

Resultater fra NGIs miljøovervåkning under mudring og nedføring av forurensete sedimenter fra Oslo havn til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven - status for perioden 13.-20. oktober 2006 (uke 42)

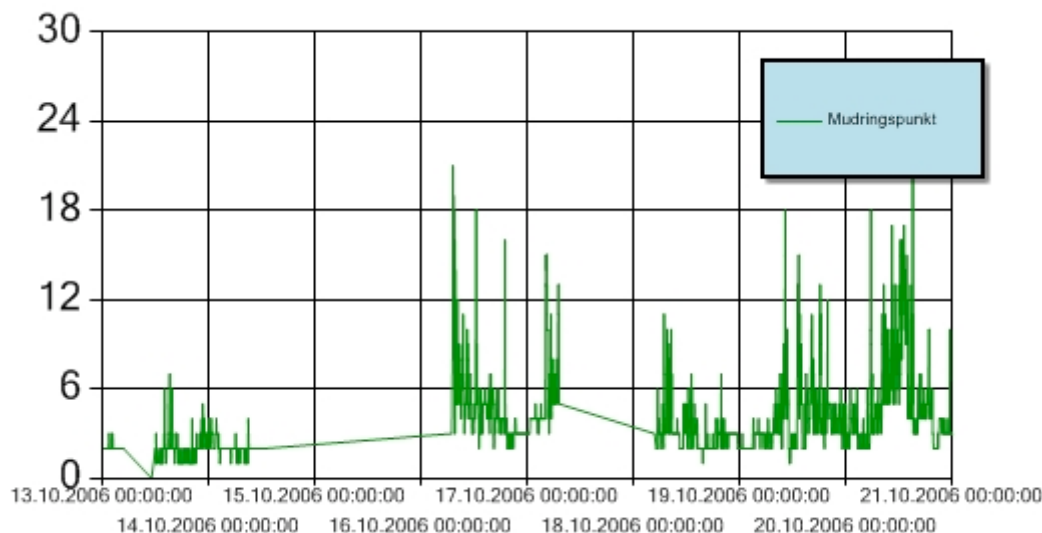
Utarbeidet av Arne Pettersen
Kontrollert av Espen Eek
Dato: 23. oktober 2006

Overvåkning ved mudring

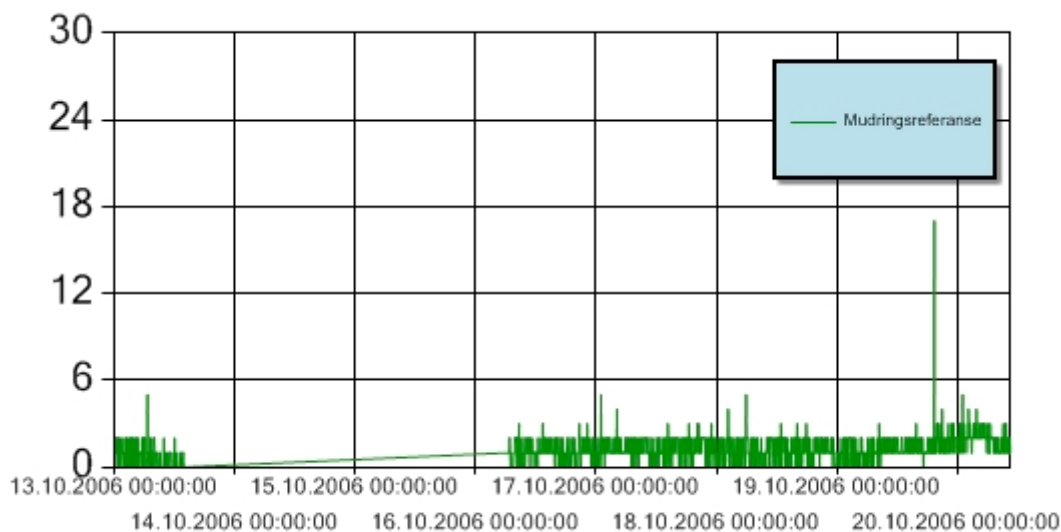
Secora utfører mudring i Bjørvika/Bispevika på vandyp ned mot -15 m. Massene fraktes med transportlekter til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven der de nedføres via den permanent oppankrede nedføringsenheten. En turbiditetssensor ved mudringsfartøyet måler kontinuerlig partikkelmengden (turbiditeten) 3 m over sjøbunnen når det pågår arbeider. For å måle det naturlige bakgrunnsnivået er det etablert en overvåkningsbøye for turbiditet ved Sørengutstikkeren. SFT har gitt krav til at arbeidene må stanse hvis turbiditeten ved mudringspunktet er 5 NTU høyere enn det naturlige bakgrunnsnivået målt ved referansestasjonen ved Sørengutstikkeren. Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapporten. 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	1,2
Mudringspunkt	5,2



Figur 1: Turbiditet for perioden 13.-20. oktober 2006 ved mudringslekter. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetssensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapport for september. Det blir ikke gjort registreringer av turbiditet når mudringsfartøyet ikke er i produksjon.



Figur 2: Turbiditet for perioden 13.-20. oktober 2006 ved Sørengutstikkeren (referanse). Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetssensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Ved evt. nedetid i referansemålingene blir bakgrunnsverdien antatt lik 1 NTU ved vurdering av overskridelser av grenseverdi for turbiditet.

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 3 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.

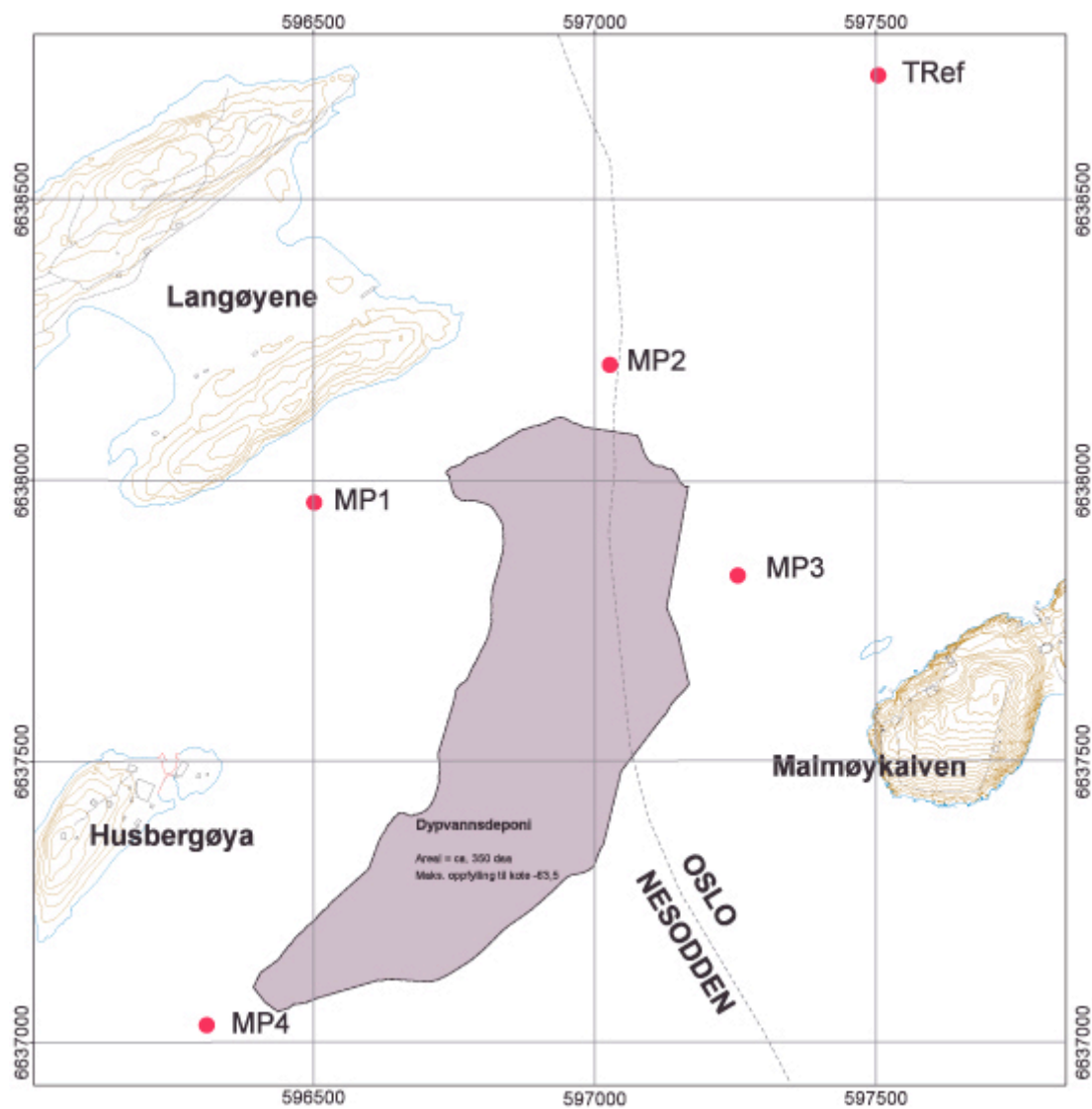
Som beskrevet i ukerapport for uke 41 ble arbeidene den 13/10-06 stanset som følge av observert høy turbiditet. Den 17/10-06 var turbiditetsverdiene ved MP3 nede på stabile verdier, og arbeidene ble gjenopptatt. Det ble også utført manuelle målinger av turbiditet i hele området samt analyse av flere vannprøver for større grunnlag for beslutning om oppstart i arbeidene.

Det har ikke vært overskridelser av grenseverdi for strømhastighet i perioden.

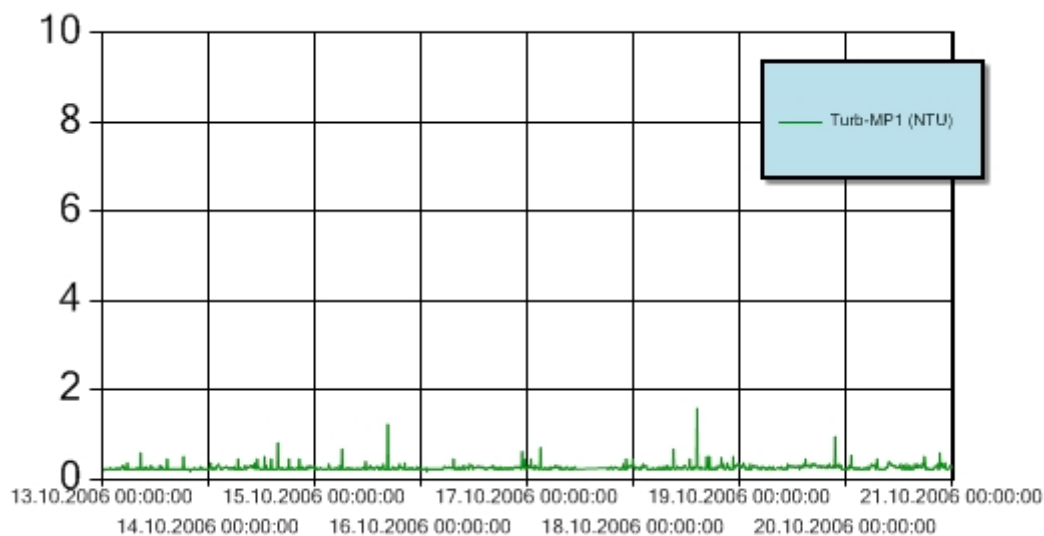
Data fra kontinuerlig overvåkning ved dypvannsdeponiet er presentert i tabell 2, med alle grunnlagsdata plottet i figur 4-9.

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

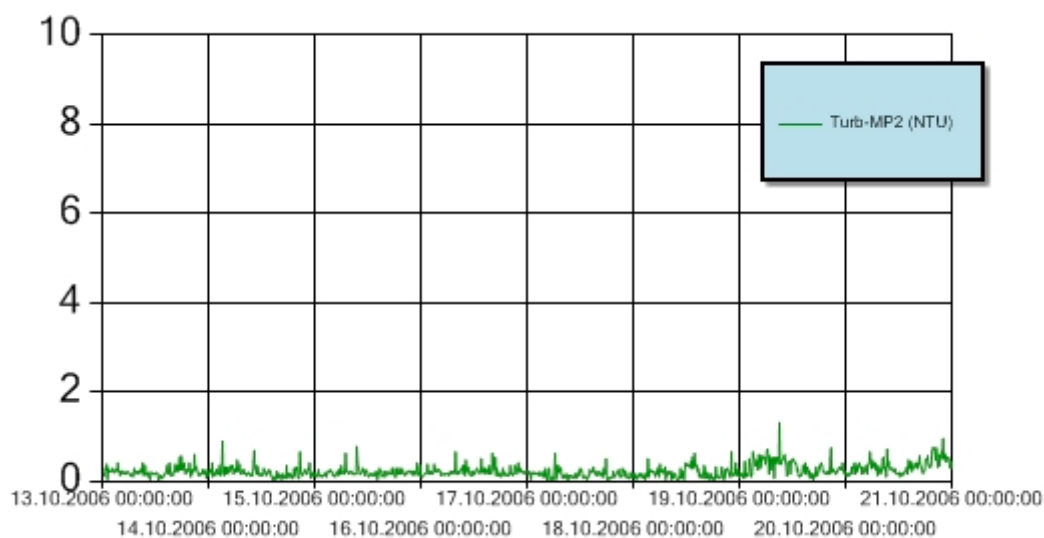
Målestasjoner	Gjennomsnittlig turbiditet (NTU)
MP1	0,3
MP2	0,2
MP3	4,0
MP4	0,3
TRef	2,8
Strømhastighet	1,6 cm/sekund



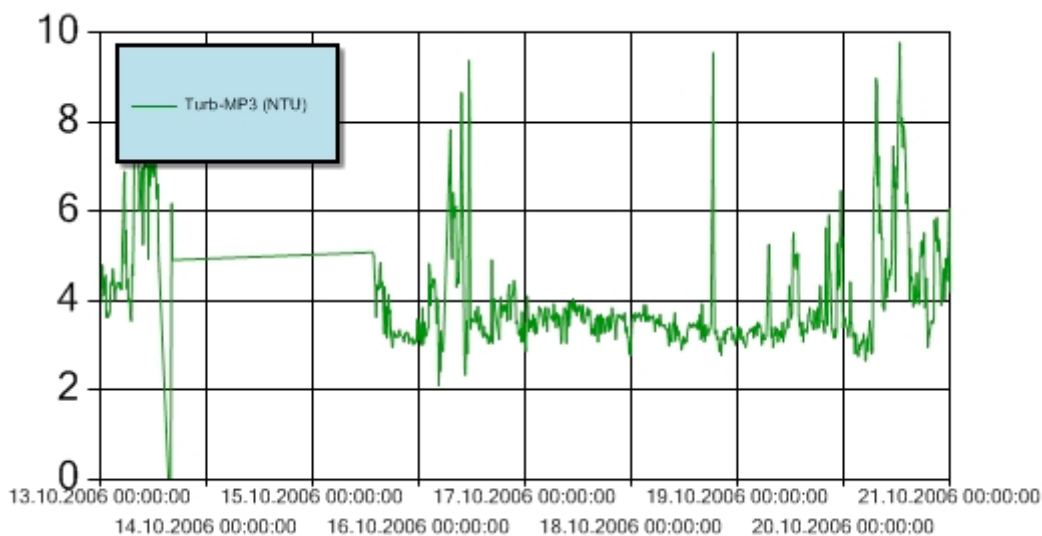
Figur 3: Oversiktskart som viser plasseringen av overvåkningsbøylene rundt dypvannsdeponiet



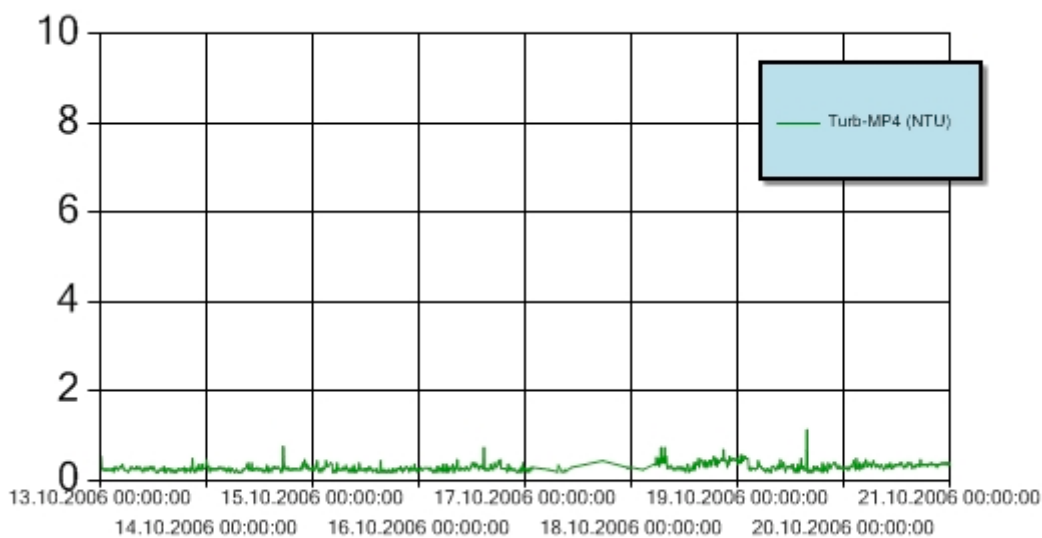
Figur 4: Turbiditet for perioden 13.-20. oktober 2006 ved målestasjon MP1. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Grenseverdien for turbiditet er ikke overskredet i perioden.



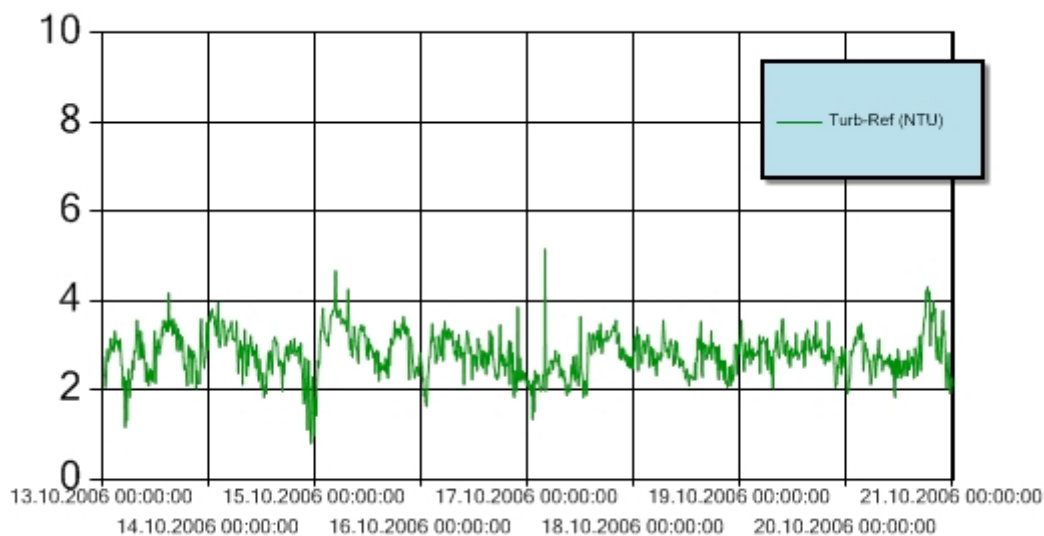
Figur 5: Turbiditet for perioden 13.-20. oktober 2006 ved målestasjon MP2. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Grenseverdien for turbiditet er ikke overskredet i perioden.



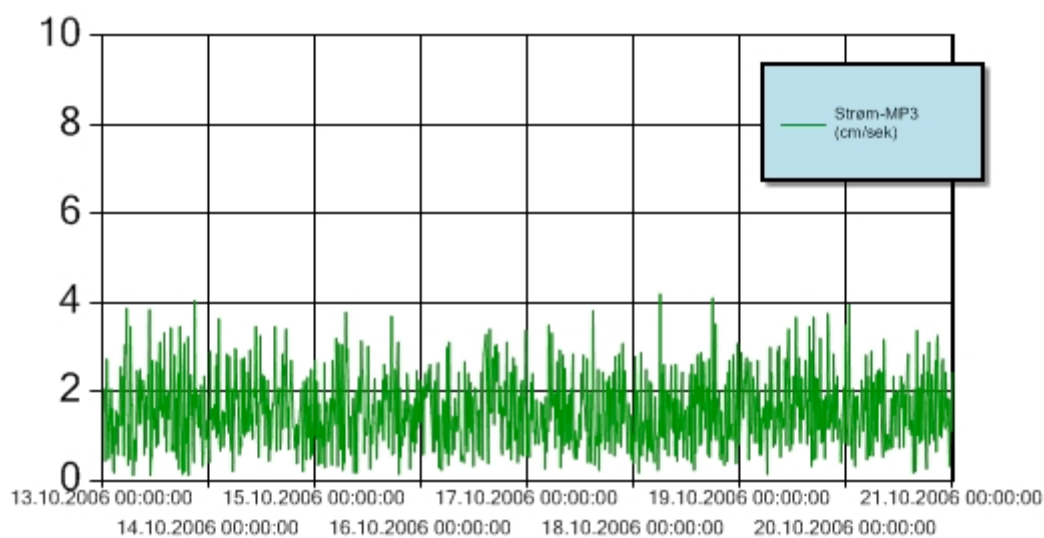
Figur 6: Turbiditet for perioden 13.-20. oktober 2006 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Arbeidene ble gjenopptatt 17/10-06 etter stans pga. høy turbiditet observert 13/10-06. Måleren var nede fra kvelden 13/10 til 15/10-06, da den ble benyttet til manuelle målinger i området.



Figur 7: Turbiditet for perioden 13.-20. oktober 2006 ved målestasjon MP4. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Grenseverdien for turbiditet er ikke overskredet i perioden.



Figur 8: Turbiditet for perioden 13.-20. oktober 2006 ved referansestasjonen. Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU).



Figur 9: Strømhastighet for perioden 13.-20. oktober 2006 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir strømhastighet i cm/sekund. Sensoren er forankret slik at den henger fritt 3 m over sjøbunnen. Grenseverdien for strømhastighet er ikke overskredet i perioden.