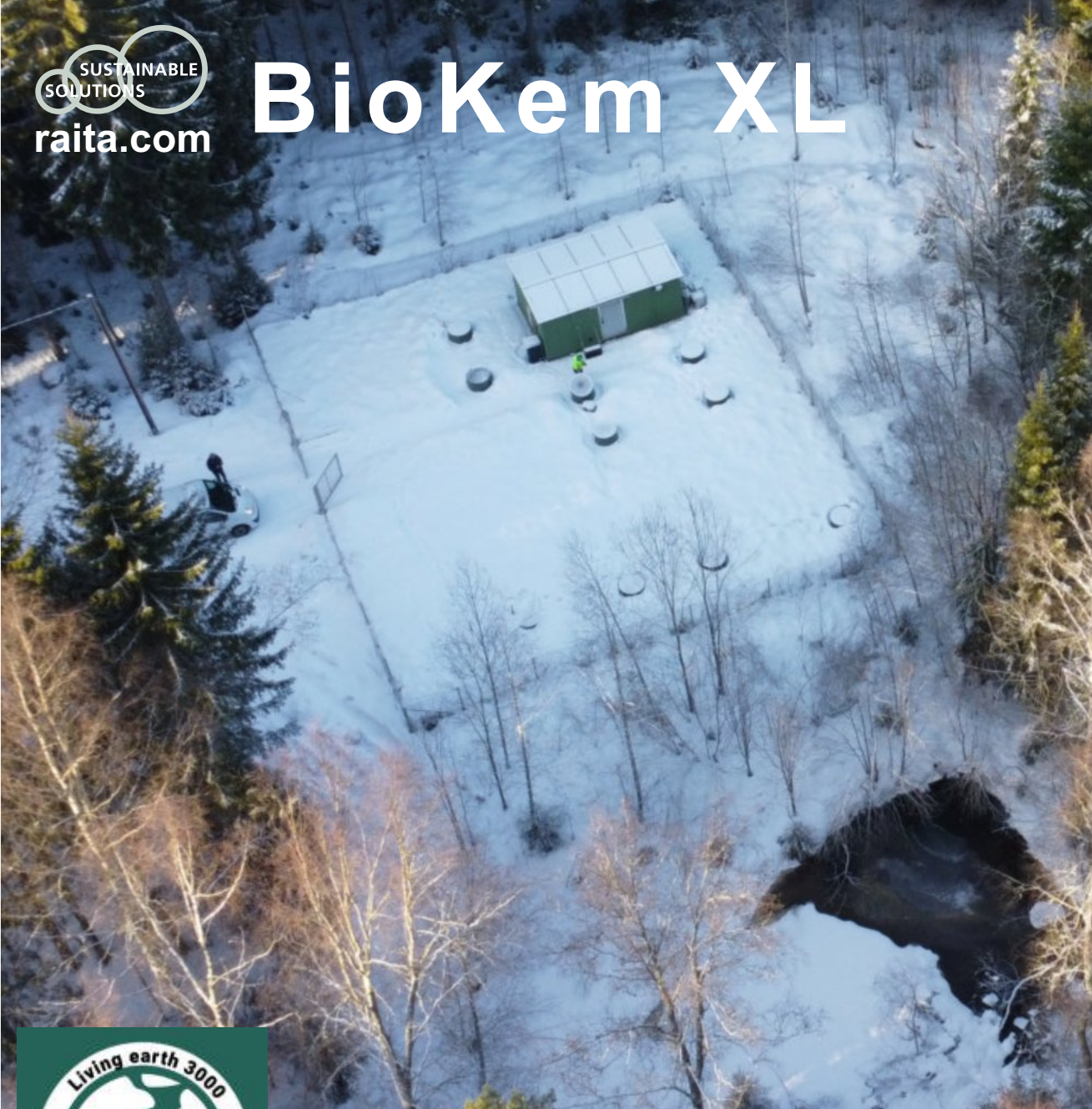




RAITA BioKem XL har utvecklats för samfälligheter, tomtägarföreningar, lantbruk, hotell m.m. för rening av avloppsvatten. BioKem XL avloppsreningsverk finns i storleken 5-500 m³ / 24 tim. Den är kostnadseffektiv, självreglerande, fjärrstyrd och skräddarsydd utifrån varje enskild anläggning.

Raita Environment är specialist på avlopps- och miljöteknik

Vår passion är att utveckla och tillverka miljövänliga, hållbara produkter och metoder runt avlopp. Med våra system vill vi lämna ett så litet koldioxidavtryck och miljöpåverkan som möjligt. Förutom miljöfördelarna är våra produkter också prisvärda. Avfall och avloppsvatten renas och tas tillvara nära där det har sitt ursprung. På så sätt är anskaffnings- och driftskostnader på våra system överkomliga, säkra och oberoende.

Vår verksamhet startade i Finland på 50-talet inom vattenteknik. Under decennierna har vår verksamhet och kompetensområden utvecklats och förfinats till att vara det vi är idag, tillverkare och expert inom avlopp- och miljöteknik.

Vårt företag är känt som en pålitlig och respekterad operatör/partner där hundratusentals av våra produkter används i Finland och utomlands.



BioKem XL

Högeffektivt system

Anläggningen renar effektivt organiska material och näringsämnen (fosfor och kväve).

Inga kostsamma avloppstransporter

Avloppsvattnet behandlas miljövänligt direkt på plats.

Låg energiförbrukning

BioKem har ett anpassat operativsystem. Elförbrukning, kemikalieåtgång och driften av den tekniska utrustningen styrs utifrån den aktuella belastningen av systemet.

Avloppsslammet behandlas och återvinns

Slammet tas tillvara genom kompostering, direkt i reningsverket – därmed finns inget behov av transporter för slam.

Lång livslängd

Livslängden på anläggningen är mycket lång, mellan 50-100 år. Vårt underhållssystem av reservdelar, förbrukningsmateriel och service säkerställer lång livslängd för BioKem.

Materialet går att återvinna.

Behållarna är producerade av PE-plast som kan återvinnas, antingen som plastråvara eller som energi.

Billig i inköp och drift

BioKem kostar mindre än hälften i inköp och drift än vad ett traditionellt avloppssystem (med regelbunden avlopps-/slamtömning) eller ett kommunalt avlopp kostar.

Driftkostnaderna är låga

Kostnaden är ca 1-3 €/m³ avloppsvatten (kemi, el och underhåll) om slam bearbetas/komposteras och används där anläggningen är placerad.

Miljövänlig med ett lågt koldioxidavtryck

Koldioxidavtrycket för RAITAs BioKem-system är mycket litet, det är t.o.m. mindre än att ansluta avloppet till den kommunala avloppsreningen.

Hälften av alla kostnaderna för rening av avloppsvatten består i att transportera slam. Det finns därmed en betydande energi- och hanteringskostnad som försvinner genom att behandla avloppsvatten direkt på plats, för att inte tala om den miljöpåverkan som uteblir.

RAITA BioKem XL - 120 m³/24 h

- installerad 2006 - tillståndskrav: BOD 15 mg/l - P_{tot} 0,8 mg/l
- ca 800 prover tagna 2007-2021, 99 % bättre än tillståndskrav
- genomsnittlig reningseffektivitet 2010–2021:
BOD 98% / 5,3 mg/l (årsgenomsnitt från 3,0 till 11,0 mg/l)
P_{tot} 95% / 0,56 mg/l (årsgenomsnitt från 0,09 till 0,7 mg/l)



Bioprocesser; luftning, nitrifikation, denitrifikation av organiskt material sker efter varandra.

Bioprocesser:

Allt avloppsvatten från fastigheterna leds till reningsverket. Den första tanken i reningsverket är förbehandling av avloppsvatten.

BioKem övervakar det inkommande avloppsvattnet och justerar automatiskt dess verksamhet vid förändringar i användandet. Luftning av det organiska materialet i avloppsvattnet och oxidation av kväve, det vill säga nitrifikationsprocessen (med finbubbel-luftning), startar automatiskt. Under luftningen blandas det aktiva slammet i processtanken med det förbehandlade avloppsvattnet. Därefter startar bioprocessen och tillväxten av mikrober i det aktiva slammet använder organiskt material som mat.

Nitrifikation sker genom att oxidera kväve. Luftledning ut i vattnet lämnar reningsverket genom avlopps-ventilationen till byggnadens tak. Alla bioprocesser är luktfria och naturliga. Hastigheten i processen förbättras om omständigheterna i BioKem är de bästa möjliga.

En kemisk process fortgår vid sidan av bioprocesserna.

Under luftning doseras RAKE järnkemikalie för att separera fosfor. Avslutande luftning startar klarningen, under vilken aktivt slam (bioslam) och fosfor (kemiskt slam), som är reaktiva med RAKE, sedimenterar till botten av processtanken.

Klarning

Vattnet som behandlas med BioKem-processer klarnas. Samtidigt sker den sista av bioprocesserna, denitrifikation, då kväve reduceras som en gas till luften.

Avlägsnande av behandlat vatten från reningsverket

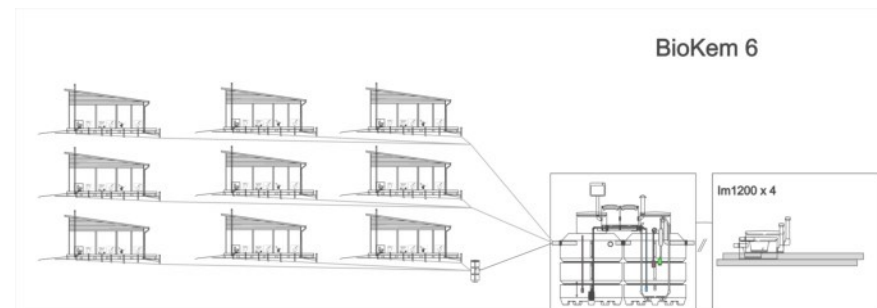
För att avsluta klarningen pumpas det renade vattnet ut ur reningsverket. En del av det renade vattnet separeras i en övervakningsflaska. Det är enkelt att kontrollera drift och effektivitet med detta uppföljningsprov. Provet samlas in med varje utpumpning.

Automatiska funktioner vid stillestånd

BioKem har automatiska funktioner för att bibehålla biologisk beredskap under tider då avloppsvatten inte kommer in (stoptid). BioKem tillför automatiskt luft och avloppsvatten till processtanken under stillestånd.

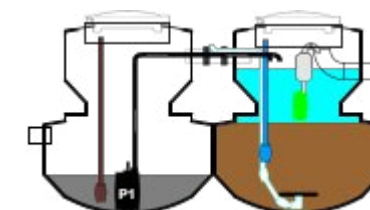
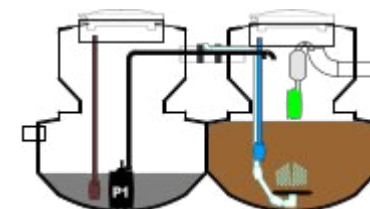
Lastbalanseringsfunktioner

BioKem är självreglerande, det vill säga den justerar mängden behandlat vatten och frekvensen av processer automatiskt.



Renat vatten släpps ut på ett säkert sätt i naturen

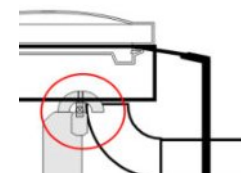
Det renade vattnet kan ledas direkt i öppet dike eller absorberas/filtreras genom en enkel infiltration i terrängen. Rengöringsgraden är också tillräcklig för känsliga områden (stränder och grundvattenområden).



Ytterligare rengöring är möjlig, så kallat tredje steg (t.ex. särskilt känsliga kustområden, grundvattenområden), säkerställer ännu bättre rengöring och desinfektion av det utgående vattnet.

Slambehandling

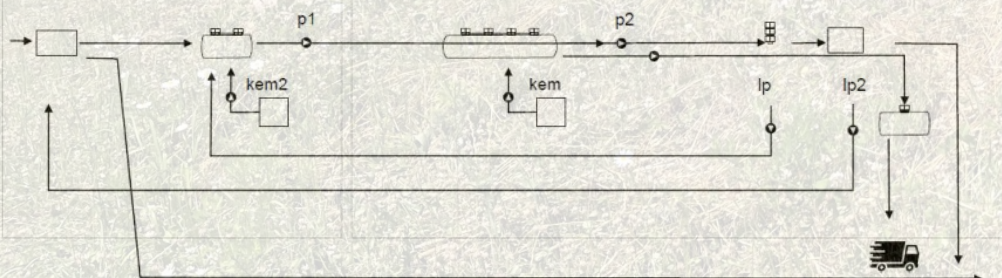
Slammet i BioKem är luktfritt och stabiliserat i bioprocesser. Överskottsslam mängden är liten, 0,3 - 0,1 % av mängden renat avloppsvatten (1-3 l/m3). Slambehandling ansluts till att BioKem automatiskt tar bort överskottsslam från processtanken.



Överskottsslam samlas upp i en separat slamtank, för tömning med slambil till kommunal rening. Storleken på tanken är dimensionerad för ett lämpligt tömningsintervall. Eller så torkas och komposteras slammet på ett reningsverk, då är tömning med tankbil inte nödvändig.

RAITA BioKem XL - 30 m³/ 24 h

- - installerad 2021 - tillståndskrav BOD 15 mg/l - P_{tot} 1 mg/l
- ca 150 prover 2021 - 100 % bättre än tillståndskrav
- genomsnittlig reningseffektivitet 2021:
 - BOD 99% (4,2 mg/l - från 1,6 till 8,1 mg/l)
 - P_{tot} 95% (0,63 mg/l - från 0,18 till 0,75 mg/l)
 - N_{tot} 77 % (22,6 mg/l - från 2,7 till 30 mg/l)



Steg i den biokemiska reningprocessen.

Raita Environment erbjuder gratis fjärrkartläggning!

Med hjälp av fjärrkartläggning kan rätt teknologisk lösning utformas för att möta behovet hos fastigheten och dess invånare.

Med våra metoder och lösningar är det möjligt att minska mängden överskottsslam och därmed göra tömningsintervallet längre. Allt slam kan också bearbetas direkt på plats vid fastigheten vilket i sin tur sparar pengar och minskar utsläpp vid transporter.

Boka tid för fjärrkartläggning – vi hjälper dig gärna!

Livslängden på systemet är oftast lång, allt mellan 50-100 år är normalt. Reservdelar kan bytas ut och utrustningen kan även programmeras om och utökas när behoven förändras.

Systemet bör planeras ordentlig, det gör att projektet blir ekonomiskt hållbart och säkerställer konstruktion och användning över tid.

Steg i den biokemiska reningsprocessen

RAITA BioKem XL - 50 m³/ 24 h

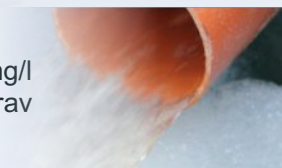
- - installerad 2013- tillståndskrav BOD 25 mg/l - Ptot 2 mg/l
- ca 140 prover 2013 - 2021 - 100 % bättre än tillståndskrav
- genomsnittlig reningseffektivitet 2013- 2021:
BOD 96 %, Ptot 95 %





RAITA BioKem XL - 50 m³/ 24 h

- - installerad 2004- tillståndskrav BOD 15 mg/l - P_{tot} 1 mg/l
- ca 400 prover 2013 - 2021 - 100 % bättre än tillståndskrav
- genomsnittlig reningseffektivitet 2013- 2021:
BOD 95%
P_{tot} 95%



Ett gemensamt reningsverk är oftast den mest prisvärda lösning för avloppsrening

Med hjälp av fjärrkartläggning kan rätt teknologisk lösning lätt utformas för att möta behovet där flera fastigheter ingår.

Det är ett ekonomiskt bra alternativ allt ifrån mindre anläggningar i mindre orter till de största systemen för mindre städer med tusentals invånare. Inköps- och driftkostnaderna för ett gemensamt reningsverk är oftast en bråkdel av kostnaden för inkopplingen mot ett kommunalt reningsverk. Det är ofta också betydligt billigare än att ha små separata fastighetsspecifika reningssystem.

Reningsresultat i toppklass

Reningsverkets prestanda är likvärdigt med kommunala reningsverk i storstäder, men miljöpåverkan är betydligt lägre eftersom avloppsvattnets inte behöver transporteras och belastningen vid utsläppspunkten är lägre.

Fjärrövervakning möjlig

Avloppsanläggningar är ofta utrustade med fjärrövervakning så att driften kan kontrolleras automatiskt. Detta är mycket kostnadseffektivt.

Enheter att hyra

Raita levererar även "container-reningsverk", där hela eller delar av tekniken redan är placerad inne i containern. Dessa containrar hyr man vanligen men de kan även köpas där projektet kräver det.

Service och underhåll

RAITA BioKem XL-anläggningar levereras med driftsättning och utbildning för användning. De omfattas även av vårt underhållsprogram under sin livslängd.

Design och installationstjänster

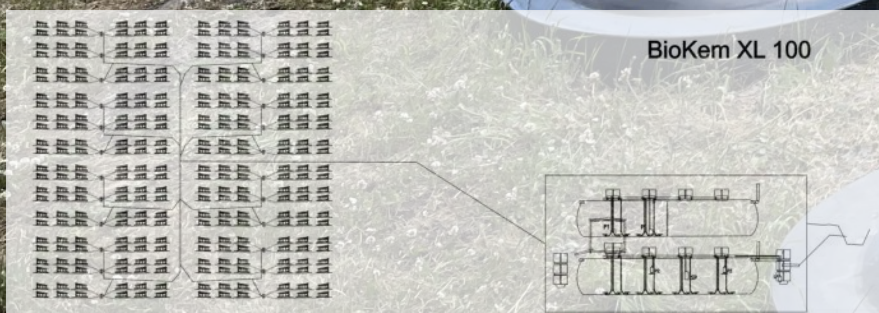
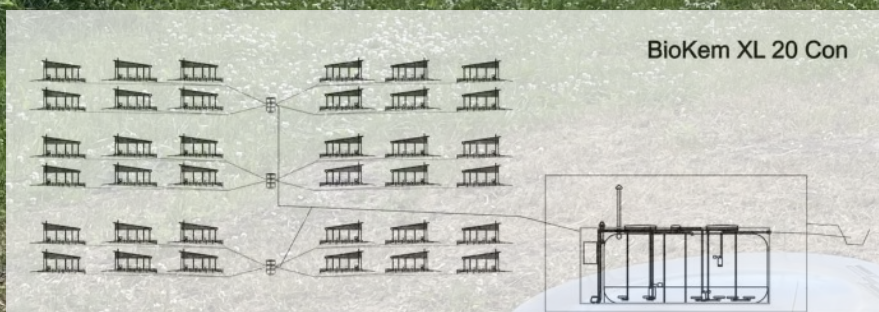
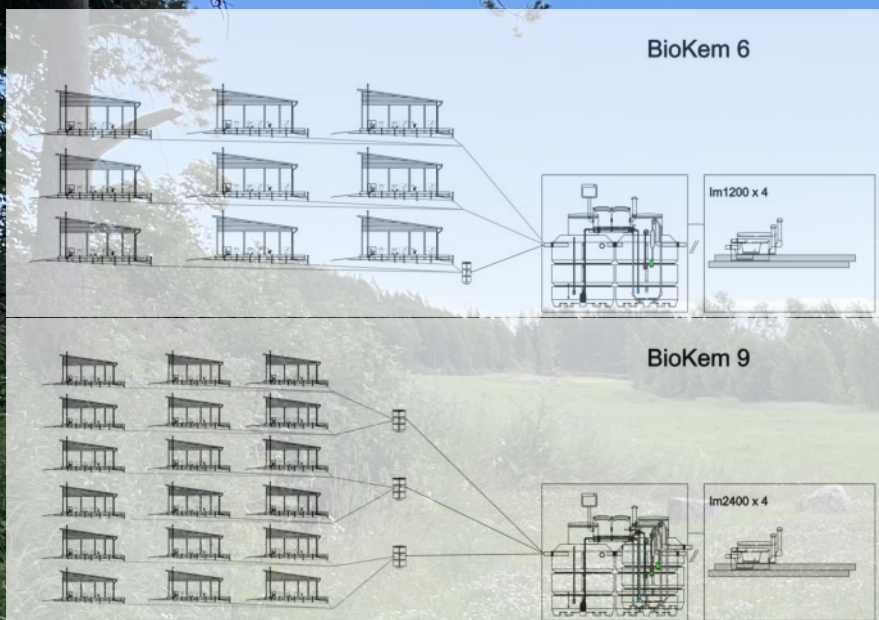
Vår leverans inkluderar ofta design- och installationstjänster. Fjärrmappningar är alltid inkluderade och utan extra kostnad.

Upplev BioKem XL reningsverk

Om du vill anordnar vi en presentation för dig där du kan se och uppleva hur avloppsvatten renas i våra reningsverk.

Alla RAITA BioKem XL-anläggningar levereras givetvis med prestandagaranti.

BioKem XL



Renings effektiviteten av RAITA BioKem

- motsvarar EU:s regler
- motsvarar nationella bestämmelser



Astrakansväg 194, 05200 Rajamäki, Finland
Sexansväg 25, 01380 Vanda, Finland

+358 400 912 111 | info@raita.com

raita.com