

Turning waste to values

PFAS – hvordan jobber SAR med dette

Seminar for farlig avfallsanlegg med tillatelse fra Miljødirektoratet

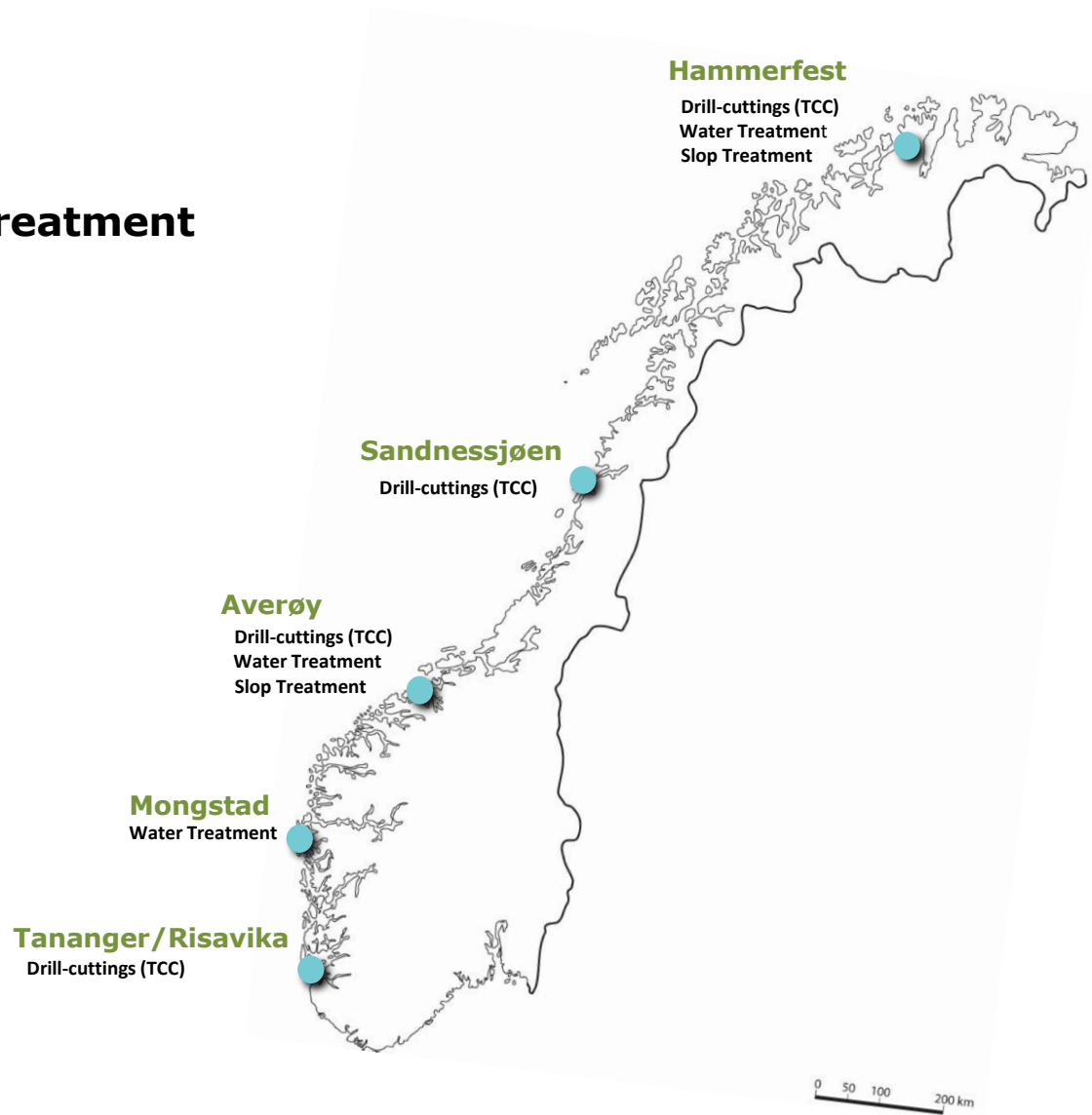
8.mai 2018

Karen Aanestad, HMS&K leder i SAR



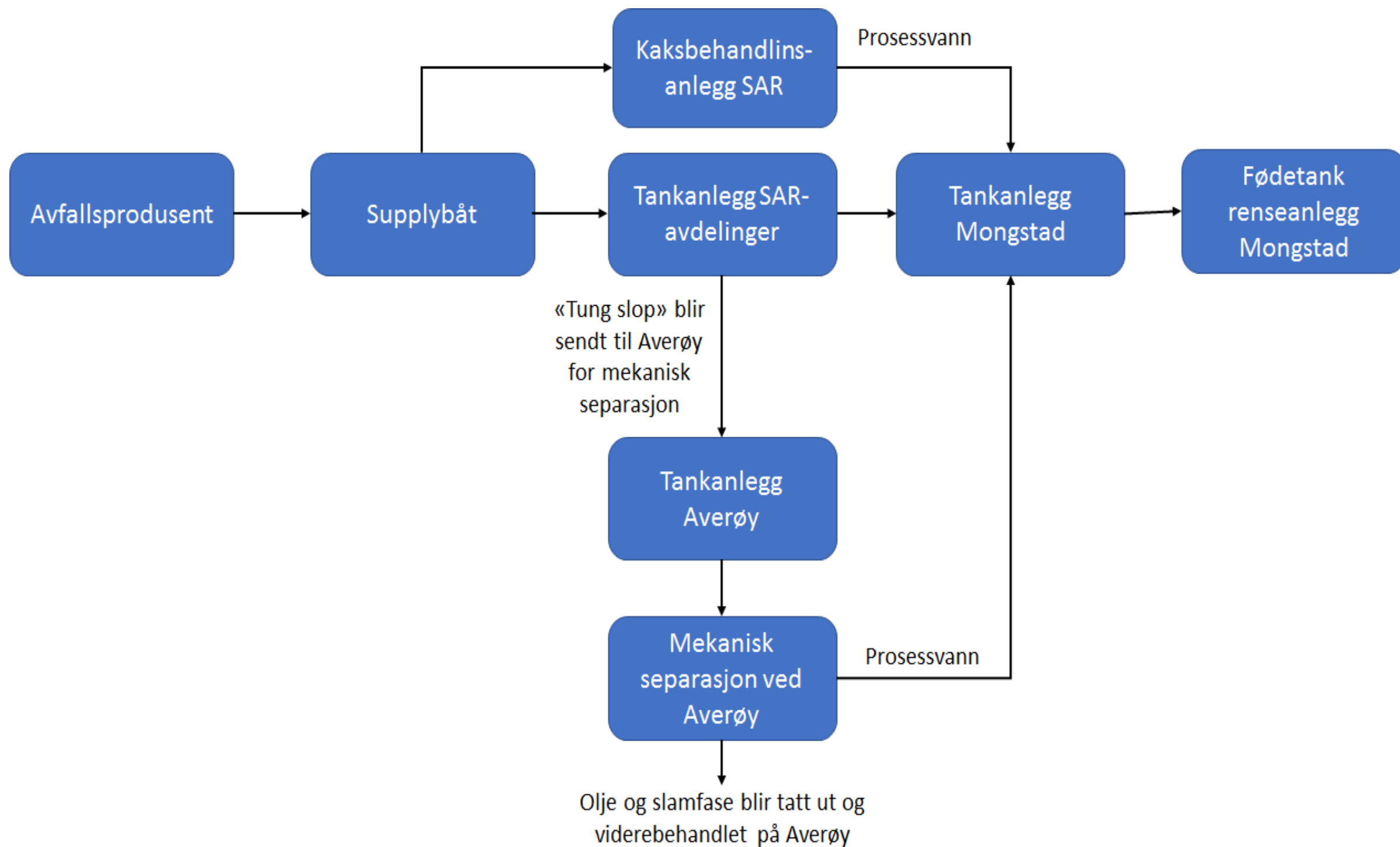
Turning waste to values

SAR Treatment



Turning waste to values

- Avfallsprodusent
- Transportør
- Mottaksanlegg
- Behandlingsanlegg
- Deponi



SAR Treatment Mongstad



Prosess beskrivelse Hovedtrinnene

- Mottak av vann (lagringstanker)
- Forbehandling, kjemisk felling (DAF)
- Biologisk behandling (aktiv slam anlegg)
- Av-vanning av slam (separate system for DAF slam og bioslam)
- Sandfilter
- Utslipp til sjø



Prosess beskrivelse –Forbehandling - DAF

DAF (Dissolved Air Flotation)- Kjemisk flotasjon

Fjerning av partikler

- Dispergert olje
- Tungmetaller
- Diverse kjemikalier
- PFAS bundet til partikler

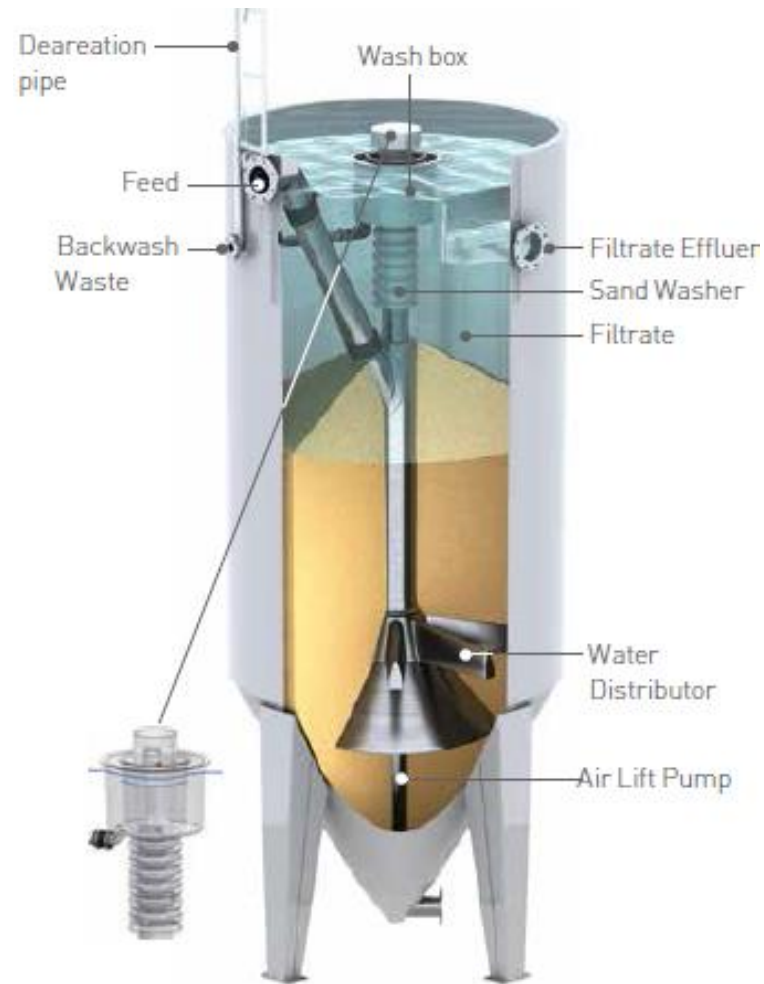


Prosess beskrivelse – Biologisk behandling – Aktivt slam anlegg

- Fjerning av løst organisk materiale (DOC)
- Reduksjon av Total Nitrogen (Tot – N)



Sandfilter – fjerning av suspenderte partikler og dermed PFAS



To filter på 2,5 x 6 meter

Sandstørrelse 1,5-2 mm

Sandbytte ca hvert 3. år

Pumpebytte ca hvert 3. år



Kostnader

Ca 2 mill i innkjøp og innstallering av sandfilter

Driftskostnader sandfilter ca 1,4 mill per år

Analyseutgifter PFAS 30 000 – 80 000 per år

2 prøver per måned av både ubehandlet og behandlet vann



Analyser før, under og etter renseprosessen.
Rensegrad og slikt.

Bransjerapport

Rambøll engasjert av Norsk Industri og NFFA på vegne av Franzefoss, NG, Renor, SAR (7 anlegg til sammen)

Noen funn:

- Alle har mottatt avfall med PFAS
- PFAS i ubehandlet vann lavere enn utslippsgrense
- utfordringer med å måle rensegrad
- TOC og partikkelinnhold vesentlig
- Høyt saltinnhold påvirker kjemisk felling og dermed også PFAS
- Partikkelfjerning kan fungere sammen med andre rensetrinn
- Avfallsprodusentene opplyser ikke om eventuelt innhold av PFAS i avfallet

Og så litt om deponi

Fylkesmann har gitt forbud mot å ta i mot avfall som inneholder PFAS på deponi. Grenseverdier er ikke satt.

Innhold langt under grenseverdi for farlig avfall

Hvilket PFAS-nivå er evt. akseptabelt?

Når er det miljømessig forsvarlig å deponere rensed borekaks på et deponi?

Rykk tilbake til start

Avfallsprodusentenes informasjonsplikt (deklarasjon er ikke nok)

- Sjekkliste med 15 tilleggsspørsmål til kunde
- Sjekkliste for intern vurdering av svarene

Krav til utfasing av miljøskadelige produkter – fortsett med dette.

Brannslukkingsskum er antatt å være den største kilden til PFAS i farlig avfall fra offshorevirksomheten



**6:2 FTS Brukes i
brannslukkingsskum**



**Brannkanoner blir testet
jevnlige**



6:2 FTS ender opp i sjø

6:2 FTS ender opp i slop

6:2 FTS brytes ned til PFHxA og det er disse to stoffene vi har funnet i størst konsentrasjon i våre anlegg

PFOS ble forbudt i brannskum i 2007 og strengt regulert i forbrukerprodukt i 2014

Men det er lov å ha
en vektprosent PFOS
under 0,001%



1 µg/l er 0,0000001%
10 000 µg/l er tillatt i et produkt
(4 µg/l er vanlig grense sum PFAS i utslippstillatelse)

Produktforskriften:

§ 2-9. PFOS i brannskum

Det er forbudt å ha brannskum som inneholder 0,001 vektprosent eller mer PFOS eller PFOS-relaterte forbindelser. Brannskum som inneholder 0,001 vektprosent eller mer PFOS eller PFOS-relaterte forbindelser skal leveres til godkjent mottak for destruksjon.

PFAS – hvordan SAR jobber med dette

- Med kunder
- Med bedre mottakskontroll (der det er mulig)
- Med videre utvikling av egne behandlingsanlegg
- I dialog med deponieiere for i fellesskap finne god løsninger
- I samarbeid med andre i bransjen, Norsk Industri og NFFA
- Og gjerne også med myndigheter



Takk for oppmerksomheten