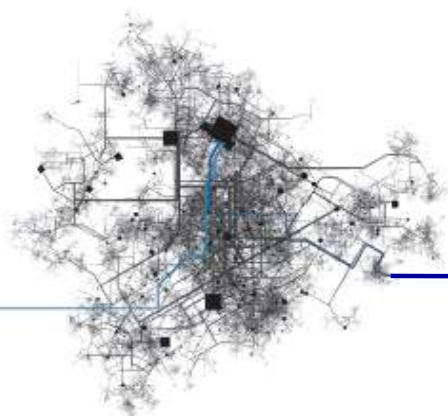


salsnes Filter™

- en renere fremtid

Renseanlegg mot nye markeder



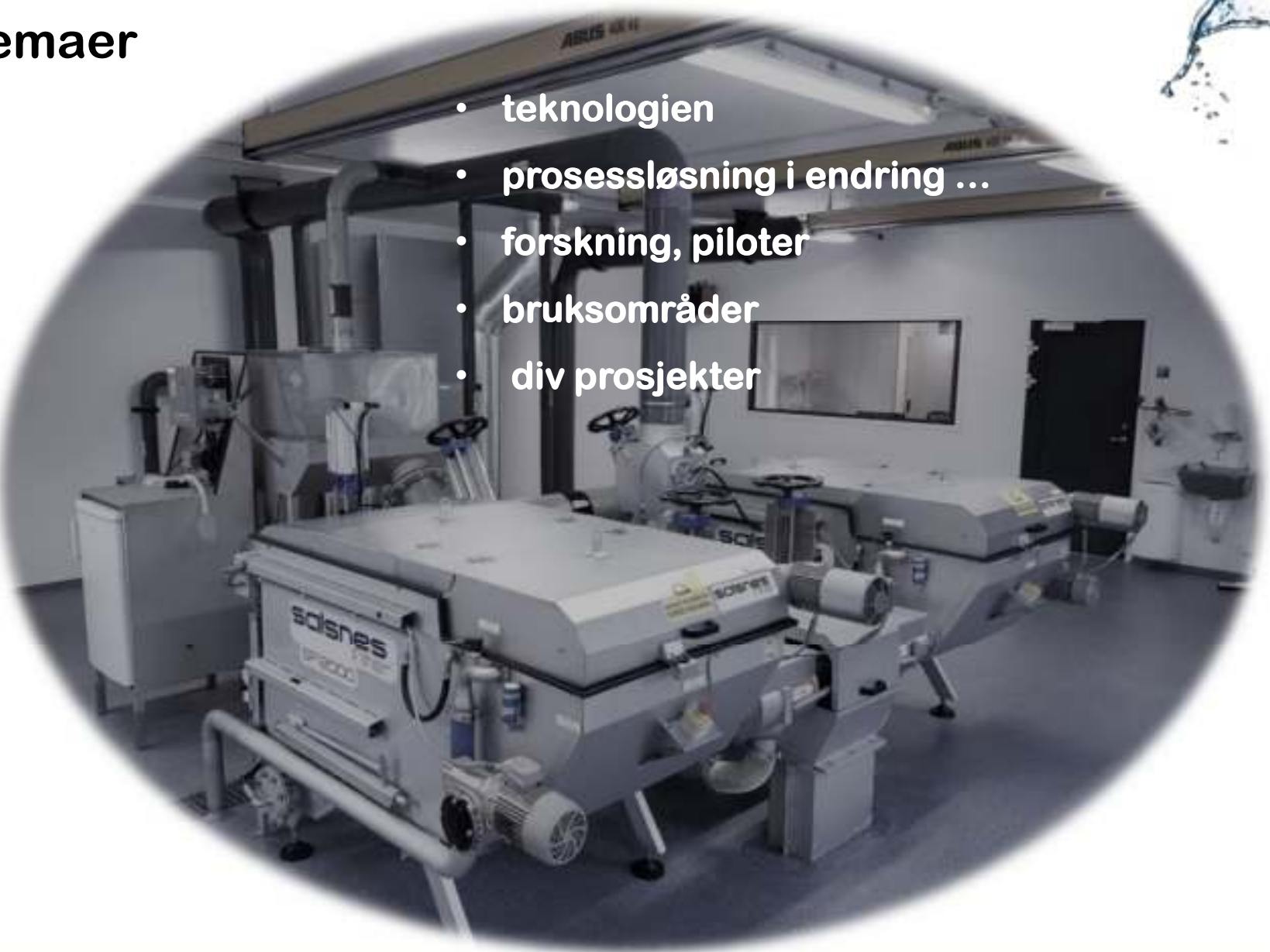
Salsnes Filter AS



- Etablert i 1991
 - del av Trojan Technologies fra januar 2012
- Alle aktiviteter «in-house»:
 - FoU, produksjon, salg, prosjektledelse, installasjon/igangkjøring, kvalitetsstyring, service
- over 40 ansatte
- mer enn 1000 enheter installert og i drift «world wide»
- mer enn 100 kommunale renseanlegg i Norge
- stort nettverk av partnere
- ISO 14001

Temaer

- teknologien
- prosessløsning i endring ...
- forskning, piloter
- bruksområder
- div prosjekter



Teknologien

Salsnes Filter AS bygger teknologi for å separere partikler fra vann

svært effektiv prosess med kompakte anlegg

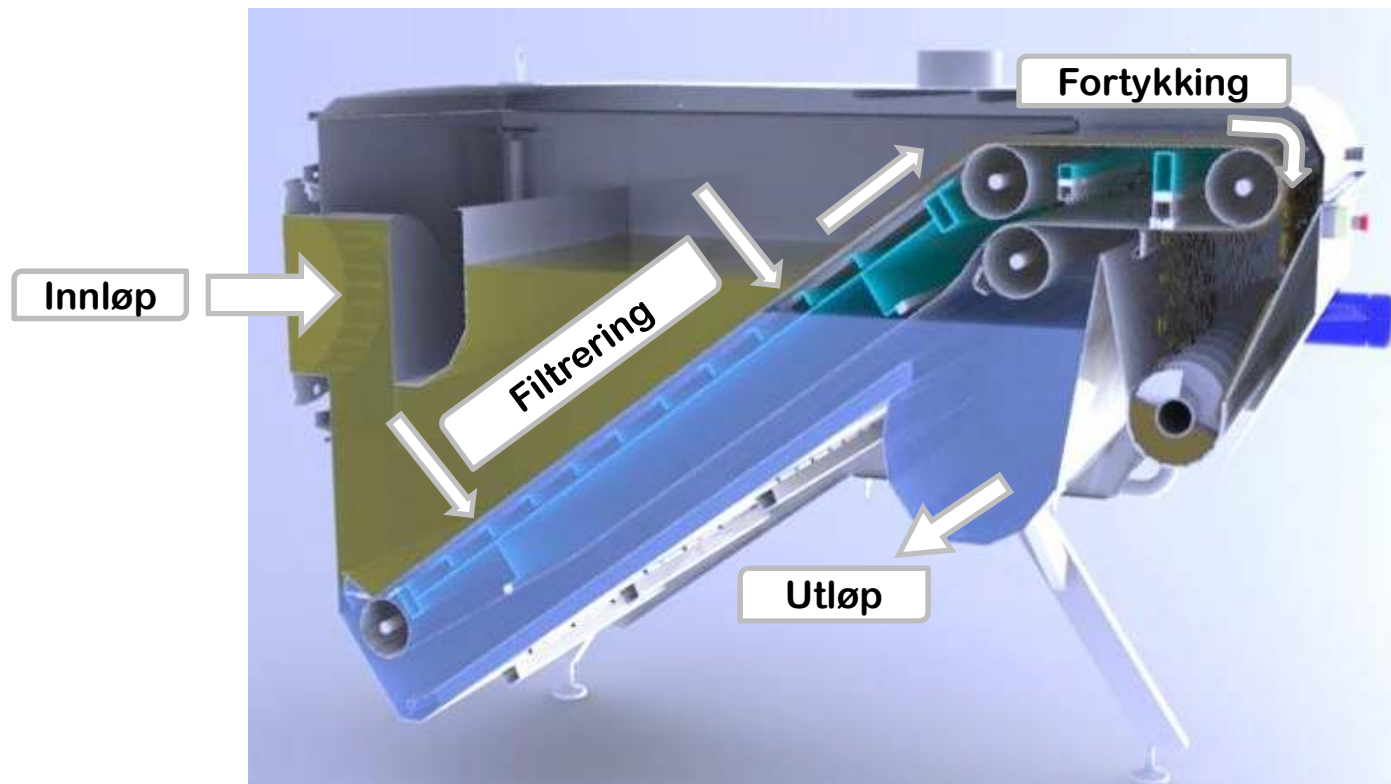
5-10 % «footprint» av tilsvarende konvensjonelle anlegg

kan øke kapasiteten på eksisterende anlegg



Hvordan virker den?

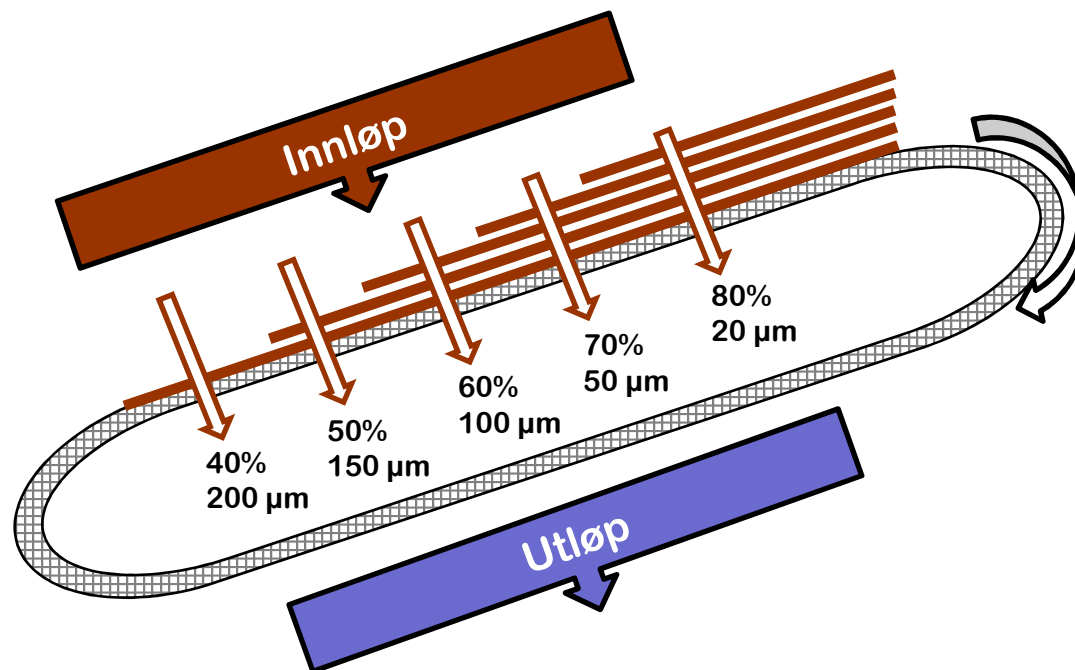
- SS i innløpet danner filtermatte på duken
- Filtermatta fører til økt fjerning av TSS og BOF



Nøkkelen: Kontroller filtermatte



- Hvis 25% av partikler er større enn åpningen på duken = oppbygging av filtermatte
- Desto tykkere matte, desto høyere fjerning av TSS/BOF, mindre partikler



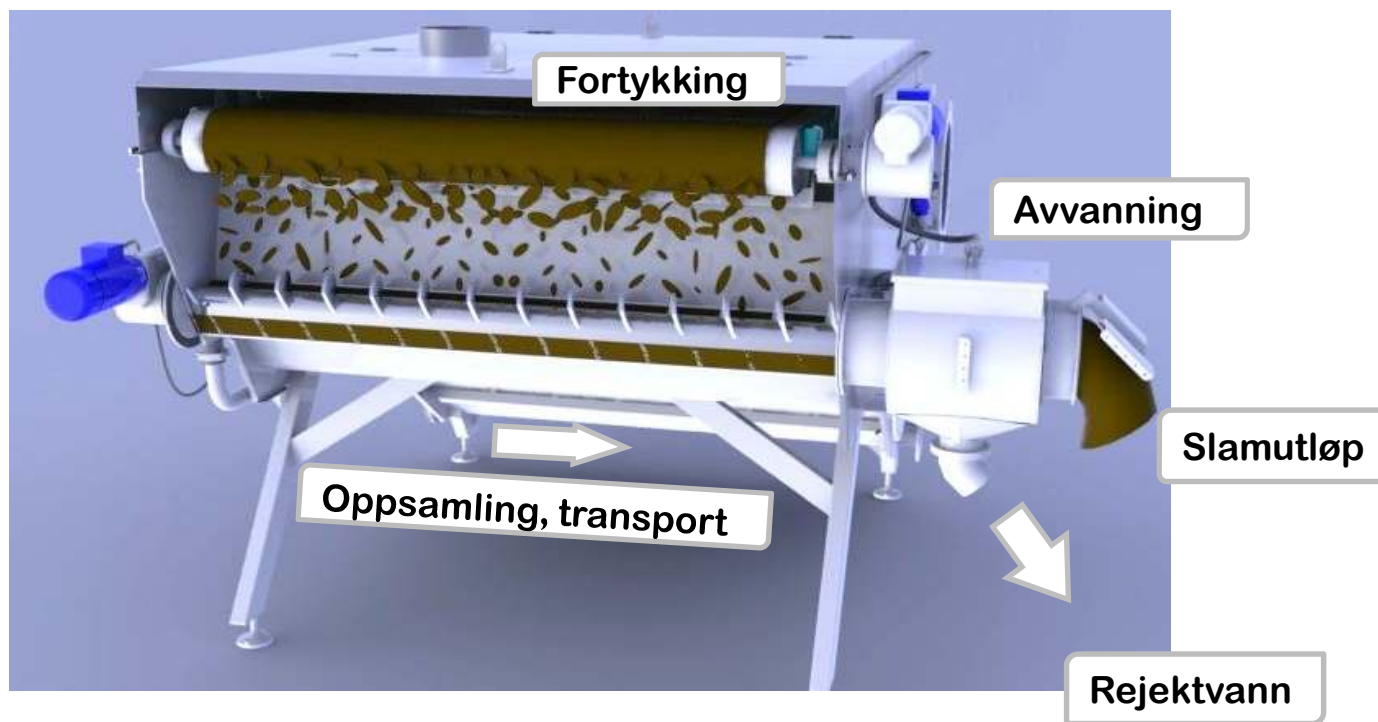
Design / driftsparametre:

- Innkommende vannmengde
- Partikkelstørrelsesfordeling
- Innkommende TSS-konsentrasjon
- Dukhastighet
- Vannivå
- Dukåpning

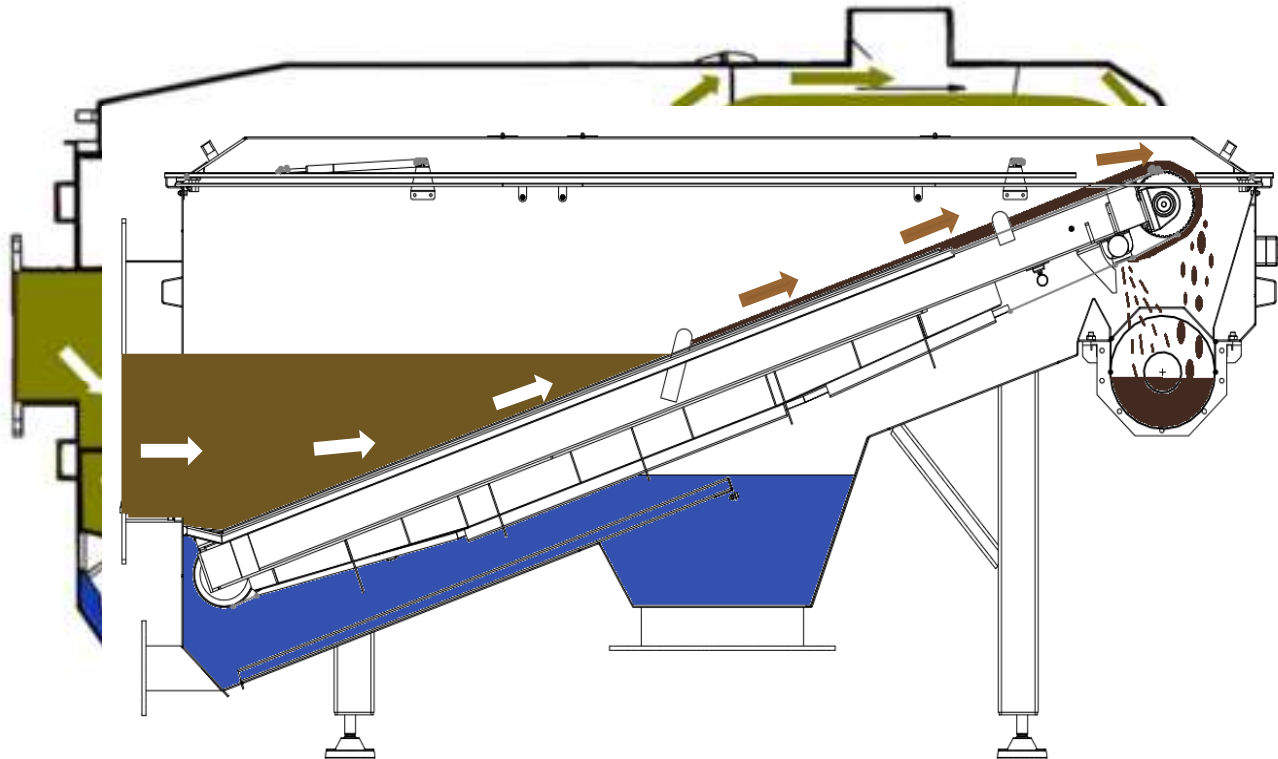
Integrert fortykking og avvanning



- Avvanning med skruepresse
- 4-6% TS etter fortykking, 20-30% etter avvanning

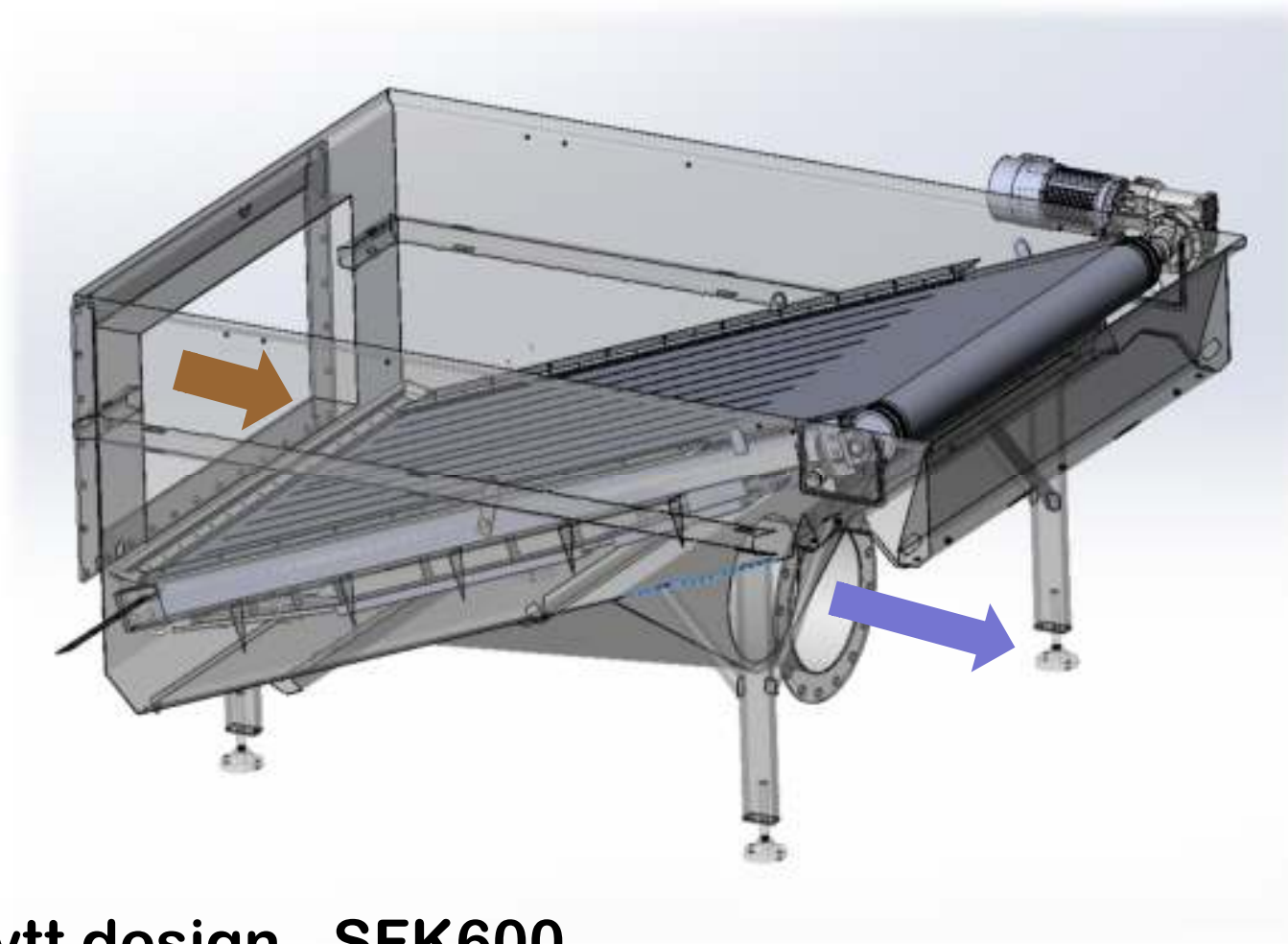


Salsnes Filter prosessløsning i endring ...



- endring av hvordan partiklene introduseres på filterbåndet
- inngangen utvides og filterbåndets vinkel senkes
- nytt design gir anlegg med økt renseeffekt, forberedt for behandling med polymer og som har et lavere energiforbruk.

Salsnes Filter prosessløsning i endring...

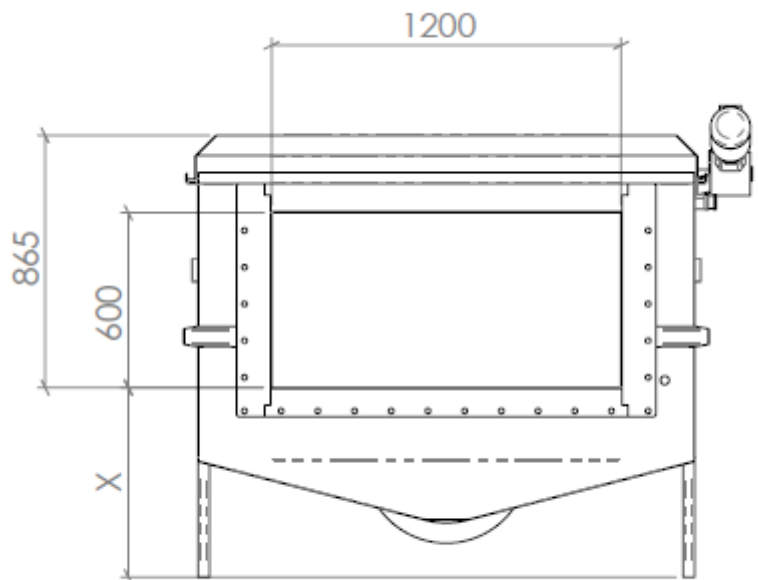


Nytt design - SFK600

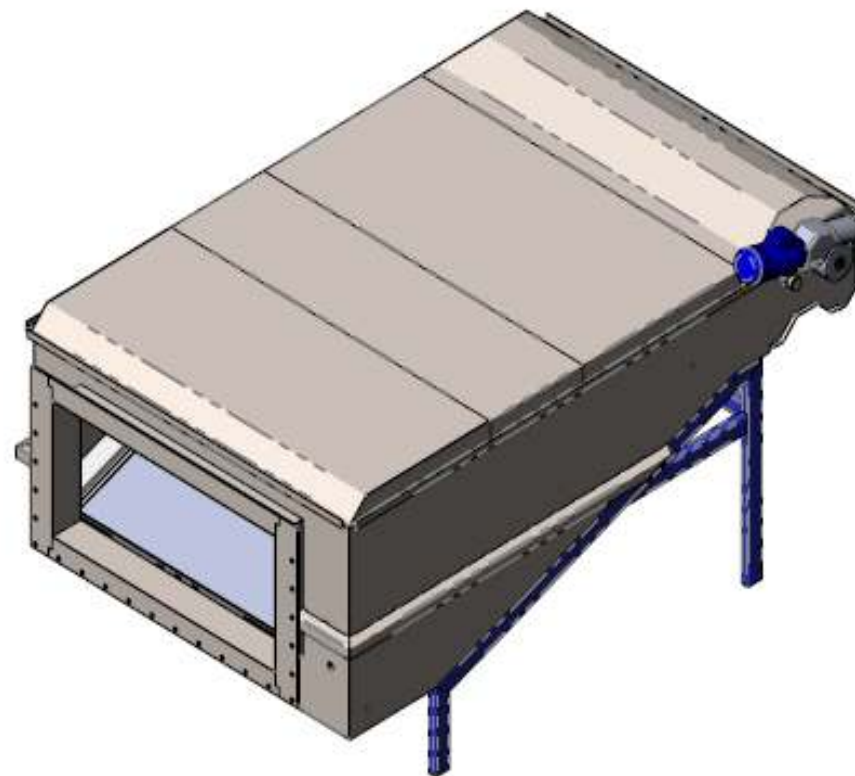
Salsnes Filter prosessløsning i endring ...



- design Salsnes Filter, type SFK600
- er spesielt utviklet med tanke på bruk av polymer
- men fungerer godt både med og uten hjelpekoagulant



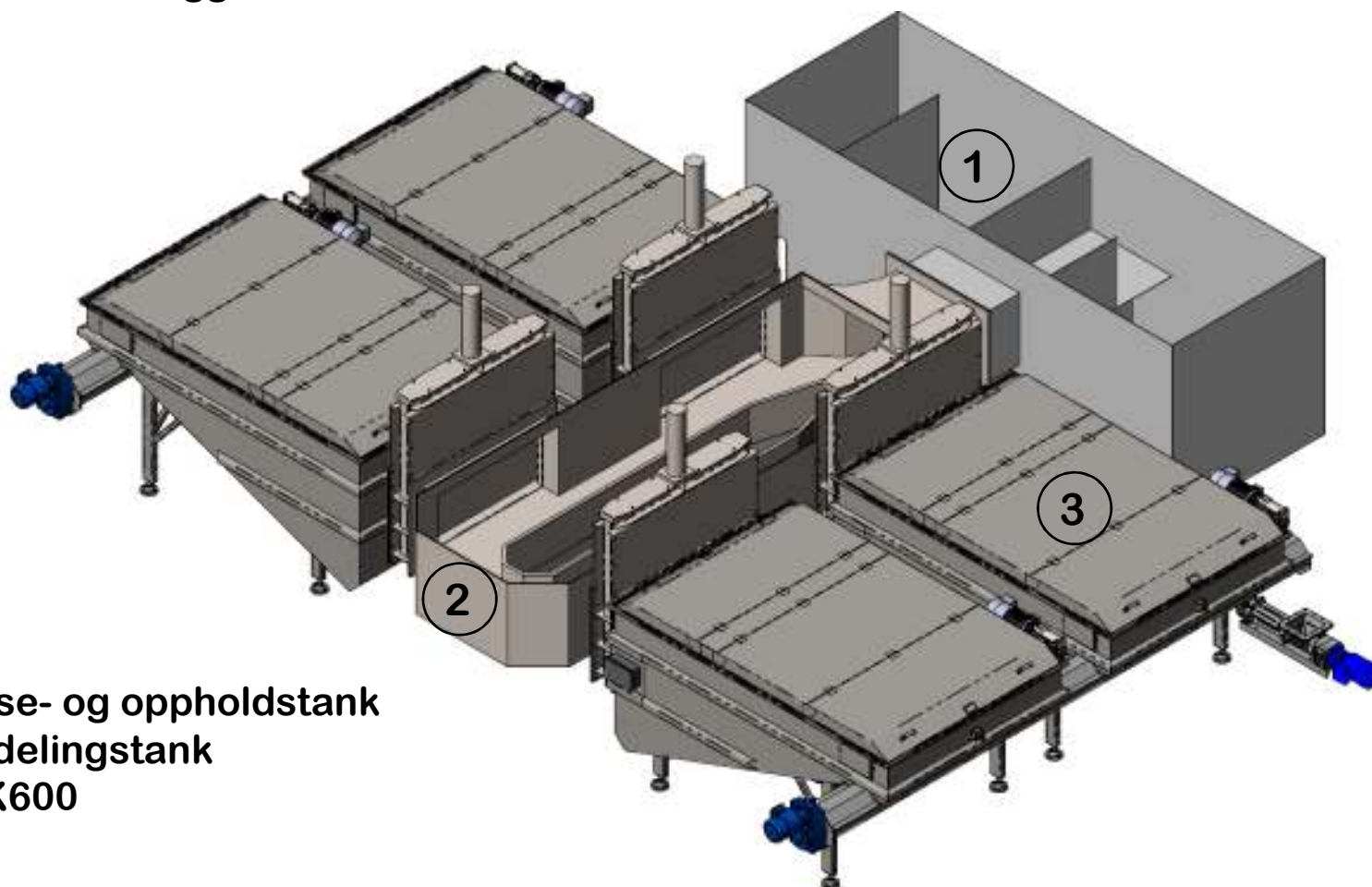
X tilpasses høyde på innløpsarrangement



Salsnes Filter prosessløsning i endring ...



Typisk oppsett, ved bruk av polymer mellomstort anlegg med SFK600

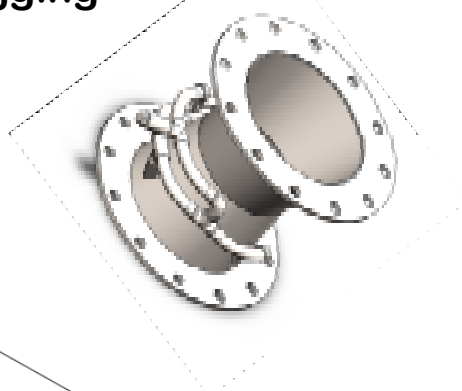
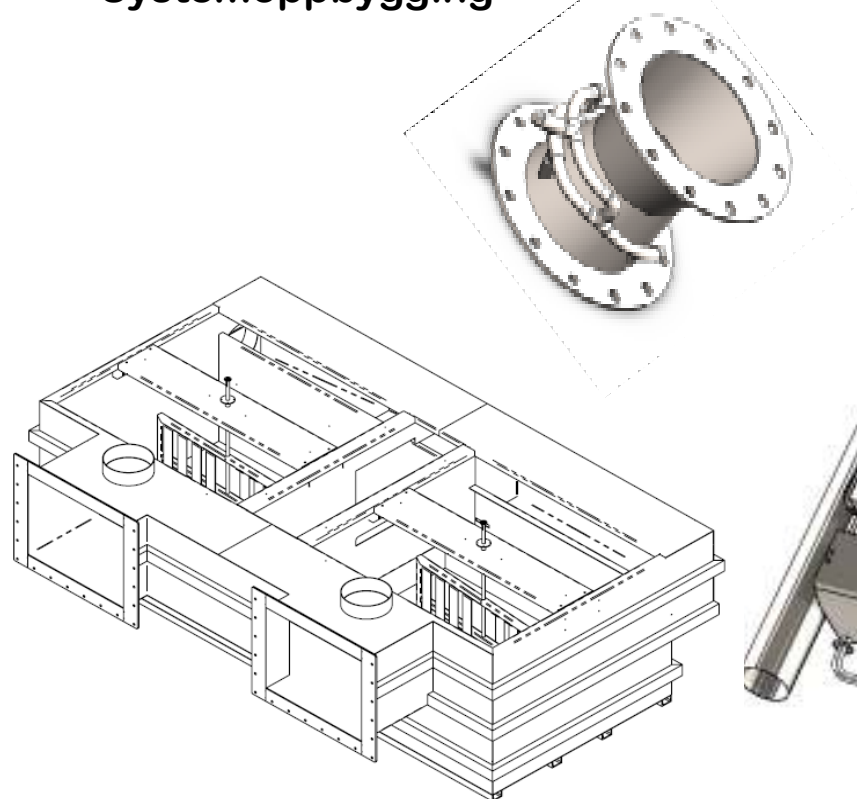


1. Mikse- og oppholdstank
2. Fordelingstank
3. SFK600

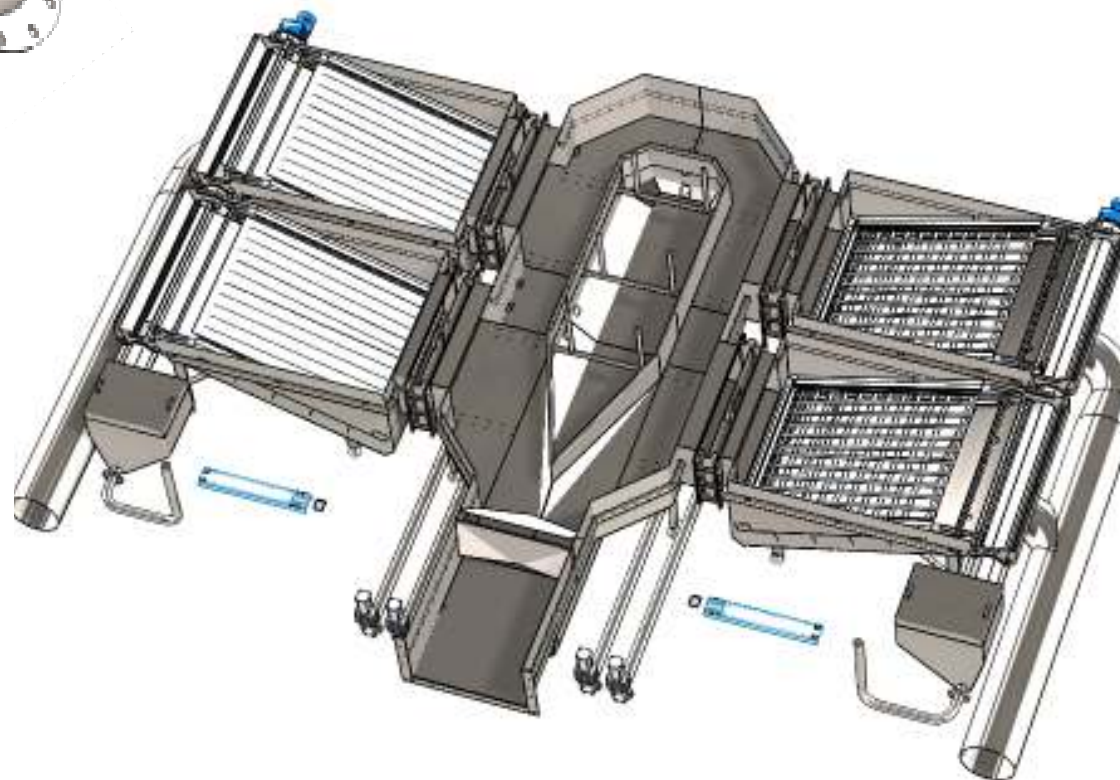
Salsnes Filter prosessløsning i endring ...



**Kjemisk støttet primærrensing
Systemoppbygging**



1. Doseringsflens
2. Miksetank/oppholdstank
3. Fordelingstank med SFK enheter



Suksessen / nødvendig utvikling

Salsnes Filter AS samarbeider med forskningsmiljøene for å utvikle konseptet

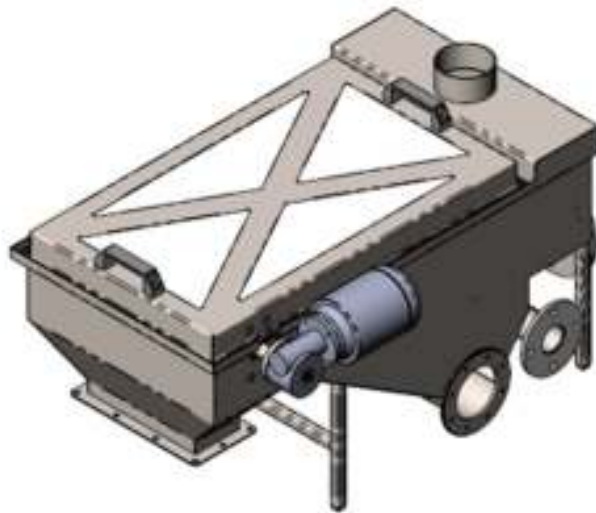
Det har vært utført mange tester/forsøk med Salsnes Filter i ulike applikasjoner

- forbehandling før andre prosesser (NRA)
- polymerdosering for å øke effektivitet (EGÅ)
- forsøk direkte på vannverkslam (Rore VV)
- forsøk med felling + polymer (Tiendeholmen RA)
- diverse Pilotcontainere
- CEPT



REGIONALE FORSKNINGSFOND
MIDT-NORGE

Pilothengere – SF500



Pilotcontainere – SF1000



Salsnes Filter™ - bruksområder



- Kommunalt avløpsvann
 - Passende rensing
 - Primærrensing
 - Primærtrinn foran biologi, DAF etc.
 - Erstatter forsedimentering ved større RA
- Industrielt avløpsvann
 - Akvakultur
 - Papirindustri
 - Matvareindustri
- Fortykking av primærslam
- Avvanning av primærslam



Salsnes Filter™ - bruksområder

Passende rensing - Forurensingsforskriften §13

- For kystanlegg < 10 000 PE med utslipp til mindre følsom resipient
- Kommunen er utslippsmyndighet
 - ikke FM som for primærrensing
- Rensekrav:
 - 20% SS fjerning som gjennomsnitt over året eller
 - min. 100 mg SS i utløp
- Krever ikke akkreditert prøvetaking

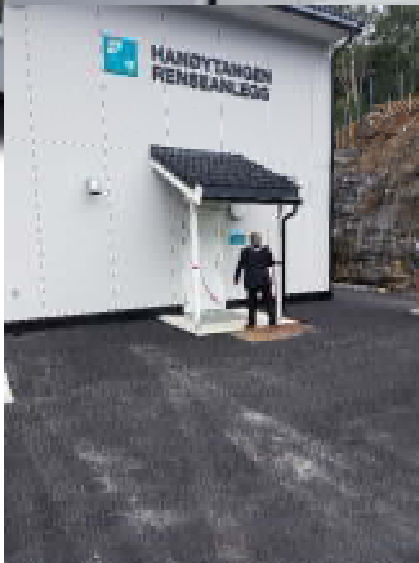


Salsnes Filter for passende rensing

- Redusert areal ift. sedimentering
- Lavere investeringskostnad ift. sedimentering
- Enkel skalering med modulbasert løsning
- Siling, fortykking og avvanning i en enhet
- Lave drifts- og vedlikeholdskostnader
- Dokumentert effekt gjennom forskningsrapporter og et stort antall velfungerende anlegg



Hanøytangen RA Bergen – passende rensing



Stolt ordfører i Askøy kommune klipper over snoren ved offisiell åpning tidligere i år.

5000 pe - 50 l/s

2 x SF2000

Prosessleveranse / bygg egen entreprise

Hemnesberget RA – Hemnes kommune

Totalentreprise

Salsnes Filter leverer både bygg og prosess

2000 pe - 27 l/s

passende rensing

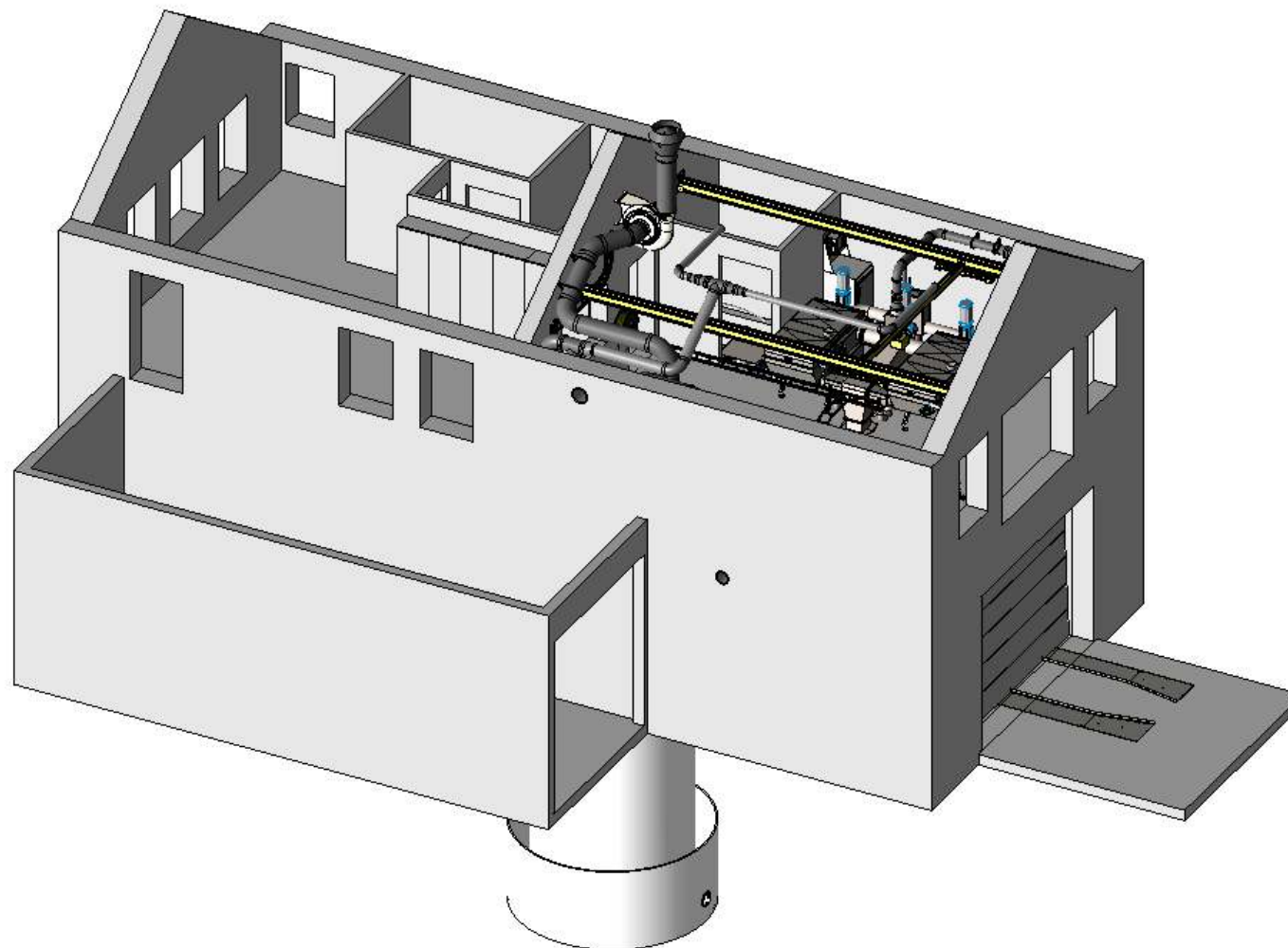
2 x SF2000



Hemnesberget RA – Hemnes kommune

Totalentreprise

Salsnes Filter leverer både bygg og prosess



Salsnes Filter™ - bruksområder

Primærrensing

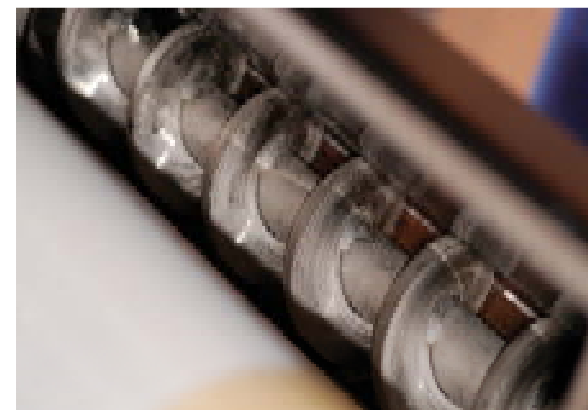
Salsnes Filter-systemet er det eneste systemet som kreves for primærrensing av kommunalt avløpsvann

Salsnes Filter-systemet har en filterduk som kan fjerne >50 % TSS og >20 % BOF fra ubehandlet avløpsvann

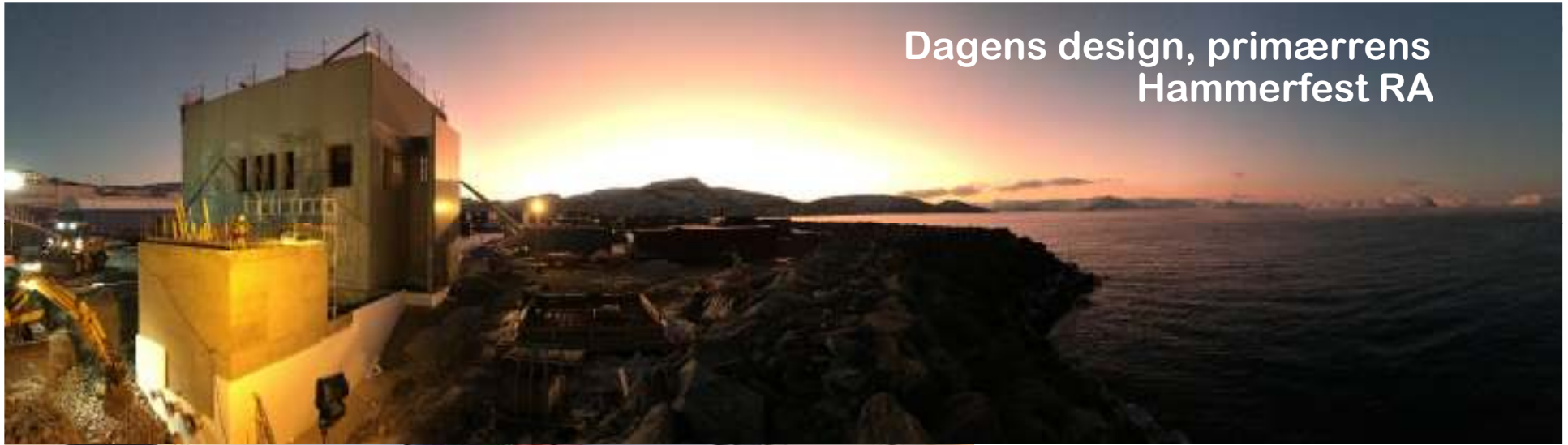
10 % av arealet

30–60 % av investeringskostnadene
i forhold til konvensjonelle systemer

slamfortykking og avvanning integrert



Dagens design, primærrens Hammerfest RA



Salsnes Filter: 4 x SFK600
Rensing: Primærrensing

pe: 12 600
 Q_{maks} : 210 l/s

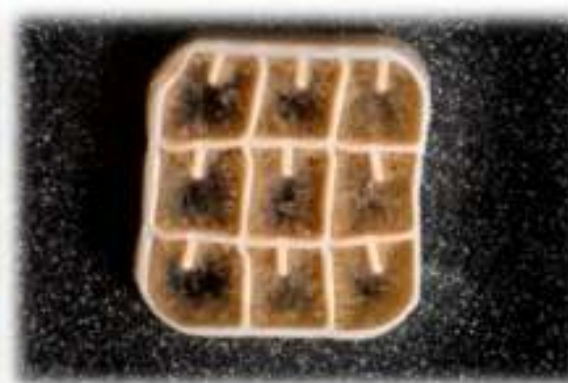
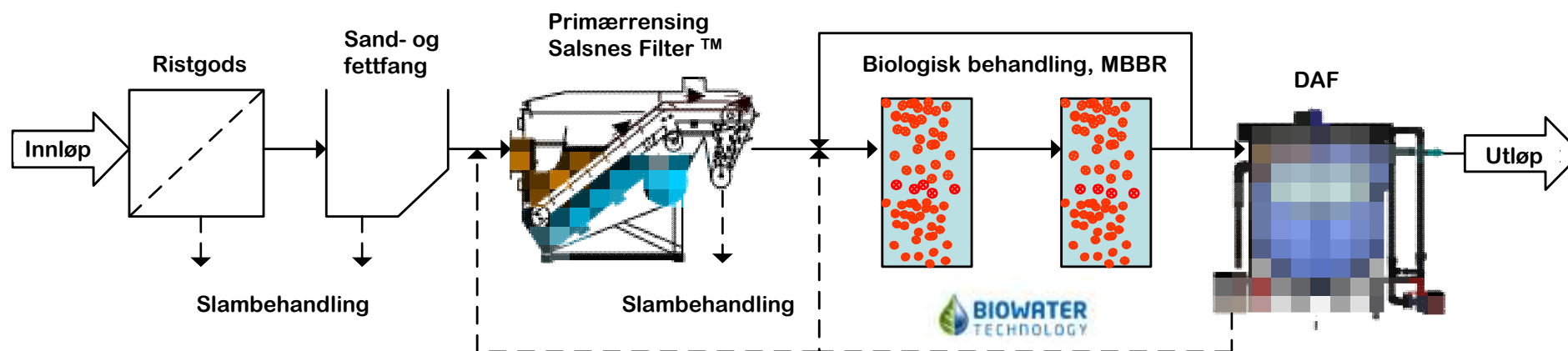


Salsnes Filter™ - bruksområder

Foran biologisk prosesser



Salsnes Filter + MBBR + DAF



Salsnes Filter™ - bruksområder

Foran biologisk prosesser

- økt uttak av primærslam, mindre partikulær BOF
- redusert størrelse og oppholdstid i biotrinnet (mindre biovolum)
 - Mindre luftbehov
 - Mindre energiforbruk
 - Mindre sekundærslam
- Primærslam mer energirikt enn sekundærslam
- **Større potensial** for gassproduksjon fra filtrert slam enn fra sedimentert slam



Arendal kommune, Saulekilen RA

INGEN utvidelse av bygget!



Prosess:

- Forfiltrering (Salsnes Filter 6 x SFK600)
- Biologi (Biowater CMFF®+DAF)
- Flotasjon

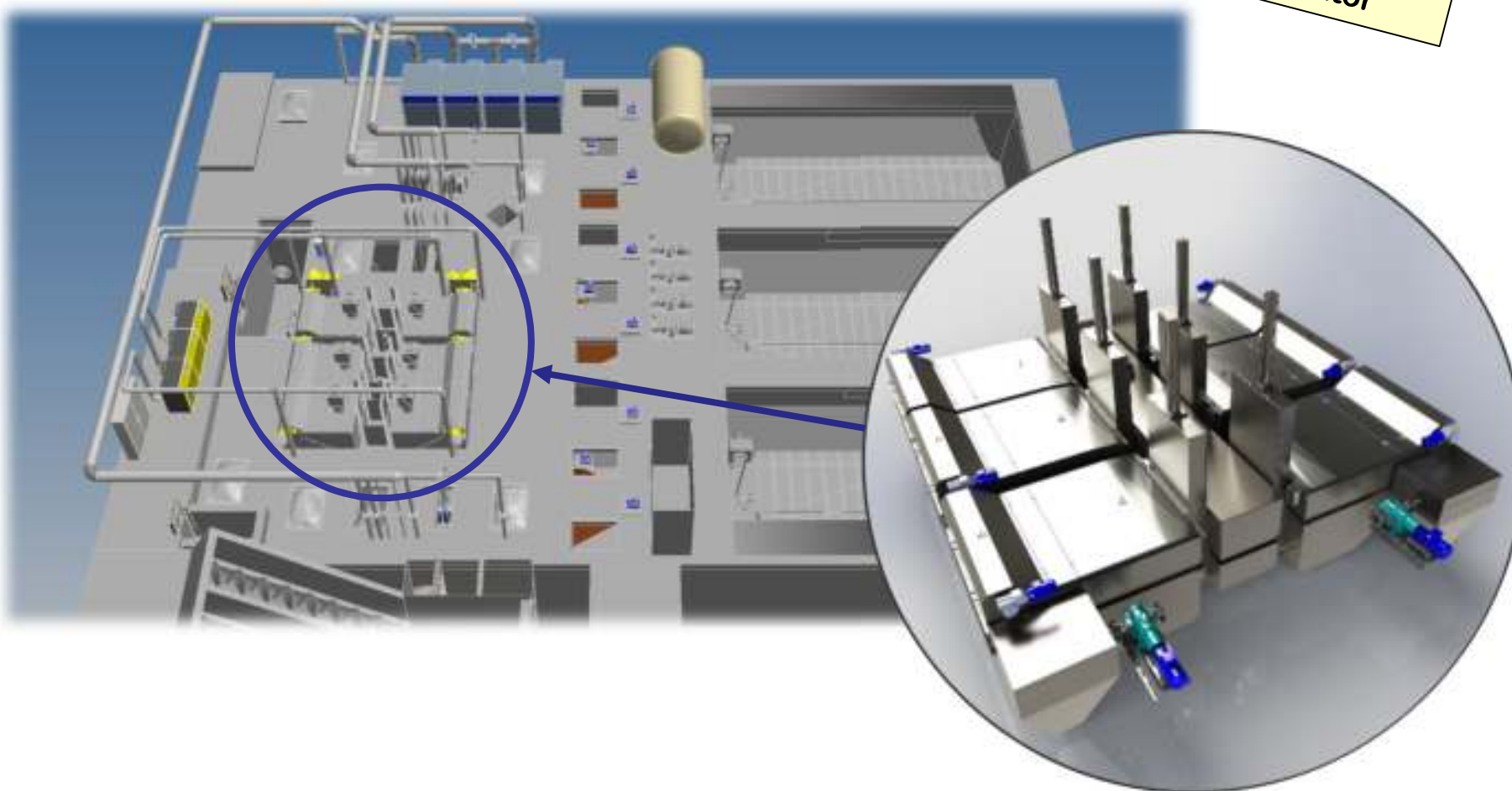


Arendal kommune, Saulekilen RA

- Oppgradert fra kjemisk felling til biologisk rensing
- Kapasitet økt fra 45.000 p.e. til 85.000 p.e.

Kompakt prosess

- SF gir zero «footprint» ved å plassere filter på toppen av bioreaktor



Bårlidalen RA, Eidsvoll



Prosess:

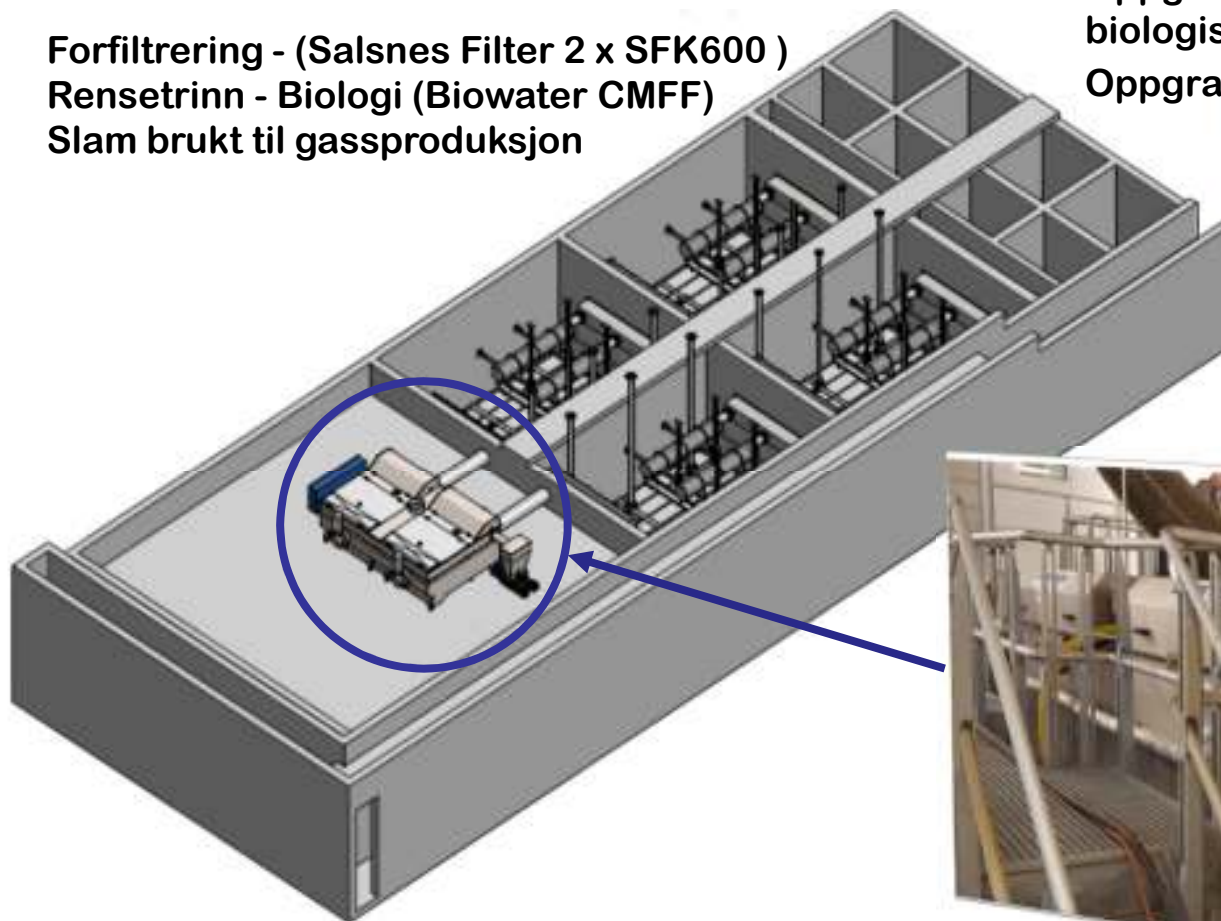
Forfiltrering - (Salsnes Filter 2 x SFK600)

Rensetrinn - Biologi (Biowater CMFF)

Slam brukt til gassproduksjon

Oppgradering fra kjemisk felling til
biologisk rensing

Oppgradert fra 25.000 pe til 35.000 pe



Bårlidalen RA, Eidsvoll

- Biogassproduksjon nøkkelfaktor
- Kan gi netto energigevinst ved bruk av Salsnes Filter for å ta ut primærslam



Forbehandling

Prosess: Trapperister og langsandfang

Foravskilling

Prosess: Salsnes Filter™, 350µm

Biologisk rensetrinn

Prosess: Biowater CMFF

Reaktorer pr. linje: 2

Reaktorvolum, totalt: 2 x 220 m³

Kjemisk rensetrinn

Prosess: Flokkulering og sedimentering

Areal, total: ca 352 m²

Overflatebelastning: 1,05 m/h v Q_{dim}

Slamfortykking

Prosess: Fortykkermaskiner

TS fortykket slam: 6 - 8%

Slamutråtning og biogassproduksjon

Prosess: Termofil utråtning

Strømproduksjon i gassturbiner

Slamavvanning

Prosess: Skrueavvannere

Kapasitet : 230 kgTS/h

Rysstad RA



Valle kommune i Setesdal

Totalentreprise prosess

- prosjektering, levering, montering og igangkjøring prosessanlegg
- funksjons- og prosessgaranti



Salsnes Filter AS

Et norsk selskap, produsent av Salsnes Filter™ silbåndfilter for mekanisk behandling av avløpsvann.

Salsnes Filter AS er en del av Trojan Technologies.

Et Salsnes Filter™ silbåndfilter filtrerer, fortykker og avvanner i en og samme enhet, og har en unik patentert teknologi for rengjøring av filterbåndet . Enheten er veldig kompakt og er markedets beste system for partikkelseparasjon.