

Topas Plus 5

Teknisk beskrivning

Denna beskrivning avser uppförande av avloppsreningsverk från varumärket Topas för rening av avloppsvatten från hushåll

Utsläppsvillkor och funktionella krav på reningsverket och ledningsnätet

Reningsverket med kringutrustning skall klara av:

- Ojämn belastning året runt och att hantera både BDT- och WC-avlopp
- Med självreglering kunna arbeta med endast planerad tillsyn (regleras via dok. Egenkontroll).
- Utsläpp till recipient BOD₇ <15 mg/l och totalfosfor <1 mg/l

Detta uppnås då förutsättningarna i "Processgaranti för Topas Vatten avloppsanläggningar" är uppfyllda.

Topas Plus avloppsreningsverk är EU certifierade enligt **CE/EN-12566-3 2014** för att klara **hög skyddsnivå**.

Funktionella steg:

1. Biologiskt steg

Består av:

- **Utjämningsstank**
- **Processtank**
- **Slamlager för bearbetat överskottsslam**

Inkommande vatten samlas i utjämningsstanken. Här avluftas vattnet för att undvika lukt, lösa upp fast materia samt reducera kväve. Vid uppnådd inställd nivå pumpas råvattnet till processtanken. Här sker reduktion av biologisk massa. Nivån aktivt slam hålls konstant för optimal reningsgrad. Reningsverket låter överskottsslammet sedimentera och pumpar detta till slamlagret.

2. Kemisk fällning

Den biologiska processen följs av en process där man, genom att tillsätta fällningskemikalier, fäller ut fosfor som finns i vattnet. Som fällningskemikalie används Kemira PAX 21 eller likvärdigt från annan leverantör.

3. Dekantering av renat vatten

Ytslam kan bildas vid för mycket slam i reningsverket, löst fett i för stora mängder, biologisk överbelastning eller till exempel oönska arter av bakterier. Dekanteringsutrustningen hämtar vatten i processtanken ca 5 cm under vattenytan och lämnar ytslammet kvar i reningsverket och hindrar på så vis ytslamsflykt. Beroende på efterbehandlingspaket leds vattnet till sandfiltret alternativt till utloppet.

4. Efterbehandlingssteg - option med inbyggt UV-filter

Dekanterat, renat vatten leds till ett inbyggt UV-filter som behandlar vattnet med UV-ljus för att bekämpa rester av eventuella bakterier i det renade vattnet.

Med ett UV-filter sker en effektiv avdödning av bakterier så att det utgående vattnet uppfyller kraven på "utmärkt badvattenkvalitet" (<250/500 CFU/100 ml).

5. Larm

Reningsverket är utrustat med larmfunktion som signalerar för bräddning samt vissa processlarm. Möjlighet finns att koppla larmet via GSM till jourtelefon.

6. Slamhantering

Överskottsslammet töms med slambil från grovrenstanken.

Bräddning

Vid bräddning absorberar reningsverkets utjämningsstank upp till ca 0,44 m³ avloppsvatten.

Det inbyggda larmet varnar både innan och under pågående bräddning och det överflödiga bräddvattnet passerar endast genom utjämningsstanken som agerar som en slamavskiljare. Eventuellt bräddat vatten passerar inte genom processtank vilket gör att aktivt slam skyddas och inte spolat ut.

Kontroll av funktion

Reningsverket levereras med drift- och serviceavtal i vilket det ingår att ta prover på utgående vatten till recipient enligt ovan krav. Omfattningen av drift- och servicetjänsten anpassas till möjligheten att använda lokala resurser i största möjliga mån. Utgående vattenprov tas i reningsverket (vid optioner efter sandfiltret eller efter UV-filter).

Mätningarna utförs i samarbete med ett ackrediterat lab. och omfattar BOD₇, och P_{tot}. Resultat skickas till relevant tillsynsmyndighet.

Prestanda och dimensioner

Topas Plus	5
pE*	5,0
Fosforbelastning/pE/dygn	2,5
Q, Flöde (m ³ /dygn)	0,75
BOD ₇ (kg/dygn)	0,3
Vikt (kg)	170
Volym utjämningsstank (m ³)	0,44
Volym processtank (m ³)	0,8
Volym slamlager (m ³)	0,5
Slamålder (dagar)	25
Effekt (W)	80
Energiförbrukning (kWh/dygn)	1,9
*BOD ₇ : 60g/dygn/pE, Q: 150 l/dygn/pE	

Topas Plus reningsprestanda			
	Ink. vatten:	Utg. vatten:	Utg. vatten vid inbyggd efterbehandling
BOD ₇	300 mg/l	<15 mg/l	<15 mg/l
P _{tot}	20 mg/l	<1 mg/l	<1 mg/l
N _{tot}	40–140 mg/l	50–80%	50–80%
E. coli			<250 CFU/100 ml*
Förutsättningar för prestanda se "Processgaranti för Topas Vatten avloppsanläggningar"			
*Uppnås vid efterbehandlingssteg (UV-filter)			

Tankdimensioner	
Diameter (m)	1,2
Yttermått djup (m)	2

Flödesschema

Topas Plus

