



Lærdommer fra Gunneklevfjorden tildekningsprosjekt

Horten – 12.06.2026

Hyggelig å møte dere!

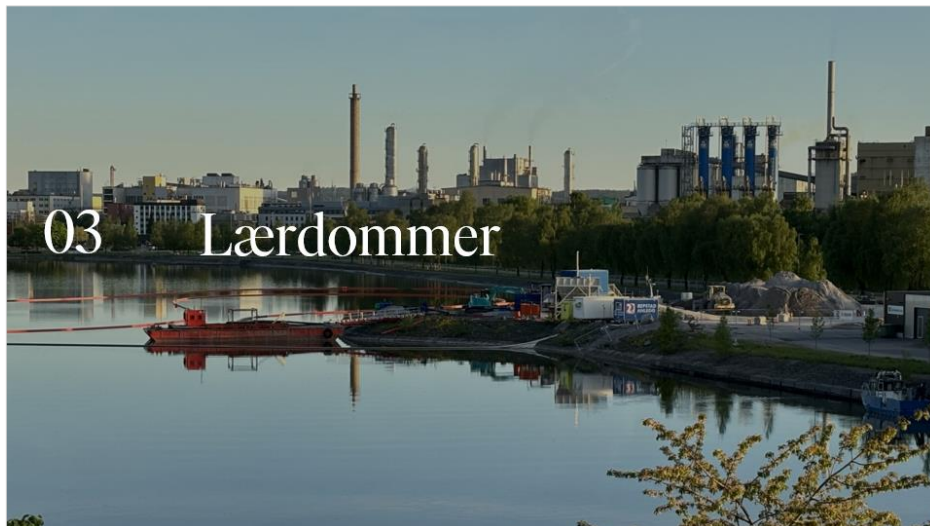
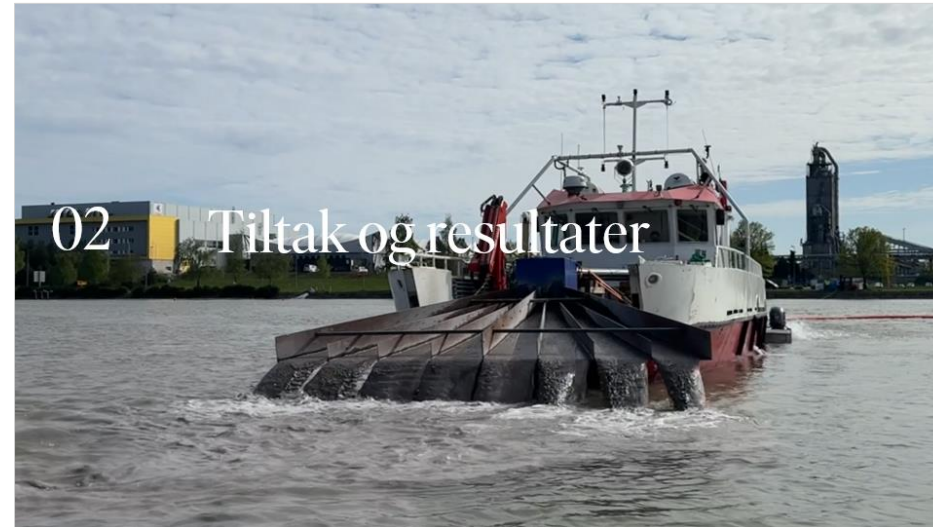


Eivind Midtgarden
Senior Engineer Civil & Construction



Ferdinand Habbel
Project Manager Legacy & Closure

Agenda





01

Bakgrunn



Ganneklevfjorden

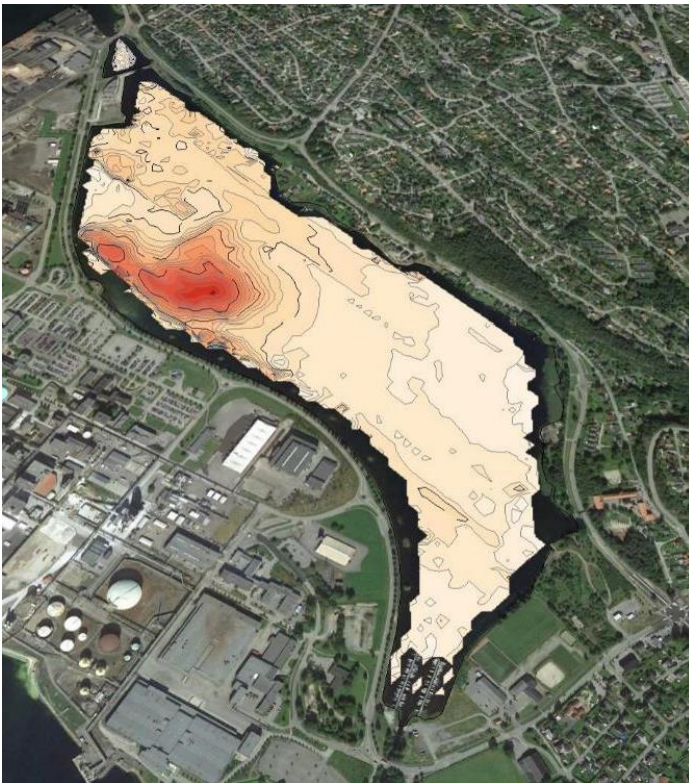
Introduksjon

- Hydro har hatt industri på Herøya siden 1920-tallet.
- Historiske utslipp førte til forurensning i Gunneklevfjorden.
- Oppryddingsprosjektet startet i 2013 med kartlegging og vurdering.
- Pålegg fra Miljødirektoratet
- Miljøtiltak gjennomført 2023 - 2025
 - Fjordbunnen ~110 fotbalbaner ble tildekket med rene masser for å isolere miljøgifter
 - Totale prosjektkostnader er beregnet til ~250 millioner kroner
- Videre fremover:
 - Tiltak for å beskytte tildekkingslaget.
 - Et 12-årig overvåkingsprogram begynner i 2026.



Situasjonen før

Tykkelse på sediment



Prøver av forurenset slam



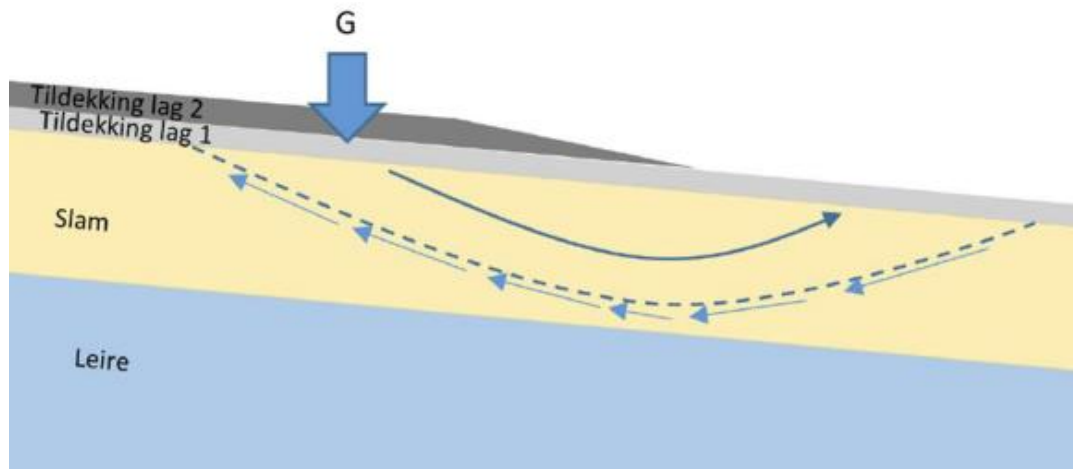
02

Tiltak og resultater



Teknisk løsning

Geoteknisk stabilitet av slamlaget



Oppbygning tildekkingslag



Sjete og inndeling av fjorden

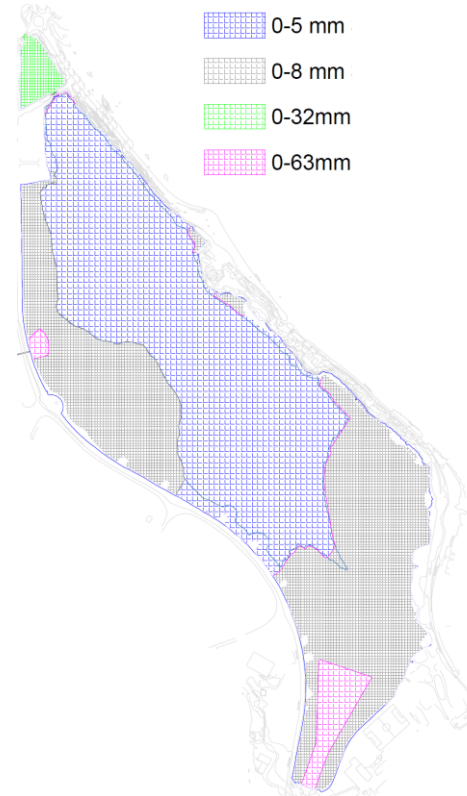


Utførelse og kontroll av tildekking

Installasjon av tildekkingslag



Ulike typer fraksjoner som brukes



Kjerneprøve av tildekking



Resultater

- Totalt er det lagt ut om lag 517 000 tonn stein og mineralske masser (~15 000 lastebillass), hvorav ~ 282 000 tonn til sjetéen og ~235 000 tonn til tildekkingen.

NGIs uavhengige vurdering bekrefter at påleggets verifikasjonskrav er oppfylt:

- Tildekkingslagets tykkelse: Kravet om minimum 20 cm tildekking i 90 % av prøvene er oppfylt.
- Kjemisk kvalitet: Konsentrasjoner av kvikksølv, metaller, PAH, PCB og TBT tilfredsstiller kravet om tilstandsklasse II eller bedre i minst 90 % av stasjonene. OCS tilfredsstiller kravet om en reduksjon i konsentrasjon på 90 % etter tiltak.
- Dioksiner: Konsentrasjonen er redusert med 99,9 % sammenliknet med opprinnelig nivå. Enkelte målinger i klasse III–IV er i tråd med påleggets presisering om geotekniske begrensninger.

De kortsiktige tiltaksmålene definert i pålegget er oppnådd. De langsiktige målene følges opp gjennom et 12-årig overvåkingsprogram i henhold til pålegget.

- Tilbakemelding fra Miljødirektoratet på sluttrapporten er fortsatt på vent





03 Lærdommer

Lærdommer (1/4)

Interessenter



Opprydding av fjordbunnen

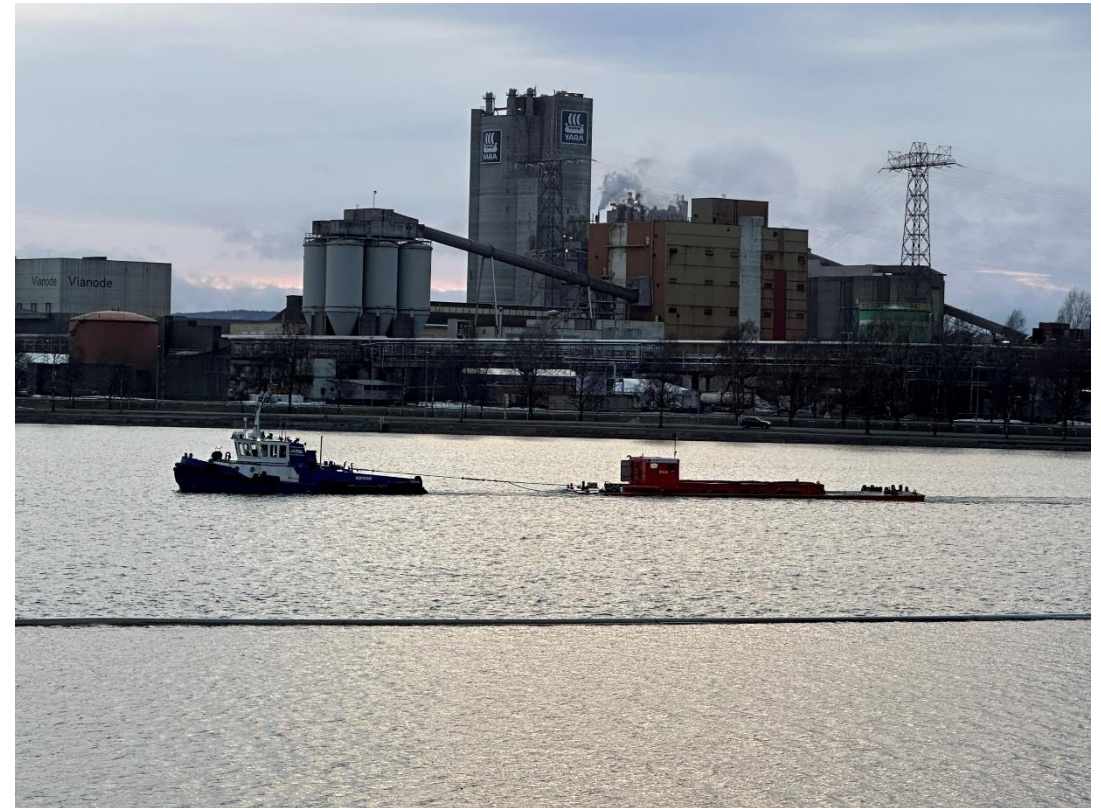


Lærdommer (2/4)

Tildeckingsmasser



Udetonerte eksplosiver



Lærdommer (3/4)

Utførelse av tildekking



Partikkelspredning



Lærdommer (4/4)

Innmåling av utført tildekking



Bruk av fjorden





04 Neste steg

3

For å beskytte tildekkingslaget må vi håndtere de største risikoene

Tildekkingslaget kan bli skadet ...



hvis fjorden åpnes for tidlig, dvs. før sedimentene har fått tid til å stabilisere seg og nødvendige tiltak er på plass.



av oppankring



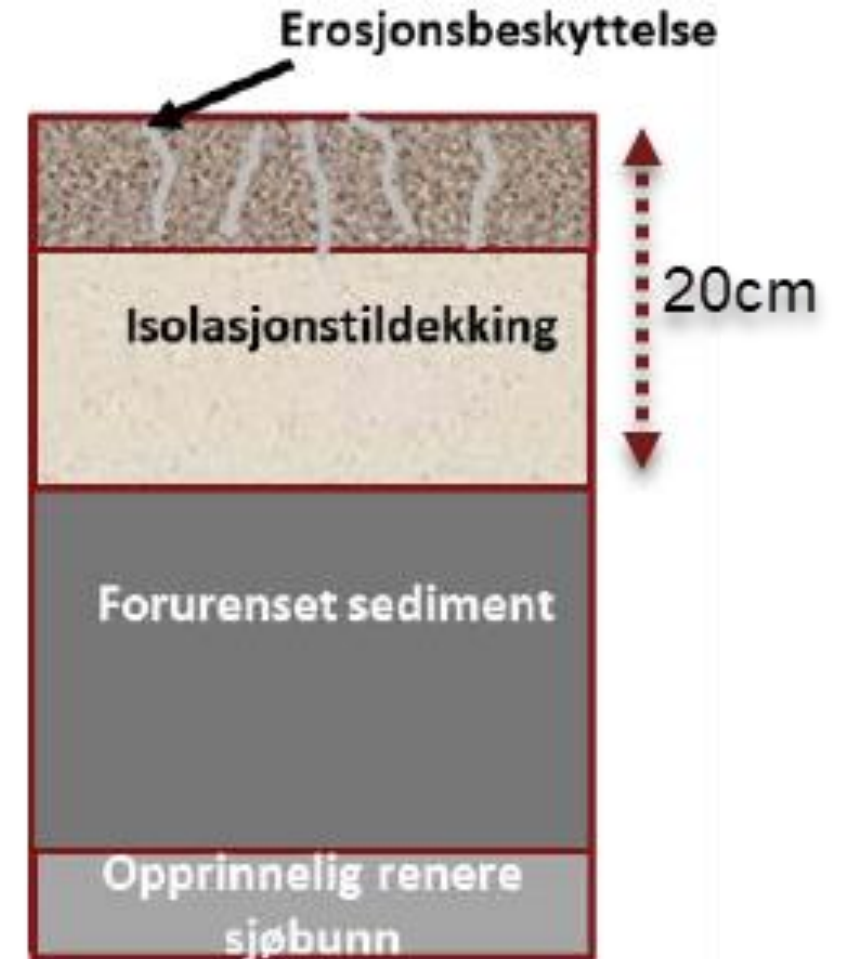
av **propellererosjon** fra båter og vannskutere som kjører fort



Av **bygge- og mudringsarbeider**, som installasjon av rør, boringer, inntaks- og utløpspunkter, dokker osv.



Andre **menneskelige aktiviteter**, som aktivitet på grunt vann, båtvrak, dumping av avfall



Et 12-årig overvåkingsprogram vil vise effekten av tiltaket

Tre spørsmål...

1. Fungerer tildekkingslaget etter sin hensikt?
2. Er det tilstandsklasse III i sedimentets øvre 10 cm på lang sikt etter tiltaket er utført?
3. Vil biota rekoloniseres i det tildekkede området?

...skal bli svart med følgende metoder

1) Passive prøvetakere i vann

2) Sedimentfeller

3) Sedimentkjerner

4) eDNA

5) Visuell inspeksjon – fysisk integritet og stabilitet

6) Visuell inspeksjon – biologisk aktivitet

Har dere spørsmål?





Hydro

Industries that matter