

Alternative deponerings- løsninger

5

Som alternativer til dypvannsdeponering av mudrede masser fra Oslo havn er følgende vurdert:

- Deponering på land
 - Kommunalt avfallsdeponi
 - NOAH, Langøya
 - Etablering av nytt deponi
- Deponering i strandkanten/etablering av nytt deponi/utfylling til nye arealer
- Rensing av forurensede masser

5.1 Kommunalt avfallsdeponi

Alternativet innebærer å legge de mudrede massene på kommunalt avfallsdeponi i Østlandsregionen. Massene fra Oslo havn har en beskaffenhet og forurensningsgrad som tilsier at de kan legges på kontrollert kommunalt avfallsdeponi med opplegg for oppsamling av sigevann som føres til renseanlegg.

Knapphet på volum på alle avfallsdeponier i regionen gir at dette ikke er en realistisk løsning. Det store volumet (780.000 m³) vil ta en stor del av kapasiteten og skape problemer for deponering av kommunalt avfall. I tillegg vil valg av denne løsningen medføre en ytterligere belastning på miljøet i forbindelse med omlasting og transport av mudrede masser (både på sjøen og på land), og kostnadene vil bli svært høye. Deponiavgiften er NOK 500 pr tonn og høyere.

5.2 NOAH Langøya

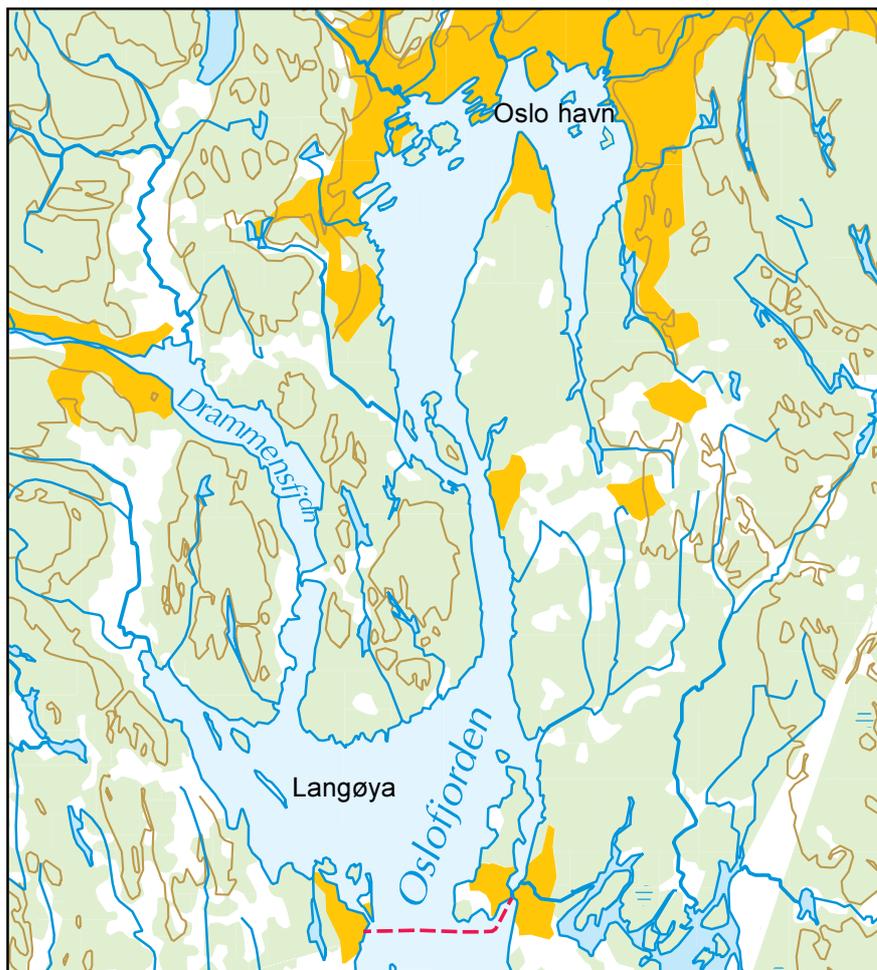
NOAH (Norsk Avfallshåndtering) sitt deponi på Langøya utenfor Holmestrand er vurdert som et alternativt land deponi. NOAH har konsesjon for mottak av uorganisk spesialavfall, og Langøya er et tett deponi som vil forsegle massene fra omgivelsene. Den totale mengden forurenset sediment som skal mudres i Oslo havn utgjør ca. 780.000 m³, og deponiet til NOAH på Langøya har kapasitet til å ta imot massene. Volumet er så stort at det vil påvirke den fremtidige utnyttelsen av deponiet, og dette har innvirkning på deponiavgiften.

I konsesjonen til mottak av forurensede masser har NOAH krav til innhold av organisk materiale i mottaksmassene. Resultater fra en undersøkelse av bunnsedimenter viser at massen fra Oslo havn inneholder høyere nivå av organisk materiale (1,8-3,8 %) enn tillatt i konsesjonen. Ved lossing av massene kan det også bli problemer knyttet til lukt, men dette kan løses.

Deponering på Langøya vil ikke kreve kontroll eller overvåkning utover programmet fastsatt i utslippstillatelsen i forbindelse med driften av spesialavfallsdeponi. Deponeringen vil ikke ha negative innvirkninger på avslutningen av deponiet eller etterbruken av området som det er planlagt i dag.

Deponering på Langøya krever 70 km transport av massene og lossing av massene inn i deponiet. Transport gir derfor høye kostnader, og innebærer en ekstra miljøbelastning.

Kapittelet er skrevet med referanse til delprosjekt ref. 3, 5-8, 10-11, 17, 26 og 27 i Litteraturlisten



Figur 5.1: Kart som viser plasseringen av NOAH Langøya i Oslofjorden. Kilde: Statens Kartverk MOT11137-R98618



Foto: Fjellanger Videreøve VisKom AS

Figur 5.2: Flyfoto som viser deponiet til NOAH på Langøya utenfor Holmestrand.

5.3 Etablering av nytt landdeponi

Oslo og Østlandsområdet generelt er et pressområde når det gjelder tilgang på arealer. Massene som skal fjernes fra Oslo havn er ikke egnet til bruk i opparbeiding av arealer.

En områderegulering for utnyttelse av et område til dette formålet krever omfattende utredninger og planarbeid. Denne løsningen vil gi de samme belastninger i forbindelse med transport som for kommunale deponier og høye kostnader.

Alternativet er ikke blitt realitetsbehandlet med tanke på disse betingelsene

5.4 Strandkantdeponi

Oslo havnevesen fikk i 1997 tillatelse fra SFT til å etablere strandkantdeponi.

Anleggning av strandkantdeponier forutsetter egne utredninger og reguleringsplaner, og ingen slike reguleringsplaner er vedtatt pr. i dag. Det er for tiden ikke mulig å regulere arealer i Oslo havn til dette formålet, og alternativet er uaktuelt for sedimentene fra Oslo havn.

Oppbygging av strandkantdeponi er basert på at innfylte masser blandes med stein for at grunnen kan bli egnet til byggegrunn. Når sedimentet blir liggende under vannstand og dekkes til med rene masser kan i prinsipp arealet utnyttes til alle formål.

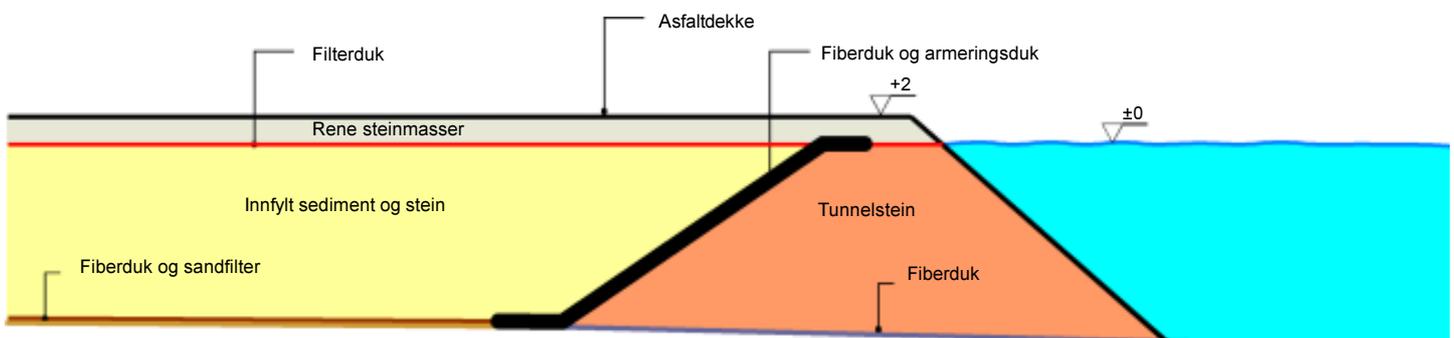
Metoden innebærer at forurenset masse fylles bak en steinfylling mellom to kaier eller i et avgrenset område i strandsonen. Det bør brukes en geotekstilduk på innsiden av fyllingen for å sikre at partiklene blir holdt tilbake. Området dekkes så med rene masser.

5.5 Rensing av masser

Det foreligger en rekke renseteknikker for forurenset masse hvor de fleste baserer seg på separering i en fin fraksjon (forurenset) og en grov fraksjon (ren). Størstedelen av sedimentene i Oslo havn er svært finkornige med 90 % av massene finere enn silt, kornstørrelse <0,063 mm. De påviste miljøgiftene (både organiske og uorganiske) er bundet til hele denne fraksjonen og noe organiske miljøgifter er også bundet til sandfraksjonen.

Vasking av forurenset masse går ut på å separere massene i ulike fraksjoner med ulik forureningsgrad. Kornfordeling og fordeling av miljøgifter i kornfraksjonene tilsier at separasjon av massene fra Oslo havnebasseng er en lite egnet metode. Etter en slik prosess vil deponibehovet være like stort som før.

Fluidized bed teknikk er en behandlingsmetode som kan rense kombinasjonsforurensninger av både organiske og uorganiske komponenter. Teknikken innebærer forbrenning av massene ved høy temperatur, men etter at prosessen er fullført vil massene fremdeles måtte deponeres på grunn av høyt innhold av tungmetaller. I



Figur 5.3: Oppbyggingen av et strandkant-deponi.

prosessen er det en fullstendig fjerning av organiske komponenter, arsen, kadmium og kvikksølv. Teknikken er meget kostnads- og energikrevende.

Ingen av teknikkene beskrevet her er aktuelle for sedimentene fra Oslo havn.

5.5.1 Konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn.

Arealkonflikter

Store arealer i havnen vil båndlegges under arbeidsoperasjonen, og det må etableres egne anlegg enten på land eller flytende, for å håndtere massene.

Dette er en stor prosess som må angi arealbehov, utslippsbehov til vann, luft, støy, lukt og varighet.

Utslipp til vann

De fleste prosessene vil ha et utslipp til vann, men dette er utslipp som kan renses og vil gi liten effekt.

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak vil være i form av båndlegging av arealer og krav til begrensning av alle miljøpåvirkninger.

Risikovurdering

En behandling av 780.000 m³ vil ta lang tid, og dette betyr mye håndtering av masse gjennom kompliserte utstyrsenheter. Det er mange muligheter for uhell i en slik prosess, men vi har ikke gått inn på dette i detalj. Metodene er regnet som meget kostbare og lite egnet for den typen masse som finnes i Oslo havn.

5.6 Kostnader

Tabell 5.1: Kostnadsoversikt alternative disponeringsmetoder

Deponering land	Deponering NOAH	Rensing/behandling av massene
390 mill kroner (500 kr/m ³)	160 mill. kroner (200 kr/m ³)	234 mill kroner (300 kr/m ³)*

* I kostnadsoverslagene er det ikke tatt hensyn til utgifter til transport eller eventuelle forbehandlingstrinn.