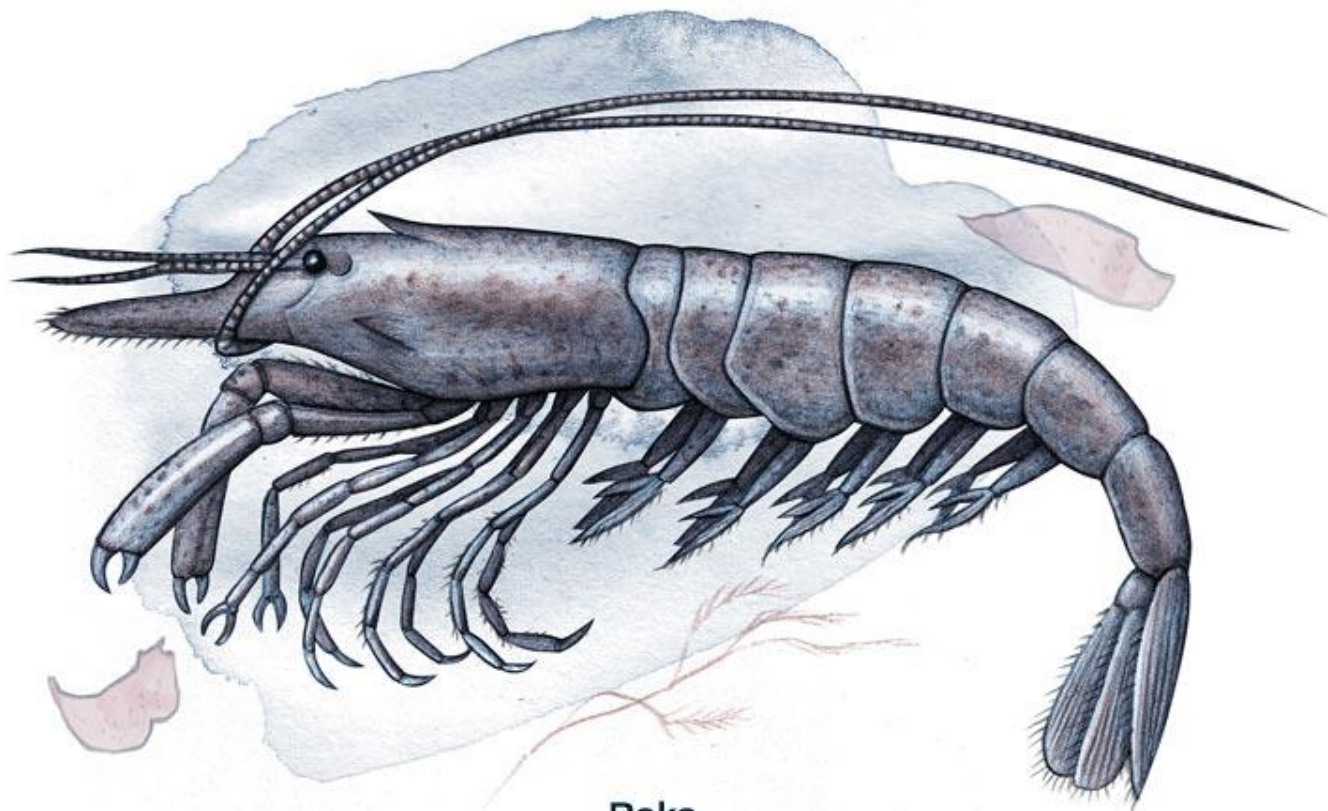




Reke
[Pandalus borealis]

VEAS møter morgendagens utfordringer

Vannforeningsseminar 26. mai 2016, Ås

Rune Holmstad, Prosjektleder strategiske prosjekter

VEAS

En renere Oslofjord

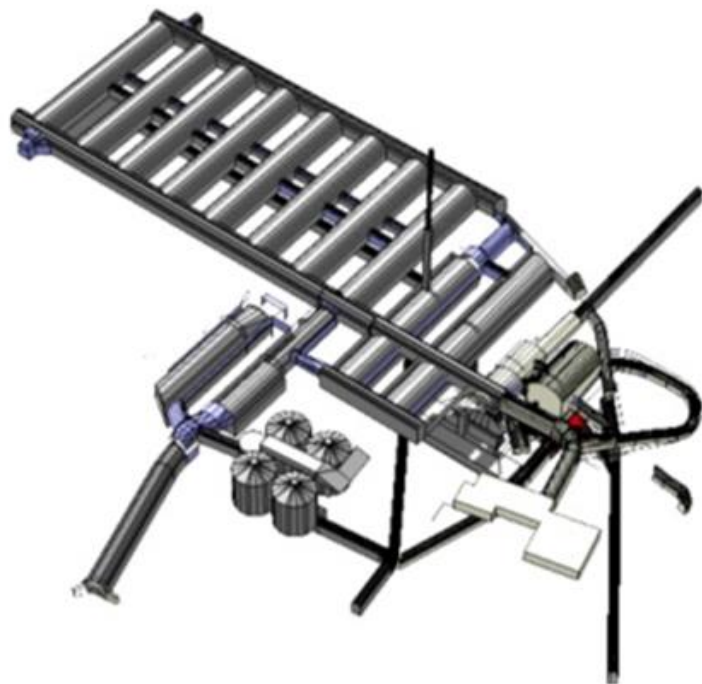
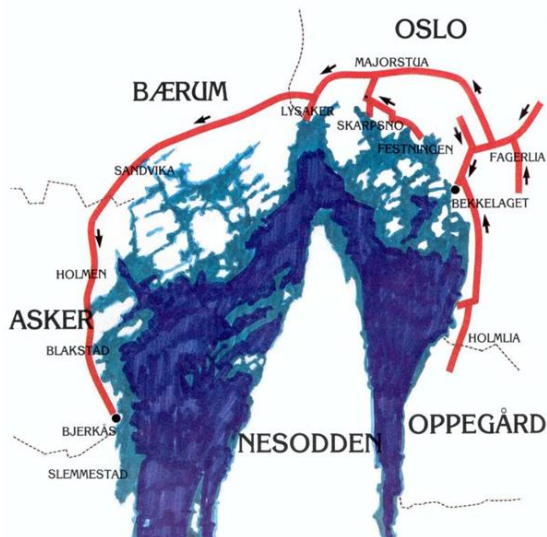
Agenda

- Bakgrunn og motivasjon for pågående rehabilitering og oppgradering av anlegget
- VEAS' strategi
- Informasjon om pågående prosjektet og prosjekter i nåværende langtidsplan
- Tanker for langtidsperspektivet
 - Utnytte eksisterende infrastruktur
 - VEAS II
 - Vannhuset™



Strandsnegle
[Littorina]

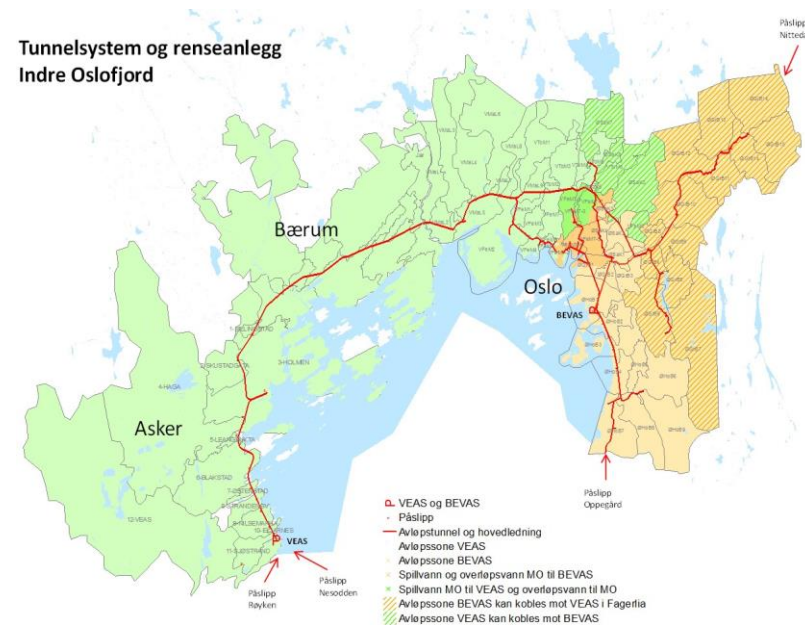
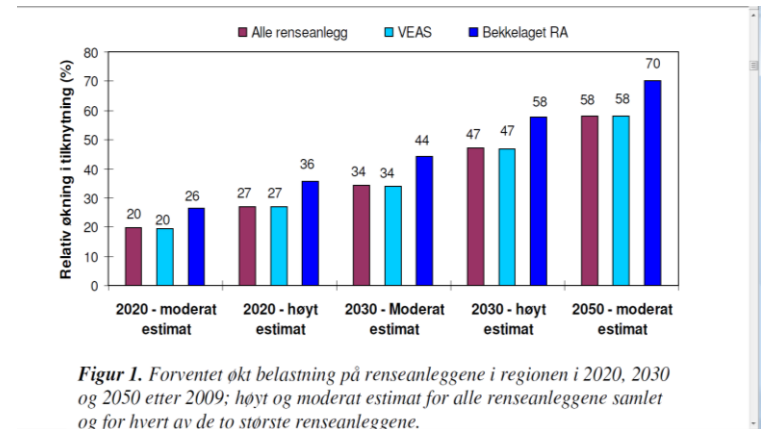
Fakta om VEAS



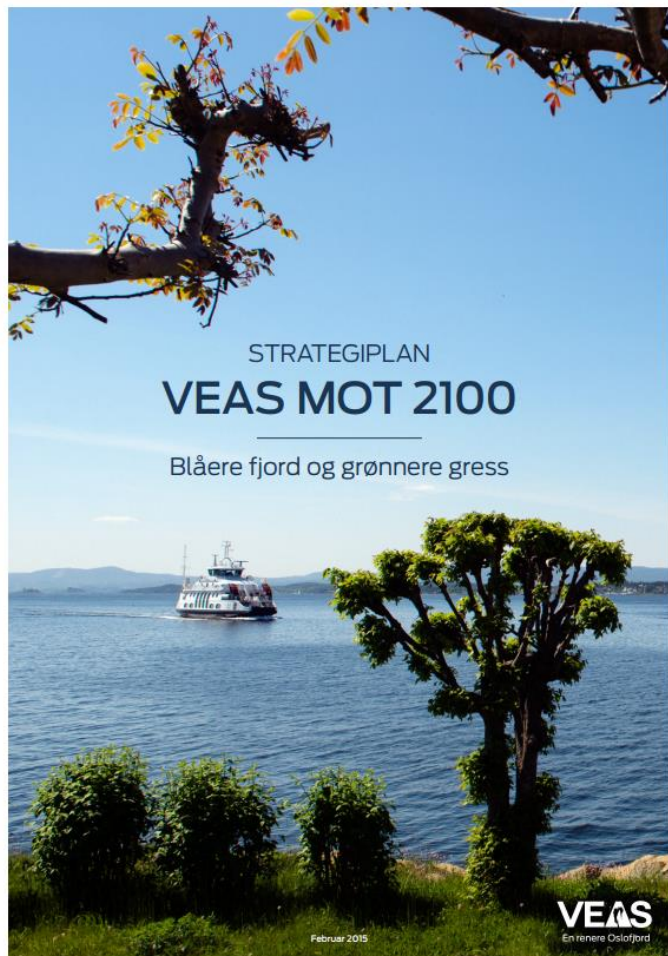
- VEAS er Norges største renseanlegg
- Interkommunalt samarbeid mellom
 - Oslo 70,5%
 - Bærum 21,5%
 - Asker 8,0%
- Behandler 100 – 120 mill m³/år, i snitt 3,5 m³/s
- Behandler avløp for over 600.000 personer, ca 700.000 pe
- Anlegget er kompakt, med oppholdstid 3 – 4 timer

Bakgrunn og motivasjon

- Sterkt befolkningsvekst i Oslo-området
- Tilpasninger til klimaendringer
- Endrede krav/forventninger - spesielt fra brukere av Oslofjorden
- Behov for å ta igjen vedlikeholdsetterslep
- Utnytte potensialet i teknologisk utvikling
- Oppnå forbedrede klimaresultat/bærekraftighet (etter LCA-metodikk)
- Oppnå en enda bedre utnyttelse av næringsstoffene
- Utnytte eksisterende infrastruktur så optimalt som mulig
- Bygge lokal robusthet



VEAS' strategi



Viktigste utfordringer og mål



UTFORDRINGER

- Daglig drift og vedlikehold
- Innarbeide bærekraftsprinsipper i alle ledd
- Synliggjøre VEAS' samfunnsrolle og -ansvar
- Ta ansvar for egne rammebetingelser
- Være en attraktiv innovasjonspartner
- Rekruttere og beholde dyktige medarbeidere



MÅL 2030

- Kunne håndtere 50 % større tilførsel
- CO₂ nøytral eller bedre
- 230 GWh årlig energiproduksjon
- Alle næringsstoffer tilbakeføres til kretsløpet
- Organisasjon og anlegg tilfører regional robusthet

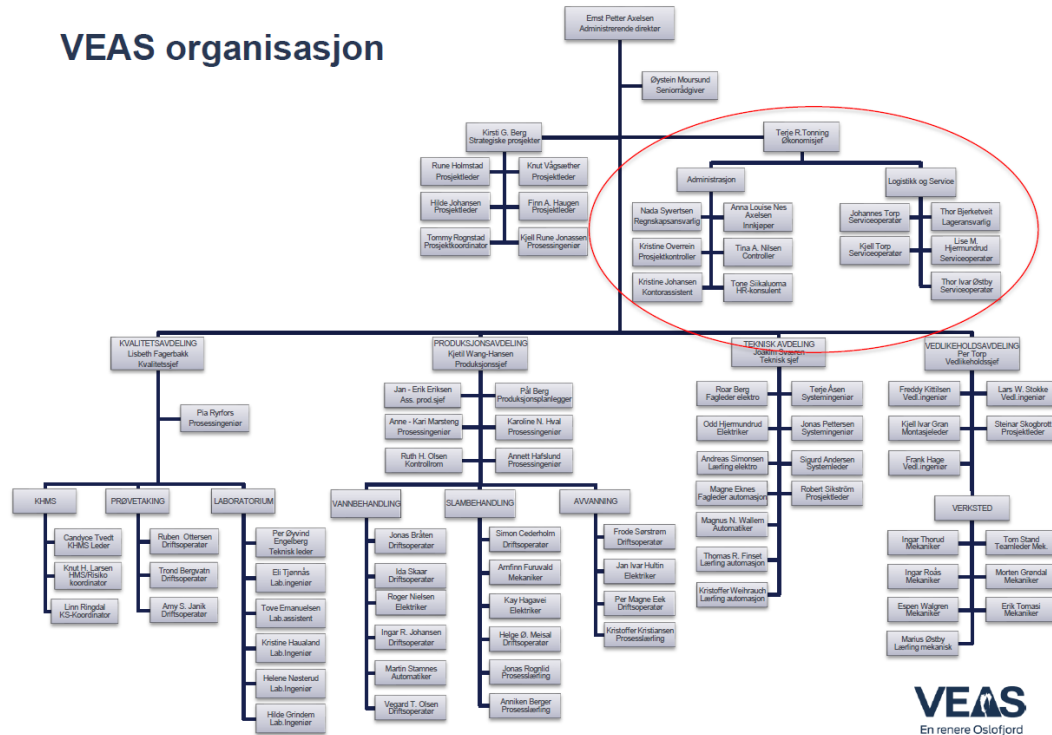
Finnes i sin helhet på: veas.nu

Pågående prosjekter og prosjekter i LTP (frem til 2024)

- Rehabilitering av prosesshaller Vedlikeholdsetterslep, tilføre robusthet
- Økt kapasitet på slambehandling Fjerne flaskehals, bedre ressursutnyttelse
- Økt kapasitet for behandling av regnvannsfortynnet avløpsvann Tilpasning til klimaendringer
- Ombygging av prosesshall 5 og 6 Økt kapasitet biologisk vannbehandling, møte befolkningsvekst
- Biogassoppgradering Forbedret ressursutnyttelse, klimatiltak
- 3GA-prosjektet (~utredning) Utnytte eksisterende infrastruktur best mulig i et langtidsperspektiv
- Mange mindre prosjekter Vedlikeholdsetterslep, utnytte potensialet i ny teknologi, møte befolkn. vekst, penere/renere/mer funksjonelle prosesslokaler, bedre energiutnyttelse

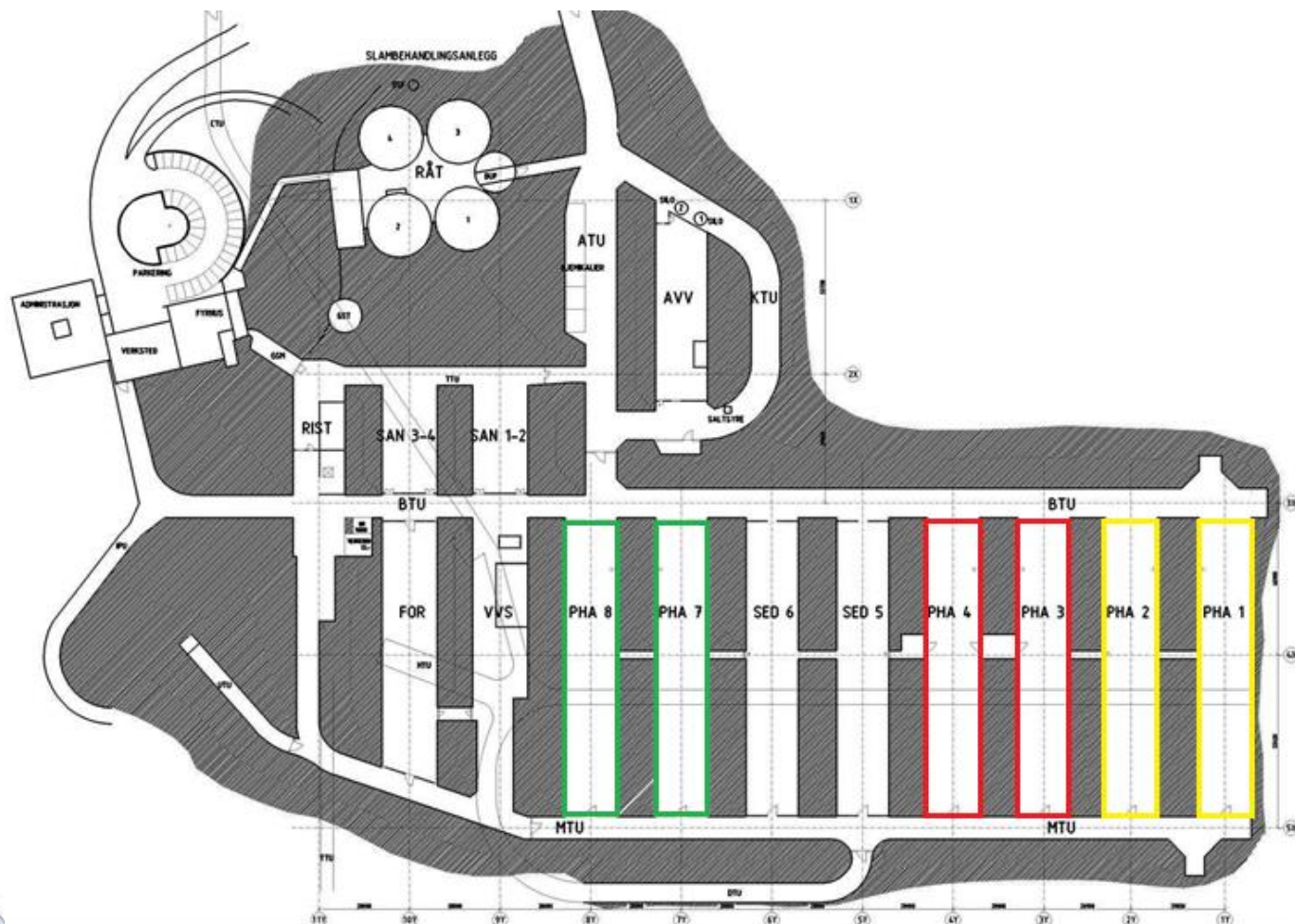
Prosjektgjennomføring krever robust organisasjon og økonomi

VEAS organisasjon



VEAS
En renere Oslofjord

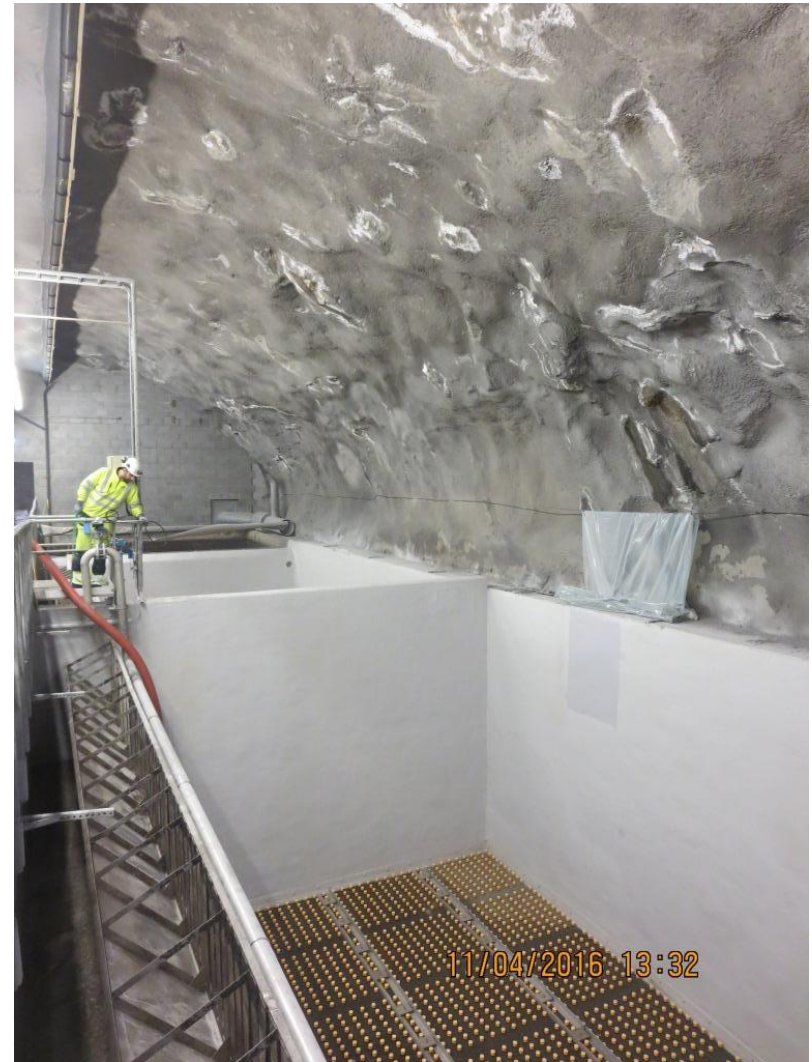
Rehabilitering av prosesshaller



Strandsnegle
[Littorina]

Rehabilitering av prosesshaller

- Betongrehabilitering av 6 prosesshaller, som igjen inneholder 8 bassenger
- Fjerning av skadet betong, påføring av ny sprøytebetong samt belegning av overflater for å hindre nye skader.
- Rehabilitering og utskiftning av prosessutstyr
- Forsterkning av dysedekker
 - Bakgrunn:
 - Brudd i det ene dysedekket medførte kollaps
 - 20-30 mm betong har forsvunnet på veggene
 - Konstruktiv svekkelse av vegger mellom basseng – begge sider utsatt



Flytting av filtermasse

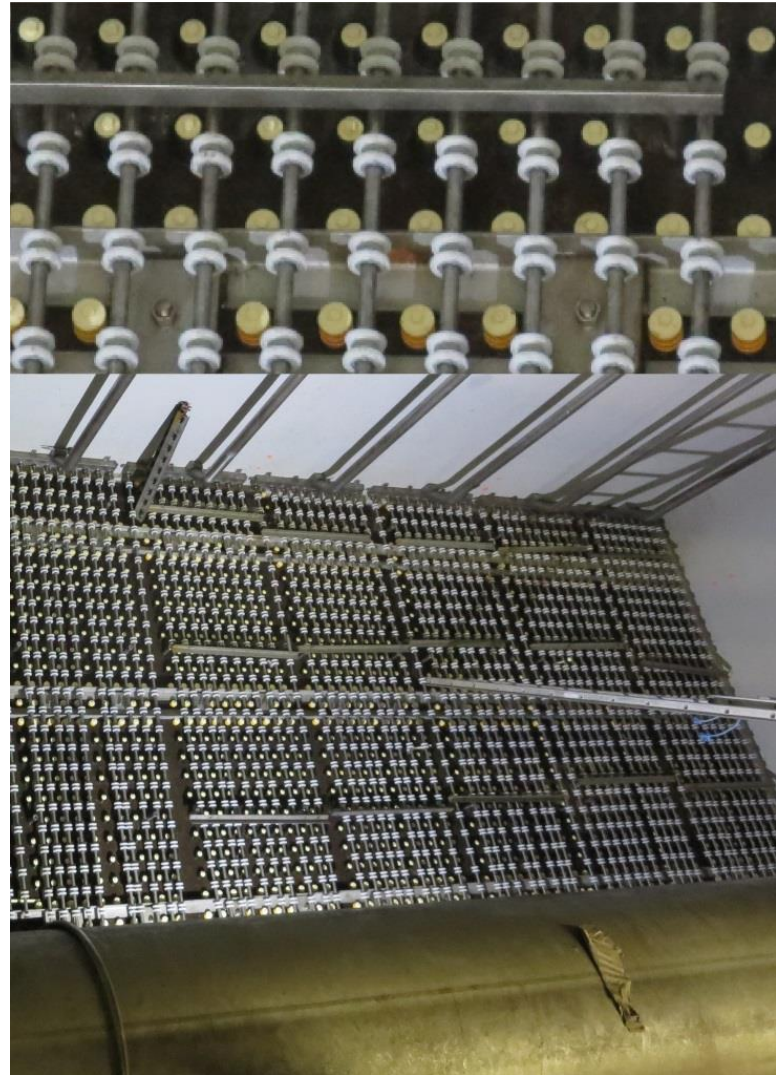
Før: 3 – 4 uker per basseng

Nå: 3 – 4 dager per basseng



Usikkerhet i prosjektet

- 3200 - 4400 dyser per basseng
- 4400 oxazurer per basseng
- Totalt 182.400 dyser og 105.600 oxazurer
- Alt ligger under 2,5 – 3 meter filtermasse (250 – 300 m³ per basseng)
- Tilstanden av prosessutstyr ukjent
- Kan flere dysedekker kollapse?



Økt kapasitet slambehandling

- (Forbedret styring på innpumping og tunneldrift)
 - Jevne ut slambelastning
- Forbedret foravvanning
 - Økt behandlingskapasitet
- Omlegging av biogassreaktorer til termofil prosess
 - Økt behandlingskapasitet
 - Flytter hygienisering/enderer prinsippet
- Endringer på avvanningspresser
 - Utnytte kapasitet ved at syklustid for hygienisering fjernes
- Dublering av kapasitet rensing filtratvann
 - Økt kapasitet på N-rensing
 - Muliggjør utnyttelse av kapasitet biogassreaktorer

Økt kapasitet slambehandling



Ombygging av prosesshaller 5 og 6

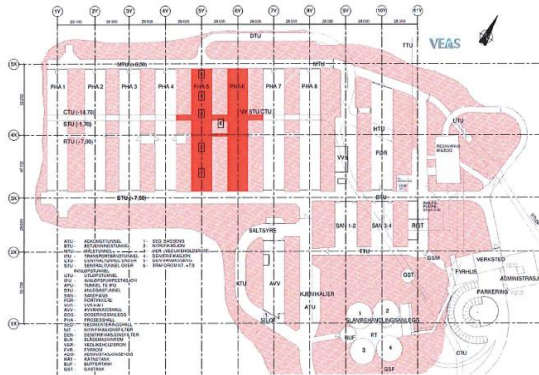
- Nitrogenrensing alle eksisterende fjellhaller
- Samme teknologi i alle haller
- Kjent prosess
- Kjent anlegg
- Kunnskap og erfaring finnes på huset
- Utnytter eksisterende infrastruktur og styresystem
- Redusert usikkerhet for prosjekt og anlegg



Strandsnegle
[Littorina]

VEAS

BP2 - Prosjektmandat
for
284 – Utbygging av SED 5 og 6



Signeres:

F. Sted 22.02.16
Sted og dato

S. bmg 22/2-2016
Sted og dato

B. Løng 25/2-2016
Sted og dato

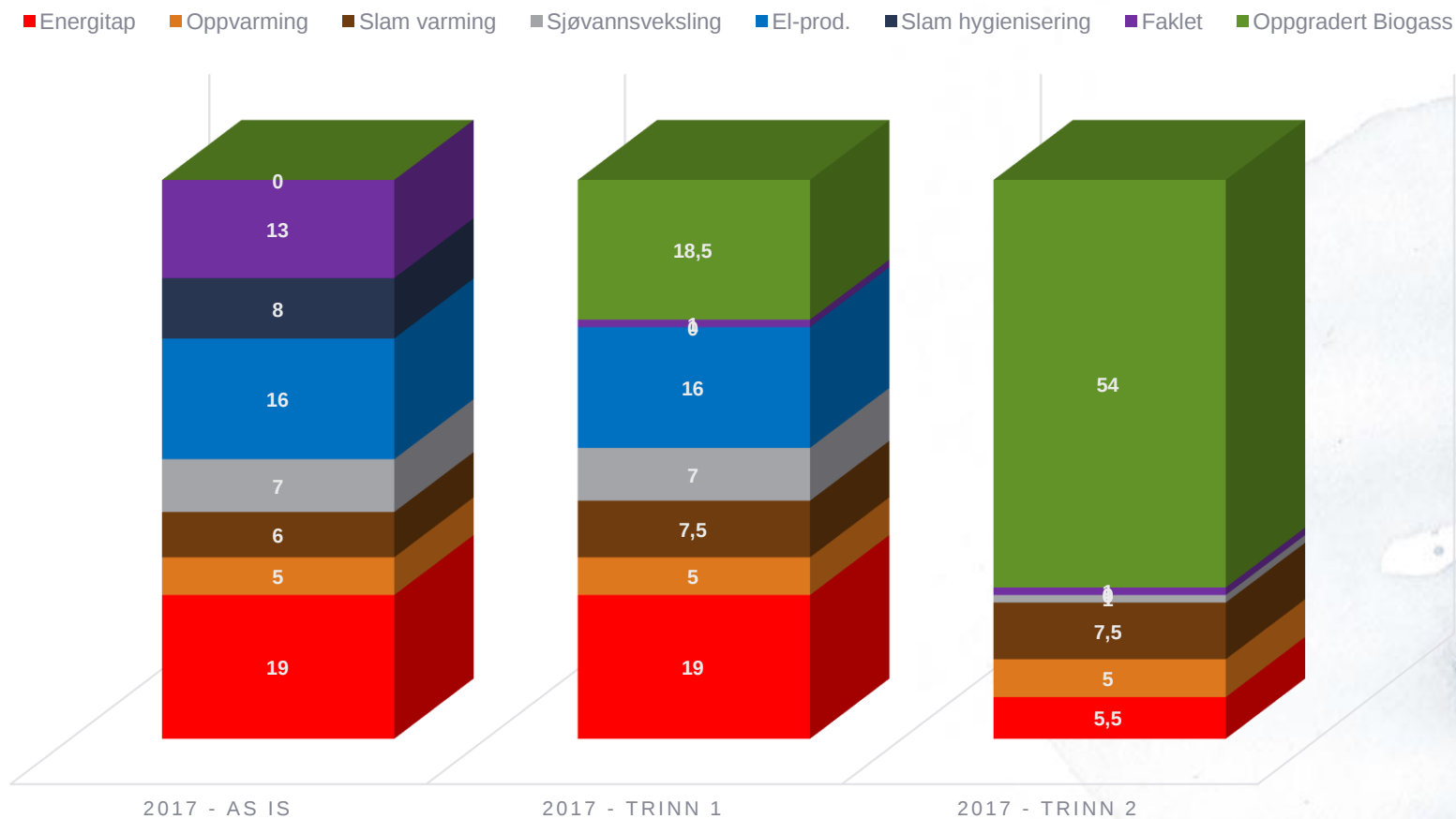
Olav Kandal
Prosjektleder

Ulfen Sævi
Prosjektansvarlig

Carl P. Arnesen
Adm. Dir.

Biogassoppgradering

MULIGHETER BIOGASSOPPGRADERING VEAS



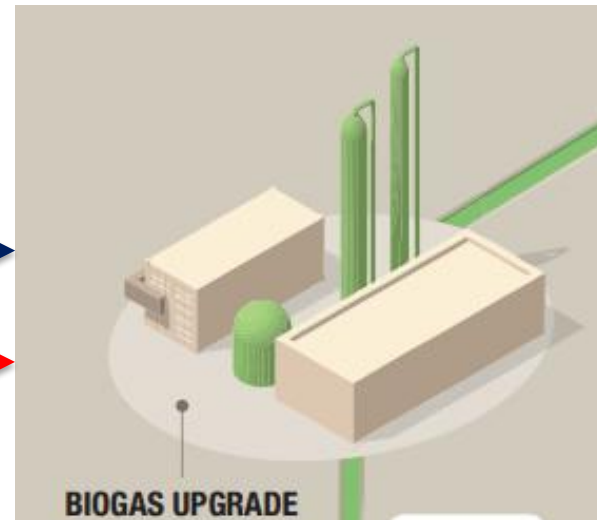
Anvendelse av biogass

Varme + Strøm + Transportformål



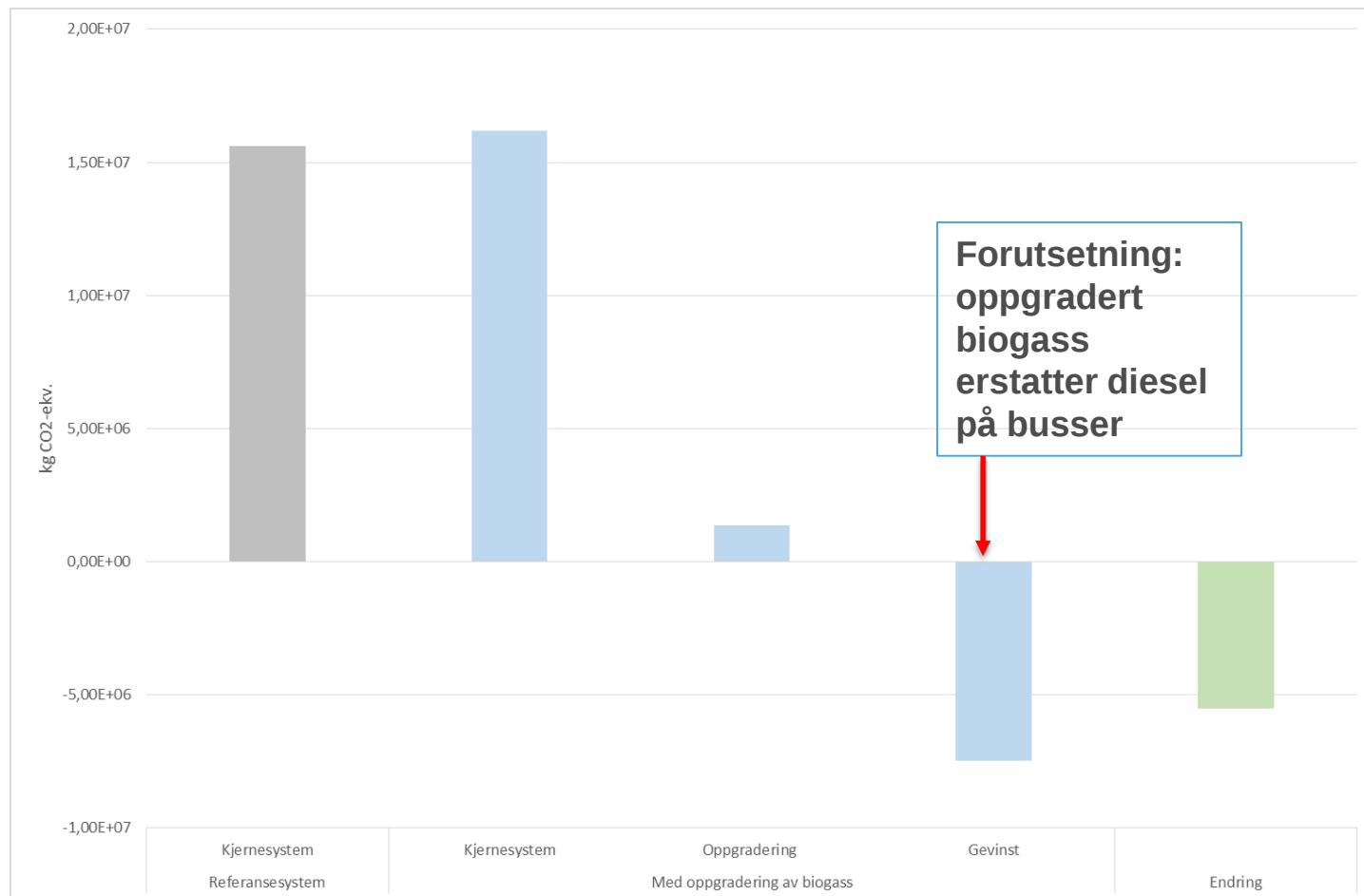
- 16 GWh/år Strøm
- 39,5 GWh/år per år Varme+tap
- 18,5 GWh per år Transportformål

Varme + Transportformål



- 20 GWh per år Varme+tap
- 54 GWh per år Transportformål

Potensielle bidrag til klimaendringer fra VEAS' virksomhet med og uten oppgradering av biogass



Strandsnegle
[Littorina]



Tanker for langtidsperspektivet



- VA-infrastruktur, tunnel, renseanlegg og tekniske installasjoner er tung og verdifull samfunnsinfrastruktur
- Store kostnader og konsekvenser å bygge nytt
- Sentralisert infrastruktur og avløpsbehandling gir:
 - Lave enhetskostnader
 - Sikkerstiller nødvendig kompetanse
 - Lettere gjennomførbarhet for optimal ressursutnyttelse
 - Energi, klima/bærekraftighet, næringsstoffer

VEAS II





Utvikling og innovasjon

VEAS skal være ledende
i utviklingen innenfor bærekraftig
vannrensing og ressurshåndtering

PROSJEKTER

- Videreutvikle kompakt renseanlegg (2016-2025)
- Bærekraftig prosess og ressursutnyttelse (2015-2020)
- Økt energiutnyttelse (2015-2025)
- Redusere utslipp av oksygenforbrukende materiale (2015-2025)
- Vannhuset – en arena for kompetanseutvikling og innovasjon
 - forprosjekt (grunnlag, mandat, finansiering mv) (2015-2016)
 - etableringsprosess (2016-2019)

Pågående og planlagte områder innen Vannhuset

- Optimalisering av biogassreaktorer
 - 2 PhD studier starter fra høsten av
 - Fokus på prosessstyring og utvikling av termofil prosess
 - Utnytte at-line og/eller online måleutrustning
 - Styringsverktøy for operatører
- Styring og regulering for innpumping/tunneldrift
- (Antibiotikaresistens i avløpssystemer)
 - Pågående RFF-prosjekt, inkl. 1 PhD studie
- Videreutvikle kompakte renseløsniner
 - Spesielt sentralt for fremtidige prosesshaller i VEAS II
- Flere på sikt basert på innovasjonsmål og evt. fremtidige behov

Takk for oppmerksomheten!

veas.nu



[OM VEAS](#) [PRODUKTER](#) [HMS](#) [LEDIGE STILLINGER](#) [KONTAKT](#)

Norges største vannrenseanlegg.
Fra avløpsvann til verdifull ressurs.

VANN

En renere Oslofjord

GJØDSEL

Bedre jordsmonn

ENERGI

Biogass, strøm
og varme