

Resultater fra NGIs miljøovervåkning under mudring og nedføring av forurensede sedimenter fra Oslo havn til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven - status for perioden 15.-31. desember 2006 (uke 51 og 52)

Utarbeidet av Arne Pettersen
Kontrollert av Anne Kibsgaard
Dato: 17. januar 2006

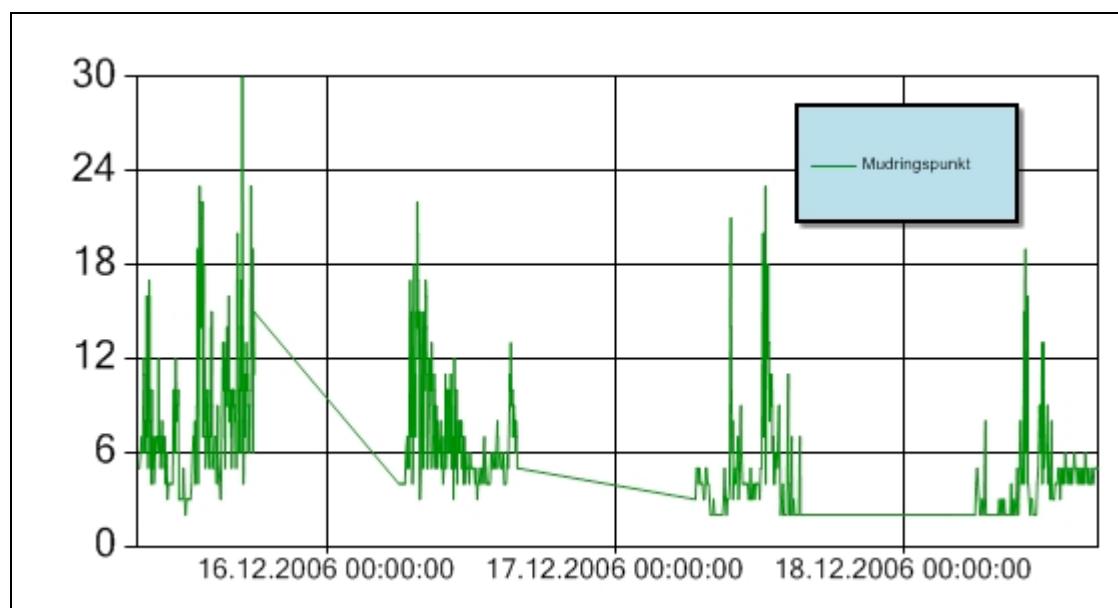
Overvåkning ved mudring

Secora utfører mudring i Bjørvika/Bispevika på vanddyp ned mot -15 m. Massene fraktes med transportlekter til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven hvor massene nedføres via den permanent oppankrede nedføringsenheten. En turbiditetssensor ved mudringsfartøyet måler kontinuerlig partikkelmengden (turbiditeten) når det pågår arbeidet. Da turbiditetsmåler ved Sørengutstikkeren som skal måle bakgrunnsnivået er til reparasjon, er 1 NTU antatt bakgrunnsverdi. SFT har gitt krav til at arbeidene må stanse hvis turbiditeten ved mudringspunktet er 5 NTU høyere enn det naturlige bakgrunnsnivået 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. Det har kun pågått nedføring av mudrede masser 15. – 19. desember 2006.

Tabell 1 Turbiditet (NTU) ved mudringsområdet

Målestasjon	Gjennomsnittlig turbiditet (NTU)
Mudringsreferanse	1,0*
Mudringspunkt	8,0

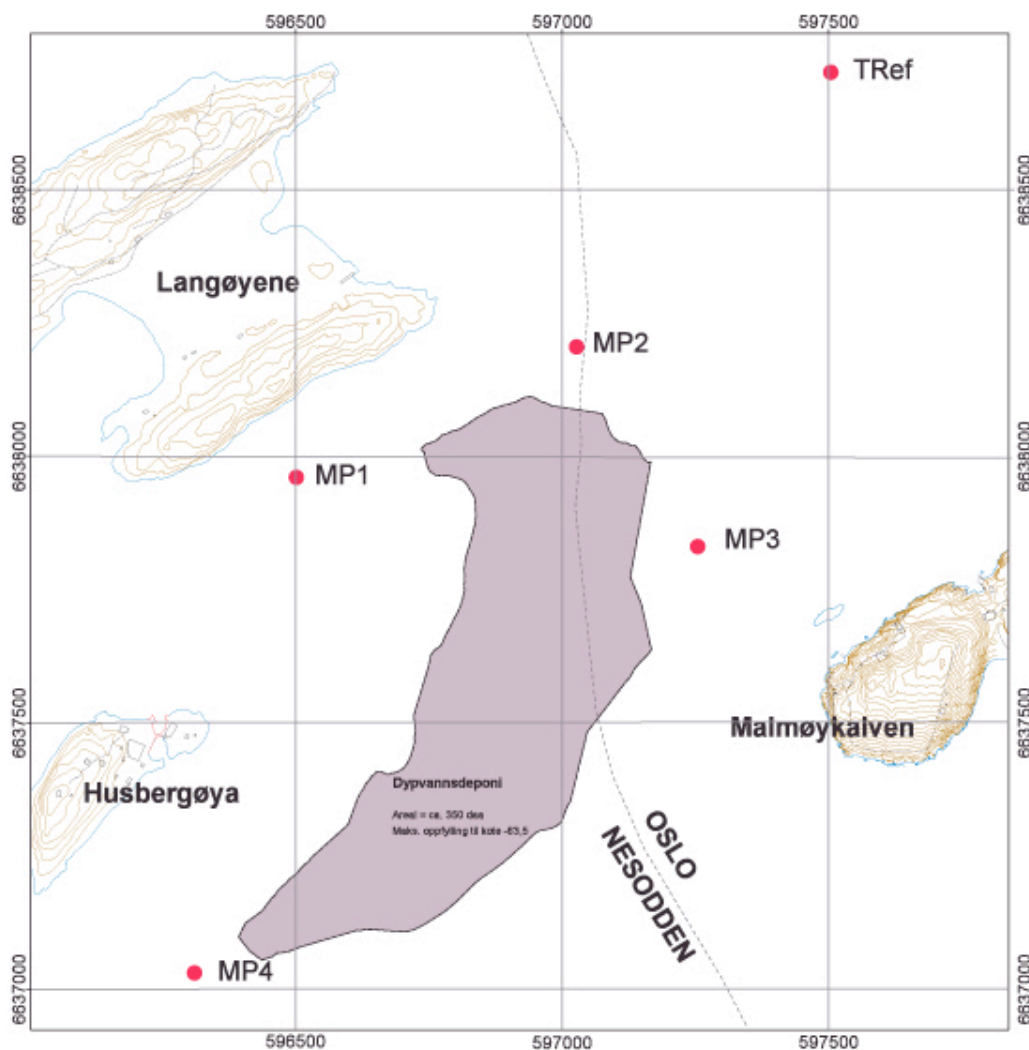
*Antatt verdi pga. at referansemåler er til reparasjon.



Figur 1: Turbiditet for perioden 15.-19. 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 (jf. Rette streker i grafen).

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).



Figur 2: Oversiktskart som viser plasseringen av overvåkningsbøyene rundt dypvannsdeponiet

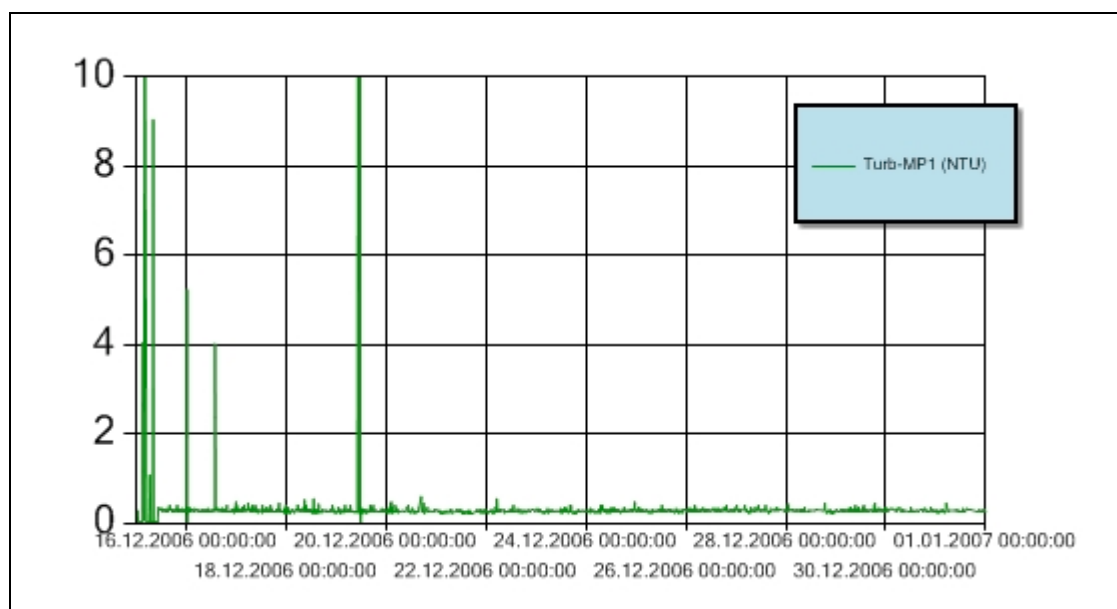
Grenseverdien for turbiditet er definert som 5 NTU over det naturlige bakgrunnsnivået. Ved overskridelse i mer enn 20 minutter, skal arbeidene stanses til turbiditeten er på et akseptabelt nivå igjen. Det har vært overskridelse av turbiditet ved MP3 19/12-06. Arbeidene ble da stanset etter varsel via SMS, og ble først gjenopptatt da turbiditeten var tilbake på stabilt lave nivåer.

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 strømhastighet i perioden.

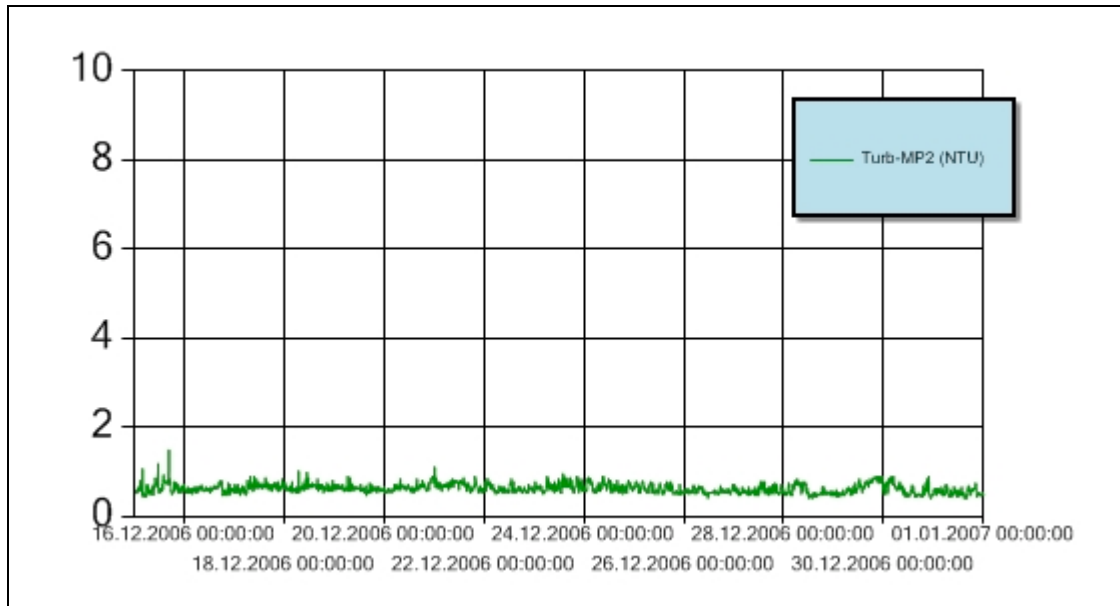
Data fra den kontinuerlige overvåkingen ved dypvannsdeponiet er presentert i tabell 2, med alle grunnlagsdata plottet i figur 3-9.

Tabell 2 Turbiditet (NTU) og strømshastighet (cm/sekund) målt ved dypvannsdeponiet

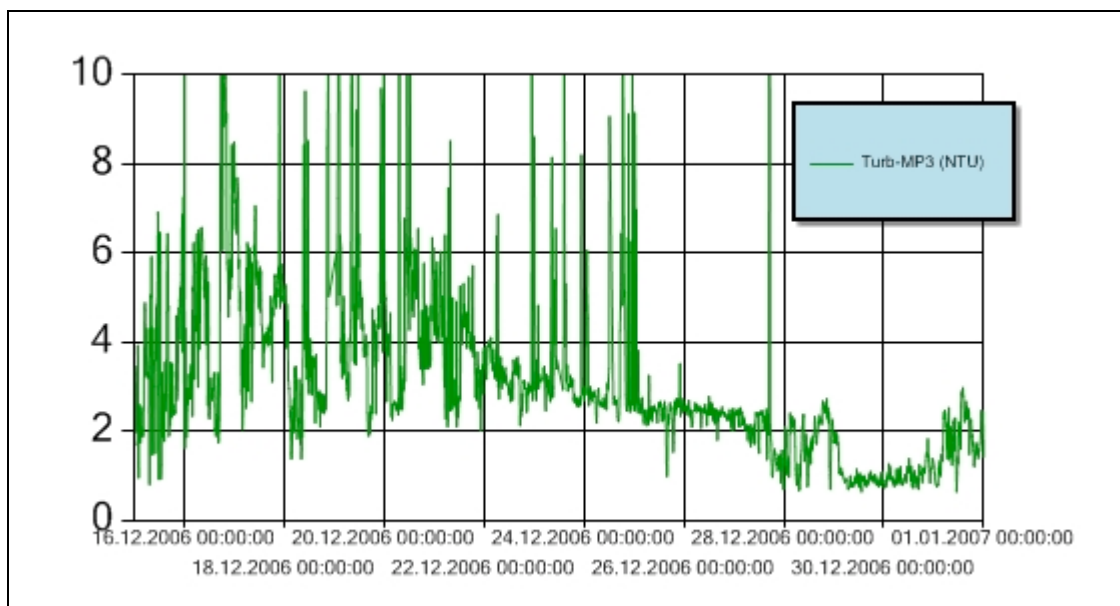
Målestasjoner	Gjennomsnittlig måleverdi
MP1	0,3 NTU
MP2	0,6 NTU
MP3	3,1 NTU
MP4	0,5 NTU
TRef	0,8 NTU
Strømshastighet	2,2 cm/sekund



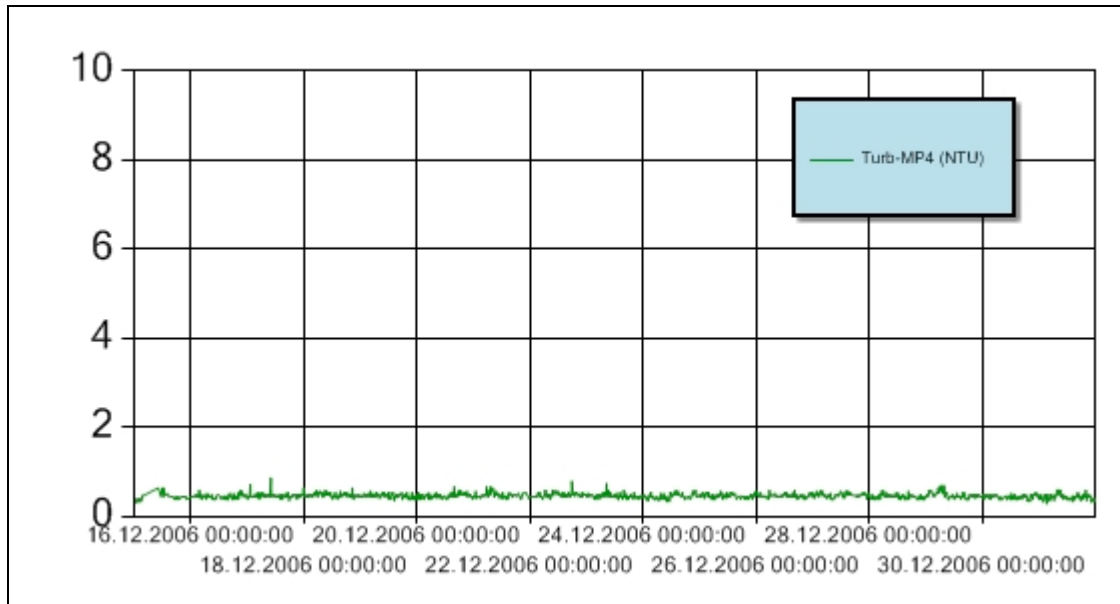
Figur 3: Turbiditet for perioden 15.-31. desember 2006 ved målestasjon MP1. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen.



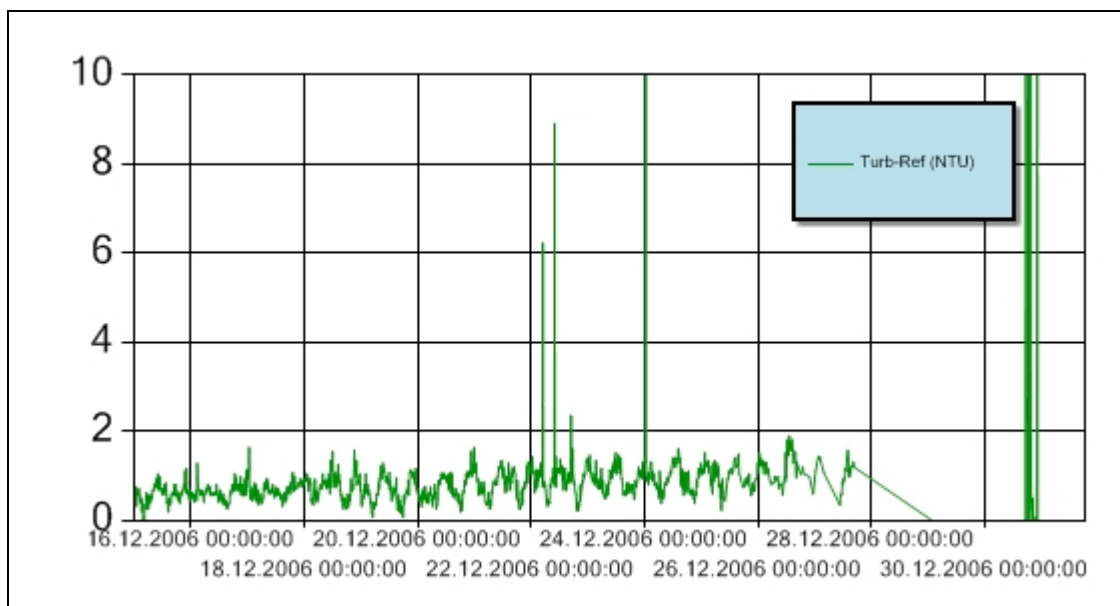
Figur 4: Turbiditet for perioden 15.-31. desember 2006 ved målestasjon MP2. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen.



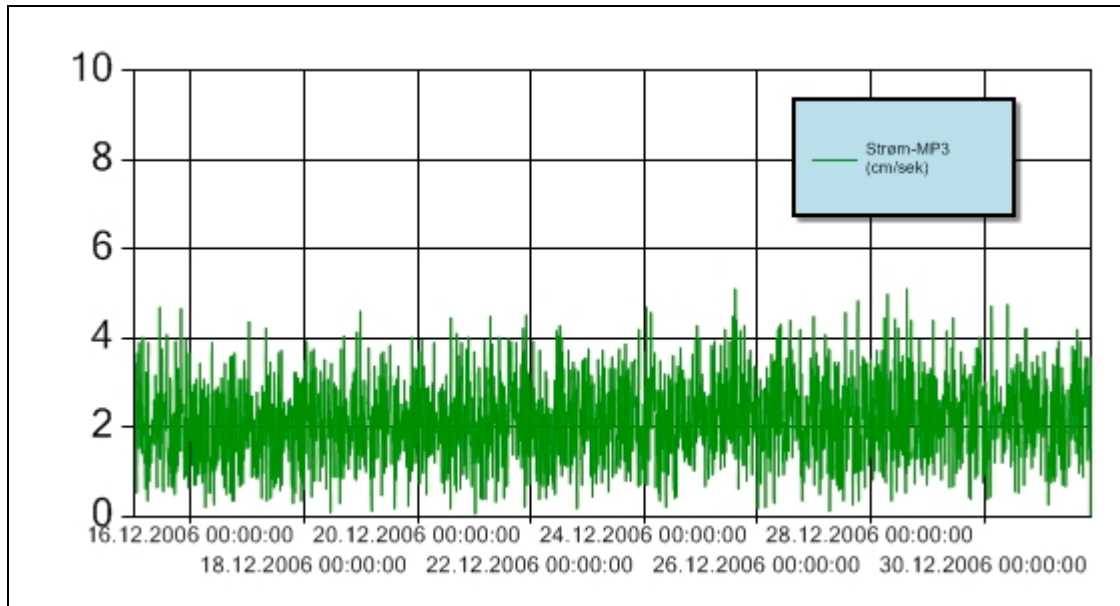
- Figur 5: Turbiditet for perioden 15.-31. desember 2006 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. SMS-varsel om overskridelse av grenseverdi for turbiditet ved MP3 19/12-06 kl. 0845. Nedføring av mudrede masser ble stanset i én time (fra kl. 0900 til 1000) til turbiditet var på akseptabelt nivå.



Figur 6: Turbiditet for perioden 15.-31. desember 2006 ved målestasjon MP4. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen.



Figur 7: Turbiditet for perioden 15.-31. desember 2006 ved referansestasjonen i Bekkelagsbassenget. Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Fra 27/12-06 var det negative måleverdier og signalstøy fordi målesensoren berørte sjøbunnen.



Figur 8: Strømhastighet for perioden 15.-31. desember 2006 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir strømhastighet i cm/sekund. Sensoren er forankret slik at den henger fritt 3 m over sjøbunnen.