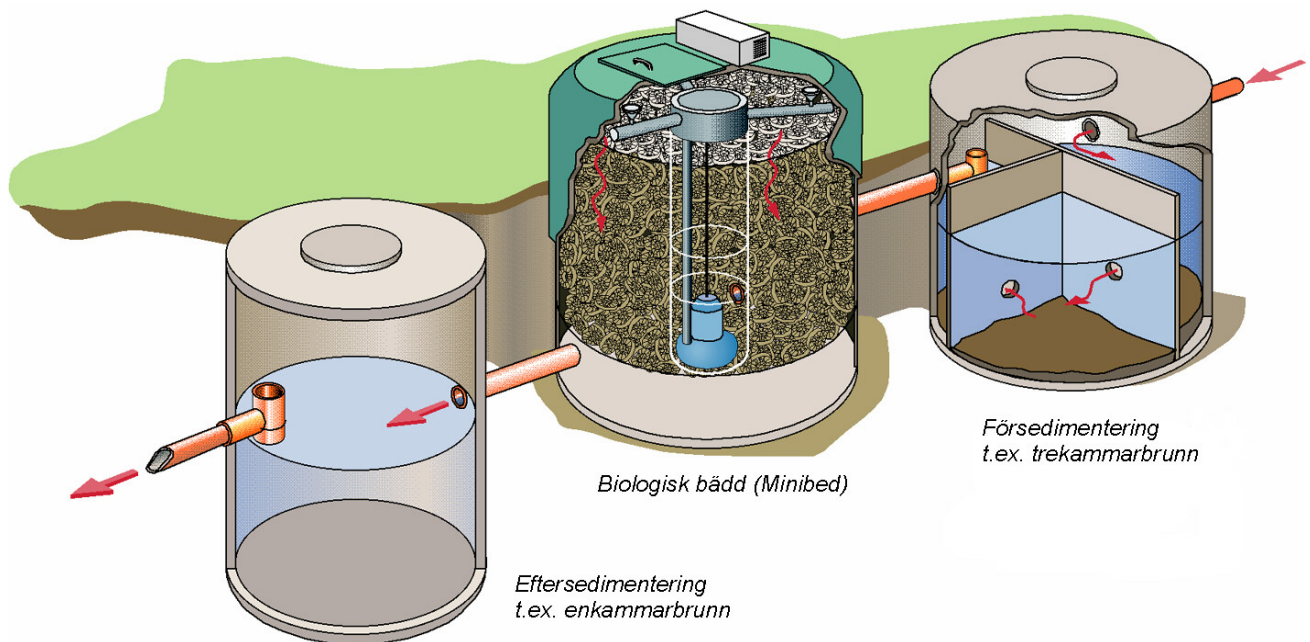


Isolerad biologisk bädd



Isolerad prefabricerad biologisk bädd för utomhusinstallation.

Reducerar BOD och kväve.



Bilden visar ett exempel på en biobädd-installation.

ALLMÄNT

Ursprungligen konstruerades Emendo's **Biobäddar** för reduktion av BOD i egna prefabricerade avloppsreningsverk. Biobäddarna kan dock även användas som biologisk huvudprocess eller komplement till andra typer av avloppsreningsverk. Denna speciella biobädd har utvecklats för installation utomhus. Biobädden som egentligen är en **Minibed** utan slamavskiljare, levereras helt driftfärdig med inbyggd pumpstation, isolering, värme, ventilation och automatik. Installation sker oftast med biobädden halvt nergrävd i marken. Fördelen med detta är dels att avloppsvattnet efter förbehandling,

t.ex. slamavskiljning, kan rinna med självfall direkt in i biobäddens interna pumpstation, och dels att biobädden är mycket åtkomlig för service utan lejdare och räcken. Biobäddarna kan levereras i många varianter och storlekar. Vid större belastning kan flera biobäddar parallellkopplas. Biobäddarna utrustas efter kundens behov. Nyttjande av befintliga slamavskiljare, kväverening, och övervakning mm anpassas från fall till fall.

De viktigaste egenskaperna är:

- Enkel självreglerande biologisk process. Slammängden ställer in sig själv.
- Biopumpningen sker inställbart mot flödet. Varierad belastning klaras enkelt.
- Processen överlever långa perioder med minimal tillrinning.
- Servicevänlig bioreaktor med lättåtkomliga installationer.
- Få rörliga delar.
- Hög driftsäkerhet.
- Energieffektiv nedbrytning av BOD.

PROCESSBESKRIVNING

Den **mekaniska reningen** finns redan eller kompletteras samtidigt som den biologiska reningen installeras. Mekanisk rening i någon form är nödvändig för biobäddens funktion.

Det **biologiska reningssteget** består av en biobädd som är fylld med ett bärmaterial i plast för mikroorganismer. Den är placerad utomhus, delvis nergrävd. Det mekaniskt renade vattnet pumpas till biobäddens spridare, som fördelar vattnet över bädden. Under vattnets väg ner genom bädden sker en biologisk nedbrytning med hjälp av mikroorganismer och den mötande uppåtgående luftströmmen, som åstadkoms av ventilationsfläkten. Vid denna process bildas en biohud av mikroorganismer, som fäster på biobäddens bärmaterial och som hålls vid liv av avloppsvattnets nedbrytbara föroreningar och syret i luftströmmen.

Eftersom dessa mikroorganismer förbrukar (biologiskt bryter ner) avloppsvattnets biologiskt nedbrytbara ämnen, renar de vattnet. Denna kultur av mikroorganismer växer och dör i en ändlös process. De döda organismerna lossnar och följer med avloppsvattnet som bioslam. Det biologiska slammet som lossnar avskiljs i eftersedimenteringen. Därefter leds det renade vattnet till recipienten eller efterföljande kemsteg.

Vid kvävereduktion överdimensioneras biobädden samtidigt som ett denitrifikationssteg läggs till.

Det **kemiska reningssteget** finns redan tidigare eller kompletteras samtidigt som den biologiska reningen installeras. En sedimentering i någon form efter biosteget krävs alltid, med eller utan kemi. Därefter leds vattnet till recipienten.

MATERIAL

För att minimera underhållskostnaderna är hela reningsverket uppbyggt av rostfria material enligt följande specifikation:

Rostfritt stål: Spridarcentrum.

Plast (GAP): Biobädd och huv för ventilations- och automatikutrustning.

Plast (PVC): Intern rörutrustning och spridarrör.

Plast (PP): Biobäddens bärmaterial samt spridare.

UTFÖRANDE

Standardutförande

- Biobädden är helt kapslad och rund.
- Vattenspridningen sker med fasta spridare.
- Biobäddens ventilations- och uppvärmningssystem är placerat på biobäddens lock, väl skyddat av en vattentät huv.
- Med biobädden kan levereras gångbrygga, räcke och trappa.
- Bärmaterialet och dess täthet varierar med förutsättningar och önskemål.
- Biobäddarna levereras i standarddiametrar med variabla höjder.
- Pumpstationen är helt inbyggd i biobäddens underdel. Pumpen är lätt åtkomlig för service.

Specialutförande

- Biobädden kan tillverkas i rostfritt stål.
- Ventilations- och uppvärmningssystemet kan placeras i ett sidoutrymme.
- Oisolerad för inomhusbruk. Se separat broschyr.
- Roterande spridare.

DIMENSIONERING

Då denna anläggningstyp kan levereras i så många olika varianter, måste dimensionering och utförande bedömas från fall till fall. Kontakta EMENDO för en korrekt dimensionering.

