



VANN OG AVLØP



RENOVASJON



BRANN OG REDNING



Norsk Vann, Fagtreff 14. og 15. mars 2024

MOVARs utbyggingsprosjekt – med nitrogenfjerning

Status

Kaj-Werner Grimen,
Sektorsjef VA



VANN OG AVLØP



RENOVASJON



BRANN OG REDNING



- Kort om MOVAR og om dagens avløpsrenseanlegg
- Veien frem til ny utslippstillatelse, med nitrogenrensekrav
- Planlegging og prosjektering, kommunikasjon, reguleringsprosess...
 - Hva skal bygges, løsninger og teknologivalg
 - Status i prosjektet pr. mars 2024



VANN OG AVLØP



RENOVASJON



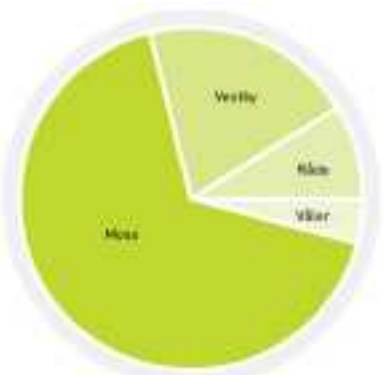
BRANN OG REDNING



MOVAR IKS leverer samfunnskritiske tjenester til en region på cirka 87.000 innbyggere. Våre 180 medarbeidere leverer tjenester døgnet og året rundt.

Selskapet misjon

Selskapet skal dekke innbyggere og brukeres behov for tilstrekkelig og trygt drikkevann, samt innsamling av avfall og slam. Selskapet skal også ivareta kommunenes ansvar og innbyggernes behov for brann og redningstjenester. Selskapet skal balansere en tredelt bunnlinje basert på hensynet til økonomi, miljø og samfunn (samfunnsansvarlig forretningsdrift).



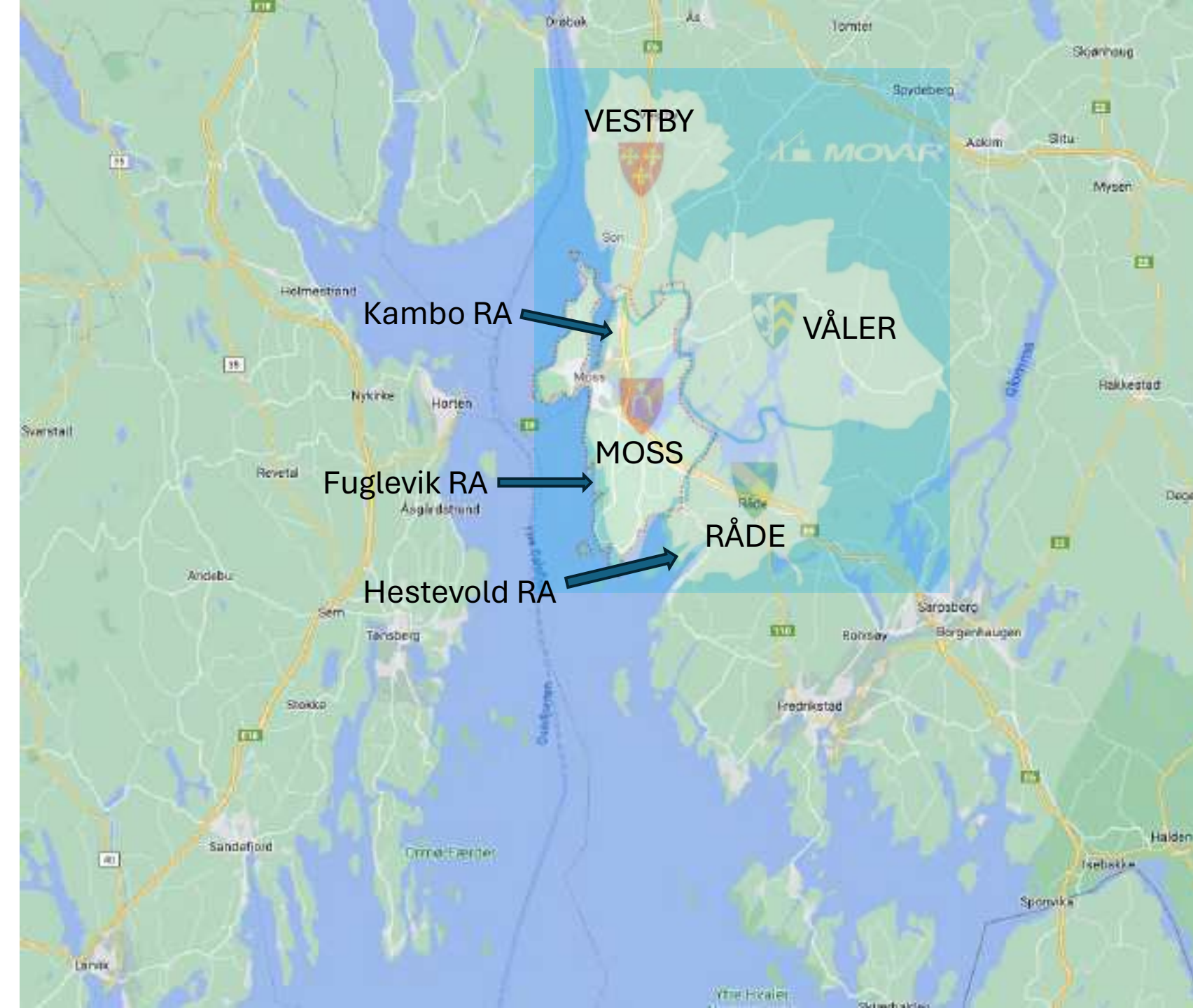
Kommune	% andel
Moss kommune:	64 %
Råde kommune:	10 %
Vestby kommune:	20 %
Våler kommune:	6 %

Visjon Selskapets visjon er:

“fremtidsrettede løsninger i miljøets og samfunnets tjeneste”

Verdier MOVARs virksomhet skal preges av følgende verdier:

Åpen / Tilgjengelig / Troverdige



Innbyggere:

Moss: ca. 52.000

Vestby: ca. 20.000

Råde: ca. 8.500

Våler: ca. 6.500

Totalt: ca. 87.000

Kambo RA

Belastning Kambo RA:

Personer som sokner til Kambo RA: Ca 20.000 personer

Pe-belastning Kambo RA (maksuke beregnet etter NS 9426 – faktor 2: 25.000 – 30.000 pe

Fuglevik RA

Belastning Fuglevik RA:

Personer som sokner til Fuglevik RA: Ca 40.000 personer

Pe-belastning Fuglevik RA (maksuke beregnet etter NS 9426 - faktor 2: 80.000 – 90.000 pe

Hestevold RA

Belastning Hestevold RA:

Personer som sokner til Hestevold RA: Ca 5.000 personer

Pe-belastning Hestevold RA (maksuke beregnet etter NS 9426 – faktor 1,5: 7.000 – 8.000 pe

**Alle anlegg har samme vannbehandling: mekanisk og kjemisk rensing etterfulgt av sedimentasjon
Rensekrav siden 2008: Min. 90 % fosforreduksjon og 60 % reduksjon av organisk materiale (målt som BOF5)**



Slambehandling:
Kun avvanning
Behandles eksternt
(Kalkbehandles)



Slambehandling:
Termofil hygiensiering
Mesofil utråtning
Bruk av biogass internt



Slambehandling:
Kalkbehandling
(Orsa-metoden)

Veien frem til ny utslippstillatelse, med nitrogenrensekrav



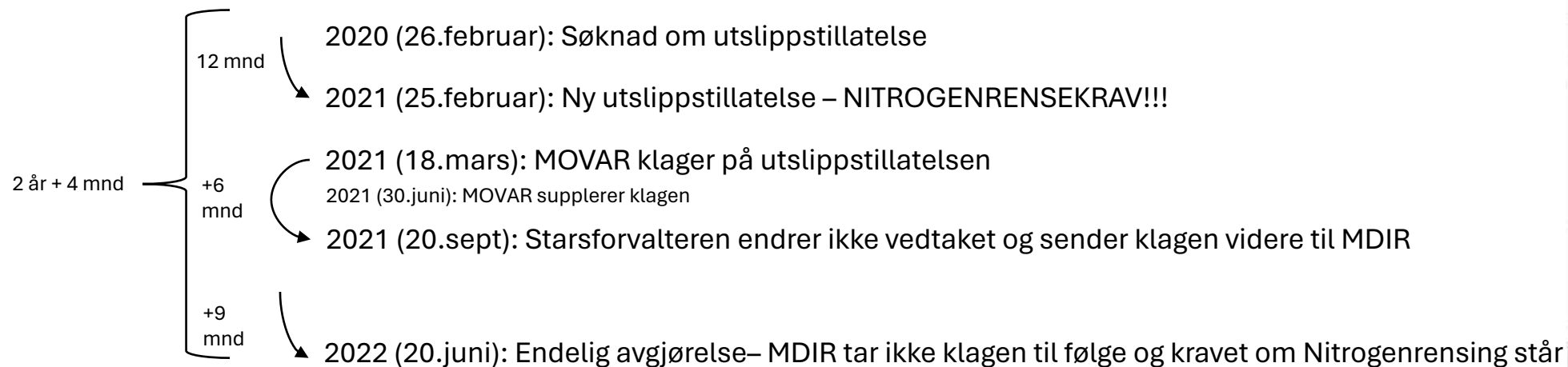
Sekundærrensing



Fuglevik RA var det første rensesanlegget i ytre Oslofjord som fikk Nitrogenrensekrav



SØKNAD OM UTSLIPPSTILLATELSE OG KLAGEPROSESS

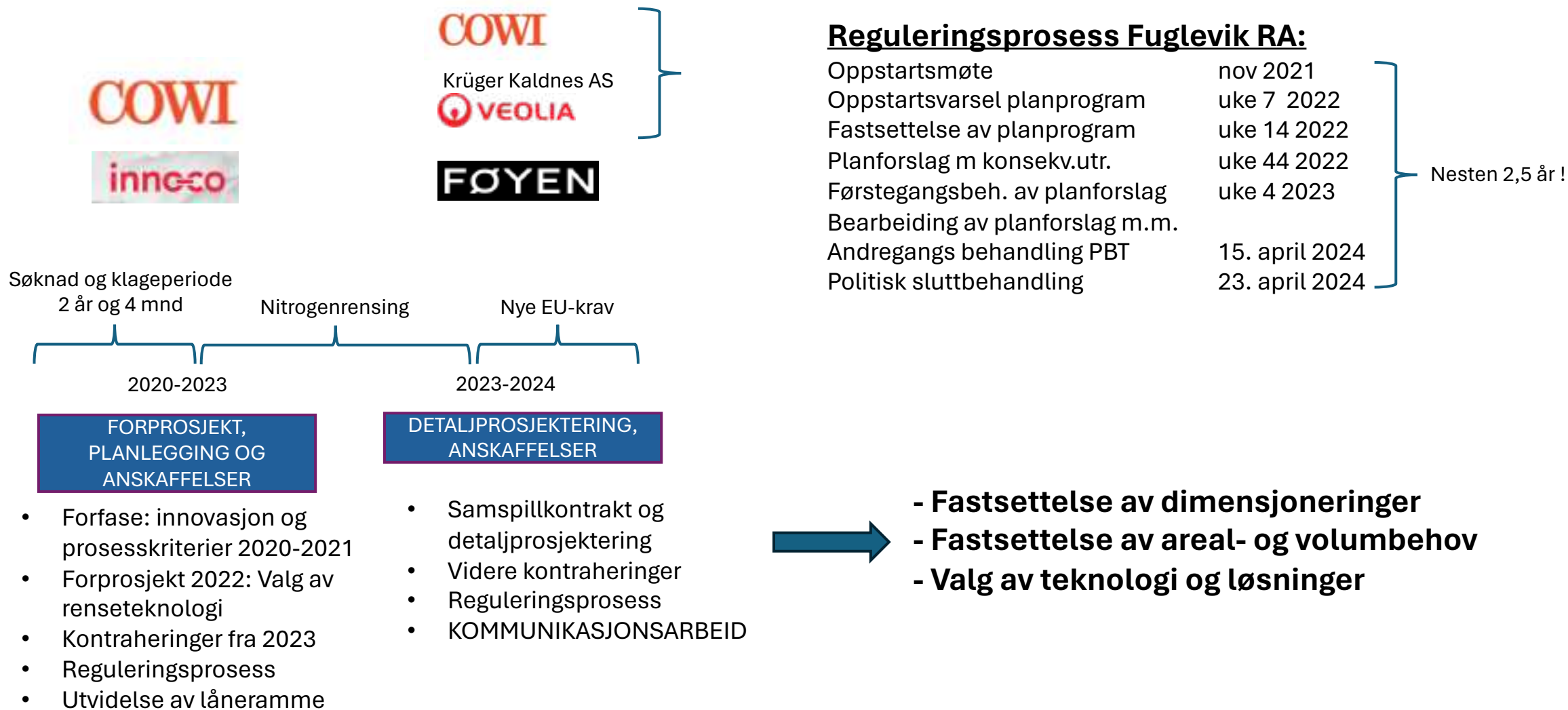


2022 (8.nov): Starsforvalteren gir forlenget frist til 1.1.2027 -, men kun for Nitrogenrensekravet (70%)!

Utslippskravene:

Total fosfor (tot.P)	Minst 93% -årlig middelverdi fra 01.01.2026 Minst 90% -årlig middelverdi til ferdigstillelse av nytt renseanlegg
Biologisk oksygenforbruk (BOF₅)	Minst 80% eller 25 mg/l fra 01.01.2026 Dagens nivå av rensing skal oprettholdes frem til ferdigstillelse av nytt renseanlegg
Kjemisk oksygenforbruk (KOF_{cr})	Minst 85% eller 125 mg/l fra 01.01.2026 Dagens nivå av rensing skal oprettholdes frem til ferdigstillelse av nytt renseanlegg
Tungmetaller	Utløpsmengder og konsentrasjoner av: As, Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, Cd og Hg
Organiske miljøgifter	Etter forurensningsforskriften § 11, kap.11, tabell 2.1.2
Nitrogen	Minst 70 %-årlig middelverdi fra 01.01.2027, Dagens nivå av rensing skal oprettholdes frem til 01.01.2027

Planlegging og prosjektering, interessenter, kommunikasjon, reguleringsprosess, politisk behandling





Status – Hva som skal bygges

Nytt overføringsanlegg som består av:

- Brevik/Vestby
 - Brevik – Kambo,
 - Kambo renseanlegg →
 - Kambo – Fuglevik,
 - Total strekning =
 - +Ny utløpsledning
- | |
|------------------------------------|
| Ny pumpestasjon på Brevik |
| Ø450mm: 2,37 km |
| Kambo septikmottak og pumpestasjon |
| Ø710mm: 12,1 km |
| 14,47 km |
| Ø1200mm: 400 m |

Budsjettramme fra 2023: Kr 361 millioner kroner

Status – Hva som skal bygges

Fremtidige Fuglevik RA:

Dagens bygningsmasse = ca 4.200 m²

Fremtidens bygningsmasse = Inntil 12.000 m²

Maks byggehøyde = 16 m over terreng

11 ulike entrepriser:

M1 – Forbehandling

(Malmberg AS)

M2 – Biotrinn

(Krüger Kaldnes AS)

M3 – Slambehandling

M4 – Pyrolyse

M5 - Avvanning

B1 – Forberedende grunnarbeider – Oppstart årsskiftet 24/25?

B2 – Bygg

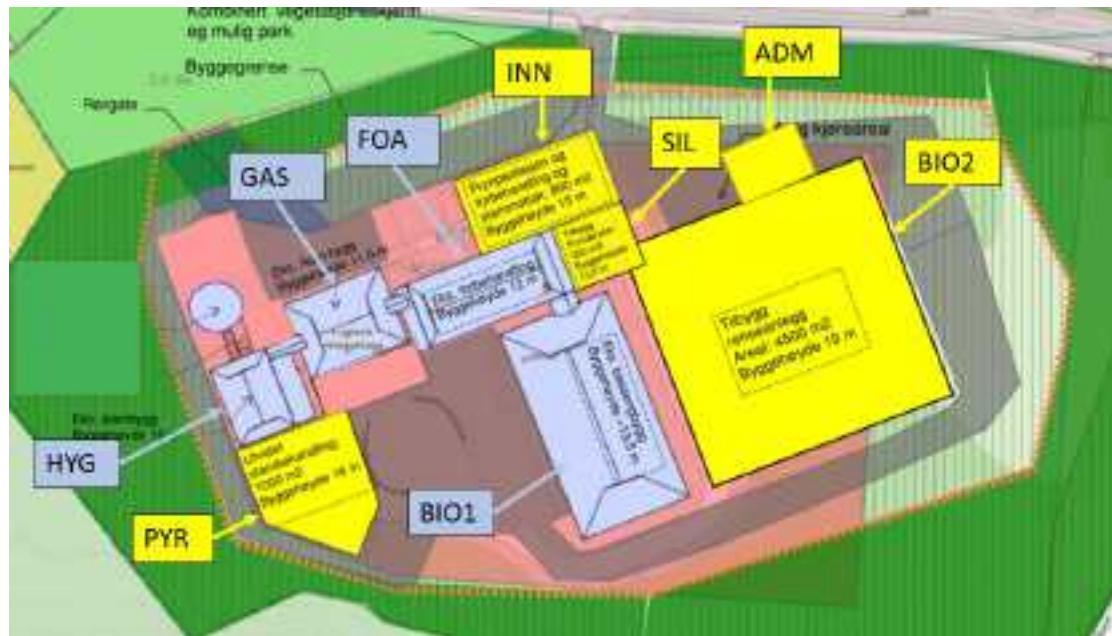
E1 – Elektroarbeider

E2 – Automasjon

V1 – Ventilasjon

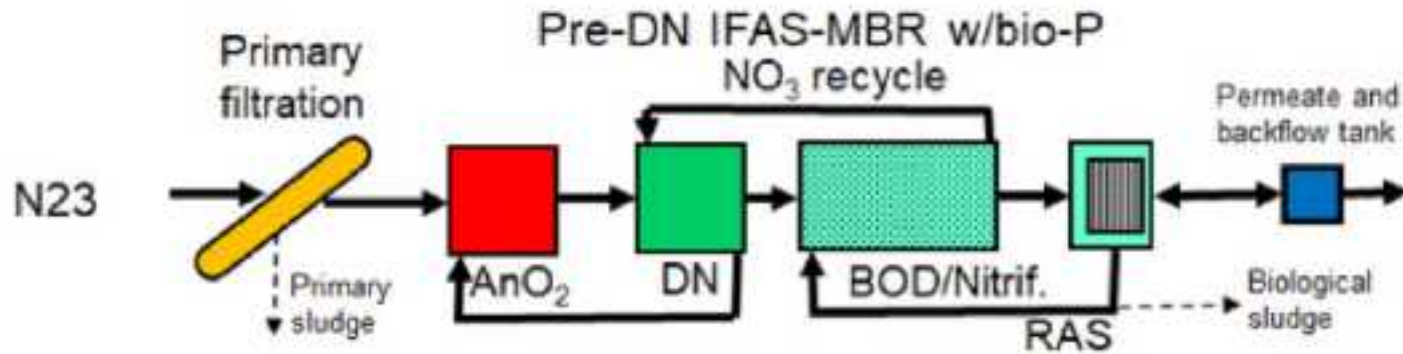
V2 – Varme og sanitær

Budsjettramme fra 2023 = 1800 millioner



Status – Valgt teknologi og løsninger

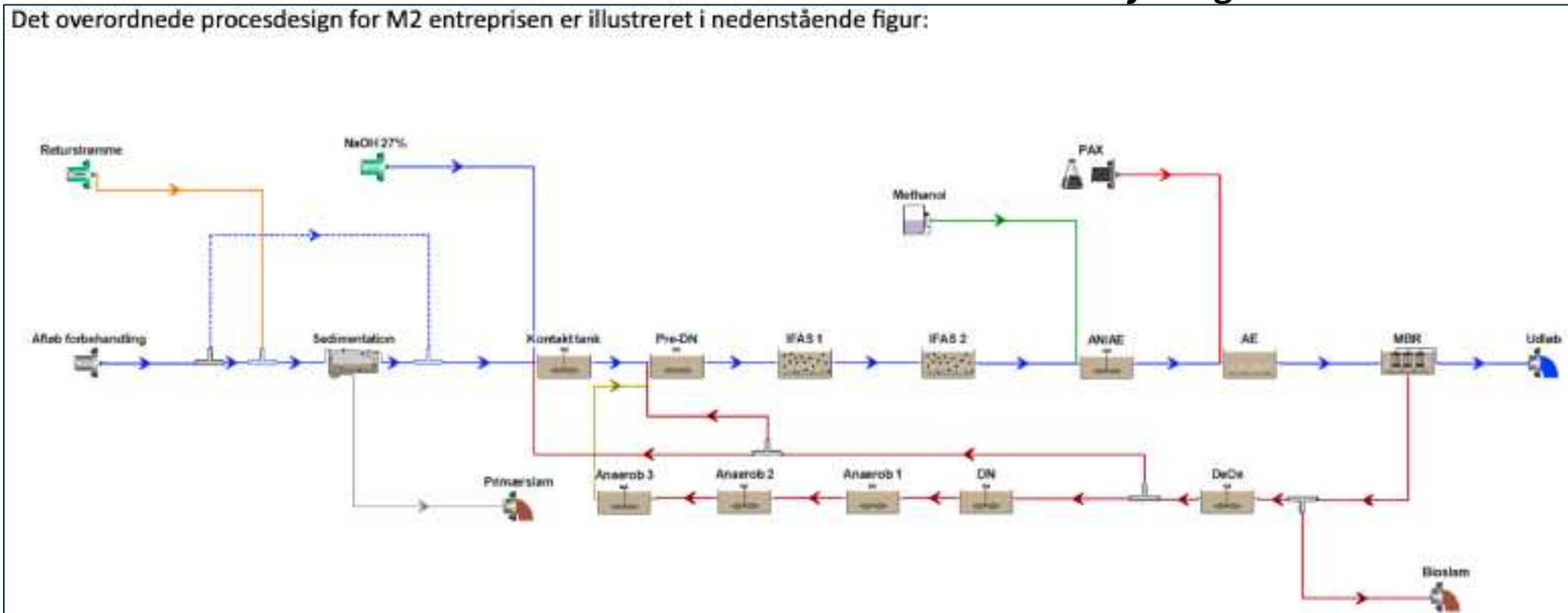
Vurdert totalt 27 !!! ulike prosesskombinasjoner/teknologier



HOVEDELEMENTER I NY VANNRENSSEDEL

- Nye innløpspumper og mekanisk forbehandling
- Forsedimentering (gjenbruk av dagens bygg)
- Finrister (gjenbruk av dagens anlegg)
- IFAS Integrated fixed film activated sludge
- MBR Membrane BioReactor
- Resirkulasjon aktivt slam m. Biologisk fosforred.
- Slamfortykking

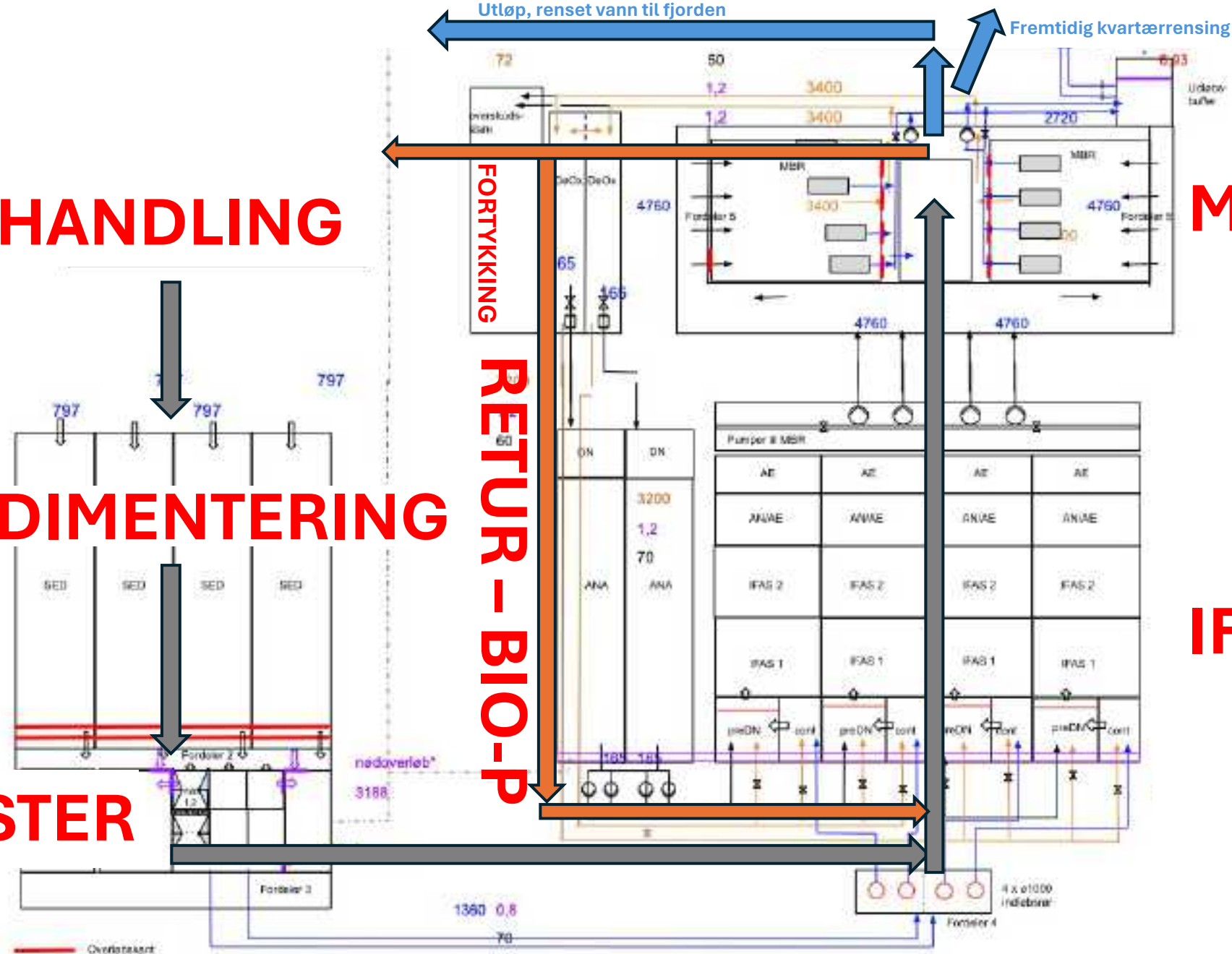
Det overordnede procesdesign for M2 entreprisen er illustrert i nedenstående figur:



FORBEHANDLING

FORSEDIMENTERING

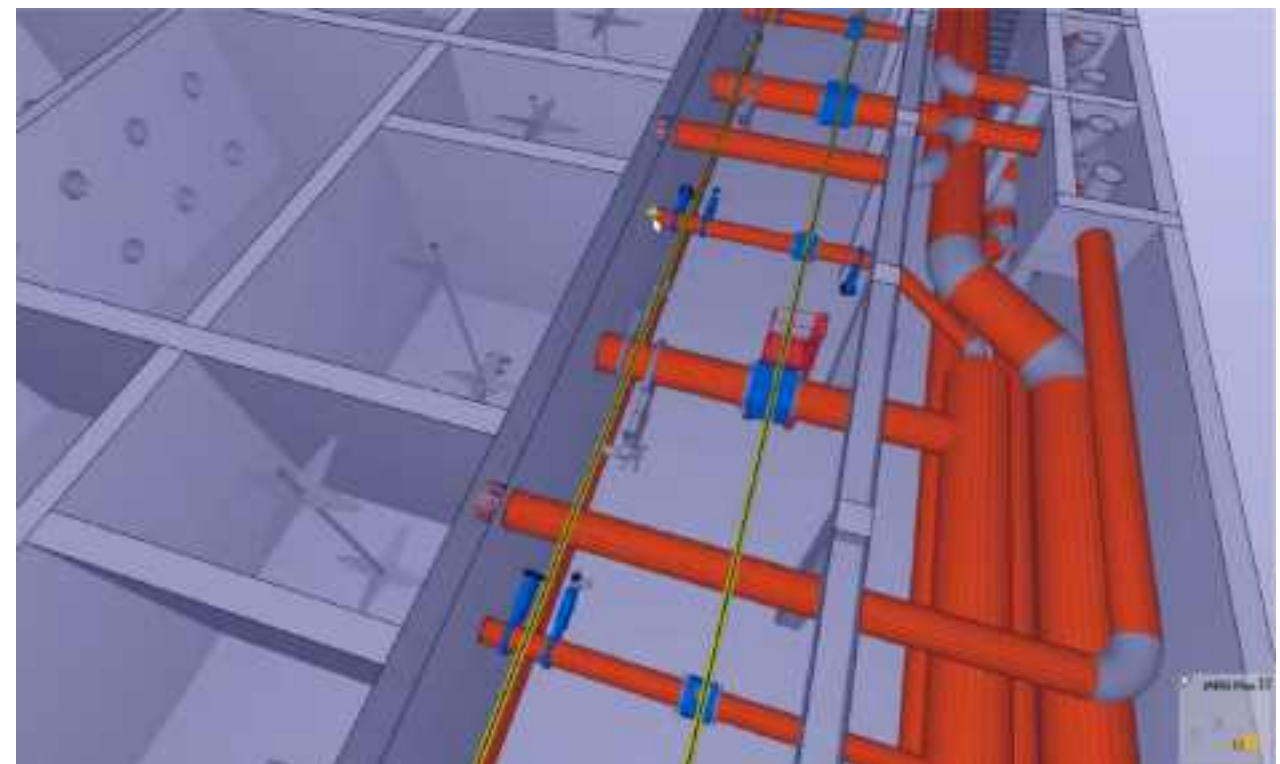
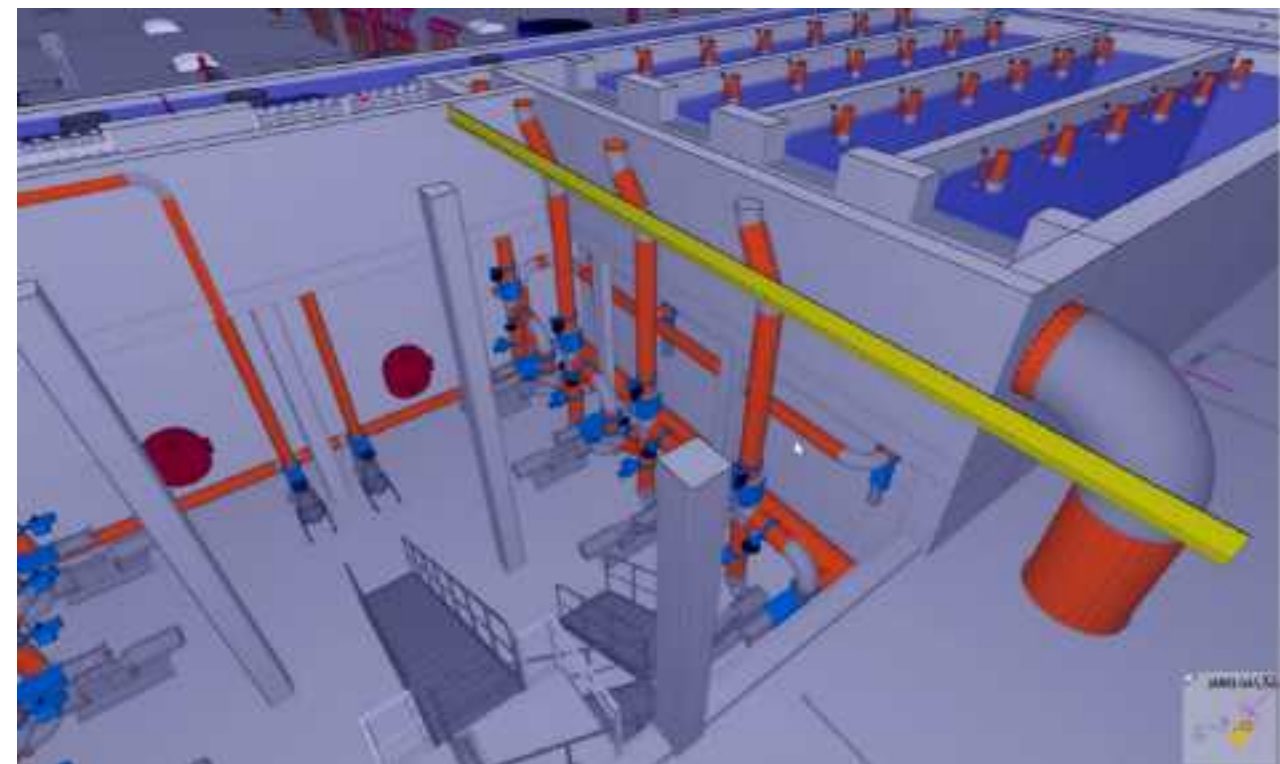
FINRISTER



MBR

IFAS

Vi er kommet svært langt i detaljprosjektering og bruker BIM 3D-modellering



- Fantastisk verktøy som blant annet muliggjør:
- bedre valg av tekniske og praktiske løsninger
 - fareidentifikasjoner (HAZID) i en tidlig fase

«Siste nytt»

Da er det vel bare å sette i gang å bygge snart da,eller?

Neida.....

«Siste nytt»

Nytt politisk styre i Moss:

- Uttrykker skepsis til anleggets beliggenhet
- Kan samarbeid med andre og få kostnadene ned?

Kommunestyret i Moss vedtok i desember 2023:

- **«Kommunen skal gjennom sitt eierskap i MOVAR initiere konstruktive samtaler om mulighetene for felles løsninger for rensing av avløpsvann sammen med andre renovasjonsselskap. Særlig mulige felles løsninger på Slagentangen vurderes, for en bedre og mer fremtidsrettet løsning enn dagens planlagte prosjekt på Fuglevik.»**

Representantskapet fattet vedtak 30. januar 2024 følgende vedtak:

- **«MOVAR IKS viderefører sitt arbeid for oppgradering av Fuglevik renseanlegg uten opphold. Representantskapet legger til grunn at eierkommunene skal innfri Statsforvalterens krav.»**
- **«MOVAR IKS sender henvendelse til Vestfoldkommunene som utreder felles nitrogenrenseanlegg på Slagentangen, for å få klarlagt muligheten for et felles anlegg.»**

«Siste nytt»

Nytt politisk styre i Moss:

- Uttrykker skepsis til anleggets beliggenhet
- Kan samarbeid med andre få kostnadene ned?

MOVAR sender formell henvendelse til Vestfoldkommunene (8.2.2024)

Vestfoldkommunene svarer (19.2.2024):

Styringsgruppen er ikke negativ til at MOVAR blir en del av prosjektet, dersom det er den totalt sett beste løsningen for samtlige kommuner og det endelige målet om at belastningen på Oslofjorden skal bli så lav som mulig.

MEN, en rekke ulike minimumsforutsetninger må på plass....

MOVAR har bedt COWI utarbeide vurderinger om overføring mot Slagentangen

Regulerings sak med ettersendt vurdering av Slagentangen skal behandles i utvalg for Plan, Bygg og Teknisk den 15.4 2024.

Politisk vedtatt reguleringsplan i kommunestyret den 23.4.2024?

