

ജനുവരി 2022



പക്കം 9

അമൃത വാർത്താ പത്രിക

നെഹ്രു പാർക്ക് - തൃശ്ശൂർ



സ്റ്റേറ്റ് മിഷൻ മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റിൽ ഇന്റേൺഷിപ്പ് വിജയകരമായി പൂർത്തീകരിച്ച സാത്യാനയ്ക്ക് മിഷൻ ഡയറക്ടർ ഉപഹാരം നൽകുന്നു.



സ്റ്റേറ്റ് മിഷൻ മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റിൽ ഇന്റേൺഷിപ്പ് വിജയകരമായി പൂർത്തീകരിച്ച ജിഷമോൾ ഷാജിയ്ക്ക് മിഷൻ ഡയറക്ടർ ഉപഹാരം നൽകുന്നു.

അമൃത് വാർത്താ പത്രിക

ജനുവരി 2022 | പുസ്തകം 1 | ലക്കം 9



**തദ്ദേശസ്വയംഭരണ വകുപ്പ്
കേരള സർക്കാർ**

**ചീഫ് എഡിറ്റർ
ഡോ.രേണു രാജ് ഐ.എ.എസ്
മിഷൻ ഡയറക്ടർ**

**എഡിറ്റർ
എ.എൽ. ചാൾസ്
ഡെപ്യൂട്ടി മിഷൻ ഡയറക്ടർ**

**അസിസ്റ്റന്റ് എഡിറ്റർ
സാവിത്രി 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

പ്രതീക്ഷാനിർഭരമായ ഒരു പുതുവർഷത്തെയാണ് ലോകമെങ്ങും ജനം വരവേറ്റത്. കഴിഞ്ഞ നാളുകളിലെ ക്ലേശഭരിതമായ നാളുകൾ മാറി രോഗഭീതിയൊഴിഞ്ഞ് സാമ്പത്തിക ഉണർവിലേയ്ക്കുള്ള ചുവട് വയ്പ്പാണ് ലോകം പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത്. അമൃത് പദ്ധതിയെ സംബന്ധിച്ചും സംസ്ഥാനത്തെ നഗര വികസനത്തെ സംബന്ധിച്ചും വളരെ നിർണായകമായ ഒരു വർഷമാണിത്. പുരോഗമനപരമായ വിവിധ പരിഷ്കരണ നടപടികളും വലിയ പദ്ധതികളുടെ പൂർത്തീകരണവും നാം ഈ വർഷം പ്രതീക്ഷിക്കുന്നുണ്ട്. തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങൾ പൊതുജനങ്ങൾക്ക് നൽകുന്ന സേവനങ്ങൾ സുതാര്യവും ആയാസ രഹിതവുമാക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി അമൃത് മിഷന്റെ പരിഷ്കരണ പ്രോത്സാഹന പദ്ധതിയിലുൾപ്പെടുത്തി തൊഴിൽ നികുതി ഓൺലൈനായി അടയ്ക്കുന്നതിനായുള്ള ഒരു ഒൺലൈൻ പോർട്ടൽ യാഥാർത്ഥ്യമാക്കിയിരിക്കുകയാണ്. ഈ സംവിധാനത്തിലൂടെ നഗരസഭകളിൽ നേരിട്ട് എത്താതെ തന്നെ തൊഴിൽ നികുതി ഒടുക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നതാണ്.

അമൃത് 2.0 യുടെ പദ്ധതി നടത്തിപ്പ് സംബന്ധിച്ച് ആശയങ്ങൾ സ്വരൂപിക്കുന്നതിനായി വിവിധ തലങ്ങളിൽ ശിൽപ്പശാലകൾ സംഘടിപ്പിച്ചു വരികയാണ്. അമൃത് 1.0 ൽ പൂർത്തിയാക്കാൻ അവശേഷിക്കുന്ന പദ്ധതികളും ഈ നാളുകളിൽ പൂർത്തീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. പ്രത്യേകിച്ച് സ്വീവേജ്-സെപ്റ്റേജ് മേഖലയിലെ പദ്ധതികൾ. ഈ സെക്ടറിലെ പദ്ധതികൾ പല കാരണങ്ങളാൽ പല ഘട്ടങ്ങളിലായി നിർമാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മൂടങ്ങുകയോ മന്ദഗതിയിലോ ആയിരിക്കുകയാണ്. അമൃത് 1.0 അവസാന ഘട്ടത്തിലായതിനാൽ ഈ പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിക്കാൻ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധ പതിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

അമൃത് 2.0 യിലെ പദ്ധതികൾ ജലവിതരണം, ദ്രവ മാലിന്യ സംസ്കരണം എന്നീ മേഖലകൾക്കാണ് മുൻതൂക്കം നൽകുന്നത്. എല്ലാവർക്കും ശുദ്ധജലം എന്നതിനോടൊപ്പം മലിന രഹിതമായ നഗരം എന്ന ആശയവും മുന്നിൽ കണ്ടുള്ള പദ്ധതികളുടെ ആശയ സ്വരൂപണം നടക്കേണ്ടതുണ്ട്. ആയതിനാൽ അമൃത് 1.0 ൽ സ്വീവേജ് - സെപ്റ്റേജ് മേഖലയിൽ നേരിടേണ്ടി വന്ന പ്രതിസന്ധികൾ മുന്നിൽ കണ്ട് അത്തരം തടസ്സങ്ങൾ മറികടക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള ആസൂത്രണവും പദ്ധതി രൂപീകരണവുമാണ് നടക്കേണ്ടത്. അത്തരത്തിൽ ക്രിയാത്മകവും സുതാര്യവുമായ പദ്ധതി രൂപീകരണം സാധ്യമാക്കട്ടെ എന്ന് ആശംസിക്കുന്നു.

മിഷൻ ഡയറക്ടർ



സ്റ്റേറ്റ് മിഷൻ മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റിൽ ഇന്റേൺഷിപ്പ് വിജയകരമായി പൂർത്തീകരിച്ച അഡിൻ മിഷൻ ഡയറക്ടർ ഉപഹാരം നൽകുന്നു.



നെഹ്രു പാർക്ക് - തൃശ്ശൂർ

ഉള്ളടക്കം



- 5 ടെമ്പിൾ സിറ്റി - ഫുട്പാത്ത് & ഡ്രെയിനേജ് പദ്ധതി ഉദ്ഘാടനം
- 6 Report on Cross Learning Exposure Visit to Telangana
- 10 Cross Learning Exposure Visit to Telangana - Report
- 13 Technical Conference cum Exhibition for 24x7 water supply systems at Delhi on 21-12-2021 - Report
- 15 Ideation workshop on 'Strategies for Waste Water Management and Sanitation' - Report
- 18 അമൃത് 2.0 - ശിൽപ്പശാല

19 കുരീപ്പുഴ - സ്വീവേജ് ട്രിറ്റ്മെന്റ് പ്ലാന്റ്

20 നെഹ്രു പാർക്ക് - തൃശ്ശൂർ

21 ആനക്കുളം പാർക്ക് - കണ്ണൂർ

22 ടൂലിപ് - അനുഭവക്കുറിപ്പ്

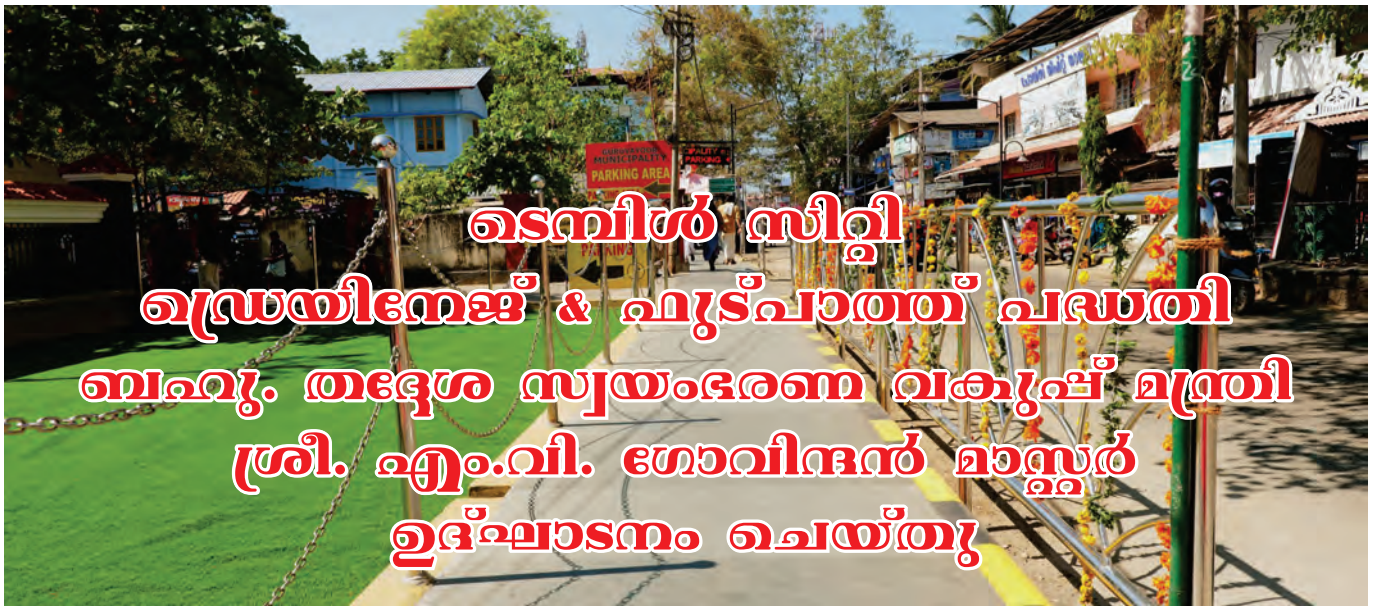
22 നൂറണി പാർക്ക് - പാലക്കാട്

23 GeoSmart India 2021 - Report

നെഹ്രു പാർക്ക് - തൃശ്ശൂർ







ടെമ്പിൾ സിറ്റി ഡ്രെയിനേജ് & ഫുട്പാത്ത് പദ്ധതി ബഹു. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. എം.വി. ഗോവിന്ദൻ മാസ്റ്റർ ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു

ഗുരുവായൂർ നഗരസഭയിൽ അമൃത് പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നടപ്പിലാക്കിയ ടെമ്പിൾ സിറ്റി ഡ്രെയിനേജ് & ഫുട്പാത്ത് പദ്ധതിയുടെ ഉദ്ഘാടനം 2021 ഡിസംബർ 30 ന് ബഹു. തദ്ദേശ സ്വയം ഭരണ വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. എം.വി. ഗോവിന്ദൻ മാസ്റ്റർ നിർവ്വഹിച്ചു. നഗര സഭ ടൗൺ ഹാളിൽ നടന്ന ചടങ്ങിൽ ഗുരുവായൂർ എം.എൽ.എ. ശ്രീ. എൻ.ജെ. അക്ബർ അദ്ധ്യക്ഷത വഹിച്ചു. നഗരസഭാ ചെയർമാൻ ശ്രീ. എം. കൃഷ്ണദാസ്, അമൃത് മിഷൻ ഡയറക്ടർ ഡോ. രേണു രാജ് ഐ.എ.എസ്., നഗര സഭാ വൈസ് ചെയർപേഴ്സൺ ശ്രീമതി അനിഷ്മ ഷനോജ്, സ്റ്റാൻഡിംഗ് കമ്മി ചെയർമാൻമാർ, നഗരസഭാ മുൻ ചെയർപേഴ്സൺമാർ, ദേവസം അഡ്മി നിസ്ട്രേറ്റർ ശ്രീ. കെ.പി. വിനയർ തുടങ്ങിയവർ ചടങ്ങിൽ പങ്കെടുത്തു.

അമൃത് പദ്ധതികളിൽ കേരളം പ്രത്യേകിച്ച് ഗുരുവായൂർ നഗരസഭ മാതൃകാപരമായ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് നടത്തുന്നതെന്ന് ബഹു. മന്ത്രി അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. ഇന്നർ റിംഗ് റോഡിൽ 2.3 മീറ്റർ വീതിയിൽ കരിങ്കല്ല് വിരിച്ച്, ഹാൻഡ് റെയിലും, ഇലക്ട്രിക് പോളോടുകൂടിയ ഫുട്പാത്തും ഫുട്പാത്തിന് താഴെ ഡ്രെയിനേജുമാണ് നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഔട്ടർ റിംഗ് റോഡിലും അവിടെ നിന്നും ആനക്കോട്ട വരെ 10 കി.മീ ദൈർഘ്യത്തിൽ ഫുട്പാത്തും ഡ്രെയിനേജുമാണ് ആദ്യഘട്ടം എന്ന നിലയിൽ പൂർത്തീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. 17.38 കോടി രൂപയാണ് നിർമ്മാണ ചെലവ്. പദ്ധതി നിർവ്വഹണ ചെലവിന്റെ 50% കേന്ദ്ര സർക്കാരും 30% സംസ്ഥാന സർക്കാരും 20% നഗരസഭയാണ് ചെലവഴിച്ചിട്ടുള്ളത്.

2018 ൽ ആരംഭിച്ച പദ്ധതിയുടെ ആദ്യഘട്ടമാണ് നിലവിൽ പൂർത്തീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. അമൃത് പദ്ധതിക്കകത്തുള്ള ബാക്കി തുക ഉപയോഗിച്ച് രണ്ടാം ഘട്ടവും നഗരസഭ ആസൂത്രണം ചെയ്ത് കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.



REPORT ON CROSS LEARNING EXPOSURE VISIT TO TELANGANA

As part of the Capacity Building Programme of AMRUT, a team consisting of ten members were assigned with the cross learning exposure visits across Telangana for providing opportunity for the selected participants to see the FSTPs in Warangal, Nallacheruvu and STP at Amberpet, Hyderabad. This site visit was arranged by the State Mission Management Unit (SMMU), AMRUT to see the technology adopted in Telangana for various FSTPs, O&M provisions provided, merits & demerits of the systems in Kerala compared to Telangana and to explore the reuse of the treated sewage effluent from plants.

The first site visit programme was held during 21st to 22nd December 2021 covering Hyderabad and Warrangal districts of Telangana State. This report summarises the overall programme, observations and findings and recommendations arrived at.

Day 1 : 21-12-2021 FSTP at Warangal

Visit to Thermal FSTP at Warangal (Pyrolysis based)of capacity 15KLD. This project is a pilot project of Telangana for giving an awareness to public that the FSTP is not creating any environmental harm for the neighbourhood and for showing the advantages of the plant.

Capacity - 15 KLD

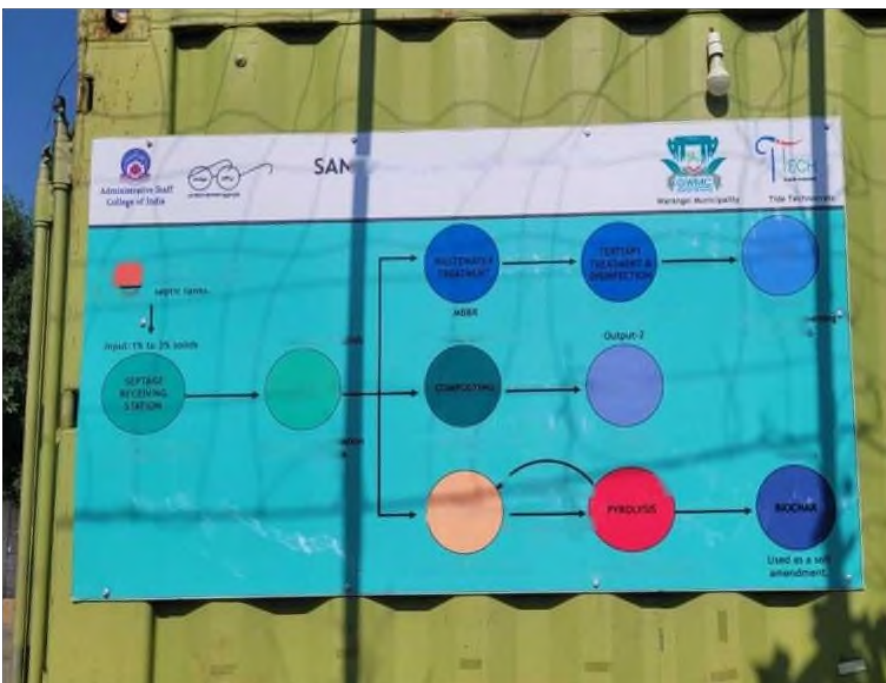
Area of land used for the installation of 15 KLD FSTP is 50 cents



Preethimol C.K.
Chief Engineer
(Sewerage PPD WASCON)



Minu S.
Assistant Exe. Engineer,
O/o Chief Engineer
(Sewerage PPD WASCON)



Provision for cleaning of septage collection tankers also provided in the same compound. The structure of FSTP takes only 30 cents remaining area kept as garden. Thermal FSTP at warangal treats the septage generated in the nearby area covering about 1500 House Holds. Number of collections in one day varies from 2 to 6. The amount for septage collection is collected as Tax from the public.

O&M cost of the plant is very low. Power charge is less than Rs. 8,000/- per month and the salary for the operating staff and Truck/Tanker drivers paid by the Municipality. Tanker having capacity of 3000 liters to 5000 litres are used. No GPS system is seen provided. But monitored by the regular visit conducted by officials and by over phone data collection. As the width of roads in rural area is very narrow, they plan to provide Auto rickshaw type small units for slums.

Septage Receiving station with screening unit and underground storage tank : The septage receiving station (SRS) can receive 50 cubic meters of septage per hour on a daily basis. This contains a screening mechanism to remove floating and larger particles such as plastic, cloth, etc. It then passes through a grit chamber for removal of sand and stones and then to holding tank which is placed underground.

Pasteurization: Pasteurisation removes all the pathogens and helminth eggs to make the septage bio-safe. It comprises two heat exchangers with holding coil where the septage is heated to 85 degree Celsius for 30 seconds to kill pathogens. During the Pasteurisation process, there is no loss of moisture in the Septage.

Dewatering: Dewatering removes liquids from the septage, where the solids are separated from liquids through a three step process. It brings down the moisture level of septage from 95-98% to around 80%. Solid parts are moved on for further treatment of sludge in the dryer; while liquid part is diverted to a waste water treatment plant.



Screening unit

Waste water treatment: Here Liquid part is treated in compliance with the safety/regulatory standards applicable for reuse. Using a Soil Bio Filter/MBBR system, combination of physical processes like sedimentation, infiltration and biochemical processes are carried out to remove the suspended solids, organic and inorganic contents of the wastewater, by oxidizing the organic load and converting it into safe output.

Tertiary Treatment to the treated water: Pressure sand filter unit and activated carbon filter unit provided for further purification of effluent and they informed that BOD of effluent is below 30ppm.

Mechanical sludge dryer: The dewatered solids pass through a sludge dryer which operates at a temperature of about 60-80 degree Celsius. The drier capacity is about 65 kgs of sludge per hour and the drying run is 45 minutes. The moisture content of the sludge at the end of the drying cycle is about 30-35%.

Pyrolysis: The system converts sludge comprising of 30-35% solids to Biochar using a thermal process, producing an output of 8-10kg/hr of Biochar. The sludge is undertaken at controlled oxygen conditions at 850 degree Celsius. This is done in order to retain the carbon in the Biochar and not let it escape as CO2.

[Day 2: 22.12.2021](#)

Visit to Nallacheruvu FSTP- Commissioned on 2021 July

Capacity of this FSTP is 40 KLD

Technology - Combined biological treatment with solar sludge drying

Area of installation - 1 Acre. About 80000 House Holds around the plant utilizing the service of the plant.



Underground storage tank



Septage collected from tanker after checking the pH, Total solids, screened and allowed to settle in the settling tank, if the value is beyond the acceptable limit the load rejected and informed the matter to municipal corporation also.

After settlement the Liquid waste goes to MBBR unit and to sand filter and activated carbon.

Solid waste goes to paddle dryer and then to IR radiation unit. The dried sludge collected from there can be used as bio fertilizer. The dried sludge produced will be 3% of the total capacity. O and M for one month is between 90000 to 1 lakh including power charge and labour for Daily 3 shifts, working with 3 operators and one Engineer.



Visit to Amberpet STP

Capacity - 339 MLD(113 MLD + 226 MLD)

339 MLD plant (113 MLD + 226 MLD) Commissioned on 2008.

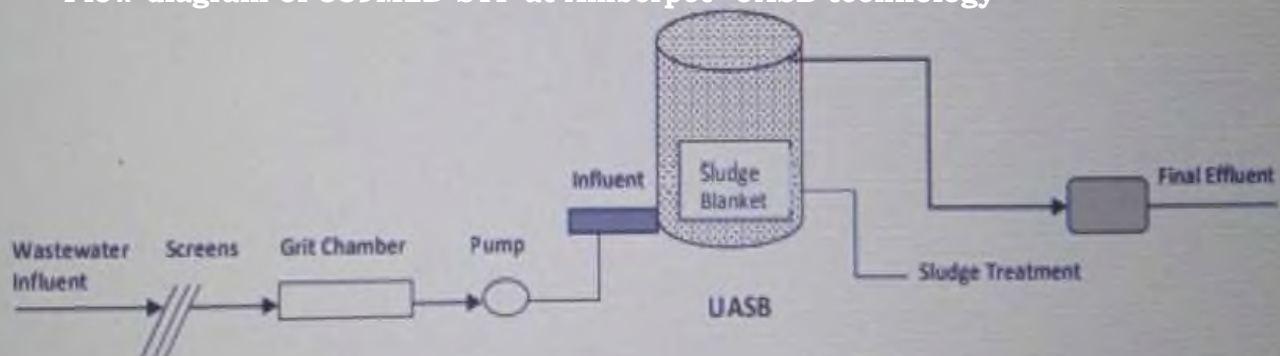
The STP built-in Amberpet is the largest in the country and also one of the biggest plants in Asia. The STP with UASB (Up Flow Anaerobic Sludge Blanket Process) Technology in terms of capacity (339 MLD) is tapped from the combined chamber.

Wet sludge developed per day 1380 m³ /day Manure developed 130 m³/ day

Faecal sludge is also treated at Amberpet STPs through a co-treatment process. HMWS&SB is one of the first metropolitan water management bodies in the country to have such a comprehensive approach towards faecal management. They informed that their water supply is 1400 MLD and they have to increase the facility for the treatment of sewage.

The pre-treatment unit consists of 4 mechanical screens, 2 manual screens to prevent the entry of floating materials and conveyor belts for disposing of screened materials and 4 de-gritting units of 56.5 MLD capacities for the removal of grit. Grit is disposed of through the rake classifier mechanism. Wastewater is being treated in primary and secondary units of the plant.

Flow diagram of 339MLD STP at Amberpet- UASB technology



In this process the whole waste is passed through the anaerobic reactor in an upflow mode with a Hydraulic Retention Time (HRT) of 8.8 Hrs. The up flowing sewage itself forms millions of small granules or particles of sludge which are in suspension and provide a large surface area on which organic matter undergo biodegradation. The high solid retention time (SRT) of 33 days occurs within the unit. Excess sludge is removed and taken to sludge pump house and pumped to Belt Press where moisture is removed and it is formed into sludge cakes, which can be used as Manure (130 Cum/day). Organic compounds get anaerobically biodegraded converting it into methane - enriched biogas. Biogas consists of methane CH_4 , carbon dioxide CO_2 , hydrogen sulfide H_2S and traces of ammonia NH_3 and nitrogen N_2 . The gases other than methane is removed in gas scrubbing unit and methane gas is fed to pure gas engines of capacity 625 Kwh to generate electricity (0.6 to 0.9 MW) The effluent from UASB reactors is further treated in Facultative Aerated Lagoon (FAL) by aeration. 25 numbers of aerators of 50 HP capacities are operated out of 30 aerators and size of this unit is 450m x 300m x 3.8m. The detention period in Facultative Aerated Lagoon is 24 Hrs. Sewage is then led to polishing pond with 3 baffle walls to increase the length of flow with a detention period of 12 Hrs, where any remaining suspended solids are removed. Size of polishing pond is 450m x 200m x 1.7m. The treated effluent to River Musi. The dosage of chlorine provided is 40Kg/minute.



Aeration Unit

Conclusion and Recommendation:

Suitability of STP or FSTP units for an area depends up on the fund availability, the land availability/cost, road width/cutting issues, slope and contour of terrain etc. In case of Telangana there is no land issue as wide plain land is available and the people are not much aware /concerned about the quality of the effluent coming out from the STP. The farmers are ready to take the raw sludge for agricultural purpose even before the treatment. In Kerala we have 107 MLD sewerage Treatment Plant and we spend about Rs. 20 Lakhs per month as electricity charge. We are not yet arrived at a suitable solution for tertiary treatment and reuse of the sludge and treated water mainly because of apprehension from the public. Biogas generated from the Amberpet 339MLD STP is used for the running of the plant. Almost 50% of the power requirement for the running of 339 MLD plant received from this Biogas Power Plant arrangement. In Kerala scenario also we should incorporate solar panels for power generation, also to give more services to public with less money and to keep our environment safe and hygiene. FSTPs are suitable for undulating terrain with difficulty in getting land for construction. The amount required for installation, O&M is very less compared to STP. Also time taken for the construction/installation is also very less compared to huge RCC structures in STPs. For FSTPs most of the structures and machinery are precast and available in market. In core portion of city it is better to provide STP with co-treatment facility and for the remaining portion FSTPs can be provided. For covering all the AMRUT cities this mode of approach is recommended.

Over all the site visit was a great success and the participants really utilized the chance provided for knowledge up gradation.



Team with the staff of Warangal FSTP



The cross learning exposure visit at Telangana cities conducted on 21st and 22nd December 2021, helped us to get awareness about different technologies of faecal sludge treatment and co treatment of faecal sludge with existing sewage treatment plant adopted in Warangal, Uppal and Amberpet cities. It was a great learning experience for us. Also got great opportunity to interact with the stakeholders of Hyderabad Metropolitan water supply and Sewerage board regarding the treatment facilities and techniques existed in the city.

DAY 1 : A cross learning exposure visit conducted on 21st December 2021. We visited the Thermal FSTP at Warangal treats the septage generated in the town up to plant capacity to generate treated water, thermal energy and biochar/ash which are within environmentally responsible limits. The cost of the plant is about 1.5 crore and the built up area is almost 25 cents. The plant is modular and scalable while occupying a small land footprint.

Bio safety is the critical parameter behind designing the plant. In addition, the system works in a diverse range of weather conditions and has been beneficial for the town of Warangal since November 2017.

The system follows six stages and treats solids and liquids in the septage:

- Screening and Storage – A receiving station with screening unit,



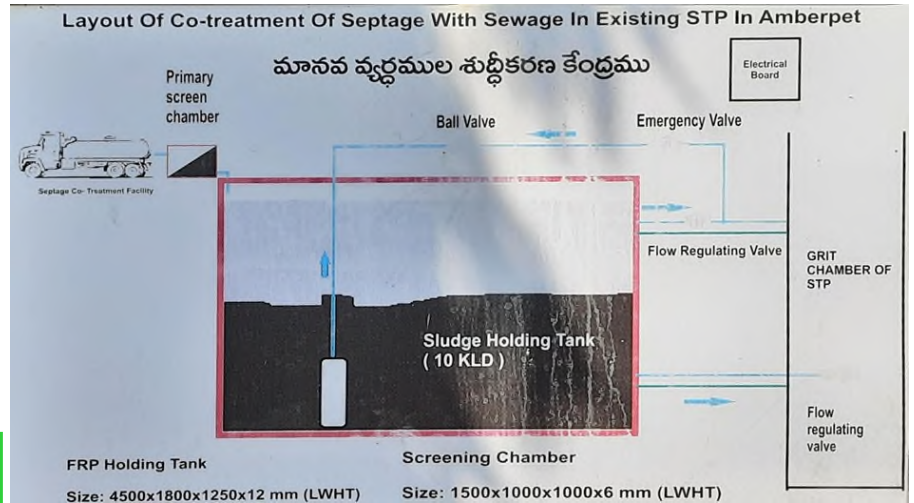
JISHAMOL SHAJI



SANTHWANA P.S.



The STP built in Amberpet is the largest in the country and also one of the biggest plants in Asia. The STP with UASB (Up Flow Anaerobic Sludge Blanket) Technology in terms of capacity (339 MLD) is tapped from the combined chamber.



- Solid-Liquid Separation in the septage – Dewatering unit with polymer dosing, mixing followed by thickening and dewatering
- Removal of Pathogens in the Liquid Filtrate – Pasteurization at 85°C
- Treatment of the liquid to meet PCB norms – Soil Bio Filter / MBBR with tertiary treatment facility (PSF+ACF+Chlorination)
- Mechanical Drying -Moisture Removal from the solids
- Pyrolysis -Treatment of solids for pathogen kill and useful output

DAY 2 (22-12-21): On day 2 we visited two Treatment plants, one was a FSTP of technology combined biological treatment with solar sludge drying and decontamination and other one was co treatment system.

The STP built in Amberpet is the largest in the country and also one of the biggest plants in Asia. The STP with UASB (Up Flow Anaerobic Sludge Blanket) Technology in terms of capacity (339 MLD) is tapped from the combined chamber. The cost of the plant is about 339 crore and almost in 82 acres. The pre-treatment unit consists of 4 mechanical screens, 2 manual screens to prevent floating materials and conveyor belts for disposing of screened materials and 4 de-gritting units of 56.5 MLD capacities for removal of grit. Grit is disposed of through the rake classifier mechanism.



In second session we visited a FSTP of 40 KLD which having Combined Biological Treatment with Solar Sludge Drying and Decontamination Technology. This project was organised by a private NGT and Telangana Government together to develop a Sanitation Resource Park and the land was given by Hyderabad Metropolitan Water Supply and Sewerage Board (HMWSSB). And the construction was done by a private company Melurite and Funded by H T Parekh foundation. HMWSS and Government of Telangana mainly focused to maintain 60% greenery in the proposed land and make the plant compact. The thematic construction of the plant make people attracted to the plant and change the misconception among the people towards the FSTP. It will reduce the challenges and protests in the implementation stage. The total proposed area of the project is about 1 acres and the built up area is about 25 cents. The project cost was about 2 crore and the structure is precast. And the plant is benefited about 80000 people in the city. The peripheral area of city is completely depended on onsite treatment. This project aimed at improving faecal sludge and septage management practices in Hyderabad was initiated by the HMWSSB in 2020 with the support of the administrative staff college of India (ASCI) Sam Hitachi and the H T parekh foundation and was commissioned on July 2021.

The technology has advanced features for reducing the organic load along with the pathogens removal and other pollutants by aerobic treatment, Solar sludge Drying and IR radiation units. IoT based technology permits remote control of all the unit operations and completely operated by mobile phone.

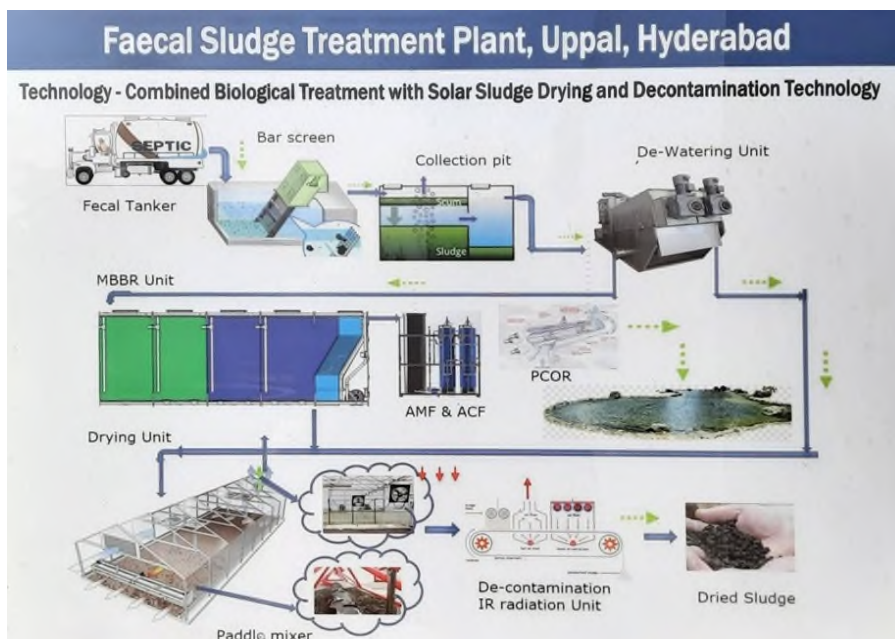
This FSTP would treat 6-7 truck loads of septage per day (with BOD of over 8000mg/l) there by protecting the health of citizens and environment and the treated water have BOD of 10 -12 mg/l, and it is used for agricultural and gardening purposes. And the solid coming from the process is used for bio fertilisers.

The major components of the plant are Barscreen, Collection pit, Dewatering unit, MBBR unit, AMF & ACF, Drying unit, Paddle mixer and Decontamination IR radiation unit.

The output of the 40 KLD plant is 35 KLD gets treated water and the solid consists of 1 ton. Daily 6-7 truck loads treated and the plant runs in 3 shifts, having 1 operator to maintain the setup.



The technology has advanced features for reducing the organic load along with the pathogens removal and other pollutants by aerobic treatment, Solar sludge Drying and IR radiation units. IoT based technology permits remote control of all the unit operations and completely operated by mobile phone.



Technical Conference cum Exhibition for 24x7 water supply systems at Delhi on 21-12-2021

This conference at The Ashok Hotel New Delhi hosted by MoHUA and CPHEEO with association of GIZ India was inaugurated by Shri. Durga Shankar Mishra, Secretary, HUA, MoHUA. Other prominent speakers at the occasion were Smt. D. Thara, Additional Secretary & Mission Director (AMRUT), Dr Dinadayalan Adviser (PHEE) CPHEEO and Mr. Ernst Doering Cluster coordinator (SUID),GIZ India.

During this one day program Guidelines for Planning Design and Implementation of 24 x7 Water Supply Systems was released followed by presentations from different Experts and practitioners of 24 x7 Water supply systems. Government authorities explained various portals and model documents for implementation of future programs under 24x7 water supply systems like AMRUTAM APP, Model RFP for DPR Consultant, National Water supply Management Policy, Revision of Water supply Manual and Integrated Urban Water Resource Management (IUWRM) and City Water Balance Plan (CWBP).

The Guidelines for Planning, Design and Implementation of 24x7 water supply systems and GIS based Hydraulic modeling was done by Dr. Sanjay Dahasahasra former Member secretary MJP. The concept 24x7 water supply was explained with Design Parameters, Measures to increase Residual Nodal Pressure, Hydraulic Modeling Tools, Operational zones (OZ) and District Metering Areas (DMAs), Optimization of Diameters of Pipes and reducing Non Revenue Water (NRW) with demerits of intermittent water supply and merits of 24x7 water supply.

Prof: Srinivas Chary Director ASCI presented the National Urban Water supply and Management Policy "Draft". Targeting to achieve individual tap connections to all households, 24x7 water supply to all categories of users, acceptable levels of NRW by efficiency improvements and service providers to develop sustainable O &M systems by finding own financial resources. These goals to be attained by proposing State Urban Water Management Authority with city co-ordination facilities. State regulatory authority to formulate policies will be set up, conduct water and energy audits. A water conservation building code will be suggested, Data management and utility performance monitoring system to be proposed.

Revision of Water supply Manual was explained including GIS and other technologies to the manual by Smt. Monika Bahl Senior Adviser SUD-SC GIZ India and best practice case study of Odisha, Pune and Coimbatore to understand the hurdles and ways to overcome them and achieving 24x7 water supply. Several water supply schemes and advanced tools and machineries for uninterrupted smart water supply systems were also introduced in this one day program. Mr. Jayan E G Assistant Engineer Thrissur corporation, Mr Boban.K Superintending Engineer Kochi Corporation, Mr Tony C.L Assistant Engineer Guruvayur Municipality and Rahul N UIE CMMU AMRUT Thrissur attended the conference representing Kerala.



Technical Conference cum Exhibition for 24x7 water supply systems at Delhi



Shri. Durga Shankar Mishra, Secretary, HUA, MoHUA.



Smt. D. Thara, Additional Secretary & Mission Director (AMRUT)



Ideation workshop on 'Strategies for Waste Water Management and Sanitation'



An Ideation Workshop on 'Strategies for Waste Water Management and Sanitation' was conducted on 17th & 18th December 2021 at KILA, Thrissur. The ideation workshop was organized to develop solutions which are site specific in addressing the challenges (narrow roads, high density of buildings, rolling terrain of high gradients, high water table, soil condition etc.) unique to the State, which are based on sustainable and nature friendly technology so as to solve the issue of contamination of ground water and water bodies. The workshop was aimed to bring together the knowledge of Experts related to liquid waste management. Theme of the workshop was

- Domestic solutions- Grey water & black water Management.
- Community Management of Grey water & Black water.
- Fecal Sludge Management.
- Institutional STPs.



There were 20 Subject Experts from State/Central Governments, International Agencies, Academic and other institutions, NGOs/ NPOs and Private Players and industries who had demonstrated their innovative solutions in the sector. There were 60 participants from various departments such as Local Self Government Department, Pollution Control Board, Town & Country Planning Department, Kerala Water Authority etc.

The workshop emerged with the conclusions such that, Decentralized STPs are more feasible due to land constraints, narrow roads and high density of buildings. Nature based STPs helps to avoid land constrain and public protest. Centralized STPs and net woks are advisable only in city core areas. Onsite sanitation also needs to be focused by providing proper septic tanks/bio digester tanks where ever pits are in use.

The workshop emerged with the conclusions such that, Decentralized STPs are more feasible due to land constraints, narrow roads and high density of buildings. Nature based STPs helps to avoid land constrain and public protest. Centralized STPs and net woks are advisable only in city core areas.



Considering the discussions, debates and conclusions that emerged during the workshop, it is observed that each city of the State would need a composite solution of STP with networks in Core city areas, (where ever possible) decentralized STPs with shallow sewers, (priority for nature based STPs) and providing proper septic tanks/bio digester tanks where ever found required.



Considering the discussions, debates and conclusions that emerged during the workshop, it is observed that each city of the State would need a composite solution of STP with networks in Core city areas, (where ever possible) decentralized STPs with shallow sewers, (priority for nature based STPs) and providing proper septic tanks/bio digester tanks wherever found required. Required number of FSTPs or Co treatment in STPs would also be required in order to have a comprehensive solution to the problem of liquid waste management being faced in the State of Kerala.





അമൃത് 2.0

കേന്ദ്ര ഭവന നഗരകാര്യ മന്ത്രാലയം ശിൽപ്പശാല സംഘടിപ്പിച്ചു

2030 ആകുമ്പോഴേയ്ക്കും ജലദുർലഭ്യം കുറയ്ക്കുക, അതിനനുസരണമായി ജലക്ഷാമം അനുഭവിക്കുന്ന ജനങ്ങളുടെ എണ്ണം ലഘൂകരിക്കുക, സുസ്ഥിരമായി ജലഉപഭോഗത്തിന്റെ ശേഷി വർദ്ധിപ്പിക്കുക, ശുദ്ധജല വിതരണം കാര്യക്ഷമമാക്കുക, ജല വിതരണ മേഖലയിലെ പ്രയാസങ്ങൾ ലഘൂകരിക്കുക തുടങ്ങിയ ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിലൂടെ സുസ്ഥിര വികസനം സാധ്യമാക്കുന്നതിനാണ് രാജ്യത്തെ എല്ലാ നഗര തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങൾക്കുമായി അമൃത് 2.0 ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത് കൂടാതെ 500 അമൃത് നഗരങ്ങളിലെ സമ്പൂർണ്ണ സ്വീവേജ്/സെപ്റ്റേജ് മാനേജ്മെന്റും അമൃത് 2.0 ലക്ഷ്യമിടുന്നുണ്ട്. 2021 ഒക്ടോബർ 1 ന് ആദരണീയനായ പ്രധാനമന്ത്രി അമൃത് 2.0 പ്രഖ്യാപിച്ചു.

രാജ്യത്തെ എല്ലാവർക്കും ഗാർഹിക ജലവിതരണ കണക്ഷനുകൾ നൽകിയും, നഗരങ്ങളെ ജലഭദ്രതയുള്ളതാക്കിയും 'ആത്മ നിർഭർ ഭാരത്' ലേയ്ക്കുള്ള ചുവടുവെയ്പ്പാണ് അമൃത് 2.0 ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. ജലസ്രോതസ്സുകളുടെ കാര്യക്ഷമമായ സംരക്ഷണം, ജലാശയങ്ങളുടെയും കിണറുകളുടെയും പുനരുജ്ജീവനം, മലിനജലത്തിന്റെ സംസ്കരണവും പുനരുപയോഗം എന്നീ ലക്ഷ്യങ്ങൾ സാമൂഹ്യ പങ്കാളിത്തത്തോടെയുള്ള ജല സംരക്ഷണ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെയാണ് കൈവരിക്കാനാവുക. ജനങ്ങളുടെ പദ്ധതിയായി അതായത് ജൻ ആന്ദോളൻ ആയാണ് മിഷൻ പ്രവർത്തനം നടത്തുക. രാജ്യത്തെ 500 അമൃത് നഗരങ്ങളിലെയും സമ്പൂർണ്ണ സ്വീവേജ്/സെപ്റ്റേജ് മാനേജ്മെന്റ് സംവിധാനം അമൃത് 2.0 ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ നഗര തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങളിലും അമൃത് 2.0 നടപ്പിലാക്കുന്നുണ്ട്. പദ്ധതി നിർവ്വഹണത്തിന് മുന്നോടിയായി ഓരോ നഗര തദ്ദേശ സ്ഥാപനങ്ങളും നഗര ജല സംതുലന പദ്ധതി (City Water Balance Plan (CWBP)) തയ്യാറാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി കേന്ദ്ര ഭവന നഗരകാര്യ മന്ത്രാലയം 2021 ഡിസംബർ 10-ാം തീയതി 2 മണിക്ക് ഓൺലൈനായി ഒരു ശിൽപ്പശാല സംഘടിപ്പിച്ചു.

നഗര ജലസംതുലന പദ്ധതിയുടെ പ്രാധാന്യത്തെയും, അത് തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള പ്രക്രിയകളെ കുറിച്ചും നഗര ഭവന നഗരകാര്യ മന്ത്രാലയ ജോയിന്റ് സെക്രട്ടറി, അമൃത് 2.0 ഡയറക്ടർ എന്നിവർ വിശദീകരിച്ചു. അമൃത് കേരളയെ പ്രതിനിധീകരിച്ച് അമൃത് മിഷൻ ഡയറക്ടർ സംസാരിച്ചു. സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ നഗരസഭകളിൽ നിന്നും സെക്രട്ടറിമാർ, പദ്ധതിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഉദ്യോഗസ്ഥർ തുടങ്ങിയവർ ശിൽപ്പശാലയിൽ പങ്കെടുത്തു.



രാജ്യത്തെ എല്ലാവർക്കും ഗാർഹിക ജലവിതരണ കണക്ഷനുകൾ നൽകിയും, നഗരങ്ങളെ ജലഭദ്രതയുള്ളതാക്കിയും 'ആത്മ നിർഭർ ഭാരത്' ലേയ്ക്കുള്ള ചുവടുവെയ്പ്പാണ് അമൃത് 2.0 ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.





കുരിപ്പുഴയിൽ 12 എം.എൽ.ഡി. സ്വീവേജ് ട്രീറ്റ്മെന്റ് പ്ലാന്റ് - നിർമ്മാണം പുരോഗമിക്കുന്നു



കൊല്ലം കോർപ്പറേഷനിലെ കുരിപ്പുഴയിൽ 12 എം.എൽ.ഡി. സ്വീവേജ് ട്രീറ്റ്മെന്റ് പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കുന്നു. 31.92 കോടി രൂപയാണ് നിർമ്മാണ ചെലവ്. അമൃത് പദ്ധതിയ്ക്കുവേണ്ടി കേരള വാട്ടർ അതോറിറ്റിയാണ് പ്ലാന്റ് നിർമ്മിക്കുന്നത്. കൊല്ലം കോർപ്പറേഷനിലെ അഷ്ടമുടിക്കായലിന് ചുറ്റുമുള്ള 10 കോർപ്പറേഷൻ വാർഡുകളിലെ മാലിന്യ നിർമാർജ്ജനം ലക്ഷ്യമിട്ടാണ് പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കുന്നത്. സെപ്റ്റേജ് മാലിന്യങ്ങളും സംസ്കരിക്കാൻ സാധിക്കുന്ന രീതിയിലാണ് പ്ലാന്റ് വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. പ്ലാന്റ് യാഥാർത്ഥ്യമാകുന്നതോടുകൂടി അഷ്ടമുടിക്കായലിൽ അശാസ്ത്രീയമായി മാലിന്യം നിക്ഷേപിക്കുന്നത് തടയാനാകും. പദ്ധതി പ്രദേശങ്ങളിലെ ദ്രവ മാലിന്യങ്ങൾ സംസ്കരിച്ച്, റീ സൈക്കിൾ ചെയ്ത ജലം ഉദ്യോഗ പരിപാലനത്തിന് ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കും. 2.83 ഏക്കർ സ്ഥലമാണ് പ്ലാന്റ് നിർമ്മാണത്തിനായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത്. 88000 ജനങ്ങൾക്ക് പ്ലാന്റിന്റെ പ്രയോജനം ലഭിക്കും.

2019 ജനുവരി 28 നാണ് പദ്ധതി ടെൻഡർ ചെയ്തത്. 2020 ന് വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തെങ്കിലും പൊതുജനങ്ങളുടെ എതിർപ്പ് കാരണം 2021 ആഗസ്റ്റ് മാസത്തിലാണ് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിച്ചത്. 2022 ജൂലൈ മാസത്തിൽ പ്ലാന്റ് പൂർത്തീകരിക്കാൻ സാധിക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. എം.ബി.ബി.ആർ. സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് പ്ലാന്റിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഹൈഡ്രോടെക് പര്യാവരണം എ.ബി.എം. സിവിൽ വെൻച്യർ പ്രൈവറ്റ് ലിമിറ്റഡും സംയുക്തമായാണ് പ്ലാന്റ് നിർമ്മാണം നടത്തുന്നത്.





നെഹ്രു പാർക്ക് പൊതുജനങ്ങൾക്കായി തുറന്നുകൊടുത്തു



തൃശ്ശൂർ കോർപ്പറേഷനിൽ അമൃത് പദ്ധതിയിലുൾപ്പെടുത്തി നവീകരിച്ച നെഹ്റു പാർക്കിന്റെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളും മോടി പിടിപ്പിക്കലും പൂർത്തിയായി. ബഹു. മേയർ ശ്രീ. എം.കെ. വർഗ്ഗീസിന്റെ അധ്യക്ഷതയിൽ നടന്ന ചടങ്ങിൽ ബഹു. എം.എൽ.എ. ശ്രീ. പി. ബാലചന്ദ്രൻ പാർക്ക് പൊതുജനങ്ങൾക്കായി തുറന്നു കൊടുത്തു. ഡെപ്യൂട്ടി മേയർ, സ്ഥിരം സമിതി അധ്യക്ഷൻമാർ, കൗൺസിലർമാർ, നഗരസഭാ ഉദ്യോഗസ്ഥർ, അമൃത് സിറ്റി മിഷൻ മാനേജ്മെന്റ് ഉദ്യോഗസ്ഥർ തുടങ്ങിയവർ ചടങ്ങിൽ പങ്കെടുത്തു.

മ്യൂസിക് ഫൗണ്ടനാണ് നവീകരിച്ച പാർക്കിലെ പ്രധാന ആകർഷണം. പാർക്ക് തുറന്ന ദിവസം മുതൽ ഇത് ആസ്വദിക്കാനായി പൊതുജനങ്ങളുടെ വലിയ തിരക്കാണ് അനുഭവപ്പെടുന്നത്.

കുട്ടികളുടെ കളിയുപകരണങ്ങൾ, ജീം ഉപകരണങ്ങൾ, പുൽത്തകിടികൾ, ഉദ്യാന വിളക്കുകൾ, സൈക്കിൾ ട്രാക്ക്, സൈക്കിൾ, നടപ്പാതകൾ, ഇരിപ്പിടങ്ങൾ, ജോഗിംഗ് ട്രാക്ക്, മണൽ വിരിച്ച കളിസ്ഥലങ്ങൾ, വാട്ടർ കുളറുകൾ, കുട്ടികൾക്കും അംഗപരിമിതർക്കും ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ശുചിമുറികൾ, എന്നിവയും പാർക്കിൽ സജ്ജീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

തൃശ്ശിവപേരൂരിന്റെ ഹൃദയഭാഗമായ സ്വരാജ് റൗണ്ടിൽ 6 ഏക്കറോളം വിസ്തൃതിയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന നഗരത്തിലെ പ്രധാന പാർക്കായ നെഹ്റു പാർക്കിന്റെ നവീകരണം 3 ഘട്ടമായാണ് നടത്തിയത്. 2.66 കോടി രൂപ ചെലവിലാണ് നവീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർത്തീകരിച്ചത്.



ആനക്കുളം പാർക്ക് നവീകരിച്ചു



കണ്ണൂർ കോർപ്പറേഷനിൽ തെക്കി ബസാറിന് സമീപം സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ആനക്കുളം പാർക്ക് അമുത് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നവീകരിച്ചു. 200 വർഷം പഴക്കമുള്ള 2.5 ഏക്കർ വിസ്തൃതിയുള്ള ഈ കുളം 2015 ൽ ജില്ലാ ടൂറിസം പ്രൊമോഷൻ കൗൺസിൽ 2015 ൽ നവീകരിച്ചിരുന്നു. തദ്ദേശവാസികളുടെ ആവശ്യപ്രകാരം കുളത്തിന് ചുറ്റും സുരക്ഷയ്ക്കായി ഹാൻഡ് റെയിൽ സംവിധാനവും, വിശ്രമിക്കാനുള്ള ബഞ്ചുകളും, വൈദ്യുതി വിളക്കുകളും, സെക്യൂരിറ്റി മുറിയുമാണ് അമുത് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി പൂർത്തീകരിച്ചത്. കൂടാതെ കുളത്തിന് സമീപമായി ഒരു പാർക്കും നിർമ്മിച്ചു. 18 ലക്ഷം രൂപ ചെലവിലാണ് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പൂർത്തീകരിച്ചത്.





വിഷ്ണു കെ. കുമാർ

“ എന്റെ നാടിന്റെ വികസന പദ്ധതികളിൽ ഭാഗമാകാൻ സാധിച്ചതിൽ ഞാൻ അഭിമാനിക്കുന്നു. ഇവിടെ നിന്നും ലഭിച്ച അറിവും അനുഭവങ്ങളും എന്റെ ജീവിതത്തിൽ വലിയൊരു വഴിത്തിരിവാകുമെന്ന് ഞാൻ വിശ്വസിക്കുന്നു.

The Urban Learning Internship Program



കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ ടുലിപ്പ് ഇന്റേൺഷിപ്പ് വഴിയാണ് അമൃത് പദ്ധതിയിൽ മുനിസിപ്പൽ ഫിനാൻസ് ഇന്റേൺ ആയി പ്രവർത്തിക്കാൻ എനിക്ക് അവസരം ലഭിച്ചത്. ബി.കോം ബിരുദധാരിയായ ഒരു തുടക്കക്കാരൻ എന്ന നിലയിൽ മികച്ച അവസരത്തിനായി ഒരുപാട് പ്രതിസന്ധികൾ നേരിടുന്നതിനിടയിലാണ് കോഴിക്കോട് കോർപ്പറേഷനിൽ ഇന്റേണായി തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടത്. കോർപ്പറേഷൻ ഓഫീസിലെ ധനപരമായ ഇടപാടുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിലൂടെ ഫിനാൻസ് രംഗത്തെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ അറിയുവാൻ സാധിച്ചു. ഇതിലൂടെ എനിക്ക് ഫിനാൻസ് രംഗത്തെ മികച്ച സാധ്യതകൾ മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞു.

പരിചയ സമ്പന്നരായ മേലുദ്യോഗസ്ഥരുടെ സഹായവും പിന്തുണയും നിർദ്ദേശവും എനിക്ക് ഏറെ ഉപകാരപ്പെട്ടു. കൂടാതെ എന്റെ നാടിന്റെ വികസന പദ്ധതികളിൽ ഭാഗമാകാൻ സാധിച്ചതിൽ ഞാൻ അഭിമാനിക്കുന്നു. ഇവിടെ നിന്നും ലഭിച്ച അറിവും അനുഭവങ്ങളും എന്റെ ജീവിതത്തിൽ വലിയൊരു വഴിത്തിരിവാകുമെന്ന് ഞാൻ വിശ്വസിക്കുന്നു.

നൂറാണി പാർക്കിന്റെ നിർമ്മാണം പൂർത്തീകരിച്ചു



പാലക്കാട് നഗരസഭയിൽ അമൃത് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നൂറാണി പാർക്കിന്റെ നിർമ്മാണം പൂർത്തിയാക്കി. പാലക്കാട് നഗരത്തിന്റെ ഹൃദയ ഭാഗത്താണ് ഈ പാർക്ക് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്.

പാർക്കിന്റെ ചുറ്റുമതിൽ, ഗാർഡ് റൂം, സ്റ്റേജ്, റെസ്റ്റ് റൂം എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണം പൂർത്തീകരിച്ചു. കുട്ടികളുടെ കളി യുപകരണങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുന്ന ജോലിയാണ് നടന്നുവരുന്നത്. 28,66,110/- രൂപയാണ് പാർക്ക് നിർമ്മാണത്തിനായി നീക്കിവെച്ചിരിക്കുന്നത്.

ഒഴിവു സമയങ്ങൾ ചിലവഴിക്കുന്നതിനും, സാംസ്കാരിക പരിപാടികൾ നടത്തുന്നതിനും പാർക്കിൽ സൗകര്യമുണ്ട്. റസിഡൻസ് അസോസിയേഷനാണ് പരിപാലന ചുമതല.



WET a project under AMRUT was selected to be presented at the 21st Edition of GeoSmart India 2021 under the session Non Revenue Water Management program. GeoSmart India is the country's premier conference and exhibition on geospatial and allied technologies in south Asia.

Mr Rahul N from AMRUT CMMU Thrissur was invited to present the paper in the program conducted at International Convention Centre (HICC), Hyderabad on 8th and 9th of December 2021. The program was conducted in partnership with National Mission for Clean Ganga and Ministry of Jal Shakti. In the program esteemed personalities like Mr. Peeyush Guptha (Real-time Specialist, National Mission for Clean Ganga Mr. Ramveer Tanwar (Pond Man of India), Mr. Lingarau Yale (Director, Art of Living- NGO), Mr. S V Singh (Director and PD National Hydrology Program) presented their views and data with Mr. Rahul N (Urban Infrastructure Expert AMRUT CMMU Thrissur).

The exhibition was adorned with the presence of government departments like Survey of India, Namami Ganga Projects, NRSC, Forest Survey of India and Department of Science and Technology GoI. Participants from the private sector were giants like Roter, Esri India, FARO, Trimble, Panasonic and many more.





ആനക്കുളം പാർക്ക് - കണ്ണൂർ



നെഗ്രൂ പാർക്ക് - തൃശ്ശൂർ

അമൃത് പദ്ധതി സൂചിക (31.12.2021 പ്രകാരം)

കേരളം

2357.69 കോടി രൂപയുടെ 1001 പദ്ധതികൾ
2387.29 കോടി രൂപയുടെ 1001 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
2270.20 കോടി രൂപയുടെ 1000 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
2257.58 കോടി രൂപയുടെ 997 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
2007.88 കോടി രൂപയുടെ 984 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
756 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 1259.15 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
323.21 കോടി രൂപയുടെ 266 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
231 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 207.91 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

കൊല്ലം

253.45 കോടി രൂപയുടെ 59 പദ്ധതികൾ
308.30 കോടി രൂപയുടെ 59 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
295.57 കോടി രൂപയുടെ 59 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
295.57 കോടി രൂപയുടെ 59 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
175.51 കോടി രൂപയുടെ 55 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
41 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 70.72 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
214.59 കോടി രൂപയുടെ 191 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
212.97 കോടി രൂപയുടെ 191 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
142 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 169.31 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
216.23 കോടി രൂപയുടെ 95 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
77 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 140.05 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

തൃശ്ശൂർ

269.93 കോടി രൂപയുടെ 109 പദ്ധതികൾ
259.62 കോടി രൂപയുടെ 109 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
238.05 കോടി രൂപയുടെ 108 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
238.05 കോടി രൂപയുടെ 108 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
191.75 കോടി രൂപയുടെ 107 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
78 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 132.91 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
12 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 137.21 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
198.32 കോടി രൂപയുടെ 150 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
174.66 കോടി രൂപയുടെ 149 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
106 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 139.80 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

കോഴിക്കോട്

274.76 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾ
308.14 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
307.46 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
302.23 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
302.23 കോടി രൂപയുടെ 50 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
45 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 118.48 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു

കണ്ണൂർ

225.72 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾ
225.65 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾക്ക് ഭരണാനുമതി
199.54 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾക്ക് സാങ്കേതികാനുമതി
199.42 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾ ടെന്റർ ചെയ്തു
197.61 കോടി രൂപയുടെ 38 പദ്ധതികൾ വർക്ക് അവാർഡ് ചെയ്തു
24 പദ്ധതികൾ പൂർത്തിയാക്കി. 142.76 കോടി രൂപ നാളിതുവരെ ചെലവഴിച്ചു



ഹരിതമായും. . . . വൃത്തിയായും. . . . നഗരങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കാം