



KYSTVERKET

Miljødirektoratet
Postboks 5672 Sluppen
7485 TRONDHEIM

Vår ref
2021/2750-86

Arkiv nr

Saksbehandler
Martin Fransson

Dato
2022-09-19

Innseiling Borg havn - Redegjørelse for metoder, tiltak og overvåking av prøvemudring og deponering

Kystverket viser til tidligere brev datert 2. mai 2022 med opplysninger om at man i forkant av prøvemudringen ville oversende Miljødirektoratet en redegjørelse for metoder, tiltak og overvåking av prøvemudringen. Dette brev er en følge av dette.

Bakgrunn

Kystverket har tidligere informert om sine planer om en prøvemudring høsten 2022 i forkant av farledstiltaket.

Hensikten med prøvemudring er å sikre nødvendige utredninger og dokumentasjon sett mot foreliggende vilkår gitt av tillatelsen. Prøvemudringen skal være et grunnlag for å finne de beste metodene for gjennomføring (BAT) samt sikre at kontroll- og overvåking i hovedprosjektet blir så god som mulig. Målinger og videre prøvetaking ved prøvemudringen skal også verifisere at resultat fra tidligere spredningsanalyser og foreliggende modell av forurensningssituasjonen gir et representativt bilde av den faktiske situasjonen og således konsekvensene ved gjennomføringen av hovedtiltaket.

Forhold til annet lovverk

Det er gjennomført nabovarsling og forhåndskonferanser med Fredrikstad og Hvaler kommune i forkant om søknad om rammetillatelse etter plan- og bygningsloven (pbl). Søknad om rammetillatelse er sendt til kommunene i begynnelsen av juli 2022. Lovfestet saksbehandlingstid er 12 uker. Søknad om IG (igangsettingstillatelse) vil bli sendt så snart rammetillatelse foreligger.

Søknad iht havn- og farvannsloven er sendt til Kystverket og tillatelse forventes foreligge omtrent samtidig som rammetillatelser.

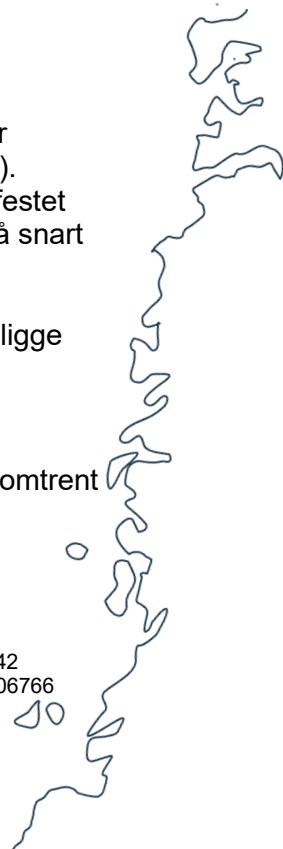
Fremdrift

Prøvemudringen planlegges med oppstart 24. oktober 2022 og med en varighet på omtrent 2-3 uker. Arbeidene vil pågå mellom kl 07-19 mandag-lørdag.

Sentral postadresse: Kystverket, postboks 1502,
6025 ÅLESUND

Telefon: 07847
E-post: post@kystverket.no
Internett: <https://kystverket.no>

Org.Nr.: 874783242
Bankgiro: 7694 05 06766



Omfang

Totale mengder sedimenter som skal mudres ved prøveprosjektet er anslått til omtrent 5.000-10.000 kubikk. Av disse mengder anslås det at omtrent halvparten er forurensede i klasse 4-5 og skal deponeres på land. Øvrige sedimenter skal deponeres i sjødeponi.

Usikkerheter i de endelige volumer sedimenter som blir mudret ved prøvemudringen er relatert til at detaljprosjekteringen av prøvemudringsfeltene ennå ikke er utført.

Organisasjon

Nedenfor beskrives organisasjonen i forbindelse med gjennomføring av prøvemudringen.

- Kystverket er tiltakshavere og byggherre.
- NGI (Norsk Geotekniske Institutt) er miljøfaglig rådgivere og bistår Kystverket med kontroll- og miljøovervåking ved gjennomføring. De er også ansvarlig prosjekterende innenfor fagområdet miljø iht pbl.
- Norconsult er teknisk rådgiver og har rollen som ansvarlig søker samt ansvarlig prosjekterende innom fagområdet geoteknikk iht pbl.
- Repstad Anlegg AS er utførende entreprenør og vil benytte Agder Marine AS (Heleid datterselskap) for utførelsen samt Frevar KF for mottak av forurensede sedimenter på land.

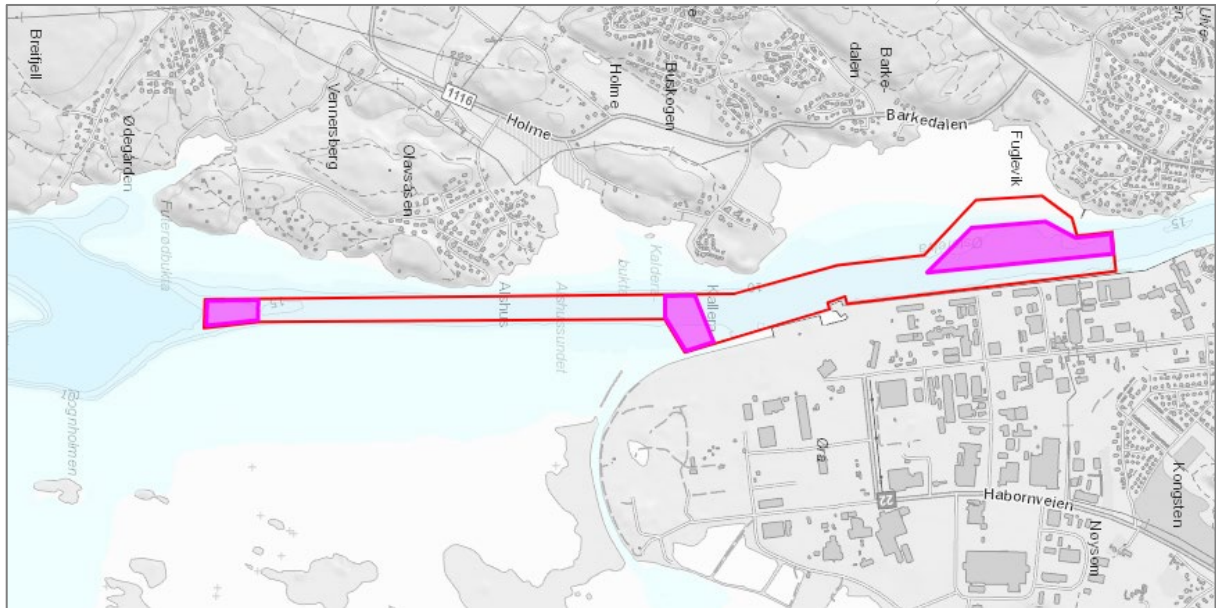
Metode

Nedenfor følger en redegjørelse for metoder som utførelsen av prøvemudringen.

Mudring

Prøvemudringen vil bli gjennomført i 2-3 stk ulike prøvemudringsfelt, fra nord til sør, innenfor planlagt tiltaksområde for hovedprosjektet. Illustrasjonen nedenfor viser omtrentlig plassering av hvor disse prøvelfelter vil bli plassert. Endelig plassering og omfang av prøvemudringsfelt må anpasses etter følgende:

- Unngå konflikt med eksisterende infrastruktur (kabler og ledninger)
- Unngå geoteknisk utfordrende områder
- Minimere sjenanse for annen sjøtrafikk i området
- Kunne representere hele tiltaksområdet på en god måte med hensyn til ulike strømforhold og ulike naturmiljøer.
- Bestå av sedimenter i både klasse 1-3 samt 4-5
- Omfanget (volum og areal) skal anpasses forventet produksjonshastighet



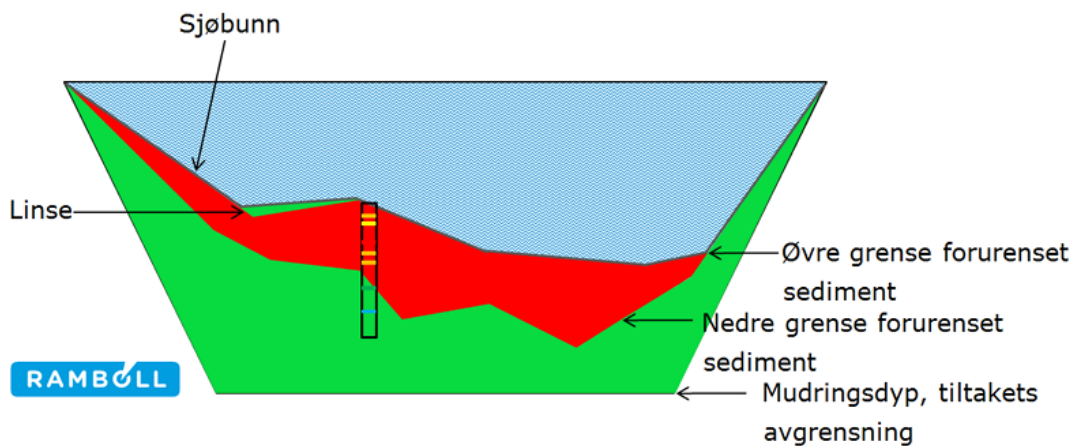
Figur 1 Tiltaksområde hovedtiltak (rødt) og foreløpige områder hvor prøvemudringsfelter er tenkt plassert (lilla).

Mudring av sedimenter vil bli utført fra en gravelekker (longreach bakgraver) med grabb (horisontal level-cut) samt med åpen skuff og med skuff med lokk. Grabb/skuffevolum er ca 1 kbm. Mudring vil skje direkte til en tett lekker alternativt til pumpefartøyet Arena. Alle masser nedføres gjennom en rist for å kunne skille ut skrot eller andre gjenstander i sedimentene.

Mekanisk mudring er i dette tilfelle vurdert som foretrukket metode. Metoden tilfredsstiller de geotekniske krav på nøyaktighet og kontroll som er kritisk ved mudring fremfor eksisterende kai-konstruksjoner og i områder der det er påvist kvikkleire. Metoden minimerer også vanninnhold i sedimentene som skal håndteres på land ved godkjent mottak. Sugemudring kan være aktuelt ved mudring av sedimenter i klasse 1-3 og i områder der det ikke stilles så strenge krav til nøyaktighet og geoteknisk stabilitet, men muligheten å gjennomføre hele tiltaket med kun sugemudring anses som urealistisk. Det er derfor viktig for Kystverket å gjennomføre prøvemudring med mekaniske mudringsmetoder.

Målsetningen er å undersøke sedimentene gravbarhet, nøyaktighet ved mudring samt partikkelspredning ved mudring for ulike metoder (miljøgrabb, åpen skuffe, skuffe med lokk).

For å skille mellom sedimenter i klasse 1-3 (deponeres i sjø) og klasse 4-5 (deponeres på land) så benyttes Kystverkets 3D-modell. Modellen er basert på over 600 stk sedimentprøver og har blitt statistisk analysert for å vurdere hvor godt den representerer den faktiske forurensningssituasjonen. Nedenfor vises et tverrsnitt som illustrerer modellen.



Deponering forurensete sedimenter klasse 4-5

Alle sedimenter i klasse 4-5 vil bli mudret opp til et tett leker (volum 425 kbm) og transportert til Borg havn for omlastning til lastebil med tette kasser for videre transport til godkjent mottak. I forbindelse med prøvemudringen er det av spesielt interesse å gjennomføre prøvetaking av sedimentene for å undersøke innhold av miljøgifter, kornfordeling og vanninnhold. Det blir også aktuelt at gjennomføre utlekkningstester av masser som skal deponeres på land.

Det kan eventuelt bli aktuelt å teste ut stabilisering av sedimentene med salt eller kalk før omlastning. Dette for å minimere vannhåndtering og underlette den videre håndteringen på land. Vannhåndtering er således planlagt redusert til et minimum og ev. ikke aktuell for prøvemudringsprosjektet. Hvis det oppstår behov for å håndtere vann skal vann fraskilt fra muddermasser ved avvanning renses. For mindre mengder vann kan det være aktuelt å benytte sugebil for ekstern håndtering (godkjent mottak).

Deponering av sedimenter klasse 1-3

Alle sedimenter i klasse 1-3 vil bli deponert i sjø ved Møkkalasset eller Svaaleskjær. Kystverket ønsker i utgangspunktet å få teste ut både lokalitetene, men Møkkalasset er prioritert da deponering ved denne lokalitet er nærmest de sårbare naturområdene og gyteområdene for torsk.

Deponering vil skje med bruk av pumpefartøyet Arena. Fartøyet har en lastekapasitet på 250 kbm og er godt tilpasset for aktiviteten. Fartøyet har blant annet blitt brukt i forbindelse med tildekkingsprosjektet OPTICAP der masser nøyaktig ble lagt ut på stort dyp. Krav om nedføringsrør med påmontert diffusor blir således ivarettatt.

Sedimenter i klasse 1-3 blir mudret direkte til pumpefartøyet. Når lasterommet er fullt, seiler fartøyet til angitt posisjon ved sjøbunnsdeponi. Her pumpes massene ned gjennom et rør påmontert diffusor som senkes ned langs skutesiden. For å simulere økt produksjon vurderes det også å benytte ekstra romlektere med sedimenter, som kan overføres direkte til pumpefartøy ved hjelp av gravemaskin på deponisted. Dette betinger værforhold som tillater denne typ av utførelsesmetode.

Tiltak, Kontroll og overvåking

Alle anleggsaktiviteter innenfor prøvemudringsprosjektet vil bli gjennomført i tråd med krav og vilkår i tillatelsen.

Utover dette vil prøvemuddringen kontrolleres ekstra nøye med hensyn til bl.a. sedimentprøver, turbiditetsmålinger, vannprøver og støymålinger. Dette for å dokumentere og forbedre kunnskapsgrunnlaget innfor gjennomføring av hovedtiltaket.

I forbindelse med prøvemudringen vil det benyttes målebåt for sjøbunnskartlegging. Båten er utstyrt med multistråle ekkolodd og det vil utføres «scanning» av sjøbunn både før oppstart og deretter hver dag etter endt produksjon (mudring og sjødeponering).

Det er tatt frem en første versjon av kontroll- og overvåkingsplan for prøvemudringen, se vedlegg. Planen skal oppdateres frem mot oppstart av prøvemudringen og må ses i sammenheng av videre detaljprosjektering av prøvemudringsfelt, fremdrift og entreprenørens egne planer.

Rapportering

Kystverket vil umiddelbart etter avsluttet anleggsaktivitet sammenstille en sluttrapport for prøvemudringen. Sluttrapporten fra prøvemudringen vil som et minimum være iht krav i kap. 8.2 i gitt tillatelsen.

Utover det forventer Kystverket å kunne gi en vurdering av kunnskapsgrunnlaget og en nærmere beskrivelse av hvordan man planlegger å gjennomføre hovedtiltaket.

Med hilsen

Martin Fransson
senioringeniør

Dokumentet er elektronisk godkjent

Vedlegg:

1 2021741-04-R Kontroll- og overvåkingsprogram for prøvemudring