

Norges geologiske undersøkelse

7491 Trondheim

Att: Bøe, Reidulv

Statens forurensningstilsyn  
Postboks 8100 Dep, 0032 Oslo  
Besøksadresse: Strømsveien 96

Telefon: 22 57 34 00  
Telefaks: 22 67 67 06  
E-post: postmottak@sft.no  
Internett: www.sft.no

Dato: 23.10.2007

Vår ref.: 2005/723 483

Deres ref.:

Saksbehandler: Marit Ruge Bjærke, telefon: 22 57 34 76

### **Forskningsprosjekt på bruk av sonar til volumberegninger av masse i et dypvannsdeponi**

-----  
**NGU gjennomførte i 2004-2005 en detaljert sjøbunnskartlegging av indre Oslofjord ved hjelp av sonar. NGU søker om midler til å gjennomføre en ny kartlegging våren 2008, for å registrere endringer i sjøbunnen i forbindelse med deponeringen i dypvannsdeponiet i området. Målet med prosjektet er å få ny kunnskap om i hvilken grad kartlegging med sonar er en egnet metode for volumberegninger i et dypvannsdeponi. Prosjektet vil først og fremst være egnet til å si noe om bruk av sonar som metode, ikke til å vurdere gjennomføringen av deponeringen i Oslo havn.**

**SFT er ansvarlig for oppfølging av regjeringens handlingsplan for opprydding i forurenset sjøbunn. Det er viktig at erfaringer fra utførte oppryddingsprosjekter utnyttes til å skaffe kunnskap som kan brukes ved senere oppryddingstiltak.**

**For å kontrollere og følge opp oppryddingsprosjektet i Oslo havn er det satt i verk et omfattende overvåkingsprogram med blant annet kontinuerlige turbiditetsmålinger, sedimentfeller, sedimentprofilkamera, vannprøver og passive prøvetakere for miljøgifter. Ulike aktører har ønsket å også bruke ekkolodd/sonar til å beregne volum masser som er deponert. SFT mener at dagens omfattende overvåking er best egnet til å kontrollere at oppryddingsarbeidet skjer i samsvar med tillatelsen. Imidlertid er det behov for å øke kunnskapen om bruk av sonar til volumberegninger, som metode for overvåking av eventuelle framtidige dypvannsdeponier i andre oppryddingsprosjekter.**

**På bakgrunn av dette gir SFT tilsagn om inntil 450.000 kroner ekskl. mva til kartlegging av sjøbunnsendringer ved dypvannsdeponiet i Bekkelagsbassenget med sonar. Midlene utbetales i 2008. Prosjektnummeret er 5007157.**

-----  
Vi viser til møte 21.9.2007, og søknad fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) 26.9.2007 om støtte til prosjektet "Kartlegging av sjøbunnsendringer ved dypvannsdeponiet i Bekkelagsbassenget".

**NGUs prosjektbeskrivelse**

NGU gjennomførte i 2004-2005 detaljert sjøbunnskartlegging av indre Oslofjord ved hjelp av sonar. Området der denne kartleggingen ble gjennomført inkluderer i dag et område som er regulert til dypvannsdeponi. Dypvannsdeponiet ligger i Bekkelagsbassenget, utenfor Malmøykalven. Deponering av masser i dypvannsdeponiet startet våren 2006 og vil holde på til sommeren 2008.

Kartlegging med sonar av et deponi av denne typen i en avlukket fjord har ikke tidligere vært gjennomført i Norge. NGU ønsker derfor på nytt å kartlegge sjøbunnen i området der dypvannsdeponiet ligger, for å registrere endringer i sjøbunnen og anvende disse for å beregne endringen i volumet på sjøbunnen. En kartlegging av sjøbunnsendringer i deponiområdet har stor faglig interesse for NGU.

NGU beskriver at formålet med det omsøkte prosjektet er å få ny kunnskap om hvorvidt kartlegging med sonar er en egnet metode for volumberegninger i et dypvannsdeponi. Prosjektet inkluderer sjøbunnskartlegging med sonar, kombinert med høyoppløselig seismisk profilering og kjerneprøver. Den nye kartleggingen skal gjennomføres våren 2008.

NGU understreker i søknaden at det er en god del usikkerhetsfaktorer knyttet til kartlegging av volum, og at det derfor er usikkert i hvilken grad resultatene vil kunne benyttes til å kartlegge volum og eventuelt masse av sedimentene som er deponert i deponiet ved Malmøykalven. NGU har i utgangspunktet vurdert volumberegninger ved bruk av sonar til å ha en usikkerhet på maks 15 % (ved 200 000 m<sup>3</sup> nedførte masser), noe som tilsvarer det Det Norske Veritas (DNV) kom frem til i en usikkerhetsvurdering knyttet til volumberegning av masser i dypvannsdeponi. I tillegg kommer usikkerhet ved beregning av masser ført til deponiet. Beregning av volum mudrede masser i havnen, og utarbeidelse av et totalregnskap er ikke en del av prosjektet som NGU vil gjennomføre. Det planlagte prosjektet vil derfor først og fremst være egnet til å si noe om bruk av sonar som metode, ikke til å vurdere gjennomføringen av deponeringen i Oslo havn.

**SFTs vurdering**

SFT er ansvarlig for oppfølging av regjeringens handlingsplan for forurenset sjøbunn. Planen innebærer at det skal gjennomføres opprydding i den forurensete sjøbunnen i de mest forurensete fjordområdene langs norskekysten. Tidligere er det gjennomført flere pilotprosjekter som har bidratt til økt kunnskap om gjennomføring av tiltak i forurensete sedimenter. SFT ser det imidlertid som svært viktig at alle prosjekter som gjennomføres i størst mulig grad utnyttes til å samle kunnskap som kan komme til nytte når tiltak skal gjennomføres i andre områder.

Oslo havn er et av områdene der opprydding i forurenset sjøbunn allerede er i gang. Oppryddingen startet våren 2006, og inkluderer mudring og tildekking av forurensete sedimenter i havneområdene, og deponering av forurensete sedimenter i dypvannsdeponiet utenfor Malmøykalven. Etter at deponeringen er gjennomført skal dypvannsdeponiet dekket med rene masser.

Det foregår en omfattende overvåking i forbindelse med deponeringen. Overvåkingen omfatter blant annet kontinuerlige turbiditetsmålinger, sedimentfeller, sedimentprofilkamera, vannprøver og passive prøvetakere for miljøgifter.

Det har imidlertid også vært stor fokus på å utrede muligheten for å bruke ekkolodd/sonar til å beregne volum masser som er deponert i dypvannsdeponiet. SFT har derfor tidligere vært i kontakt med NGU og diskutert muligheten for å bruke kartlegging ved hjelp av sonar som en del av overvåkingen av dypvannsdeponiet. Fordi NGU ikke har hatt tilsvarende prosjekter, har det

imidlertid vært usikkert hvor godt kartlegging med sonar er egnet for volumberegninger i et dypvannsdeponi.

Både NGU og SFT mener derfor at det i første omgang er behov for å øke kunnskapen om bruk av sonar som metode for volumberegninger i et dypvannsdeponi før man eventuelt bruker denne metoden i overvåking.

SFT ønsker hele tiden å utvikle seg, og øke kunnskapsnivået innenfor arbeidet med opprydding i forurenset sjøbunn. Vi mener at NGUs prosjekt på kartlegging av sjøbunnen i og rundt dypvannsdeponiet og volumberegning av masser i deponiet vil gi kunnskap som kan være til nytte i senere oppryddingsprosjekter. På bakgrunn av dette ønsker SFT å støtte prosjektet.

#### **Tilsagn**

SFT gir med dette tilsagn om totalt inntil kr. 450.000,- ekskl. moms, over statsbudsjettet kap. 1441, post 39, til NGUs prosjekt "Kartlegging av sjøbunnsendringer ved dypvannsdeponiet ved Malmøykalven i Bekkelagsbassenget". Prosjektet skal gjennomføres som beskrevet i søknad av 26.9.2007.

#### **Utbetaling**

Midlene utbetales på anmodning vedlagt revisorbekreftet dokumentasjon for medgåtte utgifter. En oversikt over hva midlene er brukt til i forhold til budsjettoppsettet, som er lagt til grunn for tilsagnet, skal vedlegges.

Midlene vil bli utbetalt i 2008. Sluttfaktura må være SFT i hende senest 1.12.08.

SFT eller Riksrevisjonen skal gis adgang til å kunne iverksette kontroll med at midlere er benyttet etter forutsetningene.

#### **Rapportering**

Prosjektet skal gjennomføres i tråd med den tidsplan som er beskrevet i søknaden. Ved eventuelle forsinkelser skal SFT informeres. Resultatene fra prosjektet skal presenteres i en rapport.

Husk å oppgi avtalennummer, 5007157, og saksbehandler ved all korrespondanse med SFT.

Med hilsen

Kari Kjørnigsen (e.f.)  
seksjonssjef

Marit Ruge Bjærke  
senioringeniør