

Bilaga 4

Rutiner för kontroll och provtagning



Innehåll

Baga Easy med biotank	1
BioCleaner BC 1 hushåll	4
Biokem	10
Biokube- Pluto (5 pe) och Venus (10-20pe)	15
Biovac	18
Green Rock IISI S6	24
Bio Trap 2 och Bio Trap C5	26
IN-DRÄN Biobädd	34
Kenrex K5-SRK-P	40
Klargester	43
Topas 8 Classic, Topas 8 Plus	48
Uponor, Clean 1 och Upoclean 5	54
WehoPuts	62

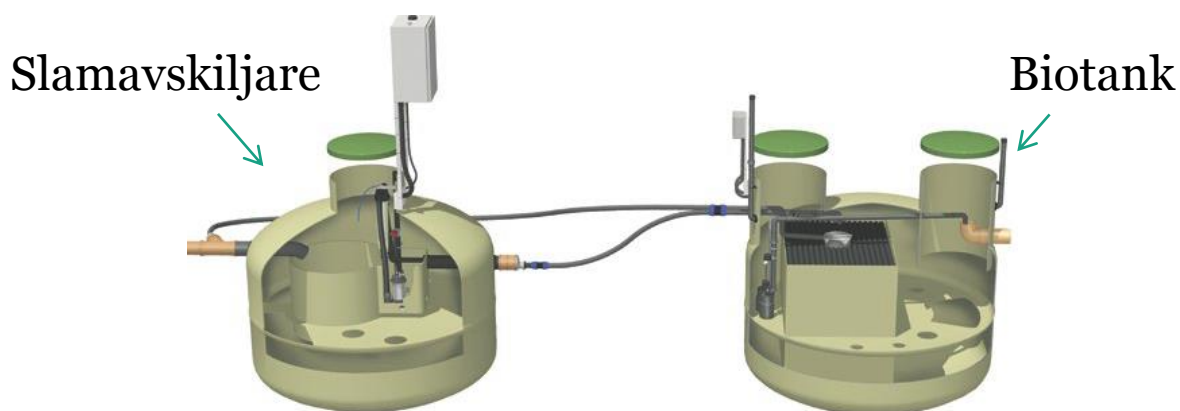
Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BAGA EASY MINIRENINGSVERK MED BIOTANK	
	Utarbetat av <i>Frans Karlsson</i> i samråd med <i>Patrik Ellis, BAGA</i>	Datum 2014-02-25

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

1. Innan locken (3 st, se bild nedan) till slamavskiljaren och biotanken öppnas kan man notera om det förekommer någon avloppslukt. Avloppslukt kan indikera otillräcklig ventilation av anläggningen.



2. Locken öppnas.
3. Slamavskiljaren inspekteras visuellt. Notera att det förekommer flytslam i inloppscyldern. I yttre ringen kan små mängder flytslam finnas, ofta inget alls. I Pumplådan ska det inte förekomma något flytslam.



Inloppscyldern till höger och yttre ring med pumplåda till vänster.

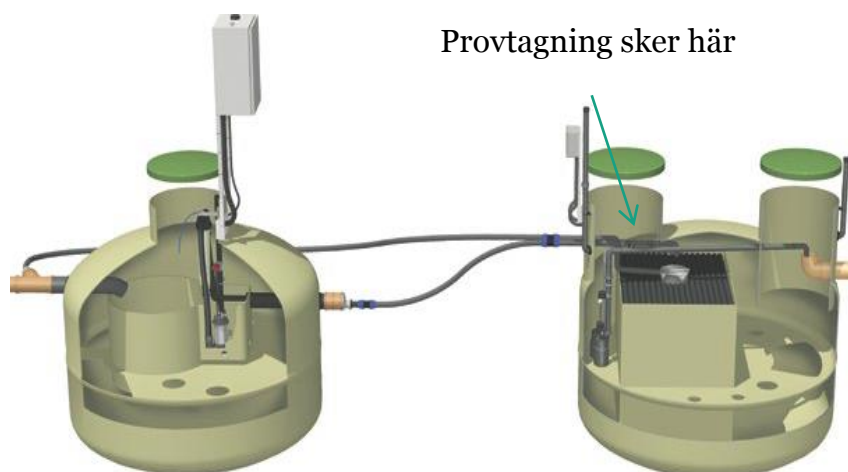
Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BAGA EASY MINIRENINGSVERK MED BIOTANK	
	Utarbetat av Frans Karlsson i samråd med Patrik Ellis, BAGA	Datum 2014-02-25

4. Kolla kemikaliedunken i automatskåpet. Den ska inte vara tom. Är det tomt, se till att påfyllning sker och avvakta med provtagning till processen är igång efter att kem tillsats.

5. När prov ska tas ut behöver provtagningsknappen/spaken aktiveras i automatskåpet. Knappen finns uppe till höger vid den digitala doseringsmanometern.



6. Provet tas ut i biotankens första brunn, se bild nedan.



När provtagningsknappen aktiverats pumpas renat vatten ut från biotanken. Eventuellt kan provtagningsknappen behöva aktiveras flera gånger om det är lite vatten i biotanken.

En vattenstråle bildas från utloppsröret ovanför biofiltret. Vattenstålen fångas upp i provtagningsflaskan. Se bild från provtagning nedan.



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BAGA EASY MINIRENINGSVERK MED BIOTANK	
	Utarbetat av <i>Frans Karlsson</i> i samråd med <i>Patrik Ellis, BAGA</i>	Datum 2014-02-25

7. Provet förvaras nedkylt fram till lab. Om det är ett bakterieprov som tas är det viktigt att notera vattnets temperatur och tidpunkten vid provtagningen för att en korrekt bedömning av analysresultatet skall kunna göras.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV BIOCLEANER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Söderåsens miljöförbund	2014-11-28

SYFTE

Kvalitetssäkring av provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

Stickprover tas ut dagtid. Anläggningen öppnas av tillsynsmyndigheten. Locket kan vara försett med lås och ibland sitter styrutrustningen inlåst – kontakta i sådana fall fastighetsägaren.

OBS! Kontakta alltid AB Evergreen Solutions, service@evergreen.se, innan eventuell provtagning för att erhålla korrekt information rörande aktuell modell av reningsverk och provtagningspunkt, metod etc. som är av avgörande karaktär för att en korrekt provtagning skall kunna ske.

AB Evergreen Solutions har specialutbildad personal som normalt utför provtagning på reningsverken och de har rätt utrustning för detta ändamål.

1. Locket öppnas.
2. Inspektera anläggningen visuellt:
 - Lukt från verket är ett tecken på dålig funktion.
 - Kontrollera att larmlampan för verket inte lyser.
 - I verkets runda mittendel ska vattnet vara klart. Flytande orenheter på ytan kan förekomma.
 - Kontrollera att luftningen fungerar. När luftningen är igång ska det bubbla under grovfiltret, korgen vid inloppet, så att inkommande orenheter slås sönder. I aktiveringszonen, runt kanterna på reningsverket, ska det se ut som att vattnet sjuder. I den runda mittendelen, sedimenteringszonen ska det vara små bubblor som för flytande orenheter till avsänkingsröret.



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV BIOCLEANER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Söderåsens miljöförbund	2014-11-28

3. Kontrollera att det finns kemikalier i kemikaliedunken som finns vid styrutrustningen. Kontrollera också att inga luftbubblor finns i kemikalieslangen.
4. När provet tas ska luftningen av verket vara avstängd. Verket stänger själv av och sätter på luftningen genom ett förinställt program med ett tidsintervall på ca 10-15 min. Det går också att stänga av luftningen genom att bryta strömmen till reningsverket med hjälp av huvuströmbrytaren.
5. När luftningen är avstängd tas provet från den runda mittendelen i verket. För provtagning används här AB Evergreen Solutions sugpump för att säkerställa att provtagningen görs korrekt. Från sugpumpen fyller man sedan Evergreens provflaskor. Säkerställ att inga orenheter kommer med. Allt vatten filtreras innan det lämnar BioCleaner, dock är det ej möjligt att provta efter filtret på alla modeller om ingen provbrunn finns.

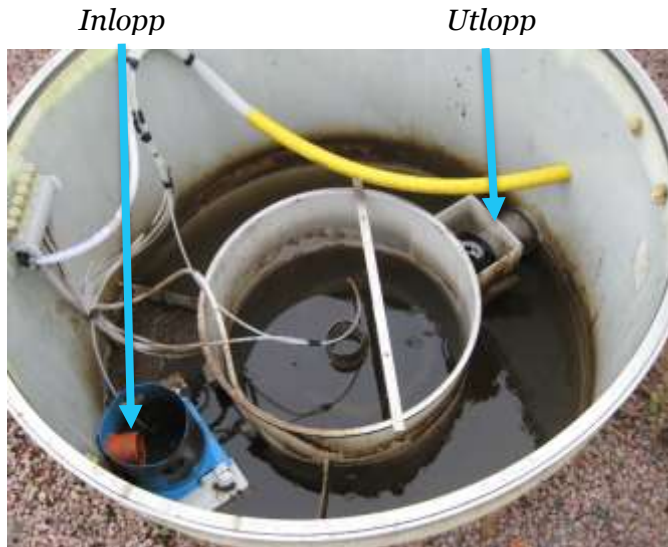


Ta prov från denna del av verket.

6. Provet förvaras nedkyllt fram till lab.

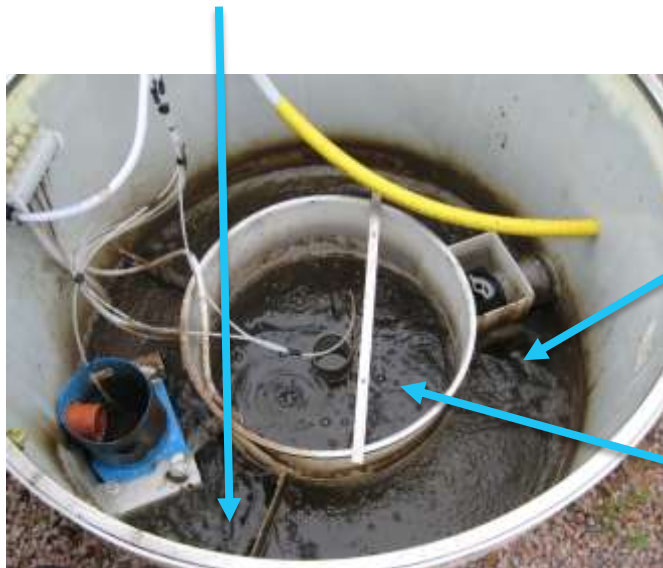
Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV BIOCLEANER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Söderåsens miljöförbund	2014-11-28

ÖVERSIKT ÖVER ETT BIOCLEANER MINIRENINGSVERK



Biocleaner minireningsverk där luftningen inte är igång.

1. Inloppszon/Denitrifikationszon



2. Aktiveringszon/Nitrifikationszon

3. Sedimenteringszon

Biocleaner minireningsverk där luftningen är igång. När luftningen är igång ska det se ut som att vattnet sjuder i aktiveringszonen.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV BIOCLEANER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Söderåsens miljöförbund	2014-11-28

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen, eventuella dofter, slamkoncentration, pH samt temperatur i processen

Mekaniska delar

Kontrollera att:

- det inte finns ovidkommande föremål i uppsamlingskorgen.
- det sker återspolning av slam.
- utloppsfilteret inte börjar bli igensatt.



Utloppsfilteret som sitter vid utloppet av verket.

Slam

Gör ett slamprov för att kontrollera att anläggningen inte är i behov av slamtömning. Slamprovet ska tas från aktiveringszonen när luftningen av verket har varit igång minst 5 minuter. Provet tas enklast i ett litermått. När provet är taget ska det stå i 30 min. OBS! provet får inte stå ute i minusgrader utan i en varm lokal. Kontrollera sedan hur stor andel slam som sedimenterat. Om provet består av 65 % slam eller mer så är verket i behov av slamtömning.



Ta slamprov härifrån

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV BIOCLEANER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Söderåsens miljöförbund	2014-11-28

AB Evergreen Solutions specialutrustning för provtagning

- Flaskor och frysklappar för provtagning



- Fosformätare med kemikaliepåsar



- Sugpump för provtagning



- PH-mätare



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV BIOCLEANER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av <i>Söderåsens miljöförbund</i>	2014-11-28

Mått för sedimenteringsprov



Skyddshandskar



Termometer



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOKEM MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av <i>Erika Kurberg och Anna Lanner</i> i samråd med <i>Annicka Nilsson från Dahl</i>	Datum 2014-12-09

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

Anläggningen öppnas. Styrutrustningen sitter oftast inomhus. För de större reningsverken kan de sitta i ett skåp intill reningsverket. Kontakta fastighetsägaren för att få tillgång till styrutrustningen.

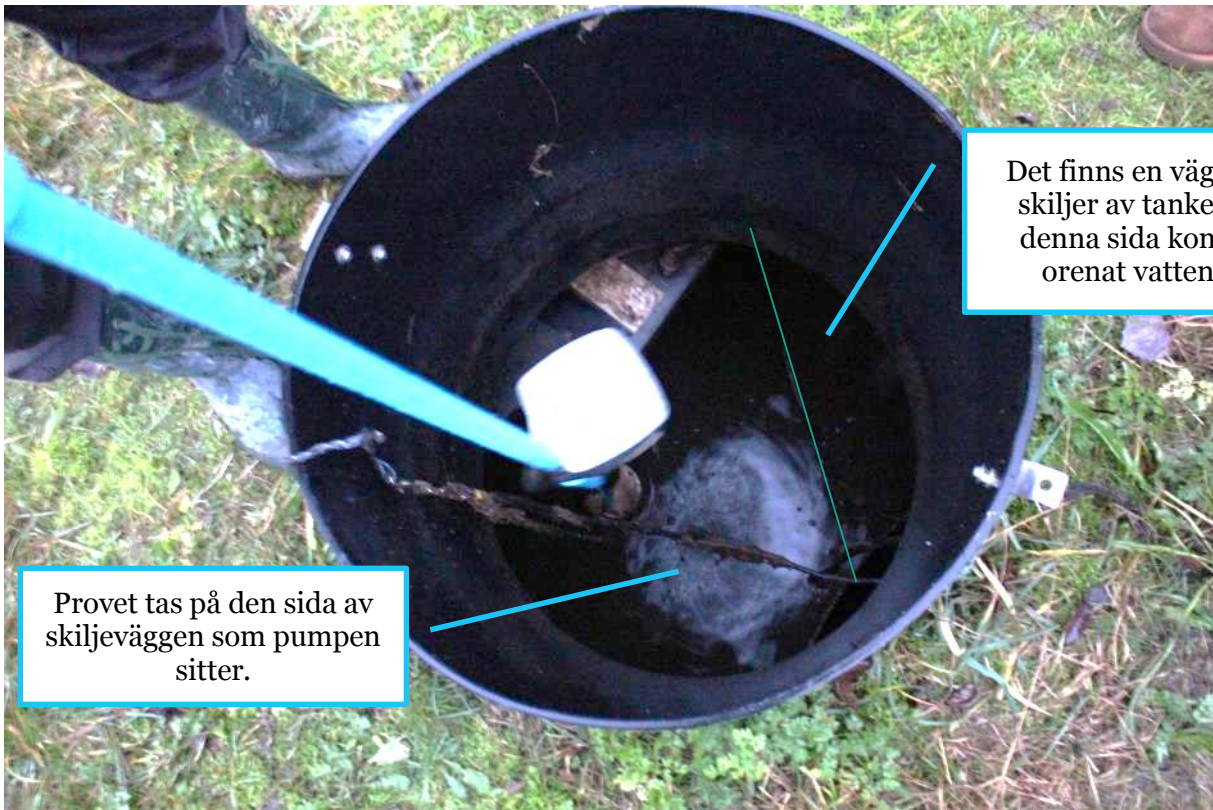
1. Locket öppnas
2. Inspektera anläggningen visuellt. Hur det ser ut i reningsverket beror på under vilken del i processen inspektionen sker. I slutet av sedimenteringsfasen ska vattnet nära ytan vara klart. Det ska inte vara något slam på ytan. Väggarna ska vara rena. Om tillsynen sker under luftningsfasen bubblar det och man hör att kompressorn går.
3. Kolla kemikaliedunken. Den ska inte vara tom. Se till att den fylls på och avvakta med provtagning tills processen är igång efter kemtillsatsen.
4. Provet ska tas ut i slutet av sedimenteringsfasen eller då det renade vattnet pumpas ut i provtagningsbrunnen. Reningsverket pumpar ut vattnet kl 03.49-08:59 och kl 15.49-59 varje dygn. OBS! Kolla att klockan i reningsverket är inställd på rätt tid i samband med att provtagningen planeras.
5. Om provet tas i själva reningsverket ska det tas strax innan verket pumpar ut det renade vattnet. Provet tas med ett kärl fastsatt på en stång. Provet tas ut i det övre vattenskiktet och på den sida av skiljeväggen där pumpen som pumpar ut det renade vattnet sitter. På andra sidan skiljeväggen kommer orenat vatten in.

Om provet ska tas i provtagningsbrunnen tas det när det renade vattnet pumpas ut. Vattnet som rinner ut från reningsverket fångas upp i ett kärl. Vatten som varit stående i provtagningsbrunnen ska inte provtas.

6. Provet förvaras nedkyllt fram till lab. Det finns särskilda kylväskor som levereras från lab.

Stickprover tas ut dagtid.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOKEM MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Erika Kurberg och Anna Lanner i samråd med Annicka Nilsson från Dahl	Datum 2014-12-09

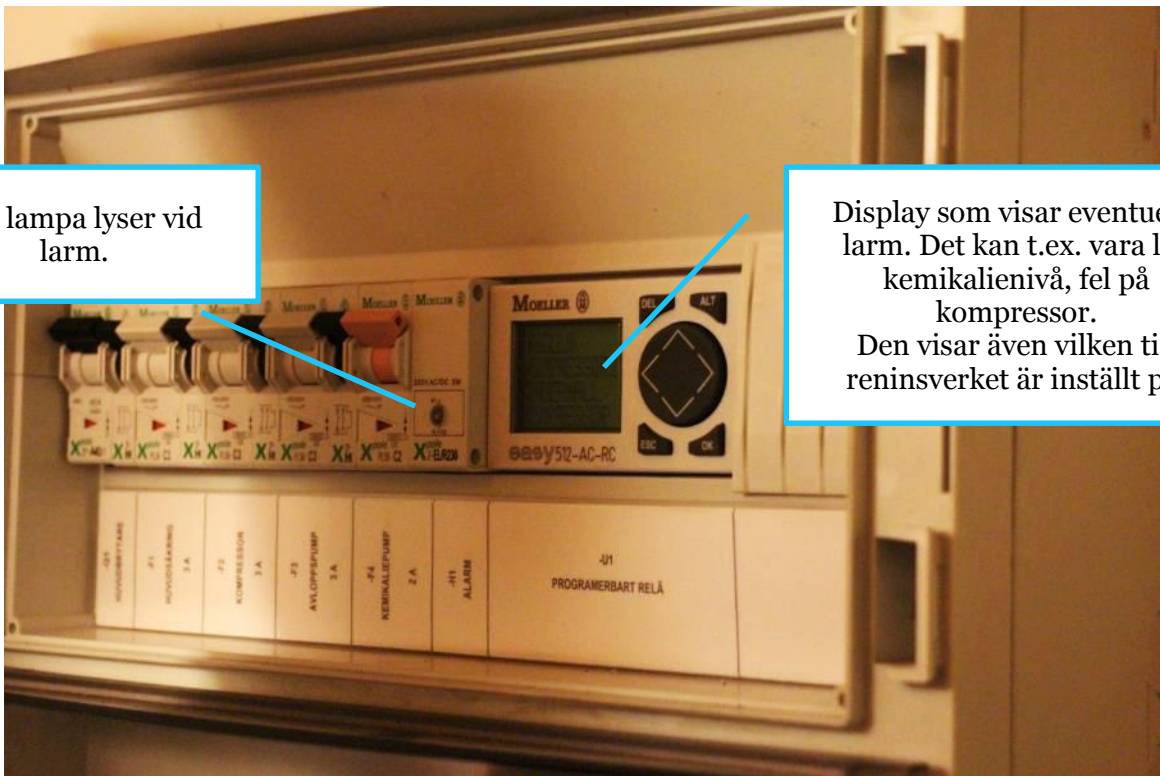


Det finns en vägg som skiljer av tanken. På denna sida kommer orenat vatten in.

Provet tas på den sida av skiljeväggen som pumpen sitter.

ÖVERSIKT ÖVER ETT BIOKEM MINIRENINGSVERK

Nedanstående bild visar en styrenhet som oftast sitter inomhus.

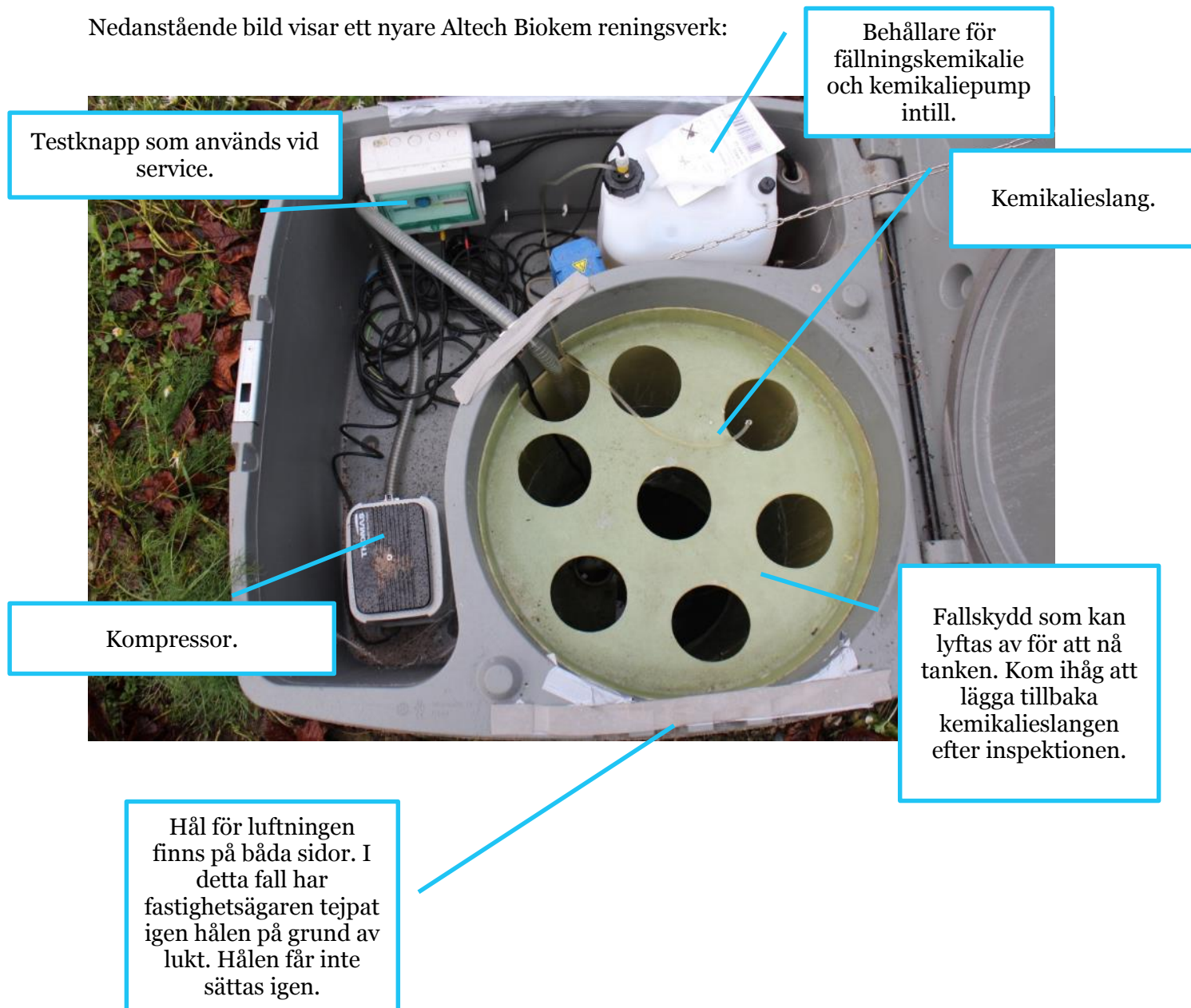


Röd lampa lyser vid larm.

Display som visar eventuella larm. Det kan t.ex. vara låg kemikalienivå, fel på kompressor. Den visar även vilken tid reningsverket är inställt på.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOKEM MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Erika Kurberg och Anna Lanner i samråd med Annicka Nilsson från Dahl	Datum 2014-12-09

Nedanstående bild visar ett nyare Altech Biokem reningsverk:



Behållare för fällningskemikalie och kemikaliepump intill.

Kemikalieslang.

Testknapp som används vid service.

Fallskydd som kan lyftas av för att nå tanken. Kom ihåg att lägga tillbaka kemikalieslangen efter inspektionen.

Kompressor.

Hål för luftningen finns på båda sidor. I detta fall har fastighetsägaren tejpats igen hålen på grund av lukt. Hålen får inte sättas igen.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOKEM MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Erika Kurberg och Anna Lanner i samråd med Annicka Nilsson från Dahl	Datum 2014-12-09

Nedanstående bild visar ett äldre Altech Biokem reningsverk där de olika funktionerna sitter i ett skåp intill tanken:

Testknapp som används vid service.



Kemikaliepump.

Kompressor.

Behållare för fällningskemikalie.



Pump som pumpar ut det reade vattnet till efterpoleringen. Pumpen ska vara monterad så att den pumpar ut det översta skiktet vatten.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOKEM MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av <i>Erika Kurberg och Anna Lanner</i> i samråd med <i>Annicka Nilsson från Dahl</i>	Datum 2014-12-09

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Kontrollera:

-Att det finns fällningskemikalie i kemikalietanken.

-Observera eventuell lukt.

-Notera om det finns slam på väggarna. Om det finns kan det vara problem med utpumpning av det renade vattnet, eventuellt stopp i efterpoleringssteg eller så rinner det in vatten till reningsverket via utloppsledningen.

-Ta upp ett vattenprov med hjälp av genomskinlig behållare monterad på stång. Titta hur vattnet ser ut. Det ska inte vara grumligt. Det är svårt att se kvalitén på vattnet i tanken eftersom det är mörka väggar.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BOKUBE MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Magdalena Lindblom Falu kommun. Kontrollerat av Johan Öhman Ifo vattenrening	Datum 2014-11-28

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

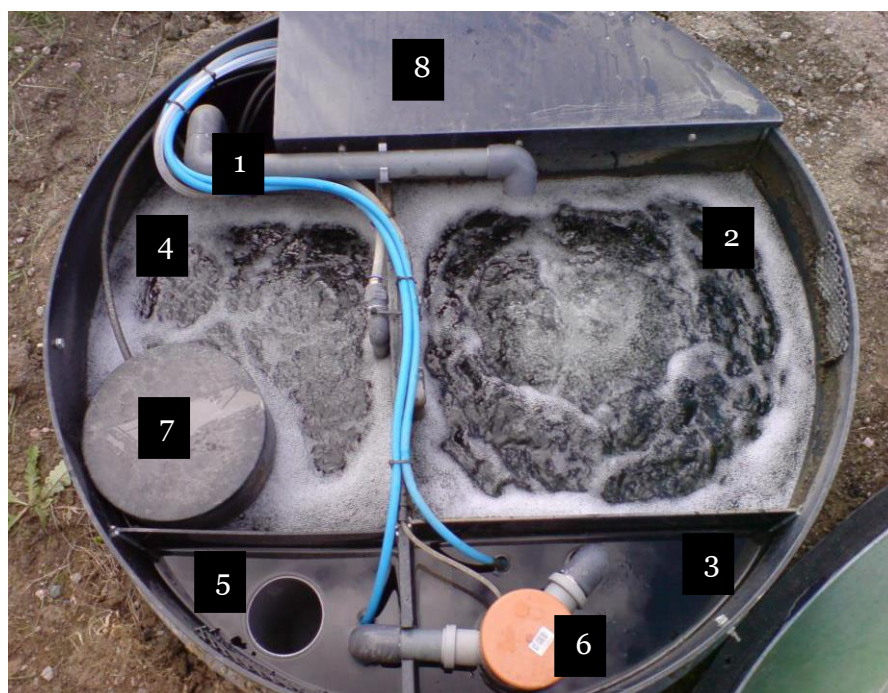
Anläggningen öppnas av serviceteman då anläggningen är plomberad.

1. Locket öppnas
2. Inspektera anläggningen visuellt.
 - Vattennivån ska vara samma som utgående.
 - Skumbildningen ska vara normal.
 - Lukten ska vara normal.
 - Att luftning sker, sker i cykler.
3. Kolla i kemikaliebehållaren. Den ska inte vara tom. Kemikaliebehållaren ska kunna förvara en årsförbrukning av kemikalien.
4. Provtagningen: Med hjälp av en skopa och en trätt tas provet från eftersedimentering (5 i bilden). Provet kan tas ut närsomhelst i reningsprocessen. Stickprover tas ut dagtid.
5. Provet förvaras nedkyllt fram till lab

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BOKUBE MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Magdalena Lindblom Falu kommun. Kontrollerat av Johan Öhman Ifo vattenrening	Datum 2014-11-28

ÖVERSIKT ÖVER ETT BOKUBE MINIRENINGSVERK

Bild som beskriver anläggningen plus text som talar om praktiska detaljer som är bra att veta



- 1** Inpumpning
- 2** Biologisk nedbrytning 1
- 3** Eftersedimentering 1
- 4** Biologisk nedbrytning 2
- 5** Eftersedimentering 2, utlopp, provtagning
- 6** Returledning slam + vatten Kemisk fällning
- 7** Kemikaliebehållaren
- 8** Tekniklåda

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BOKUBE MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Magdalena Lindblom Falu kommun. Kontrollerat av Johan Öhman Ifo vattenrening	Datum 2014-11-28

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Gör en funktionstest: På styrenhetens sida finns en knapp, som är till för test av anläggningen. Alt. sitter testknappen på själva kretskortet (öppna locket på styrboxen). Om den hålls nedtryckt, skall följande hända:

- inloppspumpen startar och pumpar in avloppsvatten in till första reningskammaren,
- Luftningen avbryts i båda biologiska reningskamrar,
- mammutpumparna/ventilerna aktiveras och pumpar vatten och slam i retur till slamavskiljaren,
- kemikaliedoseringspumpen sätts igång. Observera vid driftstart att kemikalie börjar "sugas fram" i slangen från kemikaliebehållaren (se bild).
- Larmenheten aktiveras (ljus och ljud). Larmenheten för eventuellt larm; driftlampan ska lysa med ett fast sken (Pluto) och driftlampan ska inte lysa med ett fast sken (Venus). Vid larm blinkar denna och en akustisk signal ljuder.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOVAC MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Adam Ridelius, Göteborgs kommun, i samråd med Terje Skaarnes och Magnus Eklund, Bra miljöteknik Sverige AB	Datum 2014-02-18

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

ÖVERSIKT ÖVER BIOVAC MINIRENINGSVERK

Gemensamt för alla reningsverk från Biovac är att de renar med SBR-teknik, Sequencing Batch Reactor teknik. Det innebär att reningen sker i olika cykler, satser.

<p>1. Uppfyllningsfas Om det finns avloppsvatten i mottagningsstanken pumpas detta till reaktorn. När reaktorn är full startar reaktionsfasen. Mottagningsstanken fungerar nu som en buffert för nytt avloppsvatten under den tid det tar för reaktorn att genomföra en reningscykel</p>	<p>2. Reaktionsfas När reaktorn fyllts upp efter uppfyllningsfasen startar reaktionsfasen. Ca 30% av reaktorns totala volym består av aktivt biologiskt slam. Det orenade avloppsvattnet blandas med slammet med hjälp av luft. Syresättningen pågår kontinuerligt under tre timmar. Syresättning och näringsrikt orenat avloppsvatten stimulerar tillväxten av bakterier och mikroorganismer, vilket i sin tur renar vattnet. För att fånga den sista vattenlösliga fosfor tillsätts ett flockningsmedel som binder fosfor till slammet.</p>	<p>3. Sedimenteringsfas Under denna fas avstannar all luftning för att uppnå ett lugnt och stabilt sedimenteringsförhållande. Det biologiska slammet sjunker nu till botten på reaktortanken.</p>
<p>4. Slamuttag Under sedimenteringsfasen tas den överskottsmängd aktivt slam som bildats under reaktionsfasen bort. Överskottslammet hamnar i en speciell slamtank eller i en slamtork, beroende på typ av anläggning.</p>	<p>5. Utloppsfas När överskottslammet är borttaget och kvarvarande aktivt slam har sedimenterat klart i reaktorn, dräneras det renade avloppsvattnet till recipient/ utloppsanordningen. Efter utloppsfasen startar uppfyllningsfasen igen om det är orenat avloppsvatten i mottagningsstanken, annars startar väntfasen.</p>	<p>6. Väntfas Om det inte finns avloppsvatten att rena går anläggningen i väntfas med periodisk luftning av det aktiva slammet. Om väntfasen varar i mer än två dygn går anläggningen i dvala, vilket innebär en mer sparsam luftning för att upprätthålla livet i det aktiva slammet så länge som möjligt.</p>

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen via en driftsjournal.

De modeller som förekommer är:

FD5 N, FD5 N PEH, som har samma funktion och innehåll. Det är materialet i tanken som skiljer dem åt.

FD5 Pe och FD 10 Pe är inomhusanläggningar för ett resp. två hushåll med slamtork för egen kompostering. (ingen slamtömning alltså)

FD10 N, samma funktion som FD 5N men för två hushåll. Systemet är uppbyggt på två tankar, mottagningsstank/pumpbrunn och reaktor/slamlager.

FD15-35 pe är inomhusanläggningar för 3 – 7 hushåll.

Samtliga modeller har en integrerad provtagningspunkt.

Anläggningarna är utrustade med en larmpanel med två lampor, en grön som visar att det är ström till anläggningen och en röd som lyser om något är fel. (på äldre modeller är det endast en röd lamp som lyser vid fel) Panelerna är placerade synligt utvändigt. (inomhus anläggningarna kan ha ljud- el ljuslarm.)

Dåligt lukt kan tyda på fel i processen men kan även bero på dålig ventilation.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOVAC MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Adam Ridelius, Göteborgs kommun, i samråd med Terje Skaarnes och Magnus Eklund, Bra miljöteknik Sverige AB	Datum 2014-02-18

Kontrollera att:

- Larm ej är utlöst
- Det bubblar i reaktorkammaren när lågtryckskompressorn går.
- Lågtryckskompressorn/luftpump ej är för varm(det ska gå att lägga handen på).
- Det finns flockningsmedel i kemdunk.
- Motorskydd ej är urkopplat.(FD10N)
- Slamtorktunna byts när ca 80% full.(När slamtork finns)

Lampor PLC

FD 5-10N (Peh)

IN: 0 Tryckvakt, hög nivå i kammare 2
1 Tryckvakt, start inpumpning
4 Tryckvakt, full reaktor

Out: 0 Alarm
1 Start, blåsmaskin 1
2 Ventil, slampump
3 Ventil, utlopp
4 Pump, dosering
5 Ventil, luftning
6 Start, matarpump
7 start, blåsmaskin 2 (FD10)

FD 5-10 Pe

IN: 0 från mottagningstank, Bräddning
1 Från mottagningstank, Start/stopp
3 Motorskydd, Blåsmaskin
4 Lägesbrytare, Utloppsventil

Out: 0 Alarm
1 Blåsmaskin
2 Utloppsventil
3 Slampump
4 Doseringspump
5 Matarpump

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOVAC MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Adam Ridelius, Göteborgs kommun, i samråd med Terje Skaarnes och Magnus Eklund, Bra miljöteknik Sverige AB	Datum 2014-02-18

Provtagning FD5N:

Biovac FD 5 N



Alla reningsverk från Biovac är försedda med provtagningskärl. Utformningen skiljer mellan de olika modellerna.

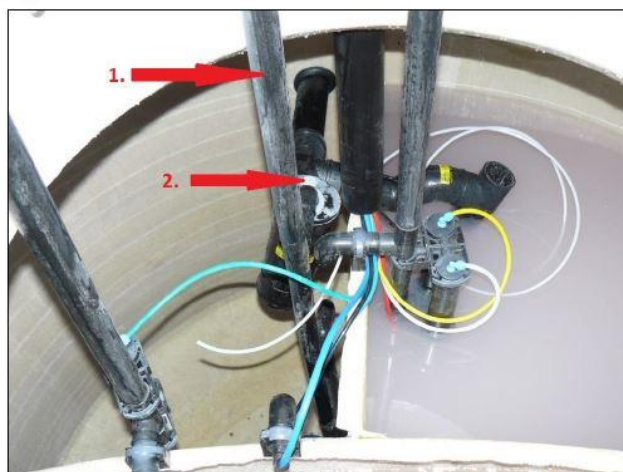
Viktigt är att om provtagning för dokumentering där provtagningen används för att redovisa en så exakt reningskapacitet som möjligt följande rutiner följs:

Kontrollera att anläggningen är i drift genom att öppna apparatskåp och se att någon eller några av dioderna på PLC (datorn) lyser. Om misstanke om att anläggningen inte är i drift eller har någon driftstörning skall detta antecknas och prov bör inte tas. Vid osäkerhet ta kontakt med servicetekniker eller Bra miljöteknik Sverige AB.

Kontrollera att anläggningen inte står i uttappningsläge. Om så är så vänta till denna är slut. Detta tar maximalt 15 minuter.

Kärlet skall spolas rent 1-2 dagar innan provtagning skall ske. Detta görs lämpligen genom att vattenslang förs ner ca 20 centimeter i det svarta röret på bilden märkt med pil och **1** och spolar kraftigt under 1-2 minuter. Inte längre tid. Röret är försett med en gul plastplugg på toppen som avlägsnas och sätts tillbaka efter att spolningen är klar.

I provtagningskärlet finns en slang nedstucken på platsen märkt med pil och **2**. Denna slang är normalt uppdragen till lucköppningen. Ur denna skall provet tas genom att suga upp vatten med någon typ av spruta. Först skall en eller två omgångar sugas ur så att eventuella beläggningar i slangen försvinner och inte förorenar provet. Därefter kan vätskan som skall användas för provtagning sugas upp.



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOVAC MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Adam Ridelius, Göteborgs kommun, i samråd med Terje Skaarnes och Magnus Eklund, Bra miljöteknik Sverige AB	Datum 2014-02-18

FD5N PEH:

Biovac FD 5 N PEH



Alla reningsverk från Biovac är försedda med provtagningskärl. Utformningen skiljer mellan de olika modellerna.

Viktigt är att om provtagning för dokumentering där provtagningen används för att redovisa en så exakt reningskapacitet som möjligt följande rutiner följs:

Kontrollera att anläggningen är i drift genom att öppna apparatskåp och se att någon eller några av dioderna på PLC (datorn) lyser. Om misstanke om att anläggningen inte är i drift eller har någon driftstörning skall detta antecknas och prov bör inte tas. Vid osäkerhet ta kontakt med servicetekniker eller Bra miljöteknik Sverige AB.

Kontrollera att anläggningen inte står i uttappningsläge. Om så är så vänta till denna är slut. Detta tar maximalt 15 minuter.

Kärlet skall spolas rent 1-2 dagar innan provtagning skall ske. Detta görs lämpligen genom att vattenslang förs ner ca 20 centimeter i det svarta röret på bilden märkt med pil och spolar kraftigt under 1-2 minuter. Inte längre tid. Röret är försett med en gul plastplugg på toppen som avlägsnas och sätts tillbaka efter att spolningen är klar.

I provtagningskärlet finns en slang nedstucken på platsen märkt med pil. Denna slang är normalt röd samt uppdragen till lucköppningen. Ur denna skall provet tas genom att suga upp vatten med någon typ av spruta. Först skall en eller två omgångar sugas ur så att eventuella beläggningar i slangen försvinner och inte förorenar provet. Därefter kan vätskan som skall användas för provtagning sugas upp.



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOVAC MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Adam Ridelius, Göteborgs kommun, i samråd med Terje Skaarnes och Magnus Eklund, Bra miljöteknik Sverige AB	Datum 2014-02-18

FD5 PE

Biovac FD 5 PE



Alla reningsverk från Biovac är försedda med provtagningskärl. Utformningen skiljer mellan de olika modellerna.

Viktigt är att om provtagning för dokumentering där provtagningen används för att redovisa en så exakt reningskapacitet som möjligt följande rutiner följs:

Kontrollera att anläggningen är i drift genom att öppna apparatskåp och se att någon eller några av dioderna på PLC (datorn) lyser. Om misstanke om att anläggningen inte är i drift eller har någon driftstörning skall detta antecknas och prov bör inte tas. Vid osäkerhet ta kontakt med servicetekniker eller Bra miljöteknik Sverige AB.

Kontrollera att anläggningen inte står i uttappningsläge. Om så är så vänta till denna är slut. Detta tar maximalt 15 minuter.

Kärlet står på golvet i anslutning till reningsverket och märkt med röd pil.

Kärlet skall spolas rent 1-2 dagar innan provtagning skall ske. Detta görs lämpligen genom att använda vattenslang och spola rent behållaren.

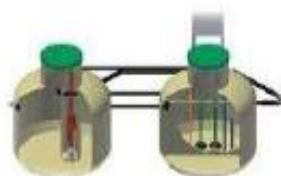
Prov tas ur kärlet utan att komma i kontakt med kanterna i kärlet.



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIOVAC MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Adam Ridelius, Göteborgs kommun, i samråd med Terje Skaarnes och Magnus Eklund, Bra miljöteknik Sverige AB	Datum 2014-02-18

FD10 PE:

Biovac FD 10 N



Alla reningsverk från Biovac är försedda med provtagningskärl. Utformningen skiljer mellan de olika modellerna.

Viktigt är att om provtagning för dokumentering där provtagningen används för att redovisa en så exakt reningskapacitet som möjligt följande rutiner följs:

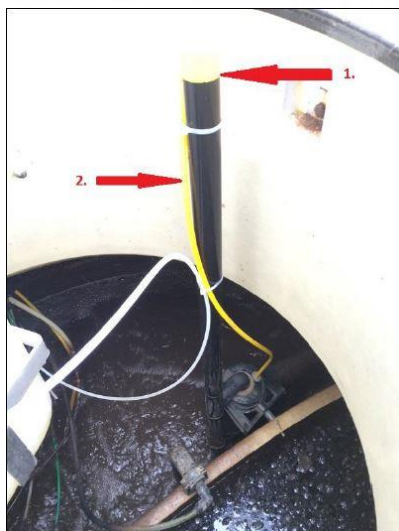
Kontrollera att anläggningen är i drift genom att öppna apparatskåp och se att någon eller några av dioderna på PLC (datorn) lyser. Om misstanke om att anläggningen inte är i drift eller har någon driftstörning skall detta antecknas och prov bör inte tas. Vid osäkerhet ta kontakt med servicetekniker eller Bra miljöteknik Sverige AB.

Kontrollera att anläggningen inte står i uttappningsläge. Om så är så vänta till denna är slut. Detta tar maximalt 15 minuter.

Kärlet sitter i tank två, samma tank som apparatskåpet sitter monterat på.

Kärlet skall spolas rent 1-2 dagar innan provtagning skall ske. Detta görs lämpligen genom att vattenslang förs ner ca 20 centimeter i det svarta röret på bilden märkt med pil 1 och spolar kraftigt under 1-2 minuter. Inte längre tid. Röret är försett med en gul plastplugg på toppen som avlägsnas och sätts tillbaka efter att spolningen är klar.

I provtagningskärlet finns en slang nedstucken märkt med pil 2. Denna slang är normalt uppdragen till lucköppningen. Ur denna skall provet tas genom att suga upp vatten med någon typ av spruta. Först skall en eller två omgångar sugas ur så att eventuella beläggningar i slangen försvinner och inte förorenar provet. Därefter kan vätskan som skall användas för provtagning sugas upp.



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV GREEN ROCK IISI S6 MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson o Södertälje Kommun. Kontrollerat av Boo Wiktorsson Svenska Miljöexperten AB	Datum 22 januari 2015

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

Anläggningen öppnas. Ibland sitter styrutrustningen inlåst.

1. Locket öppnas
2. Inspektera anläggningen visuellt.
En välskött anläggning är relativt ren.

Eftersom slamavskiljaren ligger under bioreaktorn ska det inte vara en massa slam i bioreaktorn.

Vattnet ska sprutas jämnt över bärarmaterialet. Vattnet ska sedan kontinuerligt rinna ned i den tredje kammaren.



3. Kolla kemikaliedunken. Den ska inte vara tom. Kolla att den är ordentligt ansluten så att det är möjligt att pumpa över kemikalien. Om dunken är tom, se till att den fylls på och avvakta med provtagning till processen är igång med kem tillsatt.
4. Verket är kontinuerligt, det går därför enkelt ta prov vid eventuellt utloppsrör eller provtagningsbrunn efter verket. Sätt på en kran i huset så kommer ut renat vatten. Det finns även möjlighet att ta prov i sista kammaren i verket.
5. Finns det ett öppet utloppsrör eller en provtagningsbrunn går det enkelt att ta provet här. Kom ihåg att rengöra utloppsrörets insida med t.ex. lite papper för att undvika kontaminering av eventuell biohud. Om provet tas i en provtagningsbrunn var försiktig så att provtagningsflaskan inte kommer i kontakt med väggen.

Behöver provet tas i verket ska det ske i den sista kammaren i slamavskiljaren under bioreaktorn, det är detta vatten som går ut. Var försiktig det kan vara trångt att få ned en provtagningspinne med flaska.

6. Provet förvaras nedkyllt fram till lab

Stickprover tas bör tas ut vid normal eller hög belastning.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV GREEN ROCK IISI S6 MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson o Södertälje Kommun. Kontrollerat av Boo Wiktorsson Svenska Miljöexperten AB	Datum 22 januari 2015

ÖVERSIKT ÖVER ETT GREEN ROCK IISI S6 MINIRENINGSVERK



FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Kontrollera:

- Mekaniska delar.
- Att anläggningen är igång.
- Att fällningskemikalie kan pumpas ut i verket.
- Slamavskiljaren, det får inte vara slam i sista kammaren.
- Att sladdar till givare är hela.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIO TRAP 2 OCH BIO TRAP C5 MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Södertörns miljö och hälsoskyddsförbund tillsammans med Baga	Datum 2015-03-11

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

Följande moment genomfördes för att ta prov på detta minireningsverk:

1. Locket öppnas. Har ofta snäpplås.
2. Inspektera anläggningen visuellt.



Kontroll av slamavskiljare före verket.



Kontroll av ev synliga brister. Inlopp (orange/grått rör), kemdunk ,styrenhet, i mitten själva verket samt till höger provtagningshål.

3. Nivån i kemikaliedunken kontrollerades.



Kemdunk med markeringar.

4. Inga särskilda åtgärder behöver vidtas innan prov kan tas i det lilla hålet till höger (övre bilden), enligt instruktioner från BAGA. Dock krävs en provtagningsutrustning som går ner i hålet, t ex en halvliters pet-flaska.



Exempel på provtagningsstång med flaska.



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIO TRAP 2 OCH BIO TRAP C5 MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Södertörns miljö och hälsoskyddsförbund tillsammans med Baga	Datum 2015-03-11

5. Prov tas ut.



Provtagning Bio Trap 2.



Provtagning Bio Trap C5.

6. Provet förvaras nedkyllt fram till laboratoriet.

Stickprover tas ut dagtid.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIO TRAP 2 OCH BIO TRAP C5 MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Södertörns miljö och hälsoskyddsförbund tillsammans med Baga	Datum 2015-03-11

ÖVERSIKT ÖVER ETT Bio Trap 2 MINIRENINGSVERK



Placering av anläggning. Längst till höger slamavskiljare sedan minireningsverket och sedan luftningsrör samt kontrollrör. Biotrap C5 saknar separat slamavskiljare och detta kompakta minireningsverk har istället inbyggd slamavskiljningsprocess.



Locket till slamavskiljaren.



Inspektion av slamavskiljare



Inlopp (orange/grått rör), kemdunk ,styrenhet, i mitten själva verket samt till höger
provtagningshål.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIO TRAP 2 OCH BIO TRAP C5 MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Södertörns miljö och hälsoskyddsförbund tillsammans med Baga	Datum 2015-03-11



Inspektionshål för nedre delen.

ÖVERSIKT ÖVER ETT Bio Trap C5 MINIRENINGSVERK



Kemdunkar, provtagningshål, själva verket samt styrenhet i lådan.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV BIO TRAP 2 OCH BIO TRAP C5 MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Södertörns miljö och hälsoskyddsförbund tillsammans med Baga	Datum 2015-03-11



Provtagningshål Biotrap C5.

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Följande delar kontrollerades enligt checklista:

- Kemikalier stort, årlig förbrukning, inköp
- Process igång?
- Slamtömningsinstruktion
- Egenkontroll
- Krävs efterpolering

Ingen av modellerna har några rörliga eller mekaniska delar, som vi kom åt att kontrollera. Själva "processdelen" ligger under den del som vi kom åt.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV IN-DRÄN BIOBÄDD	
	Utarbetat av <i>Enköpings kommun</i> i samråd med <i>FANN</i>	Datum 2015-01-23

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

Rutinen gäller för provtagning. Information om allmän kontroll av funktionen finns under avsnittet "Funktionskontroll".

Om det finns möjlighet att provta rinnande utgående vatten (till exempel om utloppsröret till dike finns tillgängligt) är det att föredra, annars tas provet från vattenlåset i provtagningsröret.

1. Öppna locket till fläkthuset. FANNs lock låses normalt med buntband, använd en avbitartång eller liknande. Nya buntband att låsa med ska finnas i ett fack på undersidan av locket.
2. Ta loss fläktens kontakt från eluttaget. Lyft därefter loss fläkten från provtagningsröret.
3. Kontrollera att det inte finns beläggningar eller påväxt i vattenlåset i provtagningsröret. Töm isåfall ut så mycket som möjligt av vattnet, rengör och vänta tills nytt vatten runnit till.
4. Provtagningsrörets diameter är 110mm. Lämplig provtagningsutrustning är till exempel ett långt rör som en liten behållare tejpats fast på. Undvik att skrapa emot kanterna i provtagningsröret då provet tas ut, eftersom eventuella beläggningar som kan hamna i provet ger ett missvisande resultat.
5. Mät temperaturen. Kontrollera om vattnet har någon speciell färg eller lukt. Vattnet ska normalt vara nästan klart och lukten svag, avvikelser kan tyda på att till exempel ventilationen eller kemikaliedoseringen är otillräcklig.
6. Häll över vattnet i provflaskan, det går enklast med en tratt. Flaskan ska vara helt fylld, kläm lite på den när korken skruvas på för att få bort den sista luften. (Gäller prover för kemiska analyser, inte mikrobiologiska.)
7. Förvara provet nedkyllt fram till labb.

Följ anvisningarna från analysföretaget när det gäller hantering, lagring, och temperatur för vattenprovet. Detta för att undvika missvisande provningsresultat. Stickprov tas ut dagtid

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV IN-DRÄN BIOBÄDD	
	Utarbetat av <i>Enköpings kommun</i> i samråd med <i>FANN</i>	Datum 2015-01-23



Figur 1: Fläkthuset med fläkt, timer och elanslutning.



Figur 2: Fläkten lyfts loss inför provtagning.



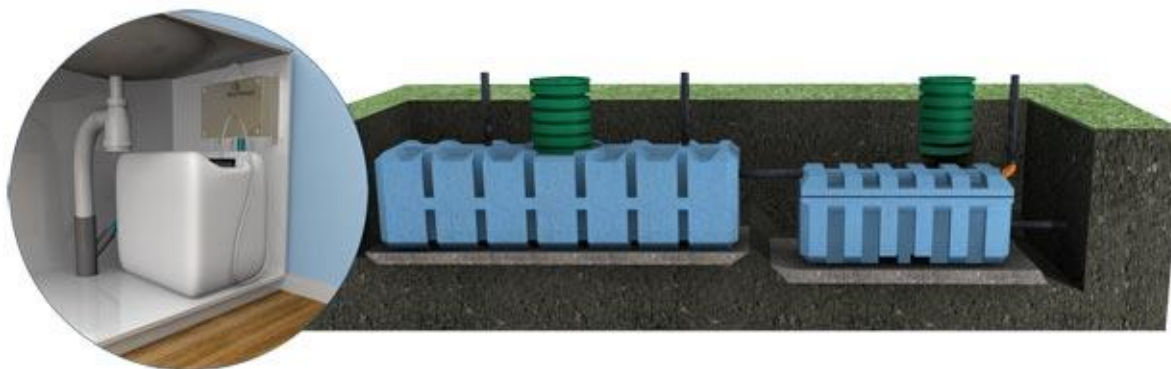
Figur 3: Efter att fläkten lyfts bort kan provtagning ske via provtagningsröret i fläkthuset.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV IN-DRÄN BIOBÄDD	
	Utarbetat av <i>Enköpings kommun</i> i samråd med <i>FANN</i>	Datum 2015-01-23

ÖVERSIKT ÖVER IN-DRÄN BIOBÄDD

En avloppsanläggning med IN-DRÄN Biobädd 5ce för WC och BDT består av:

- Ekotreat kemikaliedoseringsenhet för fosforfällning
- Slamavskiljare
- IN-DRÄN Biobädd 5



Ekotreat-enheten placeras normalt inomhus. Som fällningskemikalie används polyaluminiumklorid. Doseringen är tidsstyrd.

Slamavskiljaren är försedd med en öppning för slamtömning samt två inspektionsrör, ett vid inloppet och ett vid utloppet. För ett hushåll (5pe, permanentboende) ska slamavskiljarens volym vara minst 4000 liter vid slamtömning en gång per år, och minst 3000 liter vid slamtömning två gånger per år.

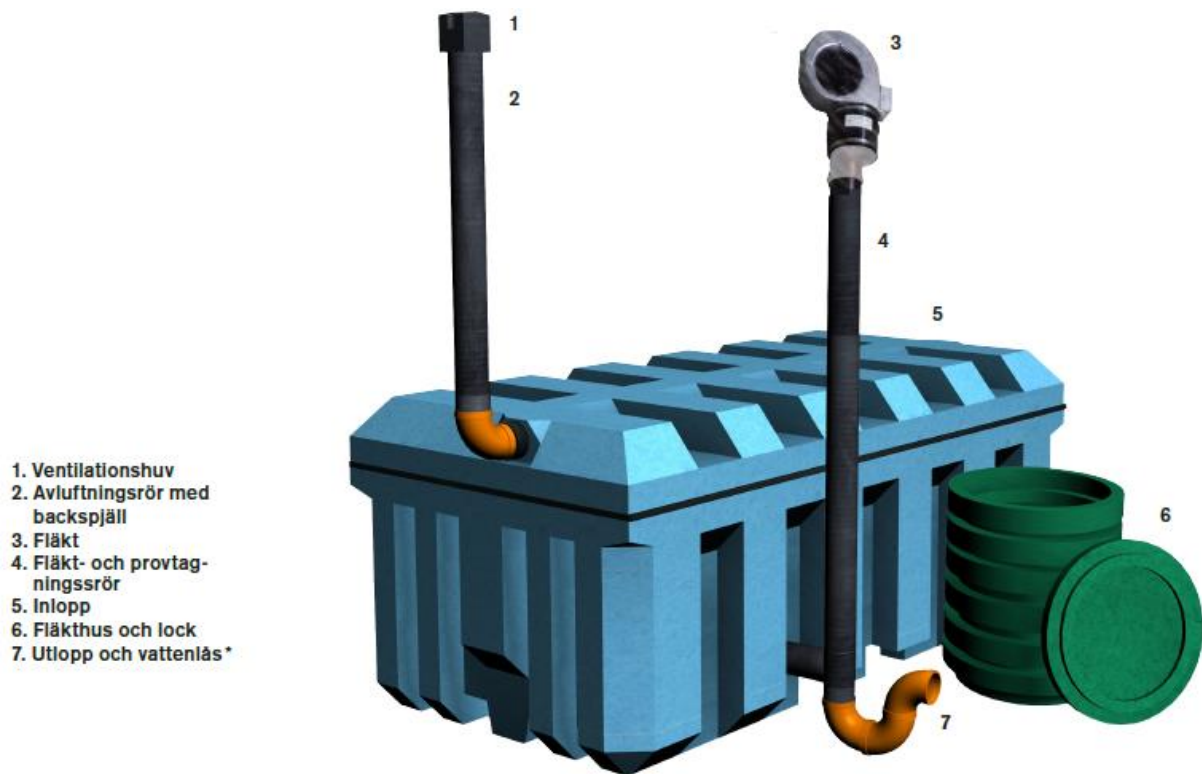
Biobädden har ett luftningsrör samt ett fläkt- och provtagningsrör. Fläkt- och provtagningsröret sitter inne i ett fläkthus (grön stös).

IN-DRÄN Biobädd 5 för WC+BDT är testad enligt SS-EN-12566-3 för paketreningssystem. Testet är gjort med en anläggning som har FANN:s slamavskiljare, Ekotreat fällningsenhet och IN-DRÄN Biobädd. Resultaten är därför inte direkt applicerbara om Biobädden kombineras med ett annat typ av fosforfällning och slamavskiljning.

Om anläggningen är utförd enbart med delar som tillverkaren FANN rekommenderar lämnas 10 års funktionsgaranti. Detta gäller förutsatt, bland annat, att installationen och skötseln sköts enligt anvisningarna och att det finns serviceavtal för fällningsenheten. Funktionsgarantin omfattar att anläggningen ska klara en reduktion av föroreningar som motsvarar hög skyddsnivå enligt bilaga 1 i Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2006:7.

IN-DRÄN Biobädd finns också för två hushåll (10 personekvivalenter). Anläggningen består då av en slamavskiljare med minst 6000 liters volym (vanligen två seriekopplade 3000 liters slamavskiljare), därefter en fördelningsbrunn som leder ut vattnet till två parallellkopplade IN-DRÄN Biobädd 5.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV IN-DRÄN BIOBÄDD	
	Utarbetat av <i>Enköpings kommun</i> i samråd med <i>FANN</i>	Datum 2015-01-23



Figur 4: IN-DRÄN Biobädd 5.



Figur 5 och 6: Två anläggningar med IN-DRÄN Biobädd 5.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV IN-DRÄN BIOBÄDD	
	Utarbetat av <i>Enköpings kommun</i> i samråd med <i>FANN</i>	Datum 2015-01-23

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Kontrollera först att anläggningen har de komponenter IN-DRÄN Biobädd 5 EN-testats med. Om ett annat fabrikat av fosforfällning eller slamavskiljare används är reningsresultaten från testet inte direkt applicerbara.

Kemikaliedosering

Kontrollera att den gröna funktionslampan på framsidan av Ekotreat-enheten lyser. Titta på etiketten på dunken med kemikalier för att se att det är Ekotreat flockningsmedel. Andra fabrikat av flockningsmedel får inte användas.

Kontrollera att fällningsenheten är inställd för rätt dosering genom att titta närmare på programväljaren. På nyare fällningsenheter sitter programväljaren på framsidan. Den lilla siffran i hacket på vredet motsvarar antalet personekvivalenter. Fällningsenheter tillverkade innan år 2014 har programväljaren på undersidan.

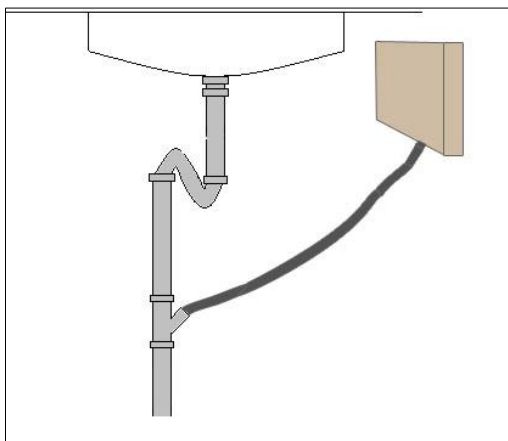
Fällningsenheten kan provköras genom att ändra till inställningen "7". Då startar doseringspumpen och vattenspolningen. Vrid sedan tillbaka till rätt antal personekvivalenter igen.

Kontrollera att doseringsslangen från Ekotreat-enheten till avloppsledningen har självfall. Slangen ska inte ha onödiga böjor och får inte anslutas innan ett vattenlås. Om självfall saknas och vatten och kemikalier blir stående kan doseringsslangen sätta igen över tid.

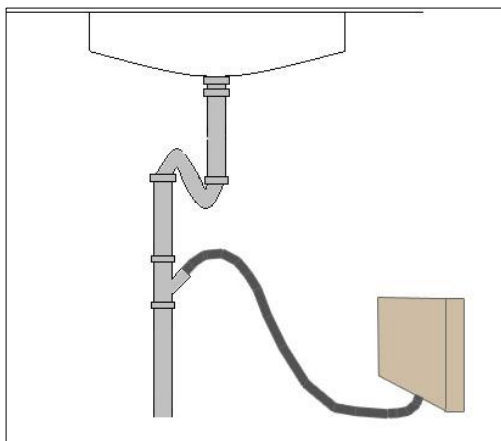


Figur 7: Ekotreat fällningsenhet med programväljare på framsidan.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV IN-DRÄN BIOBÄDD	
	Utarbetat av <i>Enköpings kommun</i> i samråd med FANN	Datum 2015-01-23



Figur 8: Korrekt anslutning av doseringsslang med självfall från fällningsenhet till avlopp.



Figur 9: Felaktig anslutning av doseringsslang till avlopp. Inget självfall.

Slamavskiljning

Kontrollera att det inte finns synliga skador på slamavskiljaren och att slamnivån är normal. FANN:s slamavskiljare är inte indelad i mindre kammare, det är därmed normalt att det inte finns några mellanväggar.

Inspektionsrören på slamavskiljaren är inte till för luftning och de kan därför vara kapade och tätt förslutna. I inspektionsröret vid utloppet kan man se ned i T-röret vid behov.

Titta i eventuell pumpbrunn eller fördelningsbrunn mellan slamavskiljaren och biobädden för att se att slamflykt inte skett.

Kontrollera med fastighetsägaren eller slamtömmarna hur ofta slamtömning sker. För ett permanentboende hushåll (5pe) ska slamtömning ske minst en gång per år för slamavskiljare med minst 4000 liters volym, och minst två gånger per år för slamavskiljare med minst 3000 liters volym.

Luftning

Kontrollera att fläkten är inställd på minst fyra timmars tillslag per dygn, 15 minuter per timme (10:00-15:00 samt 20:00-07:00). Vanligen sitter timern i fläkthuset, att fläkten fungerar kan då kontrolleras genom att ta bort timern och koppla fläkten direkt till eluttaget.

Locket till fläkthuset är inte helt lufttätt men för bästa funktion ska det finnas lufthål borrade runt kanten på fläkthuset för luftintag till fläkten.

I områden med tjockt varaktigt snötäcke ska både fläkthuset och Biobäddens luftningsrör dras upp så att de befinner sig ovan snötäcket under vintern.

Biobäddar installerade efter sommaren 2014 har ett backspjäll i luftningsröret. Backspjället ska hindra att luften tar fel väg när fläkten är igång. Backspjället kan tas loss om man vill kunna se ned i luftningsröret. Var noga med att sätta tillbaka backspjället med rätt sida upp, luften ska kunna passera in men inte ut.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV KENREX MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Patricia Busch, Ida Wennerholm Örebro kommun i samråd med <i>Daniel Andersson</i> , <i>Kenrex Envirotech</i>	Datum 2015-02-06

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

Anläggningen öppnas. Ibland sitter styrutrustningen inlåst.

1. Locket öppnas med en sexkantnyckel.
2. Inspektera anläggningen visuellt.
Vid den visuella inspektionen ska slamavskiljaren kontrolleras. Slammängden i slamavskiljaren ska inte vara för hög. Om det skulle finnas en stor slamkaka som ligger i nivå med inloppsröret ska en slamsugning beställas. Fortsätt den visuella kontrollen genom att kontrollera så att det inte förekommer något slam i kammare ett. Om det finns slam i kammare ett ska slamsugning beställas. Kontrollera färgen på vattnet i luftningssteget, vattnet ska inte vara svart utan mer ha färgen av ljusbrun. Lyssna så att kompressorn fungerar som den ska (inget ovanligt, ökat ljud ska höras under drift).
3. Inga kemikalier tillsätts i Kenrex-minireningsverk (om inte fastighetsägaren har valt att ha flockningsmedel istället för KF-filter, då måste kemikalienivån i dunken i tekniklådan brevid reningsverket kontrolleras).
4. Prover kan tas när som helst under dygnet. Ingenting behöver stängas av i förväg för att provet ska kunna tas.
5. Vissa modeller av Kenrex minireningsverk har "inbyggd" provtagningsbrunn om ingen provtagningsbrunn finns efter minireningsverket får prov tas direkt från den sista modulen som innehåller KF-filtret som binder fosfor. När provet tas här är det av största vikt att provtagningsutrustningen inte vidrör granulatet (som antingen är löst eller i säck).
6. Provet förvaras nedkylt fram till lab

Stickprover tas ut dagtid.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV KENREX MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Patricia Busch, Ida Wennerholm Örebro kommun i samråd med Daniel Andersson, Kenrex Envirotech	Datum 2015-02-06

ÖVERSIKT ÖVER ETT KENREX MINIRENINGSVERK



I det långa facket ska färgen vara ljusbrun. Svart vatten kan det tyda på brist av den biologiska nedbrytningsprocessen.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV KENREX MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Patricia Busch, Ida Wennerholm Örebro kommun i samråd med <i>Daniel Andersson</i> , <i>Kenrex Envirotech</i>	Datum 2015-02-06



Provtagning i den tredje modulen. Granulatet får inte vidröras.

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Kenrex K5-SRK-P är ett passivt minireningsverk som inte har några mekaniska pumpar eller elektroniska delar att kontrollera.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV KLARGESTER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av <i>Anna och Jenny Andersson,</i> <i>Kungälv's kommun</i> i samråd med <i>Catarina Thorén,</i> Klargester AB	Datum 2014-11-24

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

Anläggningen öppnas. **För tillgång till verket krävs särskild nyckel** (trekantsnyckel).

1. Locket öppnas, se bilder nedan på en Klargester anläggning.
2. Inspektera anläggningen visuellt. När anläggningen fungerar normalt rullar biorotorn kontiunerligt (långsamt) och biohud finns på denna. Biohuden ska vara brun, inte vitvitgrå vilket tyder på syrebrist. På biorotorn i biozon 1 kan biohuden vara ljusare grå om biohuden är brun på biorotorn i biozon 2. Ljusare färg i biozon 1 kan bero på att man har slampump som pumpar slam från eftersedimenteringen till försedimenteringen, kemsлам är ljusare till färgen. Kan även bero på dricksvattnets pH eller vilka hushållskemikalier man använder, vissa orsakar högre syreförbrukning vilket påverkar biohudens färg. Vattennivån i anläggningen kan vara olika i olika delar av anläggningen beroende på belastning. Vattennivån i försedimenteringen och biozon 1 ska var lika då biozon 1 komminucerar med försedimenteringen. Biozon 2 och slutsedimenteringen ska ha samma konstanta vattennivå. Vid tillförsel av avloppsvatten stiger nivån i försedimenteringen och då "trycks" slamavskilt avloppsvatten upp i biozon 1 och den biologiska behandlingen startar. När nivån i biozon 1 blir tillräckligt hög så att skoporna når vattnet, lyfts det över till biozon 2 och den biologiska behandlingen fortsätter. På så sätt blir uppehållstiden tillräcklig för att uppnå en bra biologisk behandling. Lika mycket vatten som skoporna öser över till biozon 2, lika mycket vatten rinner ut till slutsedimenteringen samt lika mycket rinner ut ur anläggningen via utgående T-rör. Således är det självfall genom anläggningen. När skoporna har "tömt" sin kammare har även nivån i försedimenteringen sänkts som därmed kan ta emot en större mängd inkommande vatten utan att det bräddar. Anläggningen har på detta sätt ett inbyggt utjämningsystem.
3. Kolla kemikaliedunken. Den ska inte vara tom. Bra om fastighetsägaren har markerat nivån i dunken med jämna tidsintervall så att man lätt kan se att tillförseln sker jämt och att doseringspumpen fungerar. Alternativt att "kemsten" PRO 9 finns i behållare avsedd för denna.
4. Prov kan tas när anläggningen är igång. Prov ska tas dagtid vid belastning (d.v.s. inte när anläggningen stått obelastad en längre tid som t.ex. vid semester). När på dagen spelar mindre roll då anläggningens utjämningsystem gör att flödet i normalfallet är relativt konstant över dygnet.
5. Provtagning på utgående renat avloppsvatten från Biodiscanläggningen ska normalt ske i slutsedimenteringens utgående T-rör. Provtagningen kan ske som stickprov alternativt blandprov. Blandprov innebär att förslagsvis 3-4 prover tas under dagtid med 1 timmes intervall. Skillnad i analys av stick- eller blandprov är marginell, då flödet genom anläggningen i princip är konstant via sitt skopmatningssystem. Prov ska tas med stor försiktighet så att inga slampartiklar medföljer. Prov med automatisk provtagare bör inte ske i utgående T-rör, då provslangen renblåses med luft är risken

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV KLARGESTER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna och Jenny Andersson, Kungälv's kommun i samråd med Catarina Thorén, Klargester AB	Datum 2014-11-24

stor för uppvirvling av slampartiklar. Provet tas bäst med anordning där man kan suga upp avloppsvatten då det är svårare att komma åt med provrör eller liknande, se bild nedan. Viktigt att man undviker att komma åt kanterna i utloppsröret där provet tas samt inte orsakar vattenrörelser för då kan man få med sig biohud/slam. Alternativt används ett smalare rör med botten som fästs på pinne eller liknande.

6. Provet förvaras nedkyllt fram till lab



Så här ser anläggningen ut ovanifrån (äldre modeller har inte tvådelat lock). Denna bild på Biodisc BA (ett hushåll).



Bild som visar anläggning med elskåp/larm och serviceskåp

Avloppsguidens
användarförening

RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV KLARGESTER MINIRENINGSVERK

Utarbetat av *Anna och Jenny Andersson*,
Kungälv's kommun i samråd med *Catarina Thorén*,
Klargester AB

Datum 2014-11-24



Serviceskåp
med PAX 21

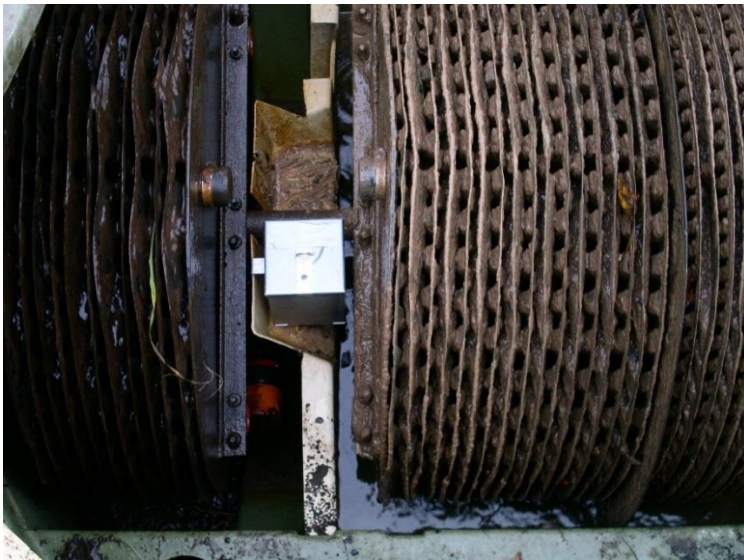


Bild på hur en fungerande
anläggning ska se ut vad gäller
biohuden.

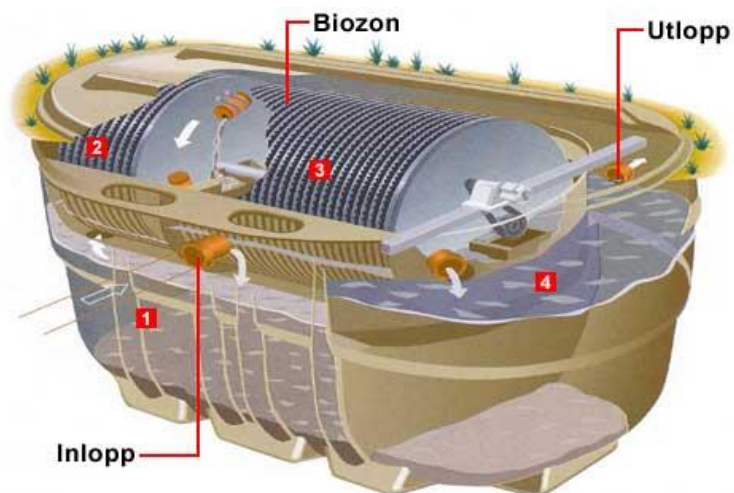


Prov tas i T-rör för
utgående vatten, bäst om
man kan suga upp
avloppsvatten, se bild.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV KLARGESTER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna och Jenny Andersson, Kungälv's kommun i samråd med Catarina Thorén, Klargester AB	Datum 2014-11-24

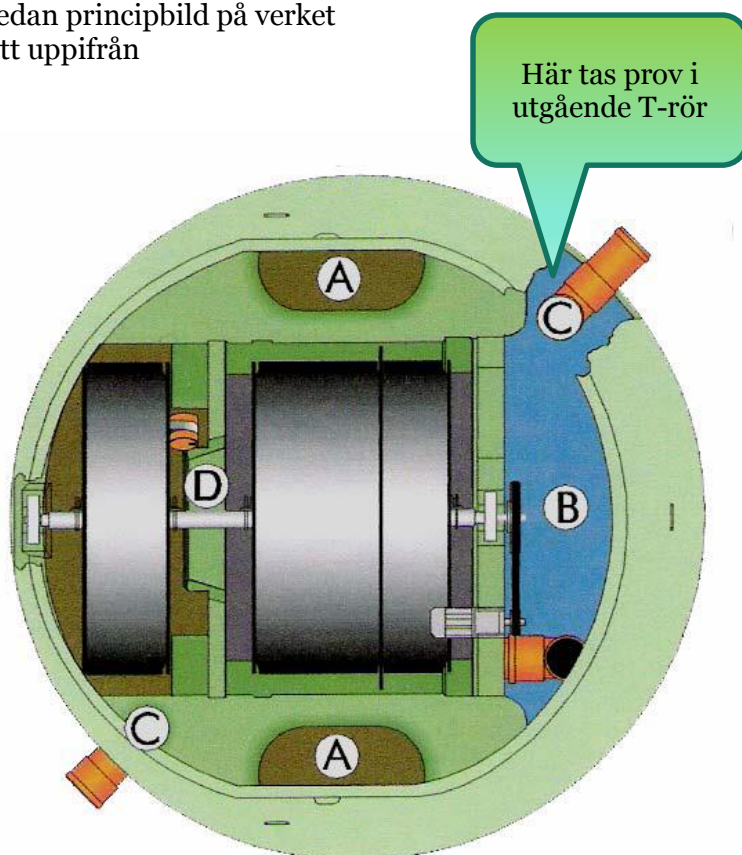
ÖVERSIKT ÖVER ETT KLARGESTER MINIRENINGSVERK

Nedan principbild på Klargester system biodisc



1. Försedimentering
2. Biozon 1
3. Biozon 2 (ev. kemfällning)
4. Eftersedimentering

Nedan principbild på verket sett uppifrån



- A = försedimentering (här slamsuger man)
 B = eftersedimentering (här slamsug också)
 C = inlopp respektive utlopp
 D = biozonen (här slamsugs inte, de gråa cylindrarna är biorotorn)

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV KLARGESTER MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av <i>Anna och Jenny Andersson, Kungälv's kommun</i> i samråd med <i>Catarina Thorén, Klargester AB</i>	Datum 2014-11-24

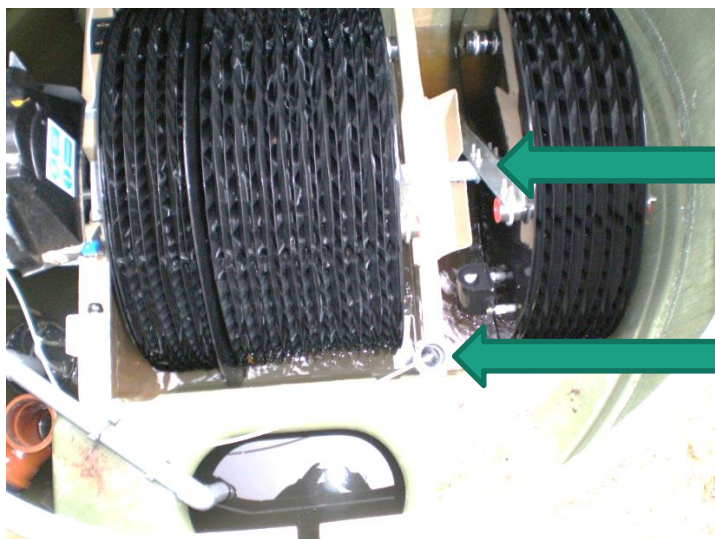


Bild som visar ett nyare verk med rotationsvakt och slam-pump. Det grå röret (se pilen) leder slam tillbaka till försedimenteringen.

Här tillförs fällningskemikalier till biozon 2.

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Fastighetsägarens tillsyn enligt Klargester, bör omfatta följande vilket även är lämpliga punkter att titta på som kontrollmyndighet:

Vid mekanisk och biologisk behandling:

- Biorotorn roterar.
- Inga missljud från motorn eller lagren.
- "Slamhuden" på biorotorn har normal färg.
- Inga luktolägenheter.
- Kontrollera att inlopps- och utloppsrören är fria från skräp.
- Kontrollera att skoporna ej är igensatta.
- Kontrollera att driftsindikatorn fungerar (lyser grönt).

Finns kemisk behandling ska man även kontrollera:

- Att det finns fällningskemikalier (alternativt PRO 9).
- Att doseringsutrustningen fungerar.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV TOPAS 8 Classic MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Erik Mattsson, Kungsbacka kommun i samråd med Tomas Järhög, Topas Vatten	2014-11-20

SYFTE

Kvalitetssäkring av kontroll och provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

Rutinen har granskats och godkänts av

Hanna Karlson
För Topas Vatten

Datum

RUTINBESKRIVNING

Anläggningen öppnas. Ibland kan anläggningen vara låst, säkerställ därför att anläggningen är tillgänglig för inspektion innan besök genomförs.

Saker man ska ta med sig ut för att kunna genomföra provtagning:

- Provtagningskärl med väska och kylklampar
- Handskar i plast, gummi eller motsvarande
- Rent vatten
- Vattenfast penna
- Papper för att torka utrustning

Längre bak i rutinen finns en översikt av verket där relevanta delar redovisas och har namngetts.

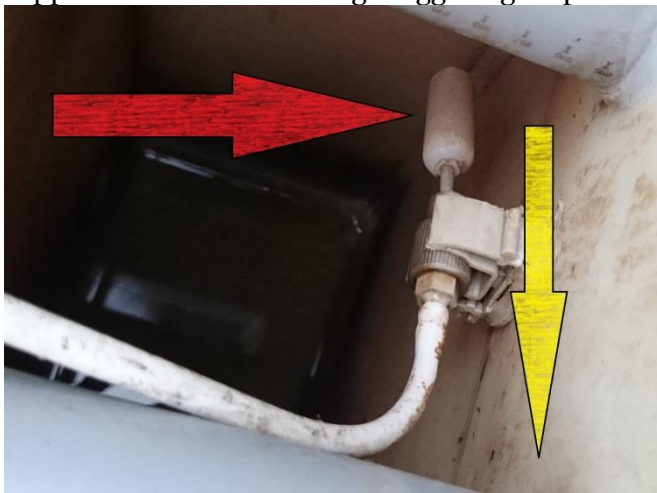
Innan besöket genomförs är det även rekommenderat att ta del av de skötselinstruktioner som finns för Topas olika verk. I den informationen kan man hitta hur styrenheten fungerar och vad olika koder i displayen kan betyda.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV TOPAS 8 Classic MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Erik Mattsson, Kungsbacka kommun i samråd med Tomas Järhög, Topas Vatten	2014-11-20

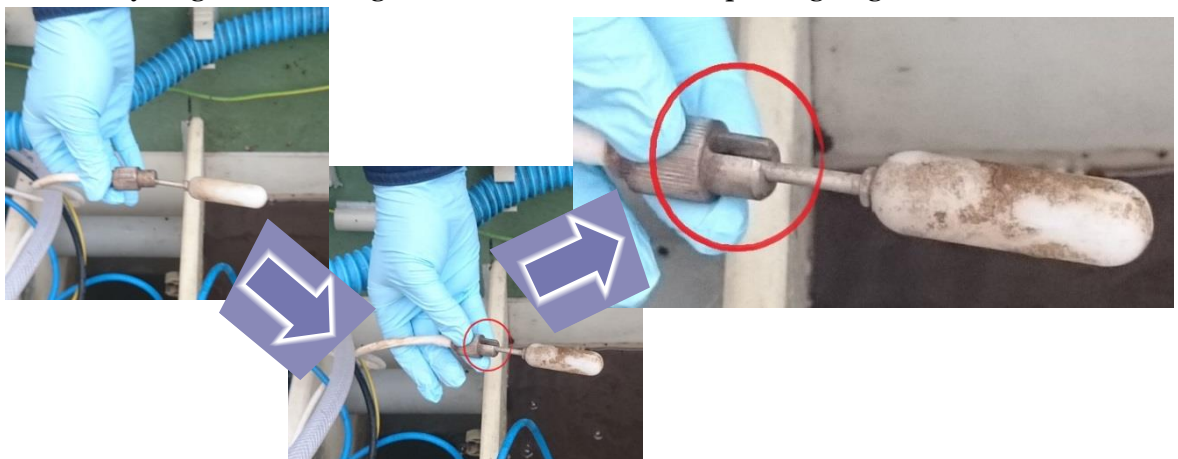
Hur man genomför provtagningen

1. Lock öppnas
2. Inspektera anläggningen översiktligt:
 - a. Ingen **kraftig** avloppslukt ska kännas
 - b. Verket ska ha vatten i alla kamrar – sandfiltret samt kammare för inkommande vatten kan ha en betydligt lägre nivå än övriga kammare
3. Verket har två faser en framfas och en backfas.
 - a. Framfas: Det bubblar i processtanken
 - b. Backfas: Det bubblar i sandfiltret men inte i processtanken

Säkerställ att verket är i framfas, om inte så får man vänta uppemot 10 minuter
4. När verket går i framfas, ta loss vippan (röd pil) från dess fäste. Vippan förs ut ur fästet längs väggen i gula pilens riktning.



5. Vänd vippan så att skåran är uppåt, nu ska vatten pumpas till utloppet. Fäst vippan med det nya läget eller be någon annan hålla den under provtagningen.



6. Innan prov tas ut bör man säkerställa att verket är i normal drift. Vatten ska pumpas i någorlunda mängd vid provtagning. Om inget eller mycket lite vatten pumpas är verket i vilofas och provtagning bör genomföras vid annat tillfälle. Om det kommer dåligt med vatten ur slangen kan man försöka sänka den lite så pumpen orkar mer.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV TOPAS 8 Classic MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Erik Mattsson, Kungsbacka kommun i samråd med Tomas Järhög, Topas Vatten	2014-11-20

7. Prover tas ut enligt följande:

- a. Om UV-filter: Koppla loss slangen innan UV-enheten om prov önskas före UV-filtret (orange pil) eller lyft upp röret ur utloppet om prov önskas efter UV-filtret (röd pil). Det gör inget om vatten rinner ner i inkommande tank.



- b. Om inget UV-filter: Dra upp den blå slangen (röd pil) ur utloppsröret. Det gör inget om vatten rinner ner i inkommande tank.



8. Prover bör tas under dagtid och enligt instruktion för att undvika kontaminering.

- a. Om mikrobakt: Lämna luft i flaskan, följ labbets anvisning
b. Om endast kem: Flaskan kan fyllas helt

9. Undvik att få med fasta partiklar eller flytslam i provet.

10. Kontrollera och anteckna temperaturen på provet. Notera även nederbörd.

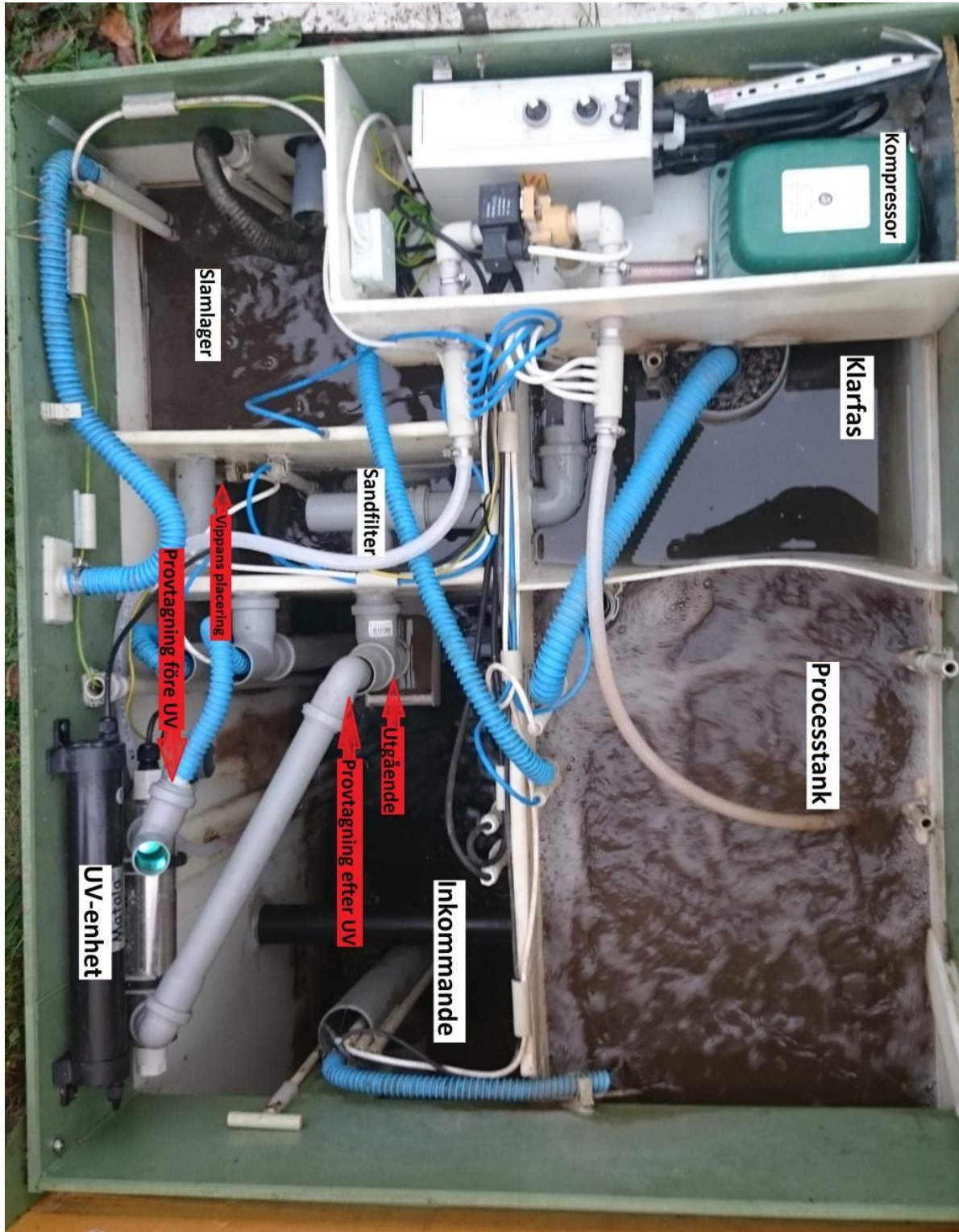
11. Sätt tillbaka slangen alternativt röret.

12. Kom ihåg att vända tillbaka vippan i sitt vanliga läge (skåran nedåt)!

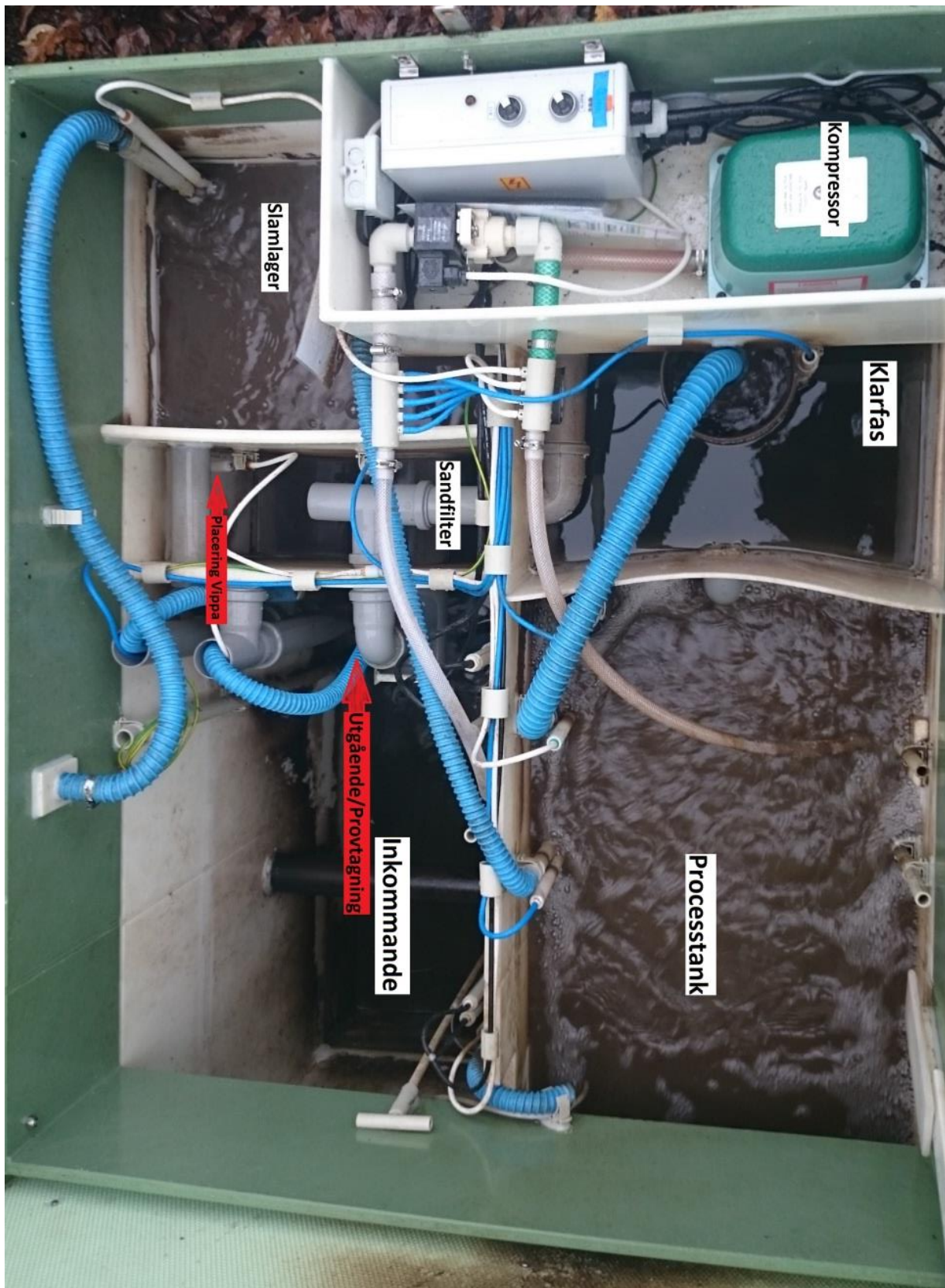
13. Provet förvaras nedkyllt och mörkt fram till lab. Man bör även undvika omskakning.

ÖVERSIKT ÖVER ETT TOPAS MINIRENINGSVERK

De två vanligaste verken man stöter på är Topas 8 Classic och Topas 8 Plus. Nedan finns bilder som visar Topas 8 Classic med och utan UV-enhet. Utseendet kan variera något från verk till verk eftersom de tillverkas efter beställning. Verkens funktion förändras inte men vissa rör och pumpar kan sitta lite annorlunda.



Topas 8 Classic med UV-enhet



Topas 8 Classic utan UV-enhet

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV TOPAS 8 Classic MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Erik Mattsson, Kungsbacka kommun i samråd med Tomas Järhög, Topas Vatten	2014-11-20

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Kontrollera:

- Skick
 - Är det relativt rent och snyggt?
 - Luktat det mycket?
- Kompressor
 - Lyssna eller eventuellt känn på den för att kontrollera om den är på.
- Larm
 - Lyft den översta blå vippan i tanken för inkommande så den är vänd upp och ner. Ljudlarm ska ljuda som indikerar risk för bräddning. Säkerställ att larmet inte är avslaget genom att undersöka strömbrytarna bredvid kompressorn.
- Att verket inte bräddar eller nyligen har bräddat
 - När eller har vattennivån i inloppstanken nått utloppet?
 - Undersök väggar efter spår.
- Slamflykt mellan facken
 - Kontrollera att inte slam har sköljt över mellanväggar.
 - Finns det mycket slam (framförallt flytslam) i sandfilterfacket eller klarfasen?
- Processen
 - Bubblorna ska vara små (champagne).
 - Bubblar det ingenting, avvakta ett tag för att säkerställa att rätt fas är igång.
 - Färgen ska vara brunaktig och vattnet ska inte vara för sörjigt eller trögflytande.
- Kemikaliedosering
 - Undersök invärtes eller separat kemikaliebehållare så den inte är tom.
- Utgående
 - Ser vattnet rent ut?
 - Finns slampartiklar?
- Ovidkommande vatten
 - Verkar det som om stora mängder vatten som inte är avloppsvatten finns i verket eller kommer in till verket även om det för tillfället inte nyttjas något avlopp i huset?

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV UPONOR UPOCLEAN MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson, Södertälje Kommun och Miljöenheten, Vara kommun i samråd med Magnus Lindblom, Uponor	Datum 3 mars 2015

SYFTE

Kvalitetssäkring av provtagning av avloppsvatten från anläggningen så att provet tas ut på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

Anläggningen öppnas av tillsynsmyndigheten. Ibland sitter styrutrustningen inlåst – kontakta i sådana fall fastighetsägaren.

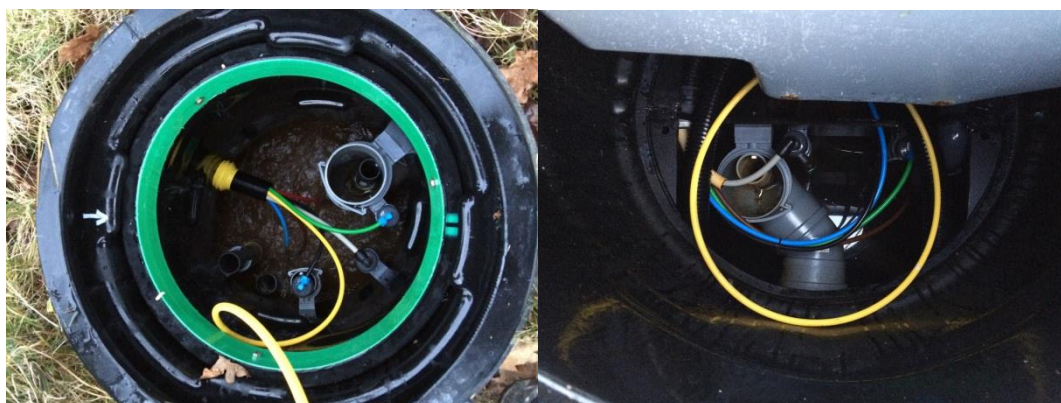
Beroende på hur installationen är utförd kan provtagning utföras på någon av nedanstående platser:

- Vid utloppsplats i dike (om efterbehandling finns)
- I provtagningsbrunn
- I reningsverkets processtank

Om reningsverket larmar för någon form av åtgärd, så ska detta åtgärdas och dokumenteras i servicedagbok innan provtagning kan utföras på utgående vatten. (Gäller för verksamhetsutövaren)

Följ noga anvisningarna från analysföretaget när det gäller hantering, lagring, och temperatur för vattenprovet. Detta för att undvika missvisande provningsresultat. Stickprov tas ut dagtid.

1. Locket öppnas
2. Inspektera anläggningen visuellt. Kontrollera färg på slam och allmän lukt. När luftningen är igång kontrollera att det blir jämna bubblor i vattnet.



Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV UPONOR UPOCLEAN MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson, Södertälje Kommun och Miljöenheten, Vara kommun i samråd med Magnus Lindblom, Uponor	Datum 3 mars 2015

Upoclean

Clean 1

3. Kolla kemikaliedunken. Den ska inte vara tom.
4. Kom ihåg att provet ska förvaras nedkylt fram till lab

Provtagning på utloppsrör i dike

5. Se till att rörändan är rengjord innan provtagningen påbörjas för att undvika missvisande provningsresultat. Om man vill ha provtagningen utförd till en specifik tidpunkt, kan man manuellt starta upp en reningscykel genom att bryta strömmen till reningsverket och sedan slå på den. Därefter får man vänta mellan 2:45 och 3 timmar innan renat vatten kommer ut ur utloppsröret.
6. Placera provtagningskärlet vid utgående rör.

Provtagning i provtagningsbrunn

5. Vattenprov kan tas i brunnen när som helst. För att säkerställa att provtagningen blir rätt utförd ska brunnen vara rengjord innan man utför provtagningen.
6. För ner provtagningskärlet i brunnen. Var försiktig vid provtagningen så att provtagningskärlet inte kommer i kontakt med brunnens väggar. Det finns då risk att "biohud" kan komma med i vattenprovet vilket kan leda till missvisande provningsresultat.



Provtagningsbrunn, rengjord

Provtagning i reningsverkets processtank

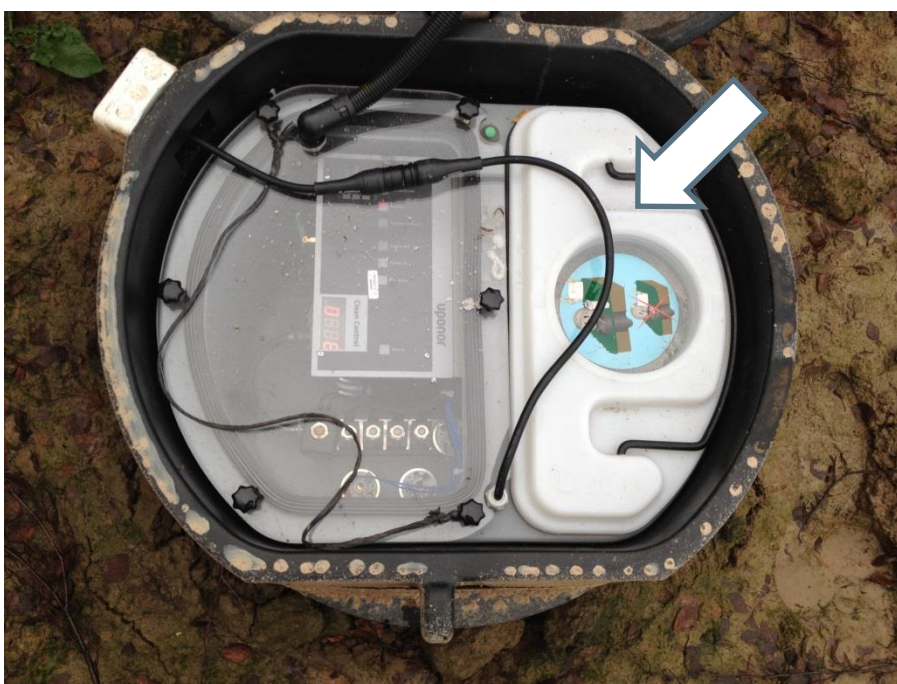
5. Ett vattenprov kan tas ur processtanken under en reningscykel i fasen S108 dvs. andra sedimenteringen. Innan provtagningen påbörjas kan processtanken spolas ren

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV UPONOR UPOCLEAN MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson, Södertälje Kommun och Miljöenheten, Vara kommun i samråd med Magnus Lindblom, Uponor	Datum 3 mars 2015

från "biohud" som sitter på tankens väggar/rör och delar för att undvika missvisande provningsresultat. Det ska då ske tillräckligt långt innan provtagning så att inte vattnet som provtas är utspätt.

För att starta en reningscykel manuellt slå av strömmen och slå sedan på den igen. Fasen S108 kommer att påbörjas efter 2 timmar och 30 minuter och då har man 15 minuter på sig att ta upp ett vattenprov. Under denna tid bör inget vatten spolats ner i avloppsanläggningen! För att kontrollera så att reningsverket är i fas S108, tryck ner och släpp den gröna testknappen kort, det ska då stå S108 i reningsverkets display.

I Clean 1 verket ligger processtanken ligger under styrskaftet och kemikaliebehållaren, och den nås genom att lyfta ur kemikaliebehållaren.



Processtank

I Upoclean verket ligger processtanken under kemikaliedunken.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV UPONOR UPOCLEAN MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson, Södertälje Kommun och Miljöenheten, Vara kommun i samråd med Magnus Lindblom, Uponor	Datum 3 mars 2015



Processtank

Lyft ur behållaren för flockningsmedlet och ta vattenprovet ca 2-4 cm under vattenytan i processtanken. Det kan vara lite trångt i processtanken tänk därför på att provtagningsflaskan inte får komma på väggar och slangar. Använd någon form av provtagningspinne för att nå ned.



Provtagningspunkt

Stickprover tas ut under normal eller hög belastning.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV UPONOR UPOCLEAN MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson, Södertälje Kommun och Miljöenheten, Vara kommun i samråd med Magnus Lindblom, Uponor	Datum 3 mars 2015

ÖVERSIKT ÖVER ETT UPONOR UPOCLEAN OCH CLEAN 1 MINIRENINGSVERK

Upoclean och Clean 1 är biologiska/kemiska reningsverk som kan ta emot allt hushållsavloppsvatten från en fastighet. Reningsverkens funktion bygger på satsvis reningsteknik, aktivslamprocess och kemisk utfällning av fosfor. Avloppsvattnet renas i satser av samma storlek och varje avloppsvattensats renas lika bra. Den biologiska reningsprocessen utförs av mikroorganismer som lever i det aktiva slammet.

Flockningsmedel används för att genom kemisk utfällning avlägsna de fosforföreningar som är lösta i avloppsvattnet. När reningsprocessen är avslutad pumpas det renade vattnet till en utloppsplats, t.ex. ett öppet dike, en utloppsbrunn eller ett efterpoleringssteg.

Clean 1 är en uppdaterad version av Upoclean. Det finns dock fortfarande många Upoclean på marknaden. Verken skiljer sig lite åt när det gäller utformning, till exempel består Upoclean utav tre separata tankar medans Clean 1 är en tank som delats upp i slamavskiljare och processtank. Styrskåpet har även flyttats från ovanpå marken bredvid verket på Upoclean till att sitta i stuset till processtanken tillsammans med kemikaliedunken i Clean 1. Som ett tillägg har Clean 1 en styrpanel som sätts inne i huset där det larmar vid driftproblem och där det även går att justera vissa delar i verket.

(Beskrivning finns i bifogat dokument "Förklaring av Uponor Upoclean, Södertälje Kommun" samt "Förklaring av Uponor Clean 1, Södertälje Kommun")

Upoclean



Första slamtanken

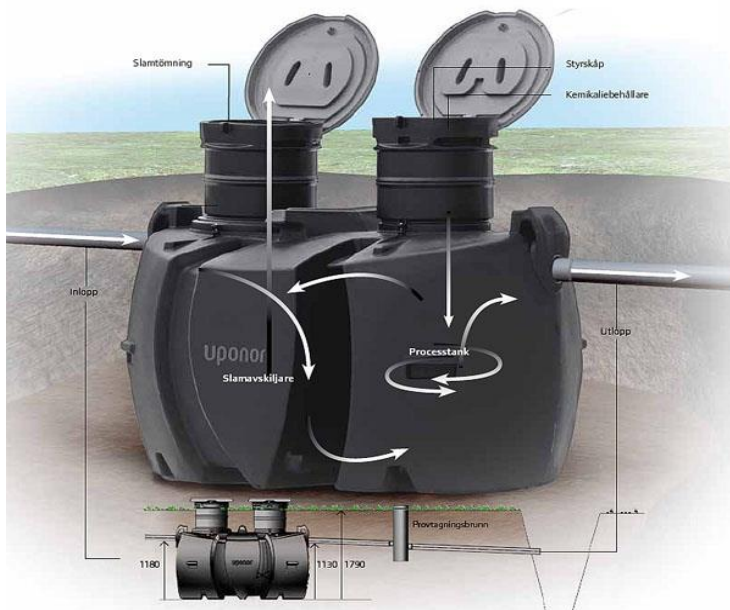
Andra slamtanken

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV UPONOR UPOCLEAN MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson, Södertälje Kommun och Miljöenheten, Vara kommun i samråd med Magnus Lindblom, Uponor	Datum 3 mars 2015



Processstank och kemikaliedunk

Clean 1



Överblick över ett Uponor Clean 1



Installerat verk med provtagningsbrunn






Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL AV UPONOR UPOCLEAN MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Anna Ericsson, <i>Södertälje Kommun</i> och Miljöenheten, Vara kommun i samråd med Magnus Lindblom, Uponor	Datum 3 mars 2015

FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen. Uponor har ett styrsystem som larmar för bland annat låg flockningsmedel, hög vattennivå, apparfel och påminnelse om slamtömning. Felkoder kan läsas av på kontrollpanelens display i styrskåpet i verket. Vid felkod kan man läsa av orsak och eventuella åtgärder i instruktionsboken som medföljer verket.

Till verket finns en trådlös kontrollpanel som sitter inomhus där man kan se om verket larmar och för vad den larmar.

Bild över olika larm

Larm	Felkod	Orsak	Konsekvenser	Åtgärd
	E011	Elavbrott i kontrollpanelen	Kontrollpanelen ur funktion	Kontrollera nätadaptern
		Ingen förbindelse	Kontrollpanelen ur funktion	Aktivera förbindelsen
		Upprepade förbindelseproblemen	Kontrollpanelen ur funktion	Ändra plats för kontrollpanelen
	–	Elavbrott i styrcentralen	Reningsverket ur funktion	Kontrollera elanslutningen
	E021	Låg flockningsmedelsnivå i behållaren	Fosforeringen försämras	Fyll på flockningsmedel i behållaren
	E031	Inpumpningsmodulen igensatt	Hög vattennivå, slam samlas	Rensa igensättningen i inpumpningsmodulen
		Stor vattenförbrukning	Tillfällig överbelastning	Kontrollera vattenförbrukningen
	E032	Igensättning i utloppsplatsen/utloppsroret	Vattnet kan inte rinna från reningsverket	Öppna/tina utloppsplatsen
		Igensättning i utpumpningsmodulen	Försämrade reningseffekt	Rensa igensättningen i utpumpningsmodulen
	E040	Fel i luftpump	Reningsverket ur funktion	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E041	Fel i magnetventilen för tillsättning av kemikalie	Fosforeringen försämras	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E042	Fel i magnetventilen för slamåterföring	Slamåterföringen ur funktion	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E043	Fel i magnetventilen för utpumpning	Utpumpningen ur funktion, larm E032 aktiveras	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E044	Fel i magnetventilen för inpumpning	Inpumpningen ur funktion, larm E032 aktiveras	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E045	Fel i magnetventilen för luftning	Störningar i reningssprocessen	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E047	Fel i programmet	Reningsverket ur funktion	Kontakta företaget som du har besiktningssavtal med
	E051	Slamavskiljaren håller på att fyllas av slam	Störningar i reningssprocessen	Tom ur slammet och nollställ räknaren, se anvisningarna på sidan 15. Kvittera påminnelsen genom att hålla flerfunktionsknappen intryckt i över 10 s.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV WEHO PUTS MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Karin Honkanen, Lerums kommun i samråd med Jean Saarinen, Uponor	2014-11-26

SYFTE

Rutinen ska främja att kontroll och provtagning av avloppsvatten från Weho Puts minireningsverk görs på ett representativt sätt.

RUTINBESKRIVNING

1. Öppna locket. Ibland är locket låst med hänglås. Ta bort mellanlocken i cellplast som ligger över uppsamlings- och processtankarna.
2. Inspektera anläggningen visuellt. Se nedan under Funktionskontroll.
3. Kontrollera att det finns kemikalier i kemikaliebehållaren. Om det är tomt se till att det fylls på. Provtagning bör ske först efter det att processen är i gång med kemikalier igen.
4. Via styrcentralen kan minireningsverkets funktioner kontrolleras. Se nedan under Funktionskontroll.
5. Stickprov tas under dagtid på något av följande sätt:
 - a. För att ett korrekt prov på avloppsvattnet ska kunna tas måste fastighetsägaren i förväg sätta minireningsverket i provtagningsläge. Då samlas en sats avloppsvatten utan att processen startar. Fastighetsägaren ställer också in vid vilken tidpunkt processen ska starta. 7,5 timmar efter att processen startat tas sedan ett prov vid utsläppspunkten.
 - b. Om det inte finns någon utsläppspunkt kan ett prov tas direkt i processtanken. Provet ska då tas vid utloppet. Om provtagningsläge inte aktiverats i förväg kan prov tas under slutet av sedimenteringsfasen (5-10 minuter före utpumpning). Denna fas återkommer var åttonde timme eller mer sällan, beroende på belastning.
 - c. Ett sista alternativ, om det inte går att passa in provtagning vid rätt tidpunkt i minireningsverkets processcykel, är att stoppa processen genom att trycka Enter och sedan 8 (se Funktionskontroll) så att processen pausar, och ta upp en hink osedimenterat avloppsvatten ur processtanken. En liten mängd kemikalie överförs till hinken, till exempel med hjälp av en pinne, och blandas ut i avloppsvattnet så så att fällning sker. Hinken får sedan stå i minst en timme så att de fasta partiklarna sedimenterar. Prov tas på klarfasen, se bild.

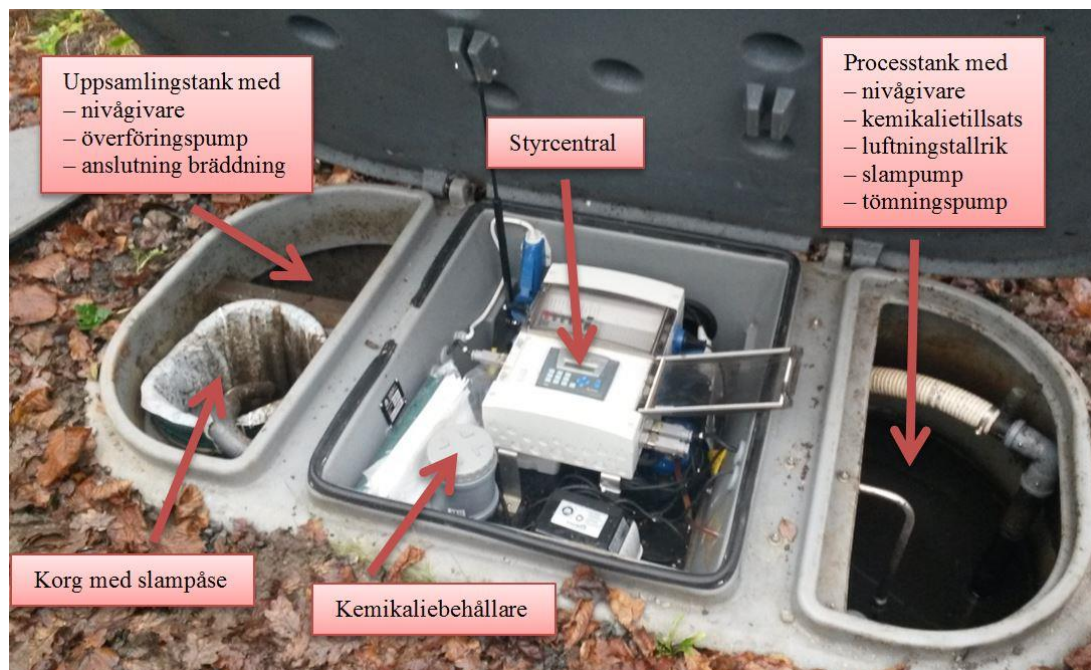


Provresultatet är mest tillförlitligt enligt metod a, följt av b och c.

6. Provet förvaras nedkyllt under förvaring och transport till lab.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV WEHO PUTS MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Karin Honkanen, Lerums kommun i samråd med Jean Saarinen, Uponor	2014-11-26

ÖVERSIKT ÖVER ETT WEHO PUTS MINIRENINGSVERK



FUNKTIONSKONTROLL

För att verifiera att anläggningen fungerar bra eller för att kunna koppla analysresultat till observationer på plats är det viktigt att dokumentera funktionen.

Slammet i processtanken ska vara brunt. När processen fungerar luktar det jordkällare. Är slammet svart och luktar svavelväte har bakterierna troligen dött. Det ska inte vara en tjock slamkaka i processtanken.

Larmlampan (sitter oftast brevid minireningsverket, men kan ha dragits in i huset) lyser när minireningsverket fungerar. Om den blinkar eller har slocknat helt behöver något åtgärdas.

På styrcentralens display finns information om bland annat på vilket processteg minireningsverket är, drifttid, okvitterade larm och senaste slamtömning. Det går även att testköra delar i minireningsverket via styrcentralen enligt följande:

- Tryck Enter och sedan 8 för att gå in i menyläge. Minireningsverket pausar nu processen.
- Tryck 0 för att testköra överföringspumpen. Avloppsvatten ska pumpas över från uppsamlingsstanken till processtanken.
- Tryck 1 för att testköra tömningspumpen. Avloppsvatten ska pumpas ut till efterpolering/utsläppspunkt.
- Tryck 2 för att testköra kemikaliepumpen. Kemikalier ska doseras i processtanken.
- Tryck 3 för att testköra kompressorn. Luftning ska påbörjas i processtanken.
- Tryck 4 för att testköra slampumpen. Slam ska pumpas till slampåsen.
- Tryck 5 för att testköra lampan. Lampan ska tändas.
- För att avsluta, tryck Enter och sedan 9. Minireningsverket fortsätter processen där den avbröts.

Avloppsguidens användarförening	RUTIN FÖR KONTROLL OCH PROVTAGNING AV WEHO PUTS MINIRENINGSVERK	
	Utarbetat av Karin Honkanen, Lerums kommun i samråd med Jean Saarinen, Uponor	2014-11-26

BRA ATT VETA OM WEHO PUTS

Weho Puts minireningsverk renar avloppsvatten satsvis i intervaller om cirka åtta timmar när det belastas tillräckligt. Reningen i processtanken påbörjas dock inte förrän en viss mängd avloppsvatten samlats. Vid låg belastning kan minireningsverket därför stå väntande en period. Om provtagning planeras när minireningsverket står i ett sådant läge kan det vara svårt att ta ut ett representativt prov. I sådana fall är det mest lämpligt att använda metod a eller b enligt Rutinbeskrivning ovan.