

# ഭൂഗർഭ മലിനജല സംസ്കരണ പ്ലാന്റുകൾ Underground Sewage Treatment Plant (UGSTP)



ഭൂഗർഭ മലിനജല ശുദ്ധീകരണ സംവിധാനം എന്നത് ഭൂമിയുടെ അടിയിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു മലിനജല ശുദ്ധീകരണ സംവിധാനമാണ്. ഇത് മലിനജലത്തെ ശുദ്ധീകരിച്ച് പുനരുപയോഗിക്കാനോ സുരക്ഷിതമായി പുറത്തേക്ക് വിടാനോ സഹായിക്കുന്നു. ഈ സംവിധാനങ്ങൾ ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ കുറഞ്ഞ സ്ഥലം മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കുന്നുള്ളൂ.

□ എന്താണ് ഭൂഗർഭ മലിന ജലസംസ്കരണ പ്ലാന്റുകൾ കൊണ്ടുള്ള പ്രയോജനങ്ങൾ?

സ്ഥലലഭ്യത കുറഞ്ഞ സ്ഥലങ്ങളിൽ ഭൂഗർഭ മലിനജലസംസ്കരണ പ്ലാന്റുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നത് മൂലം പ്ലാന്റിന് മുകളിൽ ഉള്ള സ്ഥലം പാർക്കിങ്, കളിസ്ഥലം, ലാൻഡ് സ്കേപ്പിങ് എന്നീ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാം. മലിന ജല സംസ്കരണ പ്ലാന്റുകൾ കാണുമ്പോൾ ഉള്ള അറപ്പ്, ചെറിയ തോതിലുള്ള ദുർഗന്ധം എന്നിവ ഭൂഗർഭ മലിനജലസംസ്കരണ പ്ലാന്റുകളിൽ ഉണ്ടാകില്ല. ഇത്തരം പ്ലാന്റ് പ്രവർത്തിക്കുന്നുവെന്ന് പുറമെ നിന്നും അറിയുക പ്രയാസമാണ്. അതു കൊണ്ട് തന്നെ പ്ലാന്റിനെതിരെ ഉള്ള പൊതുജനപ്രതിഷേധവും ഒഴിവാക്കാനാകും

□ എവിടെയൊക്കെ ഇത്തരം പ്ലാന്റുകൾ ചെയ്യാനാവും?



St, മാർത്താസ് ആശുപത്രി- എസ്റ്റിപി യ്ക്ക് മുകളിലുള്ള സ്ഥലം മനോഹരമായി ലാൻഡ് സ്കേപ്പിങ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു





---

എസ്റ്റിപിയുടെ ടാക്കിനു  
മുകളിലുള്ള സ്ഥലം  
കളിസ്ഥലം ആയി  
ഉപയോഗിക്കുന്നു.

---



---

എസ്റ്റിപിസ്ഥലം  
കോമൺ ഏരിയ ആയി  
ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നു

---

# □ ഇത്തരം പ്ലാന്റുകൾ എങ്ങനെ സാധാരണ STP കളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുന്നു?

സാധാരണ STP	ഭൂഗർഭ STP
<p>ഭൂഗർഭ STP കളെ അപേക്ഷിച്ച് മുതൽ മുടക്ക് കുറവാണ്.</p>	<p>മണ്ണിനടിയിൽ നിർമ്മിക്കുന്നത് കൊണ്ടും മുകൾ ഭാഗം പാർക്കിങ് പോലുള്ള ആവശ്യത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പക്ഷം സ്റ്റാമ്പുകൾ കൂടുതൽ ഭാരം താങ്ങുന്ന വിധത്തിൽ നിർമ്മിക്കേണ്ടതിനാലും മുതൽമുടക്ക് ഇതേ കപ്പാസിറ്റിയിൽ ഉള്ള സാധാരണ എസ്ടിപികളെ അപേക്ഷിച്ച് അല്പം കൂടുതൽ ആയിരിക്കും</p>
<p>ഏത് കപ്പാസിറ്റിയിലും നിർമ്മിക്കാം</p>	<p>ചെറിയ കപ്പാസിറ്റിയിൽ ചെയ്യുന്ന പ്ലാന്റുകൾക്ക് ഉചിതം</p>
<p>STP നിർമ്മിക്കുന്ന സ്ഥലത്ത് മറ്റ് കാര്യങ്ങൾക്ക് വിനിയോഗിക്കാൻ സാധിക്കില്ല</p>	<p>പ്ലാന്റിന് മുകളിൽ ഉള്ള സ്ഥലം പാർക്കിങ്, കളിസ്ഥലം, ലാൻഡ് സ്കേപ്പിങ് എന്നീ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കാം</p>
<p>അടിസ്ഥാനം ശക്തമായി ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന എല്ലാ സ്ഥലങ്ങളിലും നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്</p>	<p>ഭൂഗർഭ ജലനിരപ്പ് ഉയർന്ന സ്ഥലങ്ങളിലും പാറ/ലാറ്ററൈറ്റ് പോലെ കഴിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടേറിയ സ്ഥലങ്ങളിൽ സാധ്യമല്ല</p>
<p>ഓൺലൈൻ മോണിറ്ററിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ നിർബന്ധമല്ല</p>	<p>ലീക്കേജ് ഉണ്ടെങ്കിൽ നിർണ്ണയിക്കാൻ ഉതകും വിധം ഓൺലൈൻ മോണിറ്ററിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ ഇത്തരം പ്ലാന്റുകളിൽ സ്ഥാപിക്കാൻ കേരള മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ് നിഷ്കർഷിക്കുന്നു</p>

# □ ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്ലാന്റുകൾ എവിടെയൊക്കെ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്?

## 1. FSTP at Devanahalli, Bangalore



Technical Specification  
Design capacity : 6 cubic metre/day (6 KLD)  
Plant area : 25 cents  
Vacuum truck - 1 Government truck (regular disposal at FSTP) & 3 private trucks (irregular disposal at FSTP)  
Technology Provider- CDD Society

Technology: DEWATS.

Collection Tank – Anaerobic Baffled Reactor - Anaerobic Filter - Planted Gravel Filter - Sludge Drying Bed

## 2. STP at Mahadevapuram Lake, Bangalore

- Design capacity : 1 MLD
- Operational from 2019
- Interception and Diversion work to the tributary of Mahadevapura Lake in Bangalore
- Technology- DEWATs
- Project Cost 2.01 Cr
- Technology Provider- CDD Society



Technology: DEWATS.

Collection Tank - Anaerobic Baffled Reactor - Anaerobic Filter - Planted Gravel Filter - Sludge Drying Bed



### 3. STP for St. Martha's Hospital, Bangalore



Technical Specification  
Design capacity : 850 KLD  
Operational since: 2008  
Located in the central garden of hospital  
No offensive smell  
Treated water used for gardening and flushing

Technology: DTS (Decentralised Treatment System) with Settler - Fixed Bed Reactor – Fluidized Bed Reactor – Planted Gravel filter

### 4. STP for CPCB Office, Nisarga Bhavan, Bangalore

- Design capacity: 10 KLD
- Operational from 2021
- The area is used as badminton court
- Treated water for gardening
- No offensive smell



Technology: Settler - Anaerobic treatment - Filtration (Planted Bed Filter and Sand filter) - Final collection.

## 5. UGSTP for Apartment near Kundalahalli Lake, Bengaluru



Design capacity : 2 units - 500 KLD & 280 KLD

Influent quality : BOD > 400 mg/L

Effluent quality : BOD < 10 mg/l

Bacteria added in the initial stage alone  
1.04 sqm/KLD space requirement

**Technology:** DTS (Decentralised Treatment System) with Settler - Fixed Bed Reactor – Fluidized Bed Reactor – Planted Gravel filter

## 6. STP for Serenade Villas & Office Building, Chennai

Capacity – 20 KLD

1 sqm/KLD space requirement

25 villas and 1 office connected

Control panel provided above ground-can identify leakages/infiltration

Online monitoring system.

Details are available in mobile phone



**Technology:** ECOSBR (ECO Sequence Batch Reactor)-Collection Tank – Sequence Batch Reactor - Effluent Tank.