

# Spillvattenrening

Teknik och vallidering

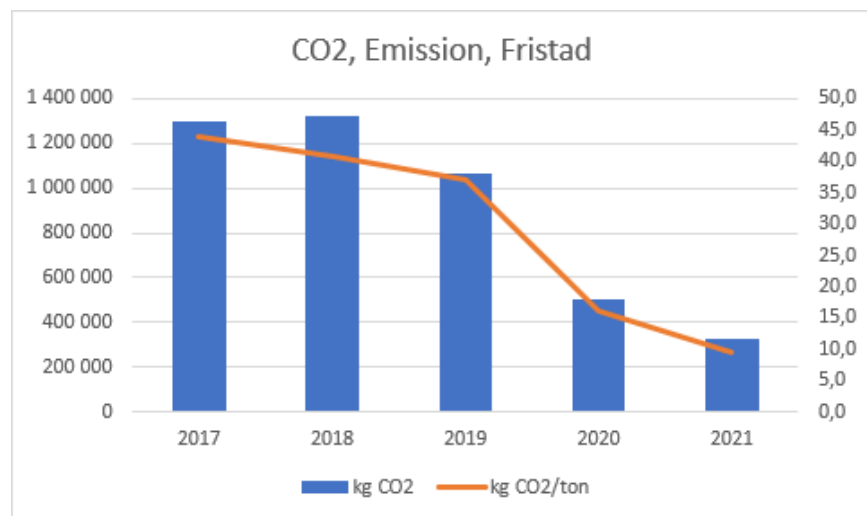
Jimmy Nidkell  
Uponor Infra AB

Magnus Lindblom  
Acona miljöteknik AB

uponor

# Produktområde spillvattenrening

- **Stabilt företag**  
3700 anställda. 1 miljard EUR i omsättning
- **30 års erfarenhet av nordiskt klimat**  
Produktutveckling i Sverige och i Finland
- **Komplett produktprogram**  
En leverantör – ger trygghet
- **Egen tillverkning utanför Borås**  
Från pulver till färdig produkt
- **Vi bygger för framtida generationer**  
Koldioxidneutral produktion
- **Välutbyggd distribution och hög tillgänglighet**  
Samarbete med ledande grossister



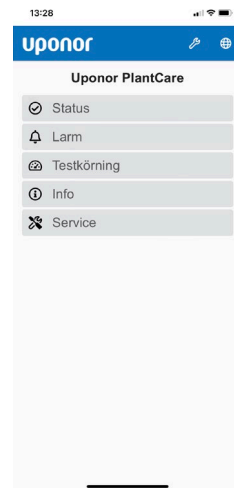
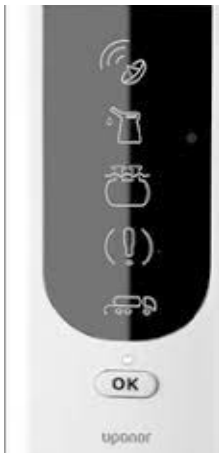
# Clean familjen växer

**Uponor**

Jimmy Nidkell  
Uponor Infra AB

# Minireningsverk för 5-10 pE

## Uponor Clean I (5 pE), RSK 561 79 51



- Larm vid driftsstörningar
- Mekanisk, biologisk och kemisk process
- **Komplett lågbyggt verk- smidig att installera**

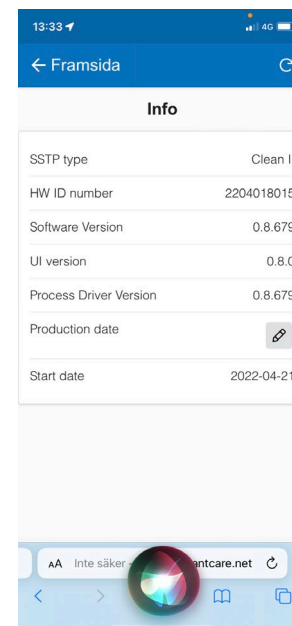
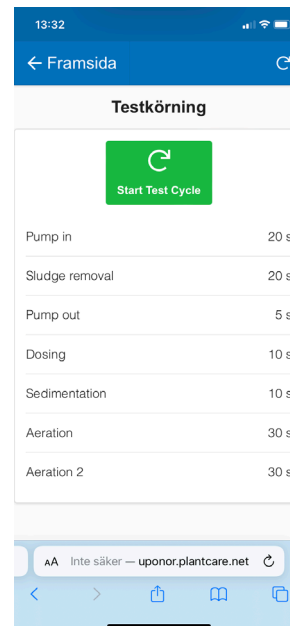
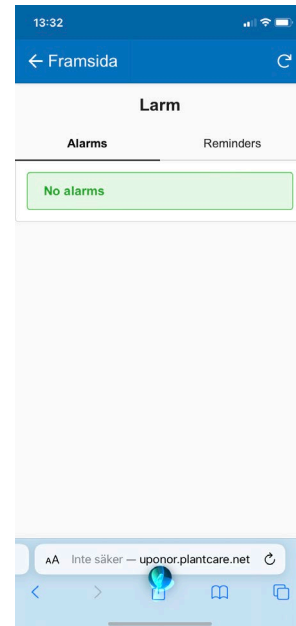
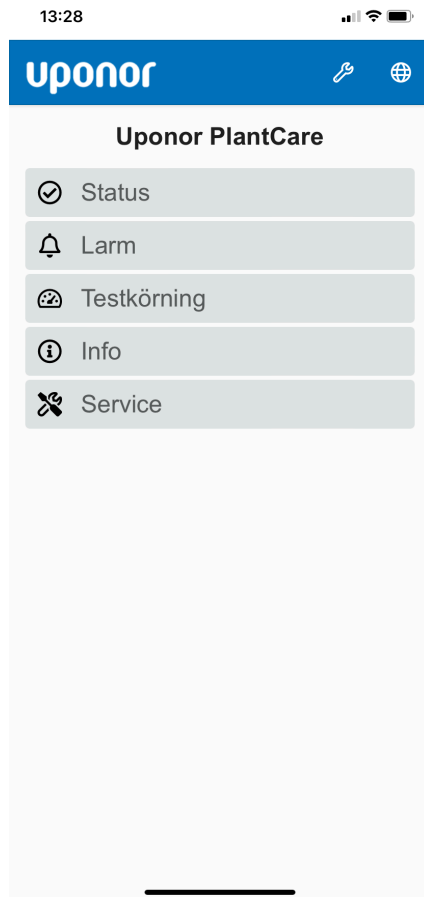
## Uponor Clean II (10 pE), RSK 563 40 02



- Larm vid driftsstörningar
- Mekanisk, biologisk och kemisk process
- **Komplett lågbyggt verk- smidig att installera**

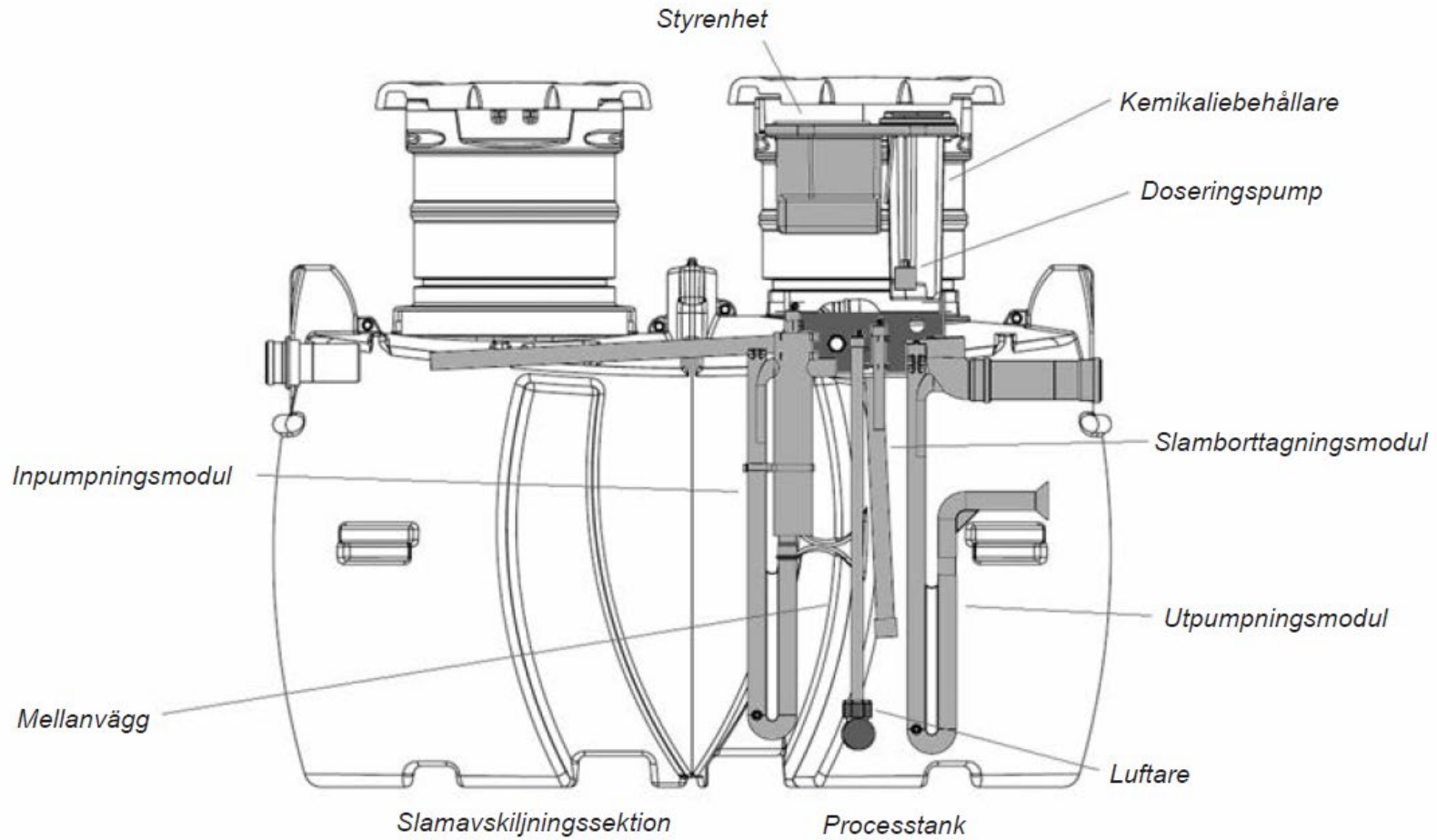
- **Hög miljöskyddsnivå**
- **Processövervakning med larm**
- **UV-brunn eller markbädd för hög hälsoskyddsnivå**
- **SBR-teknik**

# PlantCare- nytt digitalt verktyg



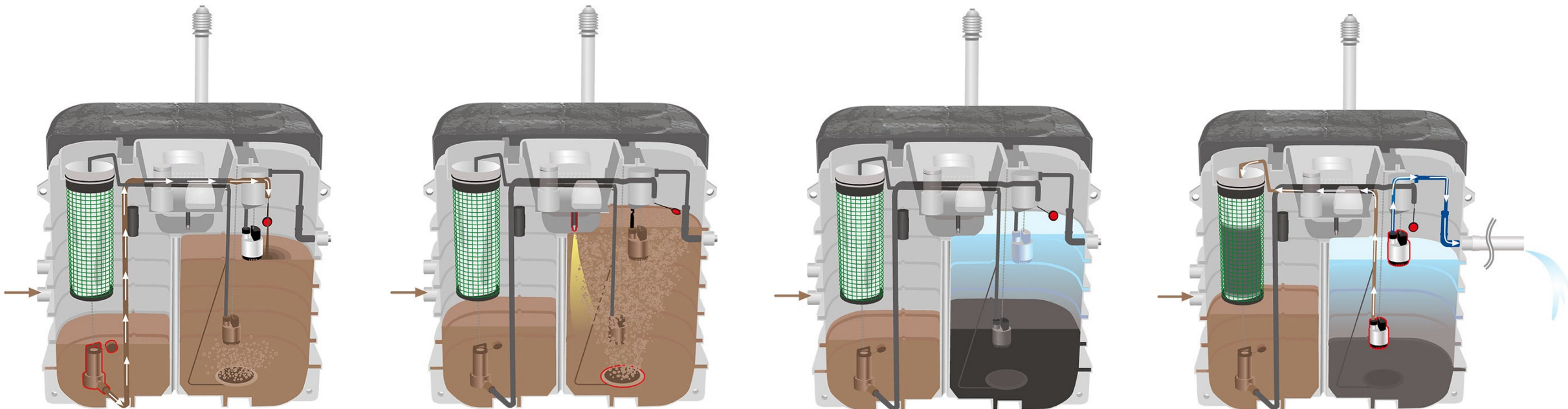
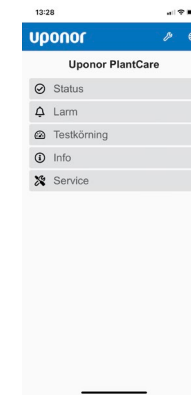
- Lätt att skicka data till servicepartner
- Feldiagnos ställs av servicepartnter
- Lokal elektriker eller hantverkare kan anlitas för åtgärd
- Servicepartner känner till vad som skall åtgärdas före avfärd
- **Billigare och snabbare åtgärder**
- **Färre verk ur funktion**

# Clean I funktion



# Minireningsverk Wehoputs 5

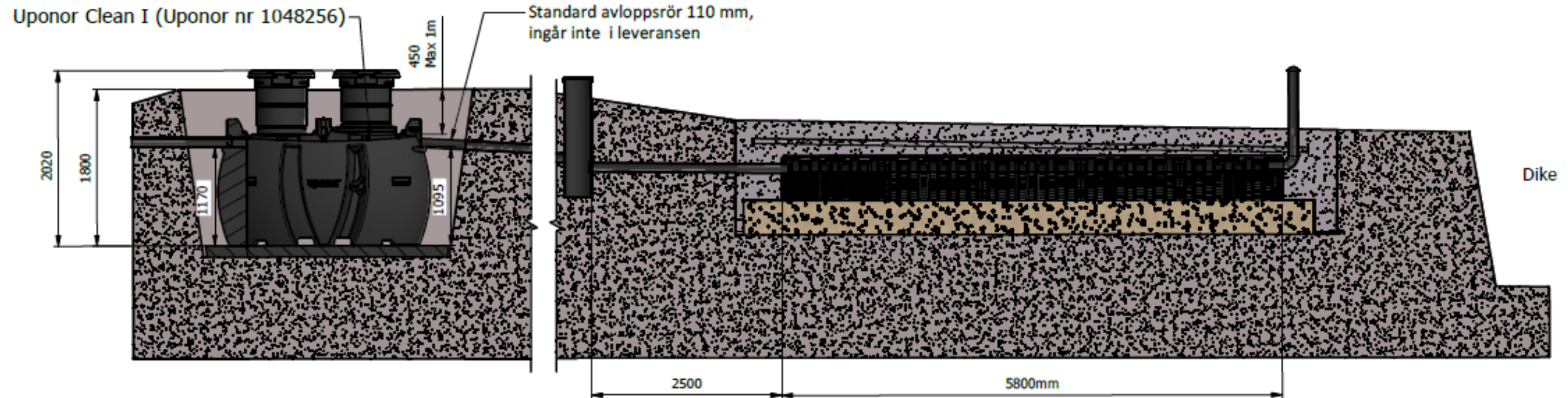
- SBR-teknik
- Klarar kraven för hög miljöskyddsnivå
- Processövervakning med larm
- Kan kompletteras med UV-brunn eller markbädd för hög hälsoskyddsnivå
- **Möjliggör egenhändertagande av slam**





# Utsläpp av vatten

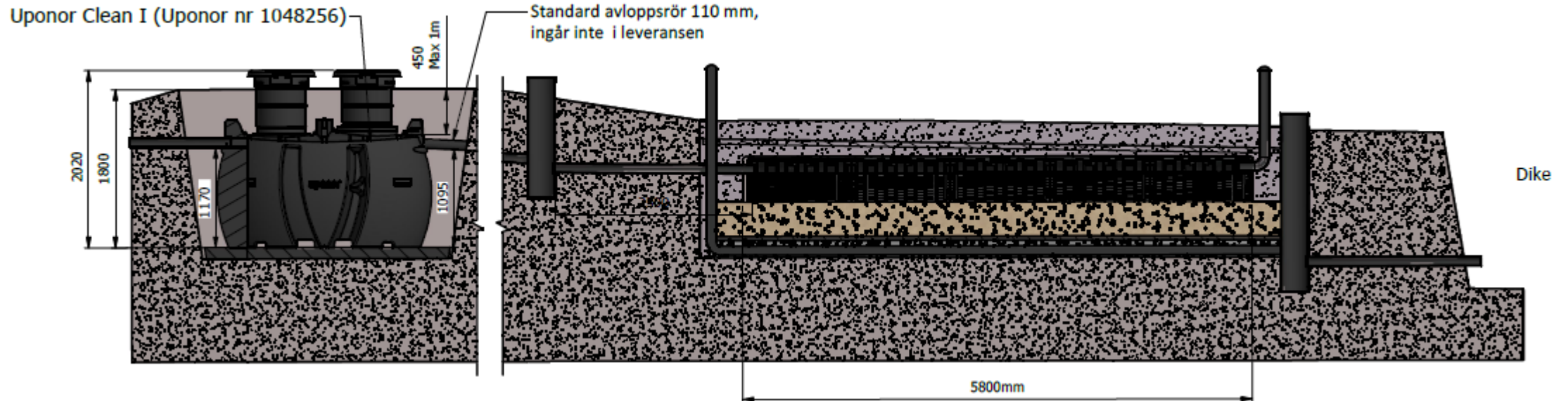
- Vid **dolt utlopp** används för ändamålet avsedda infiltrationstunnlar (**RSK 561 99 15**)
- Vattnet behöver ej efterbehandlas
- Kontrollera jordens egenskaper (genomsläplighet)





# Bakteriereduktion- hög hälsoskyddsnivå

**Markbädd** används för ändamålet avsedda infiltrationstunnlar (**RSK 561 99 15**) + rördelspaket markbädd (**RSK 561 91 72**)



# Bakteriereduktion- hög hälsoskyddsnivå

**UV-brunn** kontakta Uponor för offert på reningsverk med UV-brunn

- Testad och klarar högsta nivån "utmärkt badvattenkvalitet" badvattendirektivet
- Integrerad med styrsystemet på reningsverket
- Larm
  - Lampa ur funktion
  - Påminnelse rengöring kvartsglas



# Unik servicelösning

Konkurrensutsatt service som bedrivs av auktoriserade servicepartners

Dessa listas på [www.byggaavlopp.se](http://www.byggaavlopp.se)



Kontroll av installationen

Förebyggande åtgärder

Vallidering av reningsgrad

Kommunportalen

# Tillsyn och validering

Service, vanliga fel och validering

Magnus Lindblom

Acona AB



# Acona AB



Samarbetat med Uponor sedan 2012

12 anställda var av 7 stycken resande servicetekniker

Utför uppdrag i hela Sverige

Utför > 3000 årliga service uppdrag per år

Ca 50 driftsavtal på större anläggningar > 30-200 pe

Utför besiktningar på befintliga anläggningar

Projekterar nya anläggningar

Försäljning av reningsverk, reservdelar och vår UV-brunn som är framtagen för Uponors reningsverk

Tillverkar styr och reglerutrustningen åt Uponor på Clean I och II



# Säkerställa reningsverkets funktion

- Detta ingår i en årlig service
- Avläsning och dokumentering av larmhistorik
- Kontroll av el utrustning
- Kontroll av lock och tätningar
- Högtryckstvätt
- Kontroll av kemdosering (mängd och behov av justering)
- Kontroll av inpumpningsmodul och dess flödeskapacitet
- Kontroll av utpumpningsmodul och dess flödeskapacitet
- Kontroll av slamreturer och dessas flödeskapacitet
- Kontroll av luftning och syresättning
- Kontroll av startnivågivarens funktion
- Kontroll av aktiv slamkvalitet och mängd
- Kontroll av pH och temperatur
- Utbyte av slitagedelar enligt tillverkarens intervall





# Vad bör man kontrollera vid en tillsyn

Utförs årlig service på reningsverket?

Kontrollera i kommunportalen

Finns det flockningsmedel i kemkär?

Finns det aktiva larm på reningsverket?

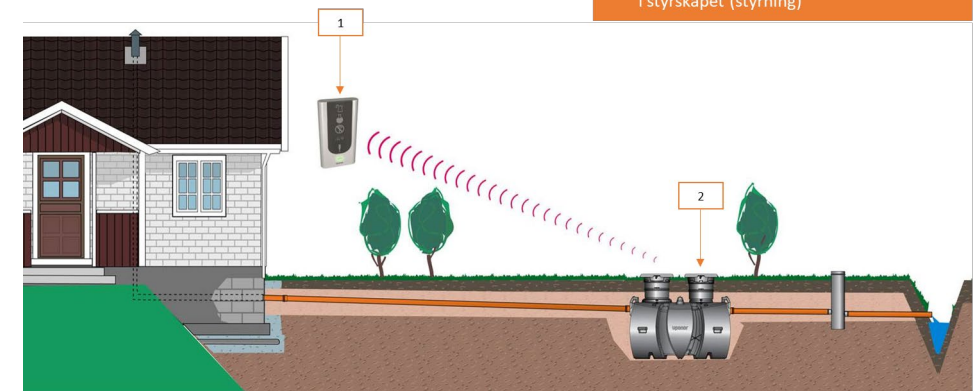
Står det vatten i fördelningsbrunn/luftarrör efter reningsverk?

Har kunden bytt ut slampåse?

Har kunden anmält "rätt" frekvens på slamtömning?



Id	Fastighetsbeteckning	Adress	Postnummer	Ort	Verkmodell	Avtalsdatum
2503	Södra Krycklinge 319	Björken 37	743 82	Bålinge	Uponor WehoPuts 10	2015-01-07
4776	Gäsmesta 49	Borje Nyby 5	755 92	Uppsala	Uponor WehoPuts 20	2021-09-28
2042	Danmarks-Myrby 27	Danmarks Myrby 70	755 98	Uppsala	Uponor Clean I	2016-12-29
2356	Danmarks110-13	Danmarks-Bärby 58	755 98	Uppsala	Uponor Clean V	2014-06-26
4273	Fjällbo 120	Fjällbo Granhöjden 80	755 97	Uppsala	Uponor Clean I	2018-11-20
732	Forsby 115	Forsby 111	743 71	Björklinge	Uponor Upoclean 10pe	2007-06-25
2578	Forsby 26	Forsby 27	743 71	Björklinge	Uponor WehoPuts 5	2014-12-14
544	Frotuna 201	Frotuna Gärd 251	755 96	Uppsala	Uponor Upoclean 15pe	2007-08-06
2537	Fullero 198	Fullero Lälunda 271	755 94	Uppsala	Uponor WehoPuts 5	2016-01-28
2574	Ytternäs 125	Grenvägen 12, Uppsala Näs, Ytternäs	755 91	Uppsala	Uponor WehoPuts 5	2021-03-12
2540	Hillinge 18	Högby Rosenberg 10	740 20	Vänge	Uponor WehoPuts 5	2014-12-02
1658	Högby-Brunna 15	Högby-Brunna Örtorget 48	755 91	Uppsala	Uponor Upoclean 5pe	2014-04-30
420	Björklinge-Hammarby 152	Hammarby 14	743 71	Björklinge	Uponor Upoclean 5pe	2020-06-25
2570	Kavarö 137	Hans olofs väg 9	742 43	Öregrund	Uponor WehoPuts 5	2014-12-10



# Vanliga fel och brister

- Kund fyller ej på flockningsmedel eller blandar olika fabrikat (PIX och PAX)
- Kund tömmer inte slampåse i tid
- Stopp i efterpoleringsbädd
- Slamtömningsföretag följer inte instruktion vid slamtömning
- Kund har spolat ned felaktigt material i avloppet
- Fel på avluftning både före och efter reningsverk
- Backspolande filter eller dagvatten leds till reningsverk
- Gräventreprenör har inte installerat enligt installationsanvisningen
- Kund vill inte byta ut slitagedelar enligt tillverkaren rekommenderade intervall

# Reningsresultat på utgående vatten

- Vi kontrollerar belastningen från hushållet, det är sällan ett hushåll förbrukar 170 l/pe.
- Räknar om resultat emot det faktiska värdet från vattenanalysen och vattenmängd per person och dygn och då är det sällan ett "dåligt" resultat.

Om det är ett "dåligt" resultat går man vidare med:

- Har man använd fällningsmedel?
- Har det varit aktiva larm på reningsverket?
- Var och hur har man tagit vattenprovet?
- Är reningsverket avluftat både före och efter?
- Hur är syremättnaden i processtanken?
- Hur mycket aktivt slam är det i reningsverket?
- Vilka hushållskemikalier används i hushållet?
- Äter någon i hushållet "starka mediciner"?
- Är det gjort någon vattenanalys på inkommande vatten?
- Finns det backspolning på eventuellt filter?

Beräkning av specifika mängder och halter för miljöskydd enligt HVMFS 2016:17					
	Urin g/p,d	Fek+papper g/p,d	BDT g/p,d	Total/person/d g/p,d	Halt mg/l
BOD7	5	15	28	48	280
Tot-P	1	0,5	1	2	12
Tot-N	11	1,5	1	14	80

Reduktion av förorening, omvandlingstabell			
	Reduktion %	Utsläppt mängd g/p,d	Utgående halt mg/l
BOD7	90	5	28
Tot-P	70	0,6	3
Tot-P	90	0,2	1
Tot-N	50	7	40

1. Kursiverade halter är beräknade på att varje person producerar 170 liter spillvatten per dygn

Beräkning av specifika mängder och halter för miljöskydd i det aktuella fallet					ID170
baserat på den faktiska spillvattenproduktionen per person :					48
	Liter Urin g/p,d	Fek+papper g/p,d	BDT g/p,d	Total/person/d g/p,d	Halt mg/l
BOD7	5	15	28	48	1010
Tot-P	1	0,5	0,5	2	42
Tot-N	11	1,5	1,4	14	292

Reduktion av förorening i det aktuella fallet enligt analysrapport från Eurofins			
Datum: 2023-02-13		Provnummer 177-2023-02131238	
	Ingående halt mg/l	Utgående halt mg/l	Reduktion %
BOD7	1010	12,00	98,8
Tot-P	42	1,70	96,0
Tot-N	292	120,00	59,0

Reningscykler Per dygn	Antal reningscykler per år	Antal personer per dygn	liter per reningscykel i m3	Belastning antal dagar/år
0,95	347	3	0,150	365

# Vem kontaktar man?

- Jimmy Nidkell, ansvarig säljare för produktområdet  
0730-45 17 47 [jimmy.nidkell@uponor.com](mailto:jimmy.nidkell@uponor.com)
- Hendren Salah, innesäljare för produktområdet  
033-17 27 08 [hendren.salah@uponor.com](mailto:hendren.salah@uponor.com)
- Kundtjänst 033-17 25 00
- [infra@uponor.com](mailto:infra@uponor.com)
- Bland annat **Kommunportalen** Magnus Lindblom,  
070-617 70 43 [magnus@acona.se](mailto:magnus@acona.se)



**Tack för uppmärksamheten**

**Uponor**

Jimmy Nidkell  
Uponor Infra AB