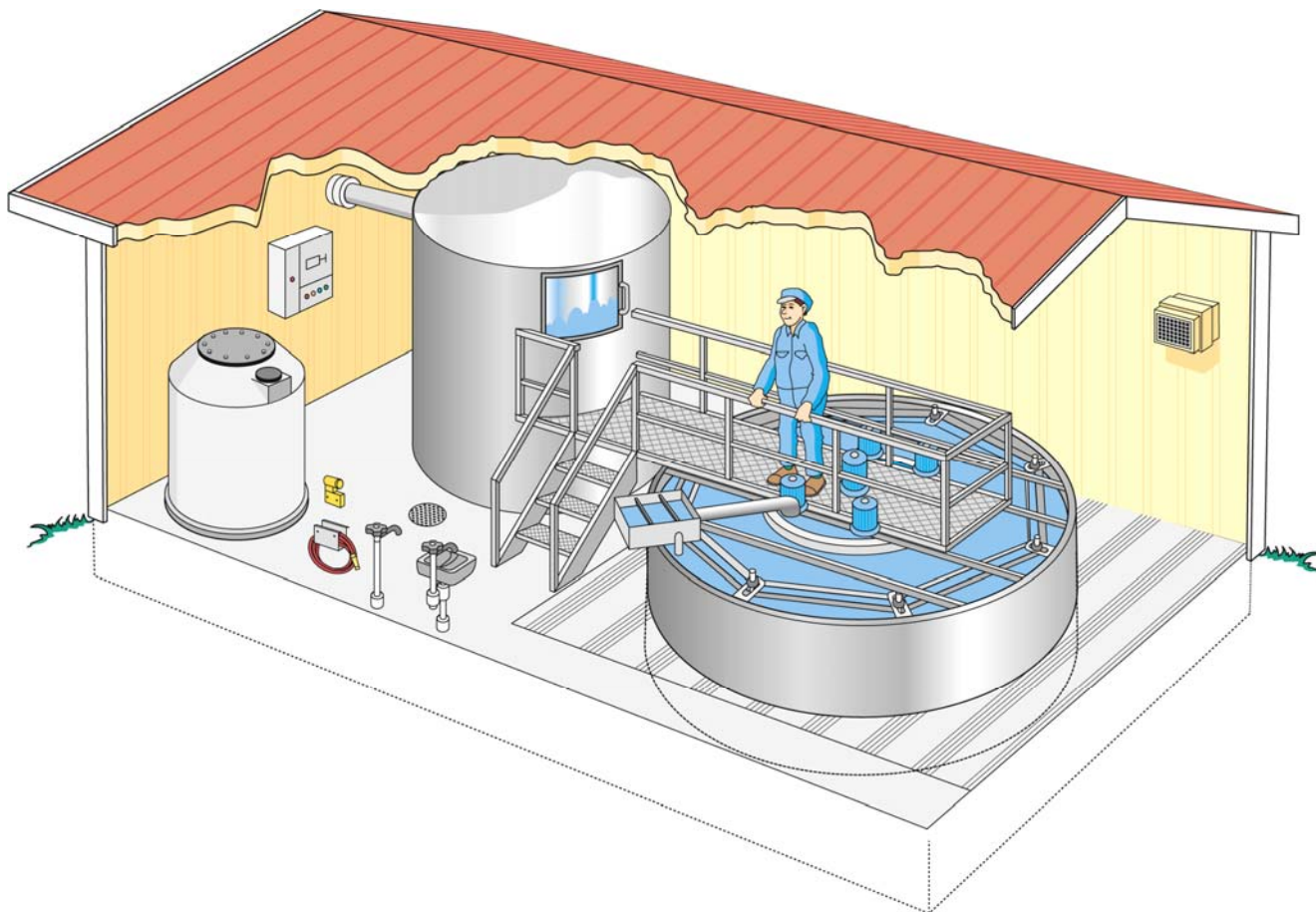


Prefabricerat avloppsreningsverk med efterfällning

För upp till c:a 8 000 pe. Utg. max 15/0,5 mg/l BOD₇ och tot-P, men kan levereras för 10/0,3 mg/l eller med kvävereduktion. Verket kan kompletteras med förfällning.



ALLMÄNT

Emendoverket är en mycket beprövad konstruktion som byggdes första gången redan 1974. Reningsverket har sedan dess vidareutvecklats till en anläggning med mycket hög driftsäkerhet och låg driftskostnad där enkelheten är ett utmärkande drag. Reningsverket tillverkas i standardiserade storlekar med Q_{dim} upp till 60 m³/h motsvarande upp till c:a 8 000 pe. Emendoverket är av typen

biologiskt-kemiskt reningsverk. Ingående enheter är standardiserade och kan kombineras allt efter behov. Det gör att en anläggning lätt kan skräddarsys för olika behov och reningsstegen parallellkopplas vid stora vattenflöden. Emendoverket utrustas efter kundens önskemål. Renshantering, slamförtjockning, kväverening, övervakning mm anpassas från fall till fall.

De viktigaste egenskaperna är:

- Kompletta reningsverk med alla erforderliga installationer för mekanisk, biologisk och kemisk rening.
- Enkel självreglerande biologisk process. Slammängden (biokulturen) ställer in sig själv.
- Biopumpning sker inställbart mot flödet. Varierad belastning klaras enkelt.
- Den biologiska bädden är helt kapslad – inget stänk.
- Evakueringsluften från reningsverket går ut via biobädden – torrare luft i reningsverket.
- Recirkulation av biobäddsvattnet som ger syresättning i slamavskiljaren – inget svavelväte.
- Korrekt kemdosering oavsett högt eller lågt flöde.
- Sedimenteringsbassängen är nersänkt till hälften i golvet – perfekt arbetshöjd och åtkomlighet.
- Gångplan och serviceutrymme - total åtkomlighet.
- Mekaniska omrörare i flockningen – bra flockning.

PROCESSBESKRIVNING

Den **mekaniska reningen** utförs på olika sätt beroende på förutsättningarna. De vanligaste sätten är:

1. Olika typer av slamavskiljare, antingen nya eller befintliga. Slamavskiljare är vanligast för de minsta reningsverken.
2. Olika typer av silapparater eller rensgaller. Vanligast för de större reningsverken.
3. Befintliga biodammar.

Det **biologiska reningssteget** består av en biobädd som är fylld med ett bärramaterial i plast för mikroorganismer. 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. Det biologiskt renade vattnet leds därefter till det kemiska reningssteget. Vid kvävereduktion överdimensioneras biobädden samtidigt som ett denitrifikationssteg läggs till. Det **kemiska reningssteget** utgörs av flockningsbassäng och sedi-

menteringsbassäng. Det mekaniskt och biologiskt renade vattnet pumpas till en inblandningspunkt för fällningsmedel. Den består av en konstantflödeslåda eller inblandningsdel, vars uppgift är att blanda in fällningsmedlet i avloppsvattnet. Därifrån leds vattnet till flockningsbassängen där flockning sker. Omrörning sker mekaniskt eller med Emendo's Flockulator utan mekanisk omrörning. I efterföljande sedimenteringsbassäng avskiljs kemslammet och samlas ihop med en centrumdriven bottenlammskrapa till en slamuppsamling. Därifrån pumpas eller tappas slammet vidare till slamsilon. Det renade vattnet dekanteras av över en tandad skibordsränna och leds till recipienten.

Slambehandling (förtjockning eller liknande) brukar normalt ej krävas vid så här små anläggningar. Slammet lagras därför i slamavskiljaren och/eller i slamsilon, vilka töms vid behov med slamsugbil. Vid förtjockning tillsätts polymer vid slamuttaget, varefter slammet förtjockas/lagras i slamsilon.

MATERIAL

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

Rostfritt stål: Biobädd med spridare, sedimenteringsbassäng, flockningsbassäng, konstantflödeslåda, skibordsränna, balkar, slam-

skrapa, räcken och balkar för plattformar.

Aluminium: Plattformar och trappa.

Plast (PVC eller PE): Bärramaterialet i biobädden, spridararmar i spridare, flockningsomrörare och rörutrustning.

Galvat stål: Gallerdurk.

UTFÖRANDE

Standardutförande

- Alla maskindetaljer, bassänger mm prefabriceras.
- Rund biobädd.
- Bärramaterialet och dess täthet varierar med förutsättningar och önskemål.
- Roterande spridare.
- Mekaniskt ventilerad biobädd.
- Gångbrygga, räcke och trappa kring biobädd och sedimentering.

- Rund sedimenteringsbassäng med roterande lammskrapa.
- I övrigt ingår all processutrustning med montage.

Specialutförande

- Rektangulära eller kvadratiska biobäddar.
- Motordriven spridare.
- Platsbyggnation av biobädd och sedimenteringsbassäng.
- Utrustning för kvävereduktion.

DIMENSIONERINGSTABELL (exempel)

Standardstorlekar	Max Antal	Reningsverk	Medeldygnstillrinning	Inv. mått överbyggnad
m ³ /h	c:a pe	typ	c:a m ³	c:a m x m
4	160	BK1-4	43	5,0 x 6,0
5	235	BK1-5	64	6,0 x 7,0
7	315	BK1-7	85	6,5 x 8,0
9	400	BK1-9	108	7,0 x 9,0
12	600	BK1-12	135	7,0 x 11,0
16	700	BK1-16	200	8,0 x 12,0
22	1000	BK1-22	300	10,0 x 13,0
28	1700	BK1-28	500	11,0 x 16,0

