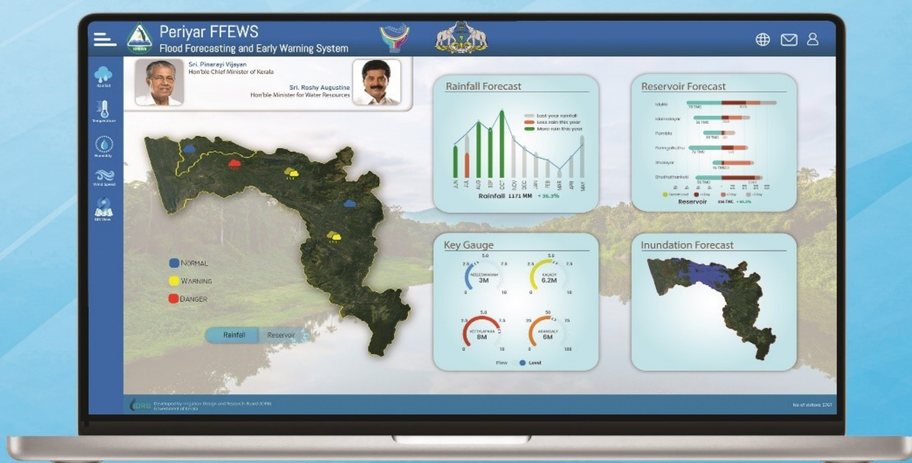


പമ്പ,മണിമല, അച്ചൻ കോവിൽ നദികളിലെ നീരൊഴുക്കിന്റെ അളവ് വ്യാപനം എന്നിവയും പമ്പ, കക്കി എന്നീ അണക്കെട്ടുകളിലേക്ക് ഉള്ള നീരൊഴുക്കും മുൻകൂട്ടി അറിയുവാൻ ഉള്ള സംവിധാനം. ഇന്ത്യൻ മെറ്റീരിയോളജിക്കൽ ഡിപ്പാർട്ടുമെൻറ്, ഗ്ലോബൽ ഫോർകാസ്റ്റ് ഡാറ്റാ തുടങ്ങിയ കാലാവസ്ഥ പ്രവചനങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്നു

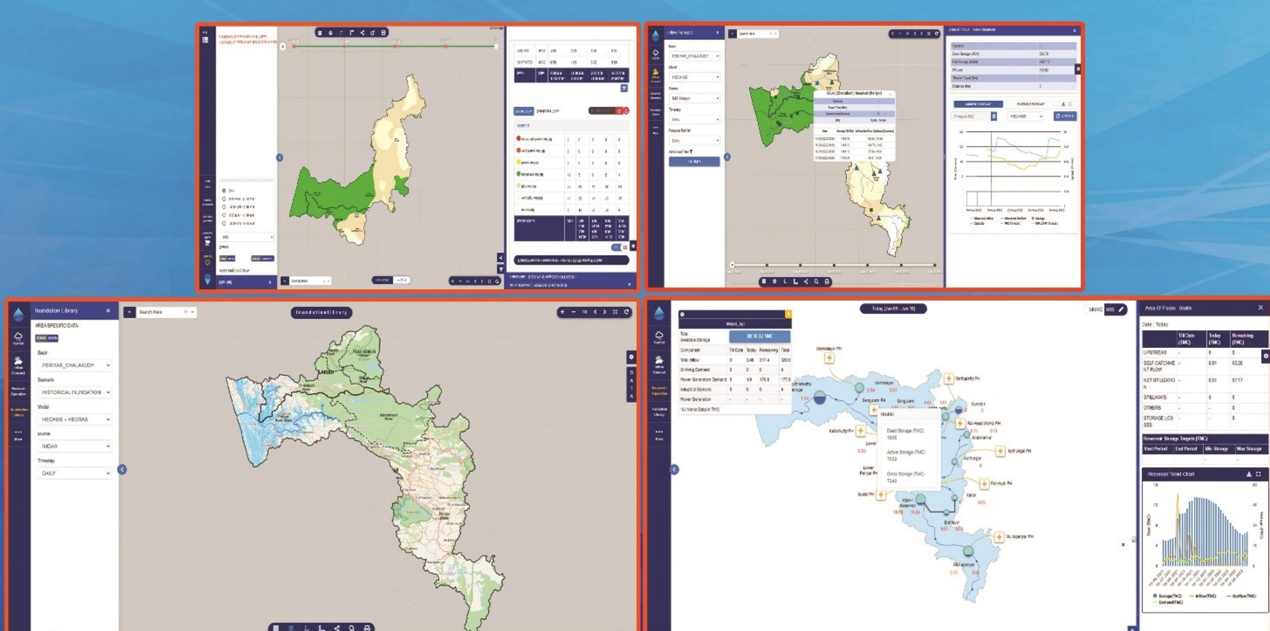
നാഷണൽ ഹൈഡ്രോളജി പ്രൊജക്റ്റിന്റെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന പ്രളയ പ്രവചന - മുന്നറിയിപ്പ് സംവിധാനം (പെരിയാർ ഫ്യൂസ്)

Flood Forecasting and Early Warning System (FFEWS) developed for the Periyar Basin as part of the National Hydrology Project

പെരിയാർ - ചാലക്കുടി നദീതടങ്ങളിലെ പ്രളയ പ്രതിരോധ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സംവിധാനം



പെരിയാർ ചാലക്കുടി നദികളിലെ നീരൊഴുക്കിന്റെ ആഴം,പ്രളയ സാധ്യത മേഖലയുടെ വ്യാപ്തി , ഇടുക്കി, ഇടമലയാർ തുടങ്ങി നദീതടത്തിലെ എല്ലാ അണകെട്ടുകളിലേക്കും ഒഴുകി വരാൻ സാധ്യതയുള്ള ജലത്തിന്റെ അളവ് എന്നിവ കാലാവസ്ഥ പ്രവചനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പെരിയാർ ഫ്യൂസ് നിർണയിക്കുന്നു.



കേരള എഞ്ചിനീയറിംഗ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (കെ. ഇ. ആർ. ഐ.)

Activities of the Kerala Engineering Research Institute (KERI), an agency under the Irrigation Department

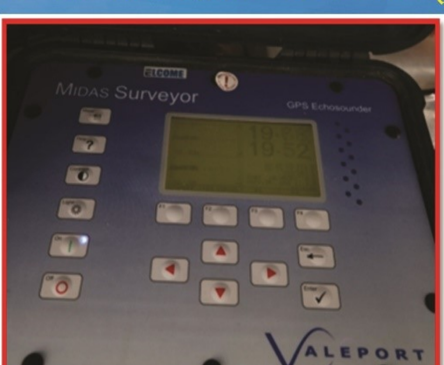
കേരള ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിച്ചു വരുന്ന എക സാങ്കേതിക ഗവേഷണ കേന്ദ്രം ആണ് കേരള എഞ്ചിനീയറിംഗ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (കെ. ഇ. ആർ. ഐ.) പീച്ചി. കേരള ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ കീഴിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തികളുടെ പര്യവേഷണം, പഠനം, നിർമിതികളുടെ രൂപകൽപനയ്ക്ക് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ കണ്ടെത്തി നൽകൽ എന്നിവയാണ് ഈ കാര്യാലയത്തിൽ നടന്നു വരുന്നത്

Integrated Bathymetric Survey (IBS) carried out to find out the profile and to analyse the water storage capacity and sedimentation in reservoirs and water bodies

ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് ബാത്തിമെട്രിക് സിസ്റ്റം ഉപയോഗിച്ച് പുഴകളിലെ മണ്ണടിയുന്നതിന്റെ അളവ്, റിസർവോയറുകൾ, ഏരി, തണ്ണീർത്തടം, തടാകങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയുടെ നിലവിലെ ജല സംഭരണശേഷി കണക്കാക്കുന്നു.

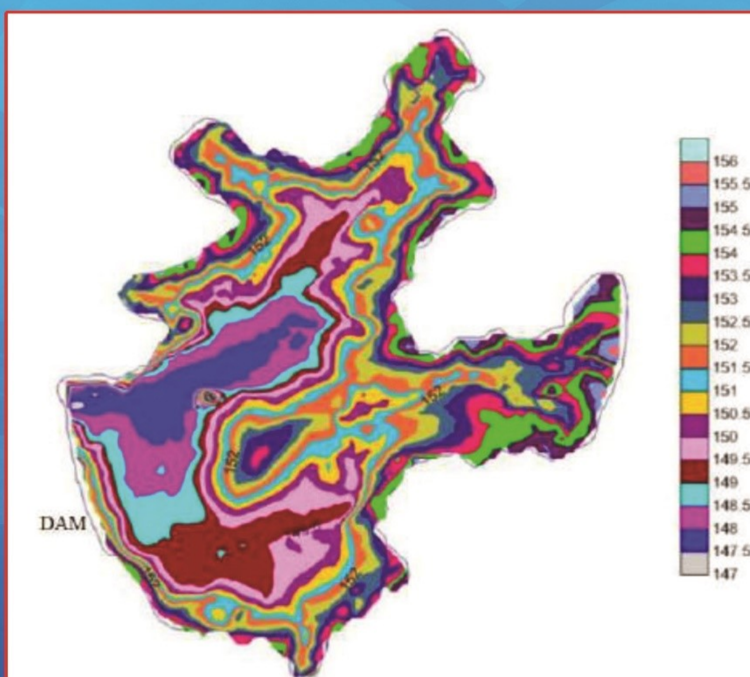
DGPS Navigator

ഡി ജി പി എസ് നാവിഗേറ്റർ



എക്കോസൗണ്ടർ (ആഴം അളക്കാൻ)

Echo Sounder



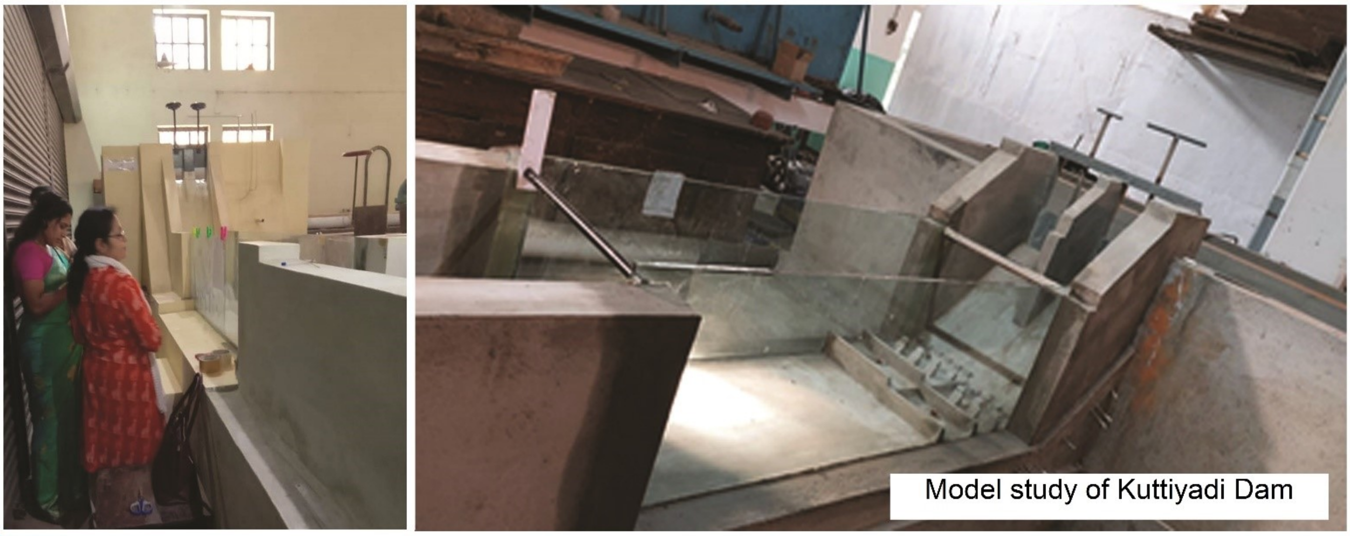
സർവേയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള റിസർവോയറിന്റെ കോണ്ടൂർ മാപ്പ്

Contour Map

കേരളീയം
Keraleeyam

കേരള എഞ്ചിനീയറിംഗ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (കെ. ഇ. ആർ. ഐ.) പീച്ചിയുടെ കീഴിൽ നടപ്പിലാക്കുന്ന പ്രവൃത്തികൾ

Works carried out by Kerala Engineering Research Institute (KERI), an agency under the Irrigation Department



Model study of Kuttiyadi Dam

കുറ്റ്യാടി ഡാമിന്റെ ഫിസിക്കൽ മോഡൽ പഠനം

അണക്കെട്ടിന്റെ ഭൗതിക മാതൃക യഥാർത്ഥ അണക്കെട്ടിന്
ആനുപാതികമായി ചെറിയ അളവിൽ നിർമിച്ച്
പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ താരതമ്യ പഠനം നടത്തുന്നു

Siesmic Tomography studies in Chimoni Dam

ചിമ്മിനി ഡാമിലെ സീസ്മിക് ടോമോഗ്രാഫി പഠനം

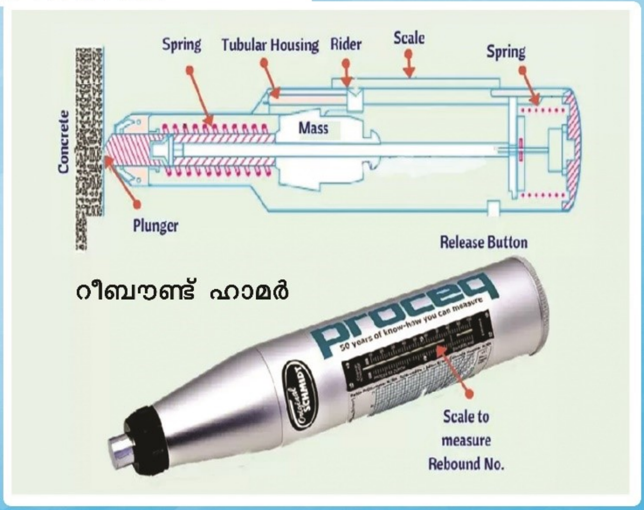
അണക്കെട്ടിനുള്ളിലെ ശോഷണം സംഭവിച്ച മേഖലകൾ
കണ്ടെത്തുന്നതിനു സീസ്മിക് ടോമോഗ്രാഫി പഠനം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

കേരള എഞ്ചിനീയറിംഗ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (കെ. ഇ. ആർ. ഐ.) പീച്ചിയുടെ കീഴിൽ നടപ്പിലാക്കുന്ന പ്രവൃത്തികൾ

Works carried out by Kerala Engineering Research Institute (KERI), an agency under the Irrigation Department

നോൺ-ഡിസ്ട്രക്റ്റീവ് ടെസ്റ്റിംഗ്

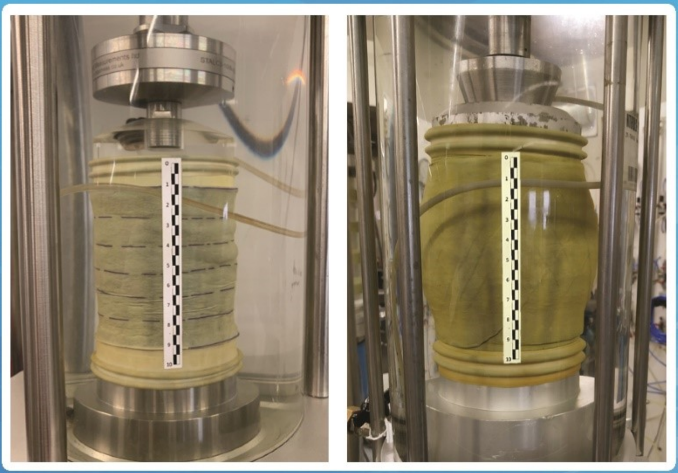
NON-DESTRUCTIVE TESTING



റീബൗണ്ട് ഹാമർ ഉപയോഗിച്ച് നിലവിലുള്ള നിർമ്മിതിയുടെ കംപ്രസ്സിവ് ശക്തി അളക്കുന്നു

അഡ്വാൻസ്ഡ് ട്രൈആക്സിയൽ ടെസ്റ്റ്

ADVANCED TRIAXIAL TEST



ലാബിൽ ട്രൈ ആക്സിയൽ ടെസ്റ്റ് ചെയ്യുന്ന വിധം

സോയിൽ സാമ്പിൾ, ടെസ്റ്റിന് മുൻപും ശേഷവും

വിവിധ എഞ്ചിനീയറിംഗ് പരാമീറ്ററേഴ്സ് കണ്ടു പിടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു

WORKS DESIGNED BY IRRIGATION DESIGN AND RESEARCH BOARD (IDRB), THE DESIGN WING OF IRRIGATION DEPARTMENT

ഐ.ഡി.ആർ.ബി. ഡിസൈൻ വിഭാഗം രൂപകല്പന ചെയ്ത പദ്ധതികൾ

ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ കേന്ദ്ര ഡിസൈൻ ആൻഡ് റിസർച്ച് ഓർഗനൈസേഷനാണ് ഇറിഗേഷൻ ഡിസൈൻ ആൻഡ് റിസർച്ച് ബോർഡ് (IDRB).

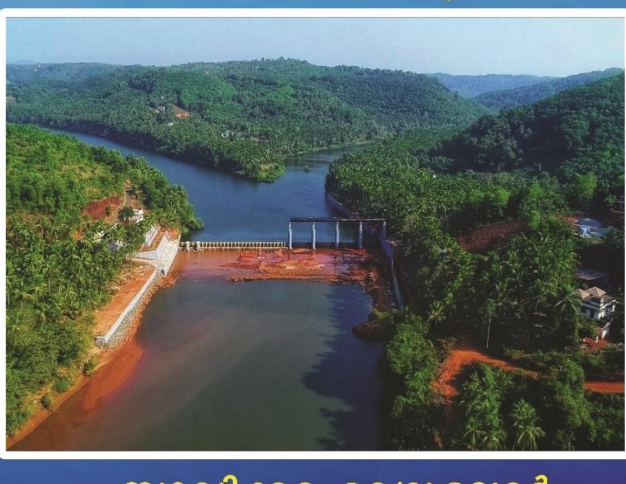
ഐ. ഡി. ആർ. ബി. (IDRB)യുടെ ഡിസൈൻ വിഭാഗം പ്രധാനമായും അണക്കെട്ടുകൾ, റെഗുലേറ്റർ, നാവിഗേഷണൽ ലോക്കുകൾ, തടയണകൾ, ചീർപ്പുകൾ, പാലങ്ങൾ, ബോട്ട് ടെർമിനൽ, തീരദേശ നിർമ്മിതികൾ എന്നിവയുടെ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നു

റെഗുലേറ്റർ/റെഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ്

- നദികളിലെ ജലലഭ്യത വർദ്ധിപ്പിച്ച് സ്ഥായിയായി നിലനിർത്തുന്നതിനും, ജലസേചനം, കുടിവെള്ളം, ഗതാഗത സൗകര്യം, ഓരുവെള്ളം തടയൽ ഉൾപ്പെടെയുള്ള വിവിധോദ്ദേശ്യ പദ്ധതികളുടെ ഭാഗമായി റെഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജുകൾ നിർമ്മിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ജലസേചനവകുപ്പ് മുഖേന നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.
- ഇതിലൂടെ നദികളെ ചെറുസംഭരണികളായി പരിണമിപ്പിക്കുന്നതുവഴി ജലസംരക്ഷണവും ഭൂജലപോഷണവും സാധ്യമാകുന്നു.

REGULATOR CUM BRIDGES

മൂലത്തറ റെഗുലേറ്റർ- പാലക്കാട്



ബാവിക്കര റെഗുലേറ്റർ കാസർകോട്

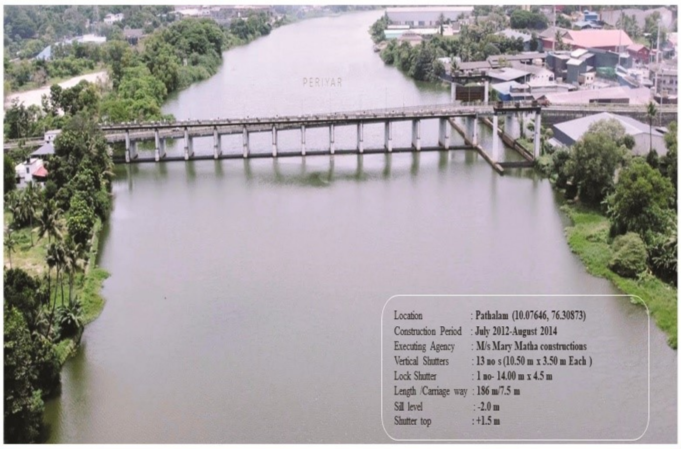
പാലായിവളവ് റെഗുലേറ്റർ കാസർകോട്

ഐ.ഡി.ആർ.ബി. ഡിസൈൻ വിഭാഗം രൂപകല്പന ചെയ്ത പദ്ധതികൾ

WORKS DESIGNED BY THE IRRIGATION DESIGN AND RESEARCH BOARD (IDRB)

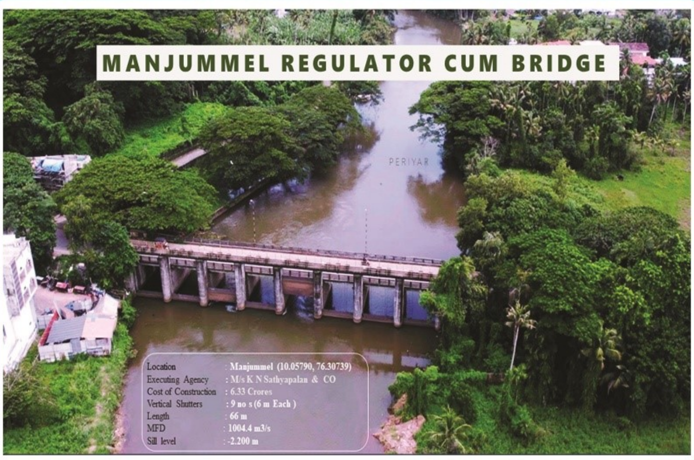
റെഗുലേറ്റർ/റെഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ്

REGULATOR CUM BRIDGE



പാതാളം റഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ്

പുറപ്പിള്ളിക്കാവ് റഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ്



മഞ്ഞുമേൽ റഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ്

കണക്കൻക്കടവ് റഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ്

വെന്റെഡ് ക്രോസ് ബാർ / ചീർപ്പുകൾ

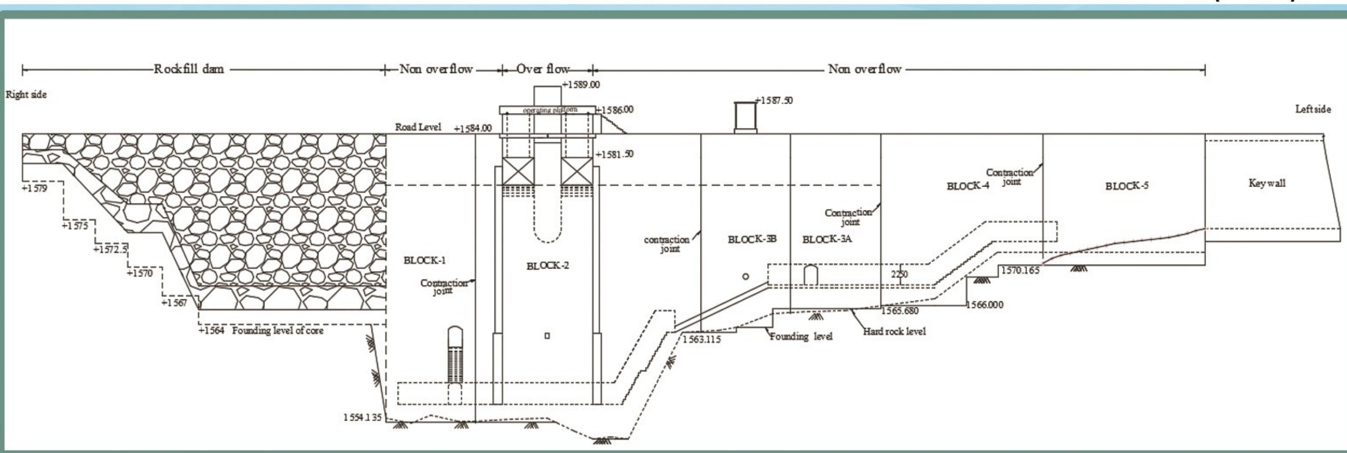
VENTED CROSS BARS

വെന്റെഡ് ക്രോസ് ബാർ-കാസർഗോഡ്

നദികൾക്കും ചെറു തോടുകൾക്കും കുറുകെ നിർമ്മിക്കുന്ന ജലസേചന ഘടനയാണ് വെന്റെഡ് ക്രോസ് ബാർ അഥവാ ചീർപ്പുകൾ. 2 മീറ്റർ മുതൽ 3 മീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിലാണ് ഇവയിൽ സാധാരണയായി ജലം സംഭരിക്കുന്നത്.

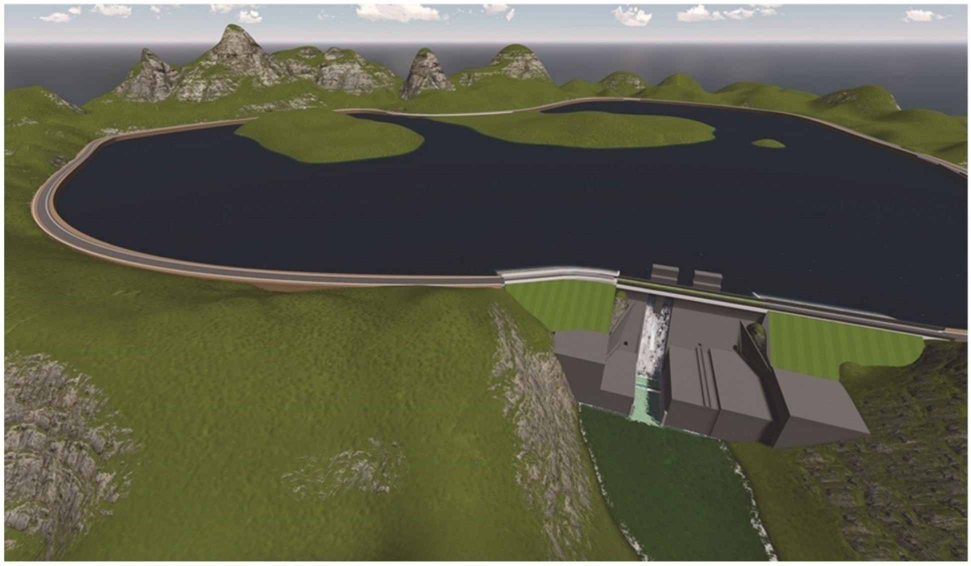
ഐ.ഡി.ആർ.ബി. ഡിസൈൻ വിഭാഗം രൂപകല്പന ചെയ്ത പദ്ധതികൾ

PATTISSERY DAM DESIGNED BY THE IRRIGATION DESIGN AND RESEARCH BOARD (IDRB)



പട്ടിശ്ശേരി ഡാമിന്റെ (ഇടുക്കി ജില്ല) പൊതു രൂപരേഖ

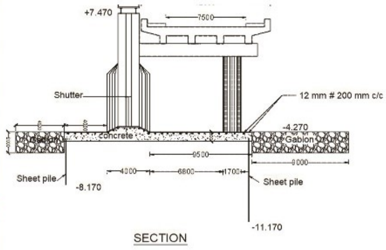
അണക്കെട്ടിന്റെയും റിസർവോയറിന്റെയും കമ്പ്യൂട്ടർ 3D മാതൃക

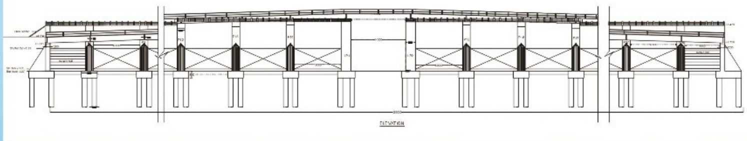


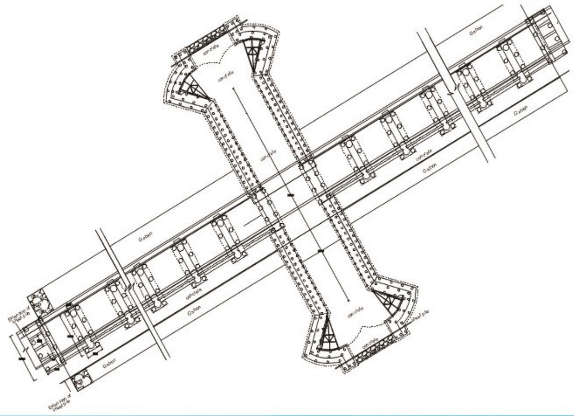
നിലവിലെ സ്ഥിതി

ഐ.ഡി.ആർ.ബി. ഡിസൈൻ വിഭാഗം രൂപകല്പന ചെയ്ത പദ്ധതികൾ

THANNEERMUKKOM BARRAGE WITH NAVIGATION LOCKS DESIGNED BY IRRIGATION DESIGN AND RESEARCH BOARD (IDRB)







തണ്ണീർമുക്കം ബാരേജിന്റെ (ആലപ്പുഴ ജില്ല)പൊതു രൂപരേഖ

നിർമ്മാണ ഘട്ടം

നാവിഗേഷണൽ ലോക്കോട് കൂടിയ ഉപ്പ് വെള്ള പ്രതിരോധ റെഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ്

നദിയിലെ നീരൊഴുക്ക് കുറയുന്ന സമയത്ത് സമുദ്രത്തിൽ നിന്നുള്ള ഉപ്പ് വെള്ളം നദിയിലേക്ക് കയറുന്നത് ബാരേജ് തടയുന്നു. റഗുലേറ്റർ നിർമ്മിതി മൂലം ജലഗതാഗതം തടസ്സപ്പെടാതിരിക്കാൻ ഗതാഗത ലോക്കോട് കൂടെയുള്ള റെഗുലേറ്ററാണ് നിർമ്മിച്ചത്.

MINOR IRRIGATION - RUBBER CHECK DAMS CONSTRUCTED IN KASARGOD, KERALA

കാസർഗോഡ് ജില്ലയിലെ റബ്ബർ ചെക്ക് ഡാമുകൾ
ജലസംരക്ഷണത്തിനുള്ള നൂതന ആശയം

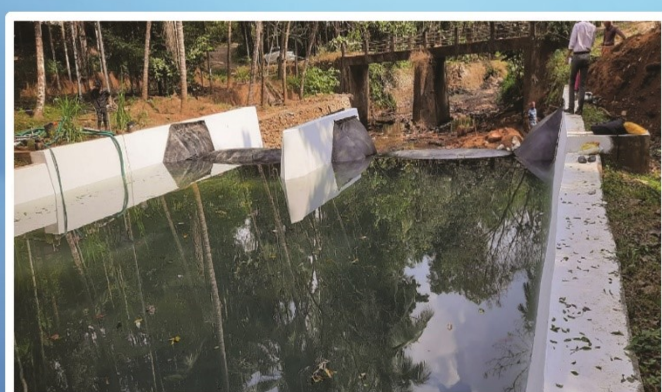
- ജലസംരക്ഷണത്തിനും വെള്ളപ്പൊക്ക നിയന്ത്രണത്തിനും ജലപ്രവാഹം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ജലം നിറച്ച് വികസിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കുന്ന നൂതനമായ ഘടനയാണ് റബ്ബർ ചെക്ക്ഡാമുകൾ.

മഞ്ചേശ്വരം നദിയിലെ
കൊമ്പൻകുഴി റബ്ബർ ചെക്ക് ഡാം

അലന്തട്ട നപ്പച്ചാൽ തോടിലെ
റബ്ബർ ചെക്ക് ഡാം

- വികസിപ്പിക്കുമ്പോൾ, ഇത് ഒരു തടയണയായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ജലം നീക്കം ചെയ്യുമ്പോൾ വെള്ളപ്പൊക്ക ലഘൂകരണ ഉപകരണമായും പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

മണിയാറ്റ് തോടിലെ
കാലിക്കടവ് റബ്ബർ ചെക്ക് ഡാം



പനത്തടി ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തിലെ
തിമ്മൻച്ചാലിലെ റബ്ബർ ചെക്ക് ഡാം

നേട്ടങ്ങൾ

Better Water Conservation
Easily Inflatable / Deflatable with water
Ease of Operation

- മെച്ചപ്പെട്ട ജലസംരക്ഷണം, മണ്ണൊലിപ്പ്, വെള്ളപ്പൊക്ക നിയന്ത്രണം.
- ഉയർന്ന തീവ്രതയുള്ള മഴയും അതിരൂക്ഷമായ വെള്ളപ്പൊക്ക സാഹചര്യവും ഉണ്ടാകുമ്പോൾ, ഘടന എളുപ്പത്തിൽ ജലം നീക്കി ചുരുക്കി അധിക ജലം പുറംതള്ളുവാൻ കഴിയും.
- ഘടന പൊളിക്കാതെ അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ എളുപ്പത്തിൽ ചെയ്യാം.

മെക്കാനിക്കൽ പ്രവർത്തികൾ

WORKS CARRIED OUT BY THE MECHANICAL WING

ഡ്രെഡ്ജറിന്റെ പ്രവർത്തനം

കായലിലും പുഴയിലും അടിഞ്ഞുകൂടിയിട്ടുള്ള എക്കലും ചെളിയും ഏകീകൃതമായ ആഴത്തിൽ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിന് ഡ്രെഡ്ജറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു

OPERATION OF DREDGER

വീഡ് ഹാർവെസ്റ്ററിന്റെ പ്രവർത്തനം

ജലാശയങ്ങളിലെ പോളയും പായലും ഒഴുകി കിടക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങളും നീക്കം ചെയ്യുവാൻ വീഡ് ഹാർവെസ്റ്റർ ഉപയോഗിക്കുന്നു

OPERATION OF WEED HARVESTER TO CLEAN WATER BODIES

ഷട്ടറുകളുടെ പരിപാലനം

ഡാമുകളുടെയും റെഗുലേറ്ററുകളുടെയും റേഡിയൽ ഗേറ്റുകളുടെയും വെർട്ടിക്കൽ ഗേറ്റുകളുടെയും നിർമ്മാണവും അറ്റകുറ്റപ്പണികളും, നാവിഗേഷൻ ലോക്കുകളുടെ നിർമ്മാണവും അറ്റകുറ്റപ്പണികളും

MAINTENANCE OF SHUTTERS

OPERATION OF SILT PUSHER

സിൽറ്റ് പുഷർ

കനാലുകളിലും തോടുകളിലും അടിഞ്ഞുകൂടിയിട്ടുള്ള ചെളിയും മാലിന്യങ്ങളും നീക്കം ചെയ്യുന്നതിന് സിൽറ്റ് പുഷർ ഉപയോഗിക്കുന്നു

ലിഫ്റ്റ് ഇറിഗേഷൻ സ്കീമുകളുടെ യന്ത്രങ്ങളുടെ പരിപാലനം

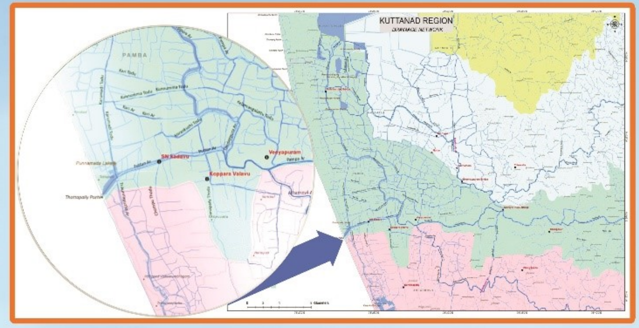
MAINTENANCE AND INSTALLATION OF LIFT IRRIGATION MACHINERY

തോട്ടപ്പള്ളി സ്പിൽവേ

WIDENING OF THE THOTTAPALLY SPILLWAY ESTUARY

- തോട്ടപ്പള്ളി പൊഴിമുഖത്തിന്റെയും ലീഡിംഗ് ചാനലിന്റെയും ഇടയിലായി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന സ്പിൽവേ, പൊഴിമുഖത്തിനെയും ചാനലിനെയും വേർതിരിച്ച് നിർത്തുന്നു

- മഴക്കാലത്ത് അധികമായി എത്തുന്ന പ്രളയജലത്തെ കടലിലേക്ക് ഒഴുക്കി വിടുന്ന തോട്ടപ്പള്ളി സ്പിൽവേ, മറ്റു സമയങ്ങളിൽ കുട്ടനാട്ടിലെ കൃഷിയിടങ്ങളെ ഓരു വെള്ളത്തിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നു



തോട്ടപ്പള്ളി പൊഴിമുഖം വീതി കൂട്ടൽ

Before

മുൻപ്

- തോട്ടപ്പള്ളി സ്പിൽവേയുടെ യഥാർത്ഥ ഡിസൈൻ കപ്പാസിറ്റി സെക്കൻഡിൽ 1800 ക്യൂബിക് മീറ്ററാണ്, എന്നാൽ ചാനലിന്റെ അടിയിൽ അടിഞ്ഞുകൂടിയ ചെളിയും സ്പിൽവേയുടെ പടിഞ്ഞാറ് രൂപപ്പെട്ട മണൽതിട്ടകളും കാരണം ജലത്തിന്റെ ബഹിർഗമനത്തിന് തടസ്സം സൃഷ്ടിക്കുകയും തന്മൂലം തോത് സെക്കൻഡിൽ 600 ക്യൂബിക് മീറ്ററായി കുറയുകയും ചെയ്തിരുന്നു

- 2020-ൽ പൊഴിമുഖത്തുണ്ടായിരുന്ന കാട് വെട്ടിത്തെളിച്ചും ധാതുമണൽ നീക്കം ചെയ്തും അഴിമുഖം വിശാലമാക്കി.

ശേഷം

After

കുട്ടനാട് പാക്കേജ്

KUTTANAD DEVELOPMENT PACKAGE

കേരളത്തിന്റെ നെല്ലറ എന്നറിയപ്പെടുന്ന കുട്ടനാട് പമ്പ, മണിമല, അച്ചൻകോവിൽ, മൂവാറ്റുപുഴ, മീനച്ചിൽ എന്നീ നദീ തടങ്ങളിലായി വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്നു. ആലപ്പുഴ, കോട്ടയം, പത്തനംതിട്ട ജില്ലകളിലെ ലോവർ കുട്ടനാട് (സമുദ്ര നിരപ്പിനു താഴെ), അപ്പർ കുട്ടനാട് പാടശേഖരങ്ങളുടെ അഭിവൃദ്ധിക്കായി സുരക്ഷിത ബണ്ടുകളുടെ നിർമ്മാണവും അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസനവുമാണ് ജലസേചന വകുപ്പ് കുട്ടനാട് പാക്കേജ് മുഖാന്തിരം നടപ്പിലാക്കുന്നത്.

Works carried out for the agro-infrastructural developmental activities in the Kuttanad area, which is often referred to as the 'RICE BOWL OF KERALA'

ബണ്ടുകളുടെ ബലക്ഷയം മൂലമുണ്ടാകുന്ന മട വീഴ്ചയ്ക്ക് ശാശ്വത പരിഹാരമായി സംരക്ഷണ ഭിത്തികളുടെ നിർമ്മാണം മറ്റ് അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസനം

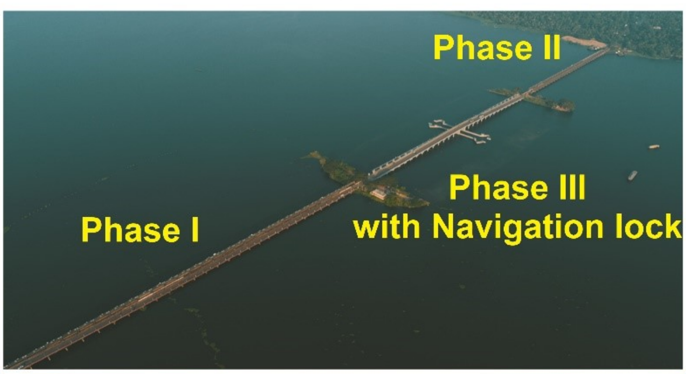
Traditional Dewatering mechanism

പാടശേഖരങ്ങളിൽനിന്നും ജലം വറ്റിക്കുവാനുള്ള പെട്ടിയും-പറയുടെ സജ്ജീകരണം

തണ്ണീർമുക്കം റെഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ്

- തണ്ണീർമുക്കം റെഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജ് കുട്ടനാട്, അപ്പർ കുട്ടനാട് മേഖലകളെ ഓരുവെള്ള ഭീഷണിയിൽനിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നതിനാണ് നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളത്. കോട്ടയം ജില്ലയിലെ വെച്ചൂർ പഞ്ചായത്തിനെയും ആലപ്പുഴ ജില്ലയിലെ തണ്ണീർമുക്കം പഞ്ചായത്തിനെയും ഇത് ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു.
- 1427 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഈ റെഗുലേറ്റർ കം ബ്രിഡ്ജിൽ മൊത്തം 90 ഷട്ടറുകളും ജലഗതാഗതത്തിനായി 4 ലോക്ക് ഗേറ്റുകളും ഉണ്ട്. മൂന്ന് റീച്ചുകളിലായാണ് ഈ തടയണ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്.

THANNEERMUKKOM REGULATOR CUM BRIDGE



ഒന്ന്, രണ്ട്, മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങൾ

ഒന്നാം ഘട്ടത്തിൽ വെച്ചൂർ	31 ഷട്ടറുകളും 2 നാവിഗേഷൻ ലോക്കുകളും (1965ൽ പൂർത്തിയാക്കി)
രണ്ടാം ഘട്ടത്തിൽ തണ്ണീർമുക്കം	31 ഷട്ടറുകളും 1 നാവിഗേഷൻ ലോക്കുകളും (1975ൽ പൂർത്തിയാക്കി)
മൂന്നാം ഘട്ടത്തിൽ മധ്യഭാഗം 428 മി.	28 ഷട്ടറുകളും 1 നാവിഗേഷൻ ലോക്കുകളും (2019ൽ ഗതാഗതയോഗ്യമാക്കി)

മൂന്നാം ഘട്ടം (മധ്യഭാഗം)

ഉൾനാടൻ ജലഗതാഗതം

INLAND WATER TRANSPORT

- നിരവധി നദികളാലും കായലുകളാലും അനുഗ്രഹീതമാണ് കേരളം. ഈ ജലപാതകൾ വാണിജ്യപരമായ ഉൾനാടൻ ജലഗതാഗതത്തിനായി വിജയകരമായി ഉപയോഗിക്കാൻ സാധ്യമാക്കാവുന്നതാണ്. ഉൾനാടൻ ജലഗതാഗതം കരമാർഗമുള്ള ഗതാഗതത്തെ അപേക്ഷിച്ച് ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞതും ഇന്ധനക്ഷമതയുമുള്ള ഗതാഗത മാർഗ്ഗമാണ്. അതോടൊപ്പം ജലപാതകൾ നിരവധി സാമ്പത്തിക വികസന അവസരങ്ങൾ സാധ്യമാക്കുന്നു.

- ഉൾനാടൻ ജലഗതാഗതത്തിന് ആവശ്യമായ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളായ ടെർമിനലുകൾ, ബോട്ട് ജെട്ടികൾ, ലോക്കുകൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിനൊപ്പം ജലപാത ശുചിയാക്കൽ പ്രവൃത്തിയും മറ്റു അനുബന്ധ സൗകര്യ വികസന പദ്ധതികളായ പാലങ്ങൾ, നടപ്പാലങ്ങൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണവും ഉൾനാടൻ ജലഗതാഗത വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.

- കേരളത്തിലെ പ്രധാന ജലപാതയായ വെസ്റ്റ് കോസ്റ്റ് കനാൽ തെക്ക് ഭാഗത്തുള്ള കോവളത്തെ വടക്ക് ഭാഗത്തുള്ള ബേക്കലുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ആകെ നീളം 616 കിലോമീറ്ററാണ്.

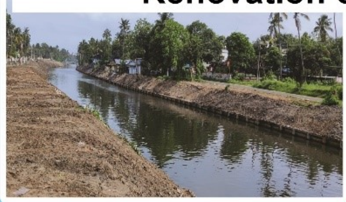
State Waterways - 288 Km
National Waterways - 328 Km

പ്രധാന നിർമ്മിതികൾ

Foot bridges

നടപ്പാലങ്ങൾ

Renovation of water way



നവീകരിച്ച കൊല്ലം തോട്

കയർ ഭൂവസ്ത്രം കൊണ്ടുള്ള കനാൽ വശം സംരക്ഷണം

Boat Jetties

കോട്ടപ്പുറം ബോട്ട് ടെർമിനൽ

വരയിൽതാഴെ ബോട്ട് ജെട്ടി

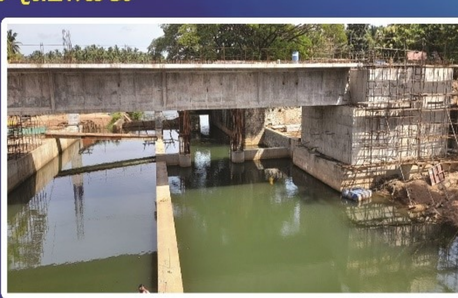
കഠിനംകുളം ബോട്ട് ജെട്ടി

നിർമ്മാണം പുരോഗമിക്കുന്ന പ്രവർത്തികൾ

Lock Cum Bridges

മൂഴിക്കലിൽ വടകര മാഹി കനാലിന് കുറുകെയുള്ള ലോക്ക് കം ബ്രിഡ്ജ്

കരിങ്ങാലിമുക്ക് ലോക്ക് കം ബ്രിഡ്ജ്



വെങ്ങോലി പാലം

ചെറുകിട ജലസേചനം

MINOR IRRIGATION SCHEMES

2000 ഹെക്ടർ വരെ ആയകട്ട് വിസ്തൃതിയിൽ ജലസേചന സൗകര്യം ഒരുക്കാൻ കഴിയുന്ന പദ്ധതികളാണ് ചെറുകിട ജലസേചന പദ്ധതികൾ. വെന്റഡ്ക്രോസ് ബാറുകൾ (വി.സി.ബി), തടയണകൾ, കുളങ്ങൾ, ചെറു സംഭരണികൾ, ലിഫ്റ്റ് ഇറിഗേഷൻ പദ്ധതികൾ, പാർശ്വഭിത്തികൾ എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണവും, മറ്റ് ജലസംരക്ഷണ പ്രവർത്തനങ്ങളും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

കോഴിക്കോട് കൊടപ്പുറം തോട്
കുറുകെ എസ്.ഡബ്ല്യൂ.ഇ./വി.സി.ബി

തൃശൂരിലെ ചെറുതുരുത്തി
ചെക്ക് ഡാം

Renovation of Ponds

കോഴിക്കോട് ചേന്ദമംഗല്ലൂർ കുളം

തിരുവനന്തപുരം ജില്ലയിലെ ഇരട്ടക്കുളം

ജലസ്രോതസ്സിനേക്കാൾ ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ ജലസേചനം സാധ്യമാക്കുന്നതിനായി വെള്ളം പമ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ഉയർത്തി ടാങ്കിൽ എത്തിച്ച്, തുടർന്ന് ഗുരുത്വാകർഷണ പ്രവാഹം വഴി കനാലുകളിലൂടെ കൃഷിയിടങ്ങളിലേക്ക് എത്തിച്ച് ജലസേചന സൗകര്യം ഒരുക്കുന്നവയാണ് ലിഫ്റ്റ് ഇറിഗേഷൻ പദ്ധതികൾ.

Lift Irrigation Schemes

ശാസ്താംകോട്ട ലിഫ്റ്റ്
ഇറിഗേഷൻ പദ്ധതി

ശാസ്താംകോട്ട ലിഫ്റ്റ്
ഇറിഗേഷൻ കനാൽ ശൃംഖല

കൊല്ലത്തെ ചിറക്കര
ലിഫ്റ്റ് ഇറിഗേഷൻ

വൻകിട ജലസേചന പദ്ധതികൾ

MAJOR IRRIGATION PROJECTS

- ജലസേചന ഡാമുകളുടെയും ബാരേജുകളുടെയും നിർമ്മാണം, പരിപാലനം.
- കനാൽ സംവിധാനങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം, പരിപാലനം, വിപുലീകരണം.
- ജലസേചന ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് സമയബന്ധിതമായ ഇടപെടലുകൾ.

വടക്കൻ ജില്ലകളിൽ പാലക്കാട് മുതൽ കണ്ണൂർ വരെയുള്ള വൻകിട ജലസേചന പദ്ധതികൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത് ജലസേചന വകുപ്പിന്റെപദ്ധതി-I വിഭാഗം ആണ്.

കാഞ്ഞിരപ്പുഴ അണക്കെട്ട്

കാരാപ്പുഴ അണക്കെട്ട്

DAMS. RESERVOIRS IN NORTHERN PART OF KERALA MANAGED UNDER CHIEF ENGINEER (PROJECT I)

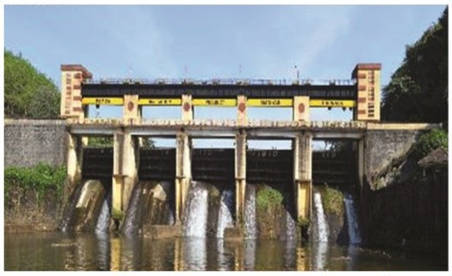
കുറ്റിയാടി ജലസേചന അണക്കെട്ട്

മലമ്പുഴ ജലസേചന അണക്കെട്ട്

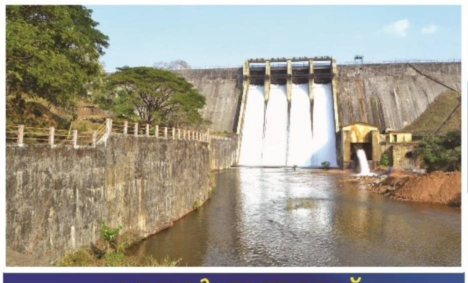
പഴശ്ശി പദ്ധതി

തിരുവനന്തപുരം മുതൽ തൃശൂർ വരെയുള്ള ജില്ലകളിൽ വൻകിട ജലസേചന പദ്ധതികൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത് ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ പദ്ധതി-II വിഭാഗം ആണ്.

ഭൂതത്താൻകെട്ട് ബാരേജ്



മണിയാർ ബാരേജ് (പമ്പ)



നെയ്യാർ അണക്കെട്ട്

പെരിയാർവാലി ജലസേചന പദ്ധതി കനാൽ

കല്ലട പദ്ധതി കനാൽ

DAMS. RESERVOIRS IN SOUTHERN PART OF KERALA MANAGED UNDER CHIEF ENGINEER (PROJECT II)

തീരദേശ സംരക്ഷണം

ANTI SEA EROSION WORKS

സംസ്ഥാനത്തെ തീരപ്രദേശത്തിന്റെ ആകെ നീളം 590 കി.മീ. ആണ്. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഫലമായി ആഗോളതലത്തിൽ സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ കേരളതീരത്തും സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നുണ്ട്. ആവർത്തിച്ചു രൂപപ്പെടുന്ന ചുഴലിക്കാറ്റുകളും ശക്തമായ തിരമാലകളും തീരമേഖലയിൽ കൂടുതൽ നാശനഷ്ടങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു. സംസ്ഥാനത്തെ മൊത്തം തീരദേശ മേഖലയുടെ 45 ശതമാനം പ്രദേശം തീരശോഷണത്തിനിരയാകുന്നു.

തീരസംരക്ഷണം ആവശ്യമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ ശാസ്ത്രീയമായ വിവരശേഖരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് വിവിധ തീരസംരക്ഷണ പ്രവൃത്തികൾക്കുള്ള രൂപകൽപന നടത്തുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെ പ്രധാനപ്പെട്ട സ്ഥാപനങ്ങളായ CWPRS പുനെ, NCCR ചെന്നൈ, IIT ചെന്നൈ എന്നിവയുടെ സഹകരണം ലഭ്യമാക്കാറുണ്ട്.

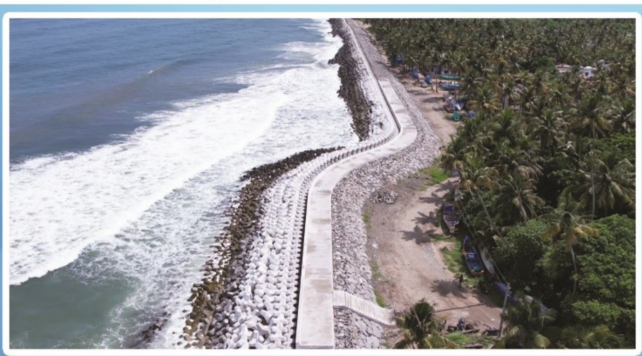
തീരസംരക്ഷണ പ്രവർത്തികളായ ടെട്രാപോഡ്, കരിങ്കൽ ഉപയോഗിച്ചുള്ള കടൽ ഭിത്തികളുടെ നിർമ്മാണം, പുലിമുട്ടുകളുടെ നിർമ്മാണം എന്നിവ ജലസേചന വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കുന്നുണ്ട്.

കരിങ്കൽ കൊണ്ടുള്ള കടൽഭിത്തി

Tetrapod unit

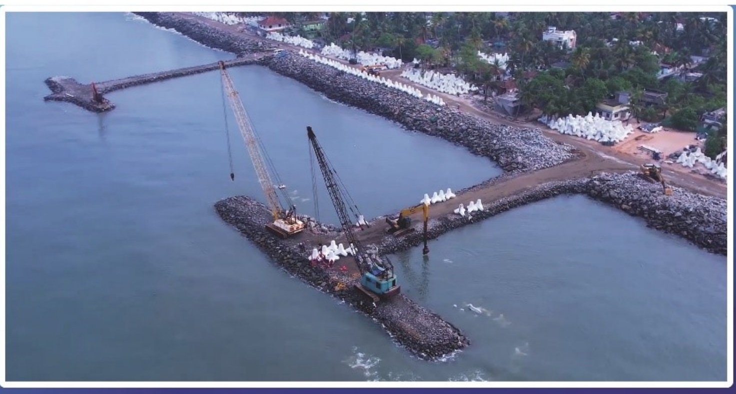
ടെട്രാപോഡ് യൂണിറ്റ്

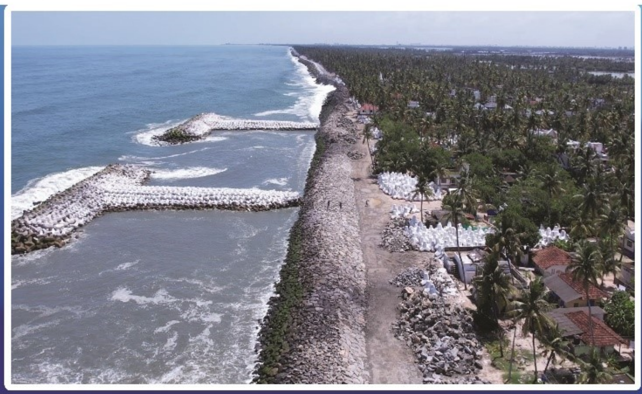
Sea wall at Chellanam, Ernakulam constructed using Tetrapods



ടെട്രാപോഡ് കൊണ്ടുള്ള കടൽഭിത്തി

Groynes at Chellanam, Ernakulam constructed using Tetrapods





ടെട്രാപോഡ് കൊണ്ടുള്ള പുലിമുട്ടുകളുടെ നിർമ്മാണം