

Resultater fra NGIs miljøovervåkning under mudring og nedføring av forurensede sedimenter fra Oslo havn til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven - status for perioden 24. november-1. desember 2006 (uke 48)

Utarbeidet av Arne Pettersen
Kontrollert av Espen Eek
Dato: 5 desember 2006

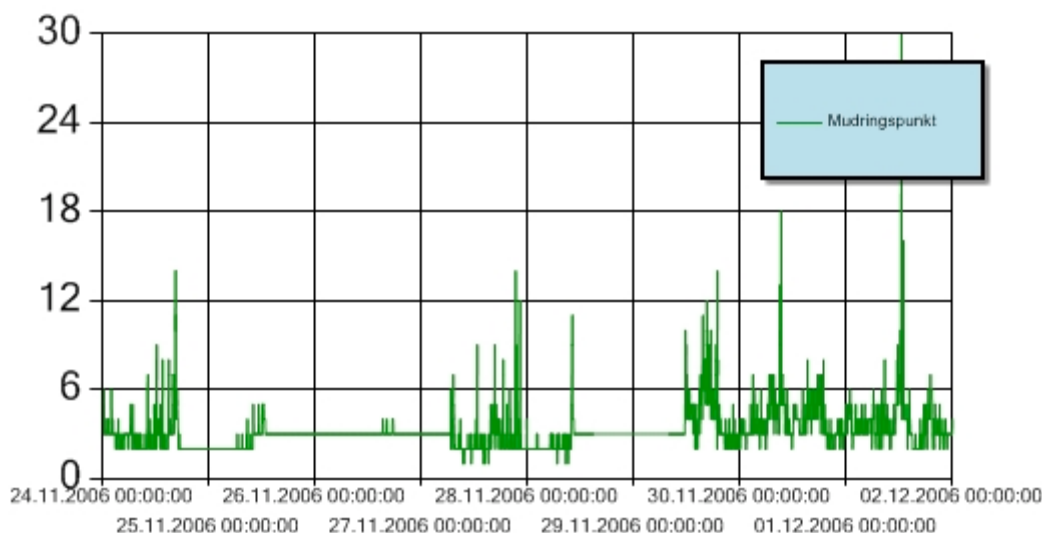
Overvåkning ved mudring

Secora utfører mudring i Bjørvika/Bispevika på vanddyb ned mot -15 m. Massene fraktes med transportlekter til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven der de nedføres via den permanent oppankrede nedføringsenheten. En turbiditetssensor ved mudringsfartøyet måler kontinuerlig partikkelmengden (turbiditeten) når det pågår arbeider. Det mangler data fra referansestasjonen fordi den er til reparasjon. Som grunnlag for beregning av turbiditet i forhold til grenseverdi er det benyttet 1 NTU som antatt bakgrunn. SFT har gitt krav til at arbeidene må stanses hvis turbiditeten ved mudringspunktet er 5 NTU høyere enn det naturlige bakgrunnsnivået målt ved referansestasjonen ved Sørengutstikkeren vedvarende i mer enn 20 minutter. Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapport. Tabell 1 og figur 1 og 2 oppsummerer data fra overvåkingen av turbiditet ved mudring.

Tabell 1 Turbiditet (NTU) for ved mudringsområdet

Målestasjoner	Gjennomsnittlig turbiditet (NTU)
Mudringsreferanse	1,0*
Mudringspunkt	3,7

*Antatt verdi som grunnlag for beregning av turbiditet i forhold til grenseverdi. Referansemåler er ute av drift på grunn av reparasjoner.



Figur 1: Turbiditet for perioden 24. november-1. desember 2006 ved mudringslekter. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapporten. Det blir ikke gjort registreringer av turbiditet når mudringsfartøyet ikke er i produksjon.

Overvåkning ved nedføring i dypvannsdeponi

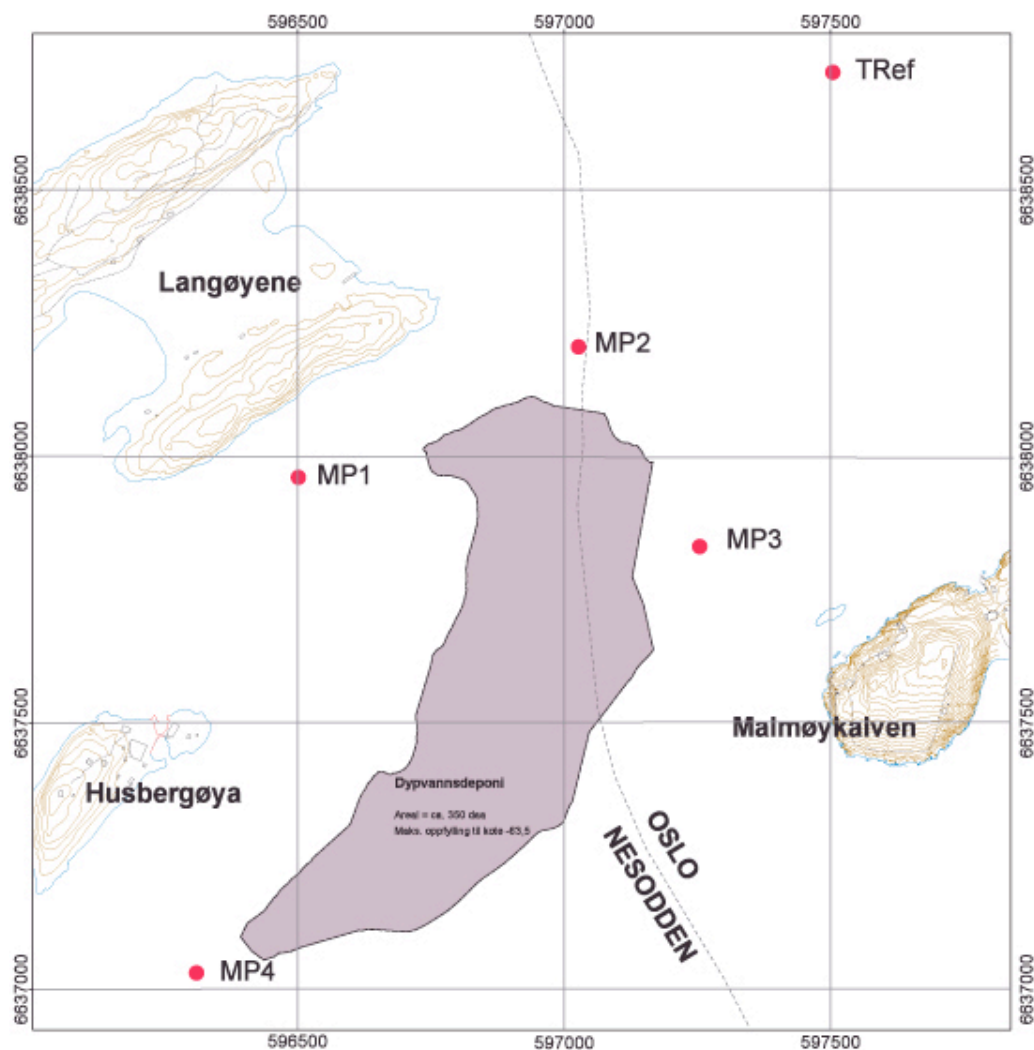
Det er utplassert overvåkningsbøyer som måler partikkelmengde i vann (turbiditet) rundt dypvannsdeponiet. Målesensorene står ca. 3 m over sjøbunnen. Det måles i tillegg bakgrunnsverdier av partikler ved en målebøye lengre nord i Bekkelagsbassenget. Figur 2 viser et oversiktskart over området der posisjon for overvåkningsbøyene er tegnet inn. Det er også en målebøye som registrerer strømhastigheten i bunnvannet i området (utplassert ved målepunkt MP3).

Grenseverdien for turbiditet er definert som 5 NTU høyere enn det naturlige bakgrunnsnivået målt ved referansestasjonen vedvarende i mer enn 20 minutter. Grenseverdien for strømhastighet er definert som hastighet over 6 cm/sekund vedvarende i mer enn 3 timer. Det har ikke vært overskridelser av grenseverdien for turbiditet eller strømhastighet i perioden.

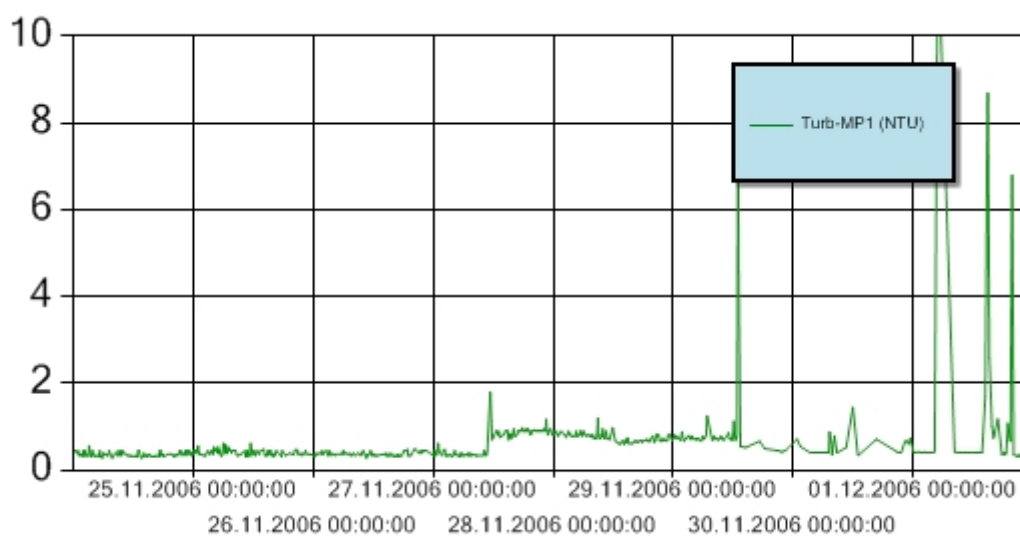
Data fra kontinuerlig overvåkning ved dypvannsdeponiet er presentert i tabell 2, med alle grunnlagsdata plottet i figur 3-9.

Tabell 2 Turbiditet (NTU) og strømhastighet (cm/sekund) for målere ved dypvannsdeponiet

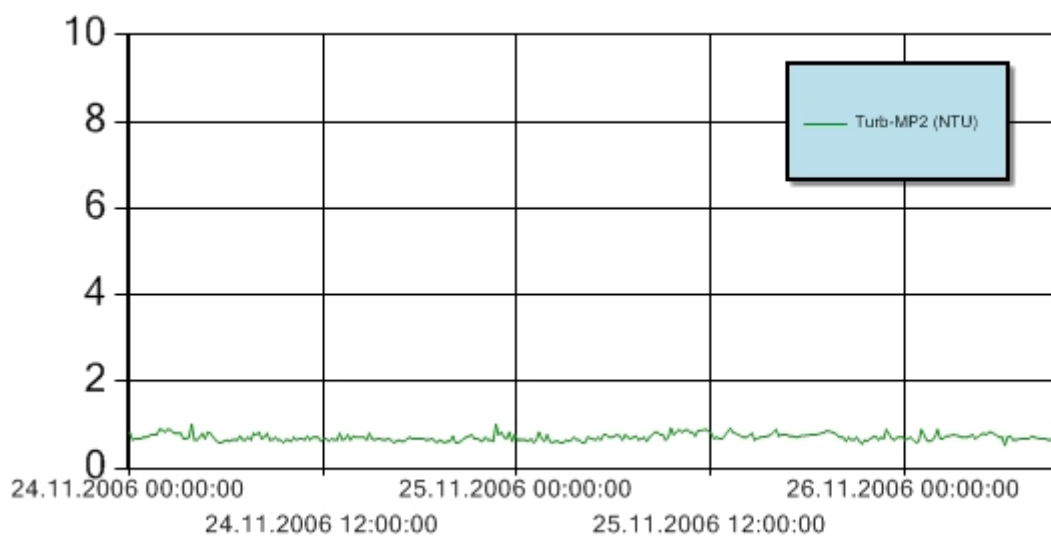
Målestasjoner	Gjennomsnittlig turbiditet (NTU)
MP1	0,6
MP2	0,7
MP3	3,6
MP4	0,4
TRef	1,5
Strømhastighet	1,9 cm/sekund



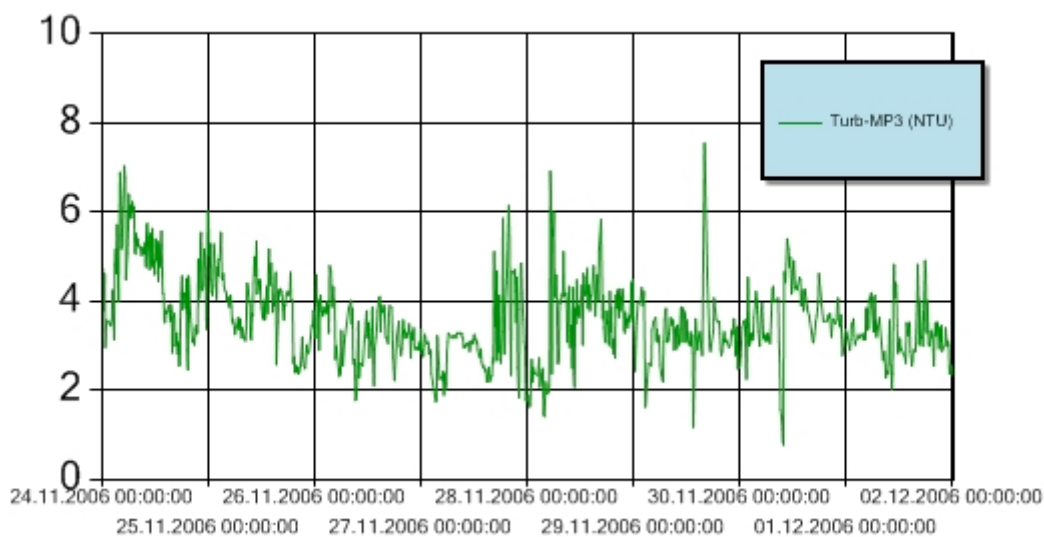
Figur 2: Oversiktskart som viser plasseringen av overvåkningsbøylene rundt dypvannsdeponiet



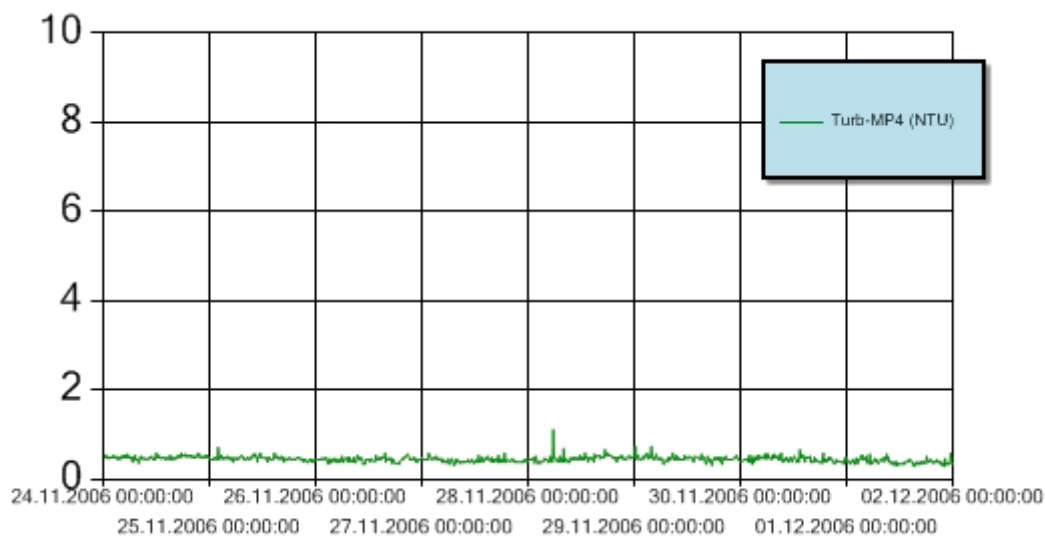
Figur 3: Turbiditet for perioden 24. november-1. desember 2006 ved målestasjon MP1. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Målesensoren har berørt sjøbunnen i siste del av perioden, noe som har gitt høye enkeltmålinger og negative verdier. Dette ble utbedret 5/12-06.



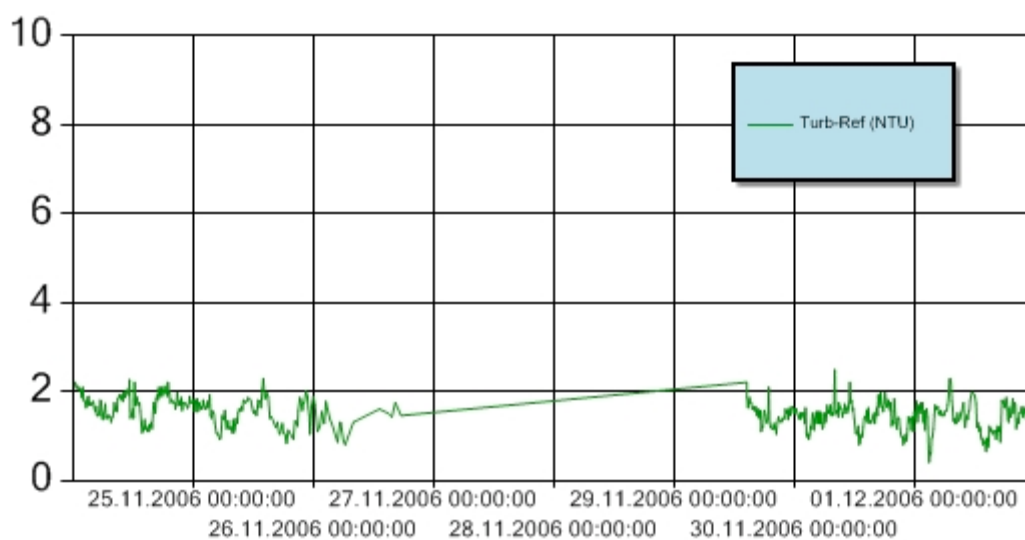
Figur 4: Turbiditet for perioden 24. november-1. desember 2006 ved målestasjon MP2. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Målesensoren viklet seg inn i moringen 26/11-06 noe som medførte nedetid i målingene.



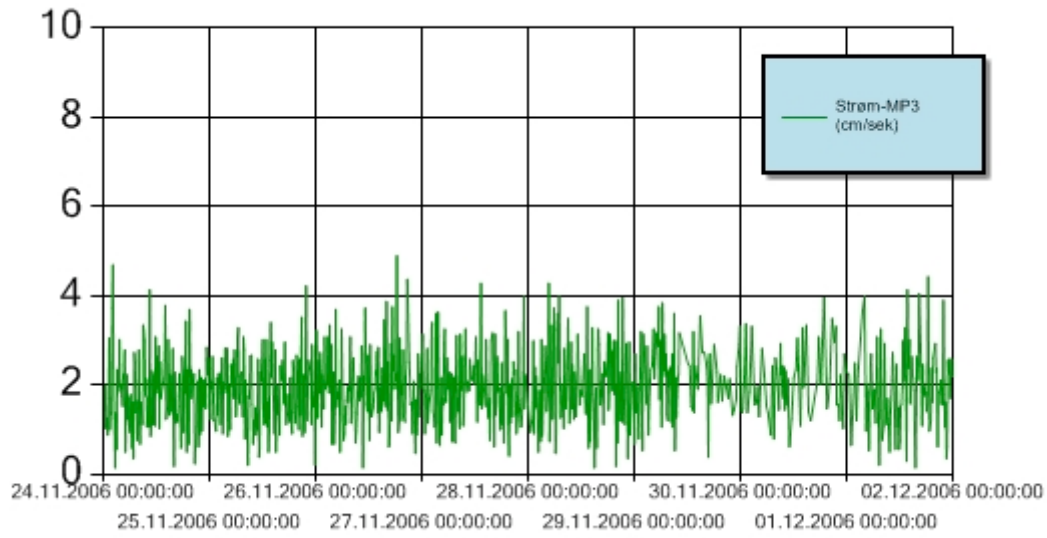
Figur 5: Turbiditet for perioden 24. november-1. desember 2006 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Det naturlige bakgrunnsnivået i bunnvannet i området er naturlig forhøyet (se bakgrunnsdata i figur 8) som følge av at oksygenkonsentrasjonen i vannmassene dypere enn ca 60 m er tilnærmet lik null.



Figur 6: Turbiditet for perioden 24. november-1. desember 2006 ved målestasjon MP4. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen.



Figur 7: Turbiditet for perioden 24. november-1. desember 2006 ved referansestasjonen i Bekkelagsbassenget. Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Det er naturlig høy turbiditet i bunnvannet som følge av at oksygenkonsentrasjonen er tilnærmet lik null. Måleren var nede i perioden 26.-29. november 2006.



Figur 8: Strømhastighet for perioden 24. november-1. desember 2006 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir strømhastighet i cm/sekund. Sensoren er forankret slik at den henger fritt 3 m over sjøbunnen.