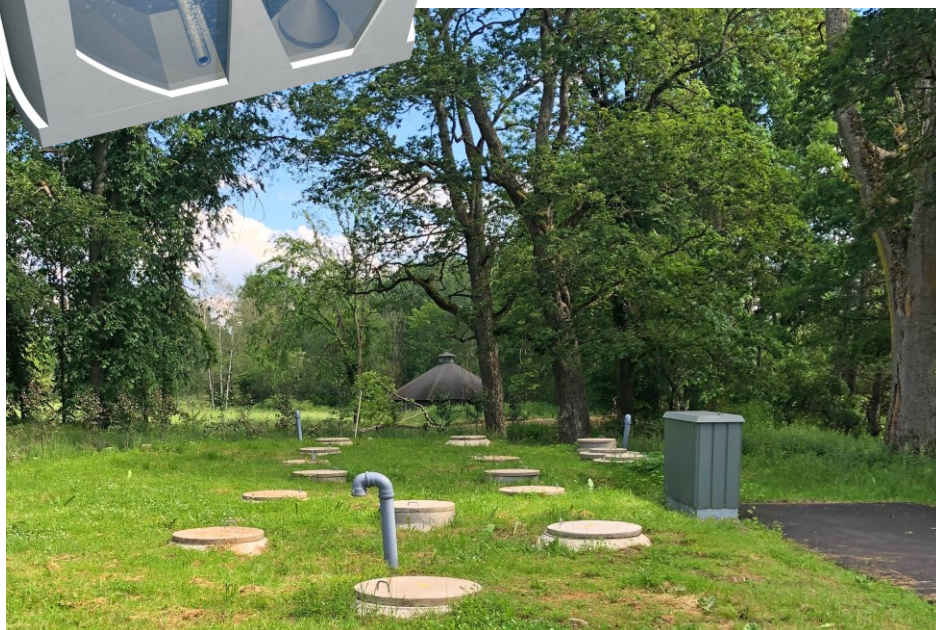


WSB® Clean minireningsverk 200 PE SO+P

Bruksanvisning



Watersystems Sverige AB

Bronsgatan 1, 573 38 TRANÅS · 0140 – 38 65 80 · www.watersystems.se

2022-02-21

1(31)

Innehållsförteckning

2	Garantier	3
3	Grunder	3
4	Installationsvarianter.....	3
4	Installationsvarianter (fortsättning)	4
5	Användningsområde / Restriktioner	5
6	Slamtömning	6
6	Slamtömning (fortsättning)	7
7	Principskisser:.....	8
8	Driftsättning	10
9	Service	10
10	Styrpanelens funktioner:	11
11	Särskilt viktigt att tänka på	13
12	Driftjournal	14
13	Säkerhet / flockningsmedel / skyddsblad.....	15

Kontakta gärna Watersystems om du har frågor.

1 Användning

Minireningsverket WSB® Clean från Watersystems AB är ett biologiskt/kemiskt minireningsverk avsett för rening av hushållspillvatten. Reningsverket består av slamavskiljardel, biologisk reningsdel med syresättningssystem, efterklarning samt en separat kemisk flockningsdel där reduktion av fosfor sker i separata behållare.

2 Garantier

- Watersystems AB lämnar 2 års materialgaranti på WSB® Clean från driftsättningsdatumet
- Vid tecknande av serviceavtal med Watersystems AB garanterar Watersystems systemets funktion så länge samtliga av oss rekommenderade serviceåtgärder utförs (funktionsgarantin kan därefter förlängas 10 år åt gången).
- Om serviceavtal inte tecknas garanterar Watersystems AB inte anläggningens funktion.

3 Grunder

För att uppnå det bästa resultatet skall följande förhållningsregler följas:

- Minireningsverket skall installeras, monteras och driftsättas fackmannamässigt och i enlighet med installationsanvisningarna.
- Uppkopplingen mot mobilnätet måste vara stabil:
Dataöverföringens hastighet och mobilnätets täckning påverkas av yttre faktorer såsom avstånd till mobilmast, antalet användare, trafikmängd, geografisk struktur, bebyggelse, vegetation etc. För att övervakning och loggning av reningsverket i enlighet med serviceavtal skall kunna ske krävs fullgod täckning. På platser där stabil uppkoppling är omöjlig kan vi därför ej ta ansvar för eventuella fel och skador som uppstår på grund av dålig täckning.
- Driftvägledningens riktlinjer måste följas.
- De olika delarna av anläggningen (styrning, kompressor och behållare) måste hela tiden vara i funktion.
- Underhåll och slamtömning skall utföras av auktoriserade företag.

4 Installationsvarianter

1. Standardinstallation av WSB Clean med självfall ut ur reningsverket.

För denna installationstyp kan normalt inga akuta fel uppstå eftersom renat vatten kan rinna ut även vid händelse av pumphaveri. Det finns ett självfallsutlopp som komplement till den pumpslang som ansluter till utloppsledningen. Pumpstopp påverkar på kort sikt inte reningen och det är endast rent vatten (samma som skulle ha pumpats) som kan brädda, inte orenat. Pumpen används för denna installationsvariant endast för att logga vattenflödet genom

4 Installationsvarianter (fortsättning)

reningsverket så att styrsystemet kan justera mängden flockningsmedel kontinuerligt.

2. Standardinstallation med pumpning längre sträcka i kombination med självfallutlopp

Inte heller för denna installationstyp kan normalt inga akuta fel uppstå eftersom renat vatten kan rinna ut även vid händelse av pumphaveri. Det finns ett självfallsutlopp som komplement till den pumpslang som lyfter vattnet till utsläppspunkten. Pumpens aktuella status loggas dygnet runt med larm via mejl till servicebolaget. Pumpen används i detta fall både för att lyfta vattnet och för att logga vattenflödet genom reningsverket så att styrsystemet kan justera mängden flockningsmedel kontinuerligt.

Kunder som har installationer av typ 1 eller 2 behöver i praktiken inte utföra någon egenkontroll eftersom frånvaron av akuta feltillstånd gör att servicebolagets övervakning räcker. Om kunden observerar fel bör dock Watersystems alltid kontaktas.

3. Specialinstallation helt utan nödbräddningsmöjlighet

Denna installationstyp är känslig för driftstörningar och akuta fel kan uppstå eftersom självfallsutlopp saknas. ***När man tvingas göra en specialinstallation med enbart pumpning till en upphöjd efterpoleringsbädd eller liknande uppstår risker och anläggningsägaren måste ta betydligt mera ansvar för en specialinstallation än om man hade haft ett självfallsutlopp. Detta gäller oavsett om man har tecknat serviceavtal eller inte.*** Kan man inte nödbrädda renvattnet så riskerar man i extremfall att vätskenivån stiger över mellanväggarna så att alla tre kamrar blandas. Detta leder till driftstopp och stor risk för utsläpp av orenat spillvatten.

Watersystems tekniker och servicepersonal finns endast tillgängliga under kontorstid varför anläggningsägaren själv måste övervaka reningsverket under kvällar och helger. Watersystems har en jourtelefon, 0140 – 38 65 88 som man kan ringa under helgerna för rådgivning men vi har ingen jourtjänst som kan köra ut omgående. Många feltillstånd är dock inte akuta och går att lösa genom telefonkontakt. ***Om pumpen går sönder krävs dock att man använder anläggningen mycket sparsamt och håller noga koll på vattennivån (vattnet får absolut inte stiga över mellanväggarna).*** En dränkpump bör alltid finnas i reserv i anslutning till reningsverket om ordinarie pump går sönder.

5 Användningsområde / Restriktioner

Minireningsverket är avsett för rening av normalt hushållsavloppsvatten och reningsresultatet beror på vad som tillförs vattnet som leds in i anläggningen.

Minireningsverket är avsett för rening av normalt hushållsavloppsvatten och reningsresultatet beror på vad du tillför vattnet som leds in i anläggningen.

Ingående halter får ej överstiga / måste ligga inom angivna intervall:

BOD ₇	< 500 mg/l	Alkalinitet	120-600 mg/l HCO ₃)
Totalfosfor	< 18 mg/l	Hårdhet	5-25° dH
Totalkväve	< 110 mg/l	pH-värde	7,0 – 8,5
Suspended solids	< 700 mg/l	Kloridhalt	< 1000 mg/l

- Vattentemperaturen bör överstiga 5°C.
- Endast fosforflockningsvätska levererad av eller godkänd av Watersystems AB får användas.
- Kunden skall se till att Watersystems AB vid besök har full tillgång till anläggningen. Alla brunnslock etc. måste vara lättillgängliga och upplåsta.
- Driftstopp och tillbud som leder till utsläpp eller som riskerar att skada människor eller miljö skall alltid rapporteras till tillsynsmyndighet.

Då reningen i reningsverket är baserad på en biologisk/kemisk reningsteknologi kan dess drift störas av vissa ämnen. (Detta gäller alla avloppsreningsanläggningar, även kommunala avloppsreningsverk)

Man får bara leda in hushållsavloppsvatten av normalkvalitet (se ovan). Följande ämnen får inte ledas till minireningsverket:

- tak-, dag-, eller dräneringsvatten samt vatten från swimmingpool.
- gödsel eller spillning från husdjur i fast eller flytande form.
- kemikalier, medicinrester, mineraloljor, lösningsmedel och andra skadliga ämnen som kan störa den biologiska reningen.
- matrester, plast och hygienartiklar, kaffefilter, flaskproppar och andra hushållsartiklar.
- stora mängder av mjölk och andra mjölkprodukter, desinfektionsmedel och koncentrerade rengöringsmedel.
- Backspolning från dricksvattenreningsutrustning innehållandes toxiska ämnen får ej ledas till reningsverket då detta kan slå ut bakteriekulturen.

Tips: Rengöringsmedel: Använd rengöringsmedel som är biologiskt nedbrytbara och fosfatfria.
Mjölk: 1 liter mjölk motsvarar den totala BOD-belastningen från en vuxen person *per dag!*

6 Slamtömning

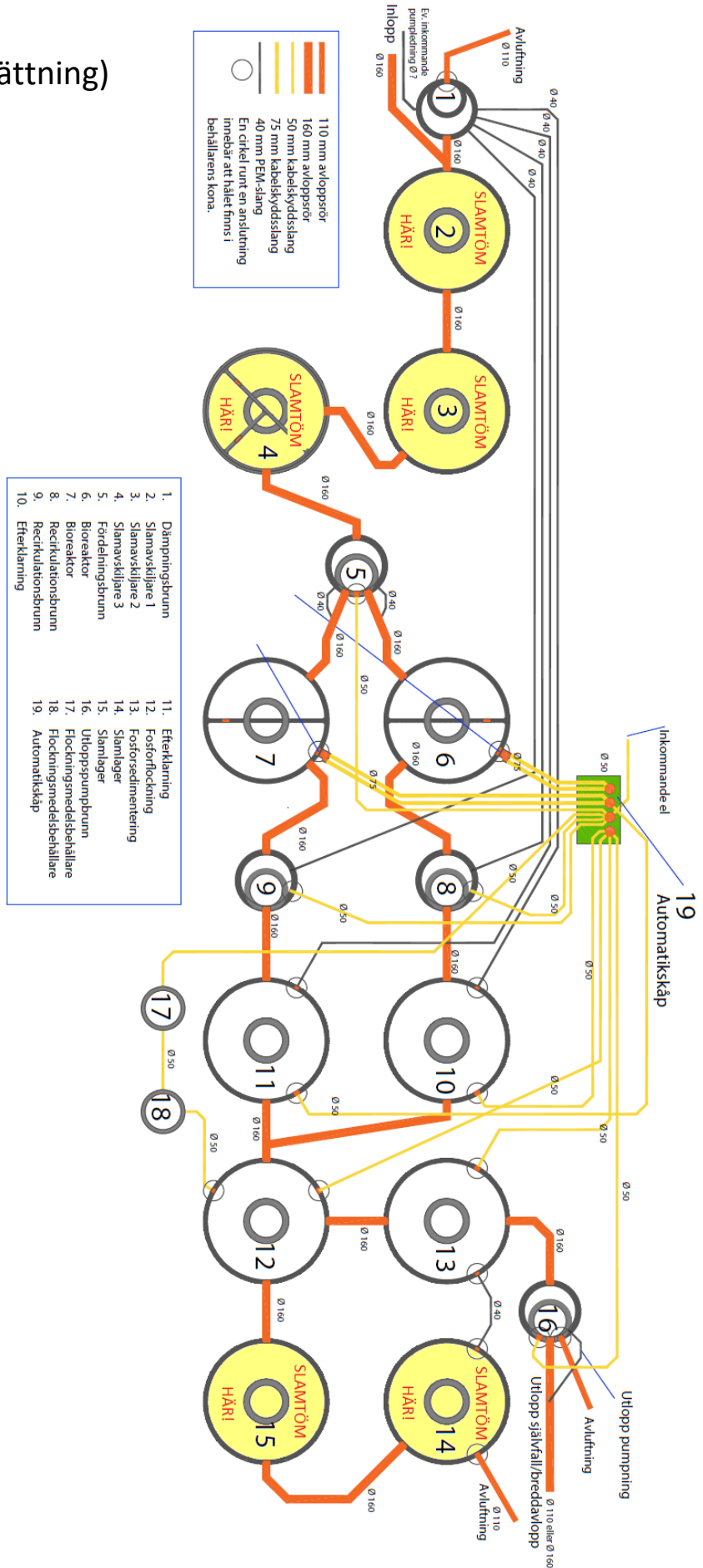
Slamkammarna skall tömmas vid behov, vanligen minst en 1 gång per år. När anläggningar som betjänar säsonsboende skall tömmas bör detta göras kort före säongsstart, aldrig inför lågsäsong. Detta beror på att reningsverkets biologiska rening behöver slammet för att överleva lågsäsongen. Slamtömning sker oftast rutinmässigt genom kommunens slamtömningsordning

Observera att det vid tömning endast är slamkammare (gulmarkerade i skisserna på följande sidor), som skall tömmas.

Minireningsverkets biologi- eller efterklarningskammare får inte tömmas. Återfyllning med vatten efter tömning är ej nödvändig för betongbehållare då de inte kan flyta upp eller deformeras av marktrycket. Undantaget är fritidshus som används lite – för dessa kan det vara fördelaktigt att återfylla med vatten för att påskynda att självfallsflödet återupprättas.

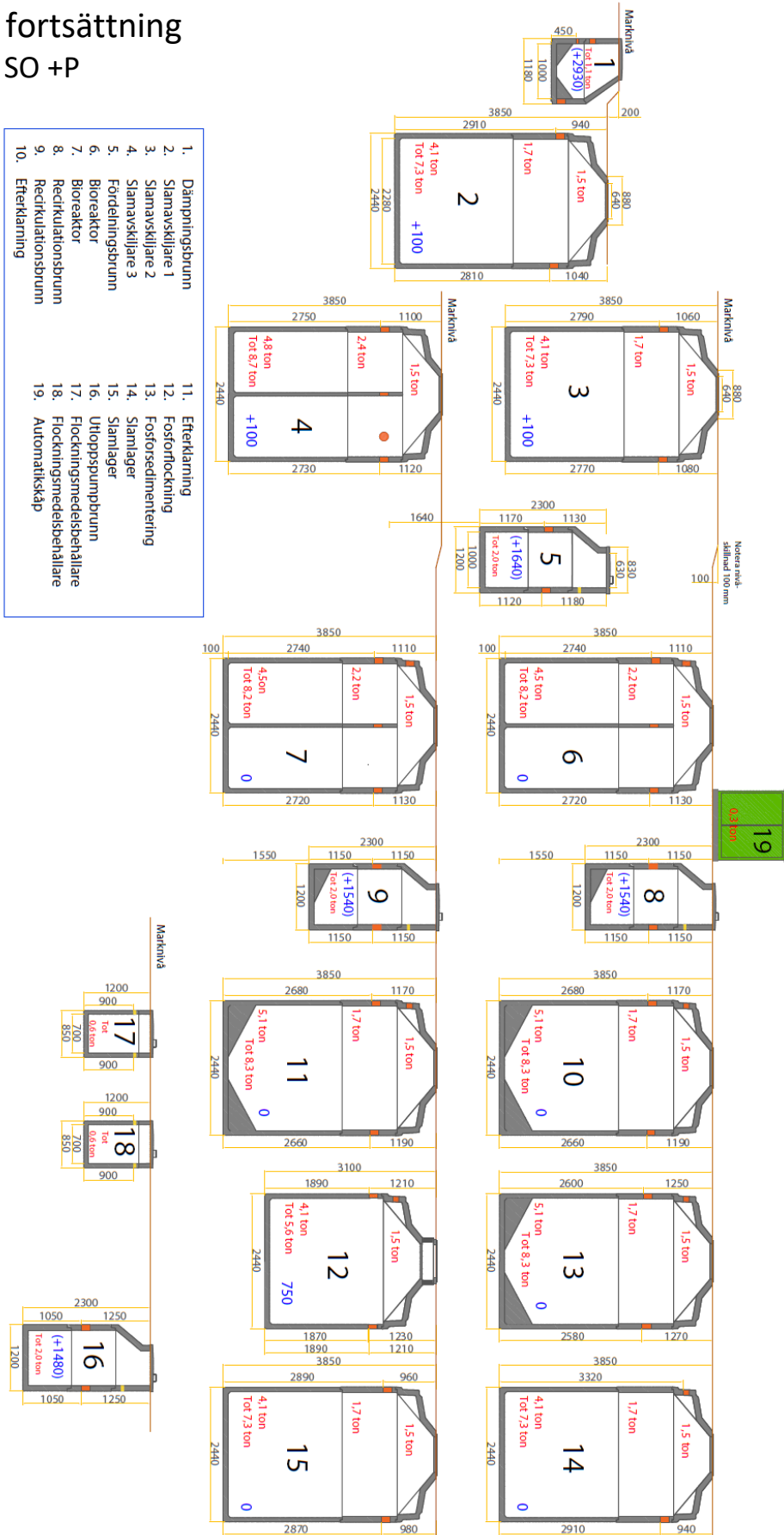
Slamtömningsinstruktion – se nästa sida

6 Slamtömning (fortsättning)



7 Principskisser fortsättning WSB Clean 200 PE SO +P

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. Dampningsbrunn | 11. Efterklaring |
| 2. Slamavskiljare 1 | 12. Fosforlockning |
| 3. Slamavskiljare 2 | 13. Fosforedimentering |
| 4. Slamavskiljare 3 | 14. Slamlager |
| 5. Fördelingsbrunn | 15. Slamlager |
| 6. Bioreaktor | 16. Utloppspumbrunn |
| 7. Bioreaktor | 17. Flockningsmedelsbehållare |
| 8. Reirkuljonsbrunn | 18. Flockningsmedelsbehållare |
| 9. Reirkuljonsbrunn | 19. Automatskåp |
| 10. Efterklaring | |



8 Driftsättning

Driftsättning av minireningsverk ingår i inköpspriset och utförs av Watersystems AB.

I samband med driftsättningen eller kort därefter får du denna bruksanvisning samt ett serviceavtal.

Serviceavtalet skall undertecknas och returneras till Watersystems AB. Som en del av tillståndsförfarandet är det ofta obligatoriskt att skicka in en kopia av avtalet till din kommun.

9 Service

Service utförs av Watersystems AB eller av oss utsedd entreprenör. Anläggningens reningsresultat kan bara upprätthållas genom noggrann service. Omfattning och intervall är beroende av anläggningens storlek, minsta omfattning är 4 servicebesök per år.

Servicearbetet omfattar rengöring, funktionstest/genomgång av alla rörliga delar, påfyllning av flockningsmedel, provtagning (fältparametrar för ev. åtgärd på plats samt vattenanalyser för analys vid ackrediterat laboratorium), optimering av styrsystemets inställningar, uppdatering av programvara, uppföljning av eventuella larm, kontroll av slamnivåer, kontroll av in- och utlopp. Ett protokoll över utförda åtgärder upprättas och förvaras hos Watersystems AB. En servicereport upprättas och skickas till kunden efter genomförd service.

Vattenprovtagning

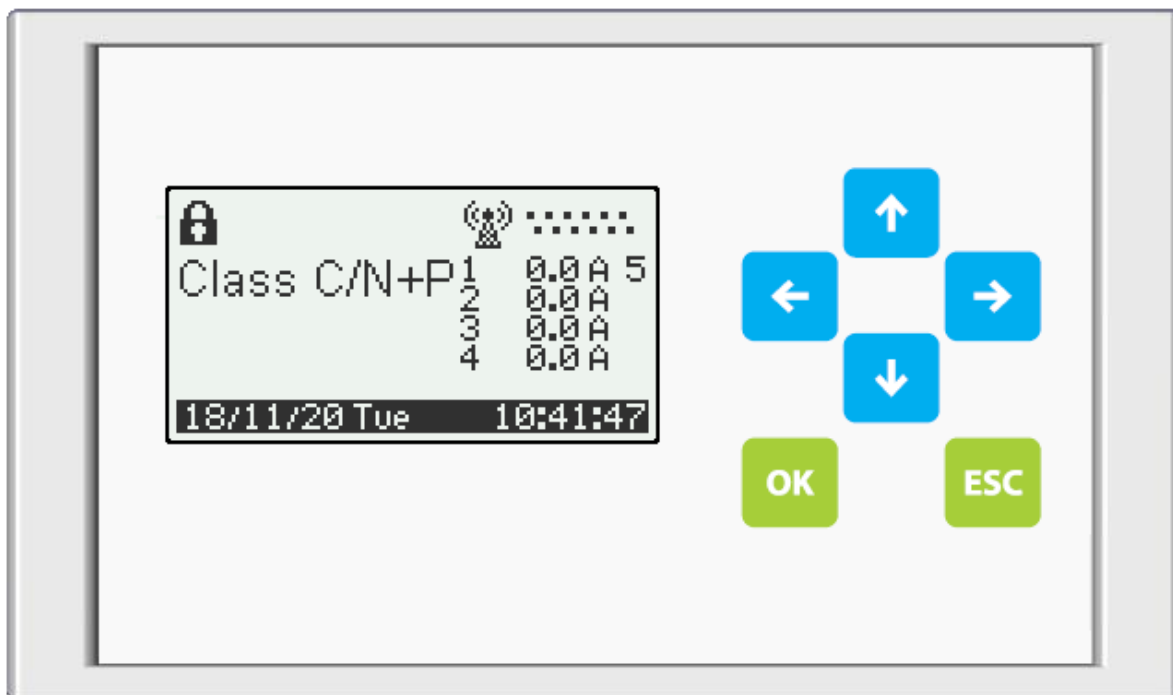
Reningsprocessen i WSB Clean är av typen kontinuerlig MBBR-process med flödesbaserad flockning av fosfor varför prover kan tas närsomhelst under dygnet men det är givetvis lämpligast att ta prover under tider då reningsverket belastas. Provtagning i WSB Clean utförs normalt av Watersystems inom ramen för serviceavtalet och varje WSB Clean testas minst en gång varje år. Förutom fältmätning av syrehalt, pH, temperatur och slamfyllnadsgrad så skickas alltid ett vattenprov för analys av Totalfosfor, Totalkväve samt organiska ämnen/BOD₇. Proverna analyseras vid oberoende, ackrediterat laboratorium. Vid behov kan även bakteriehalter analyseras.

Ordinarie provtagningspunkt är utloppspumpbrunnen. Proverna tas med hjälp av en sugpump. En viktad slang hängs ned i vattnet. För att undvika kontamination av provet körs alltid pumpen minst 20 sekunder för att spola igenom slangen innan provet tas ut.

Om sugpump saknas kan man givetvis ta prover på sedvanligt sätt genom att doppa flaskor i efterklarningskammaren eller i den externa pumpbrunnen. Man skall dock vara medveten om att denna metod inte lämpar sig för bakterieprovtagning om flaskan man använder inte har en mekanism som tillåter att man först sänker ned flaskan och sedan kan fjärraktivera öppning av "korken". Även för prover som rör miljöparametrar föreligger viss kontaminationsrisk om man är oförsiktig. Kontakta gärna Watersystems om ni vill ha assistans eller information kring provtagning.

I de obligatoriska serviceavtalen ingår minst en provtagning per år beroende på storlek. Proverna skickas till ackrediterat laboratorium för analys av BOD₇, Totalfosfor och Totalkväve. Analysresultaten redovisas i den årliga servicereporten som skickas till fastighetsägaren.

10 Styrpanelens funktioner:



Startläge:

Aktuell strömförbrukning (A) för:

Utgång 1, kompressor biosteg

Utgång 2, pump x2 fördelningsbrunn

Utgång 3, doseringspump

Utgång 4, utloppspump

Utgång 5, recirkulationspump x2

Utgång 6, kompressor kemdosering

Utgång 7, recirkulationspump kemdosering

Utgång 8, recirkulationspump efterklarning

Datum & Klockslag

Förklaring knappval:

OK Används för att bekräfta val

ESC Används för att backa ett steg i menyn

PIL ← Navigera vänster i menyerna

PIL → Navigera höger i menyerna

PIL ↑↓ *Device information (Information om panelen)* Visar basuppgifter om styrpanelen.
Optime (Driftstider) Visar driftstider. Total driftstid samt driftstid för varje utgång.
 Visar även driftstid per vecka.
Function test (Funktions test) Testar anläggningens separata komponenter:

Kompressor, slamåterföring, varningssignal samt batteristatus.
(Batteriet används endast för kommunikation vid strömavbrott)
Date/Time (Datum/Tid) Ställer in datum & tid.

UPPGIFTERNA NEDAN GÄLLER ENDAST INSTALLATÖREN:

TRYCK OK och slå sedan din kod för att komma åt anläggningens inställningar.

PIL ↑↓

Parameter (Output 1 & 2)

Standardinställningar

Output 1

Output 2

Mode

2 float

2 float

Pump type

Blower AP-80

Valve

Min current

0,2

0,0

Max current

1,0

0,5

Day start

00:00

00:00

Day stopp

23:59

23:59

Pulse time

8 min

40 sek

Pause time

7 min

59:20 min/sek

Optime (Driftstider) Visar driftstider. Total driftstid samt driftstid för varje utgång.

Visar även driftstid per vecka. Här raderas/nollställs driftstider, exempelvis vid byte av kompressor.

Reports (Rapporter) Visar historiska händelser.

Service (Service) Visar diverse paneldata. Här finns även möjlighet att återställa fabriksinställningar. Under service finns även samma funktionstest som i användarmenyn.

Settings (Inställningar) Här kan man ändra språk, datum/tid, panelens ljusinställningar.

Update (Uppdatering) Används ej.

Följande uppgifter utförs av installatör på Styrpanelen vid nyinstallation/driftsättning:

Parametrar

Datum/tid

Språk (Engelska)

Radera rapporter och drifttider som eventuellt sparats från testkörning på fabrik.

11 Särskilt viktigt att tänka på

Strömförsörjningen måste säkras

De angivna utsläppsvärdena kan bara uppnås om biofilmkammarens syresättningsprocess upprätthålls via kompressorn. Strömförsörjningen skall vara jordad och försedd med jordfelsbrytare.

Avloppsvattnet måste alltid kunna rinna fritt ut från anläggningen

Det får inte finnas risk för att vatten rinner tillbaka via utloppsröret in i anläggningen. I dessa fall måste det installeras en backventil. Kontakta Watersystems AB vid frågor kring detta.

Det är bra om ni som kund har en dränkpump hemma ifall ni måste pumpa ur vatten ur brunnen vid larm om för högt vattenstånd i brunnen. Den befintliga pumpen kan gå sönder eller om utloppet inte fungerar som det ska. Detta gäller alla kunder.

Endast flockningsmedel godkänt av Watersystems AB får användas

Spabad med klortillsatser

Klorhaltigt avloppsvatten får inte ledas till minireningsverket. Det finns speciella regler för spabad med klortillsats. För alla avloppsanläggningar gäller att klorerat avloppsvatten bör passera en separat slamavskiljningstank och därefter infiltreras.

Simbassänger och stora kar

Tömning av simbassänger och stora badkar (>300l) eller dylikt till minireningsverket får inte ske. Töm gärna badkar långsamt för att undvika omrörning av sedimenteringskammaren. Det finns särskilda badkarsventiler avsedda för detta.

Tak-, dag-, och dräneringsvatten

I likhet med reglerna för alla avloppsanläggningar gäller att inget ovidkommande vatten får ledas in i reningsverket.

13 Säkerhet / flockningsmedel / skyddsblad

Det är av yttersta vikt att de låsanordningar som finns fungerar för att förhindra att obehöriga får tillgång till behållaren eller faller i och skadas.

I minireningsverket kan det, liksom i alla avloppsanläggningar, uppstå gaser som är skadliga att inandas. Före nedstigning och under vistelse i minireningsverket är det därför mycket viktigt att man luftar och vid behov använder sig av säkerhetslina/-vakt. Pga ovanstående bör arbete i avloppsbrunnar endast utföras av fackman.

Avloppsvatten och rester från hushållet kan vara skadliga för hälsan. Om man får dessa på huden skall man rengöra noggrant med ett desinfektionsmedel. Vid skvätt i ögonen sköljer man med ögonskölj eller dylikt. Vid skada skall sjukvården kontaktas.

Styrskåpets elförsörjning skall vara försedd med en separat jordfelsbrytare. Anläggningen skall göras strömlös innan någon form av arbete påbörjas i minireningsverk eller styrskåp. Detta är särskilt viktigt om styrpanelen inuti skåpet öppnas upp då dess innanmäte är direkt strömförande.

I minireningsverket används ett flockningsmedel / en saltlösning för att avlägsna fosfor. Flockningsmedlet består av kemikalien polyaluminiumhydroxiklorid och skall hanteras med försiktighet, se nedan.

Fosforflockningsmedel – Polyaluminiumhydroxiklorid

Namn: Ekoflock 90

Faropiktogram:



Signalord: Fara

Farlig för människor och miljö

Orsakar allvarliga ögonskador

Upprepad kontakt kan ge torr hud eller hudsprickor.

Skadar sjöar och vattendrag. Får ej tömmas på marken eller i avlopp.

Korrosivt för metaller.

I kontakt med oädla metaller (tex aluminium, järn, zink, och dess legeringar) bildas vätgas som tillsammans med luft kan bilda explosiva blandningar, så kallad knallgas.

Skyddsåtgärder och handhavande

Används skyddshandskar/skyddsglasögon/ansiktsskydd

VID KONTAKT MED ÖGONEN: skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.

Kontakta genast GIFTINFORMATIONSCENTRALEN eller läkare.

Tvätta huden grundligt efter användande.

Vid hantering, söj för god ventilation.

Åtgärder vid första hjälpen

Vid kontakt med ögonen: skölj omedelbart med mycket vatten i flera minuter, håll ögonlocken brett isär. Ta ur linser om det går. Kontakta läkare.

Vid hudkontakt: Skölj huden med vatten/duscha, använd hudkräm vid behov. Tag av nedstänkta kläder och tvätta före återanvändning. Kontakta läkare om irritation utvecklas och består.

Vid inandning: Flytta den skadade till frisk luft om irritation eller andningssvårigheter uppstår. Kontakta läkare om symptom uppstår eller kvarstår.

Vid förtäring: Skölj munnen med vatten och drick sedan mycket vatten. Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetlös person. Kontakta genast läkare om stora mängder svalts.

Brand

Utgör ingen brandrisk. Icke brännbar substans.

Miljöskyddsåtgärder

Vid utsläpp till mark eller vatten kontakta räddningstjänsten /lokala myndigheter. Håll obehörig personal på avstånd. Vidrör inte spill av materialet och gå inte genom det.

Förhindra fortsatt läckage eller spill. Spola inte ut i ytvatten eller avloppssystem. Undvik utsläpp i avlopp, vattendrag eller på marken och i vattenmiljön.

Metoder och material för inneslutning och sanering

Begränsa och samla upp spill med material som vermiculit, sand, jord eller annat inert material. Placera i behållare för senare avfallshantering. När materialet samlats upp kan området spolas med vatten. Hälls aldrig tillbaka i originalförpackningen för återanvändning.

Destruktion: Lämnas för destruktion i enlighet med lokala föreskrifter. Får ej hällas ut på marken eller i avlopp.