

Resultater fra NGIs miljøovervåkning under mudring og nedføring av forurensete sedimenter fra Oslo havn til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven - status for perioden 10. – 16. desember 2007 (uke 50)

Utarbeidet av Anita Nybakk
Kontrollert av Amy Oen
Dato: 6. mars 2008

Overvåkning ved mudring

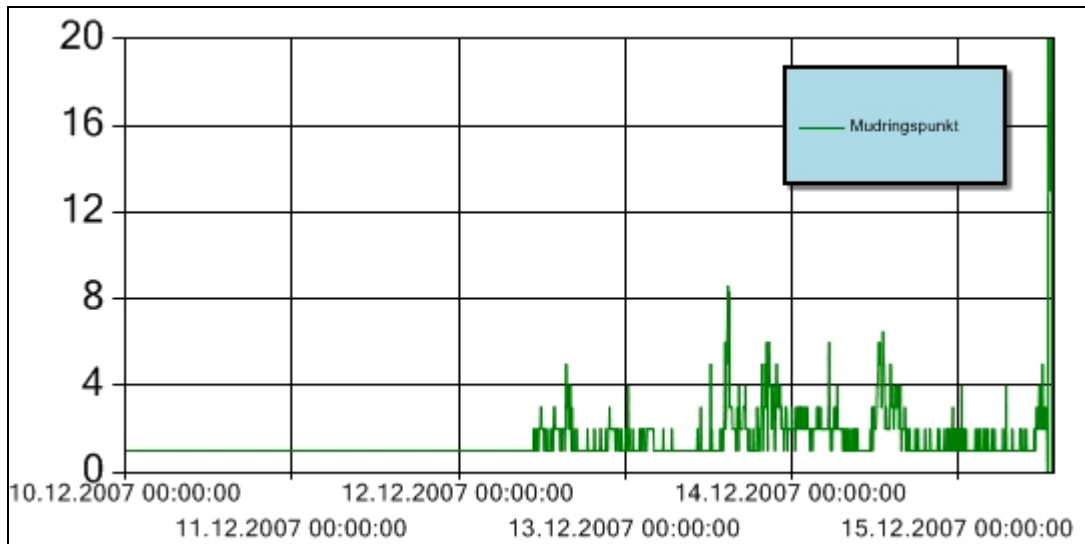
Secora har i løpet av uke 50 mudret i Pipervika (10. – 15. desember). Pga av problemer med posisjoneringsutstyr har det ikke blitt mudret i Bestumkilen i uke 50. De mudrede massene er nedført i dypvannsdeponiet.

SFT har satt krav om at mudringsarbeidene må stanse dersom partikkelmengden i vannet (turbiditeten) ved mudringspunktet er 5 NTU høyere enn det naturlige bakgrunnsnivået i mer enn 20 minutter. Det naturlige bakgrunnsnivået måles ved en referansestasjon for det aktuelle mudringsområdet. Referansemåleren har vært plassert ved Akershusutstikkeren når mudringen har foregått i Pipervika. Når mudringen har foregått i Bestumkilen har referansemåleren vært plassert på en serviceflåte utenfor de innerste båtforeningene i Bestumkilen. Ved unormalt høye verdier ved referansemåleren, blir 4 NTU benyttet som referanseverdi, dette for å hindre unødvendig spredning. 4 NTU er valgt ut ifra tidligere erfaringer om hva bakgrunnen er. I Tabell 1, Figur 1 - 2 er målt turbiditet under mudring i uke 50 presentert.

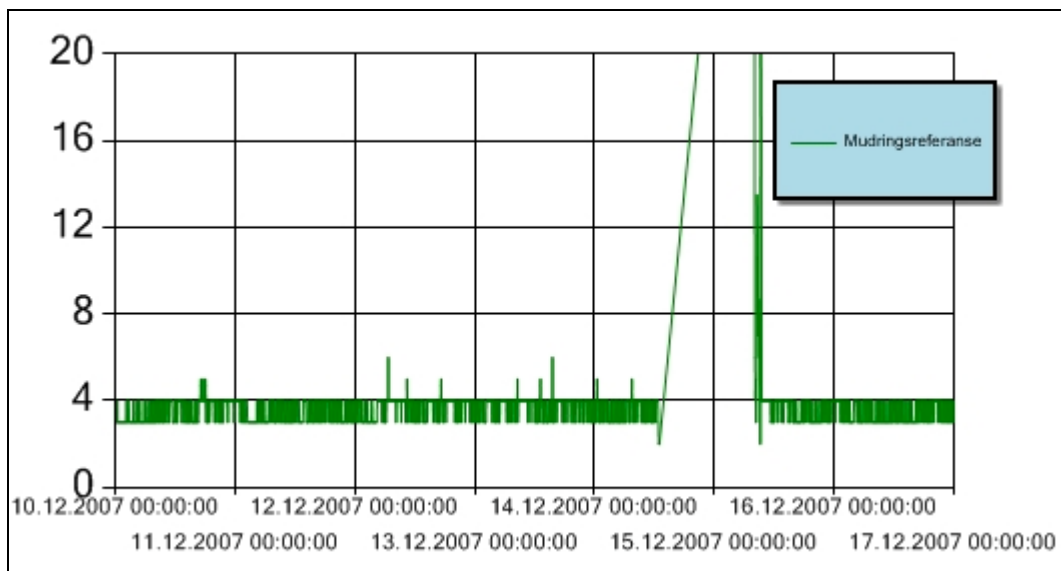
Tabell 1 Gjennomsnittlig turbiditet (NTU) målt i perioden 10. – 16. desember 2007 under mudring i Pipervika og Bestumkilen.

Målestasjoner	Gjennomsnittlig måleverdi
Ved mudringslekter, Pipervika	2,4 NTU
Mudringsreferanse, Pipervika	3,6 NTU
Ved mudringslekter, Bestumkilen	*
Mudringsreferanse, Bestumkilen	*

* Det har ikke blitt mudret i Bestumkilen i uke 50 pga problemer med posisjoneringsutstyr.



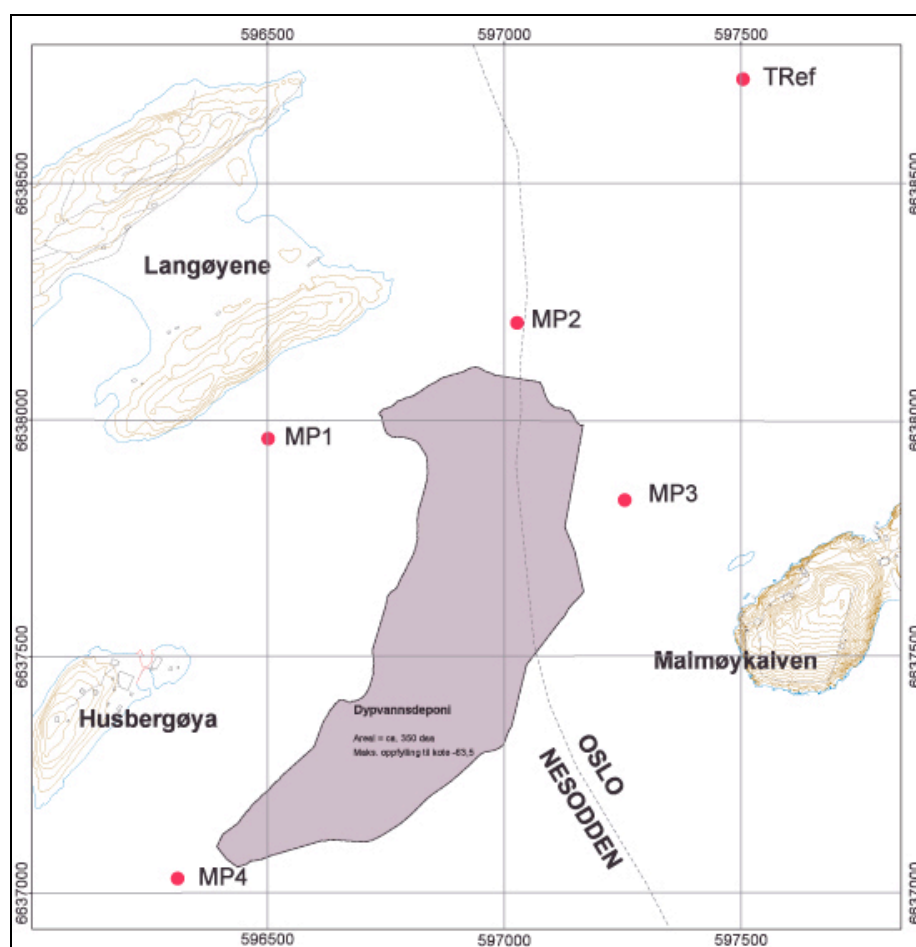
Figur 1 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved mudringsleker under mudring i Pipervika. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapport for desember.



Figur 2 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved referansestasjonen ved Akershusutstikkeren under mudring i Pipervika. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU).

Overvåkning ved nedføring i dypvannsdeponi

Det er utplassert overvåkningsbøyer som måler partikkelmengde i vann (turbiditet) rundt dypvannsdeponiet (målepunkt MP1-MP4). Målesensorene står ca. 3 m over sjøbunnen. Bakgrunnsverdier av partikler måles ved en målebøye lengre nord i Bekkelagsbassenget (stasjon TRef). Som en utvidelse av overvåkingen er det etter initiativ fra SFT i tillegg utplassert målesensorer for turbiditet på 50 og 40 m dyp ved MP3, og på 43 m dyp ved MP4. 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).



Figur 3 Oversiktskart som viser plasseringen av overvåkningsbøyene rundt dypvannsdeponiet.

Grenseverdien for turbiditet er definert som 5 NTU over det naturlige bakgrunnsnivået målt ved TRef. Ved overskridelse i mer enn 20 minutter, skal arbeidene stanses til turbiditeten er på et akseptabelt nivå igjen. Det har ikke vært registrert overskridelser i uke 50.

Målerne MP3_40 og MP4_43 sender ikke data til databasen. MP3_40 fordi den er skadet og til reparasjon og MP4_43 fordi måleren er flytte over på nedføringsenheten/lekteren.

TRef måleren sluttet å sende data den 15. desember, og har blitt sendt til reparasjon.

Gjennomsnittlig strømhastighet har i perioden vært 0,1 cm/sekund, godt under grenseverdien som er 6 cm/sekund.

Data fra den kontinuerlige overvåkingen ved dypvannsdeponiet er presentert i Tabell 2, med alle grunnlagsdata plottet i Figur 4 - Figur 13.

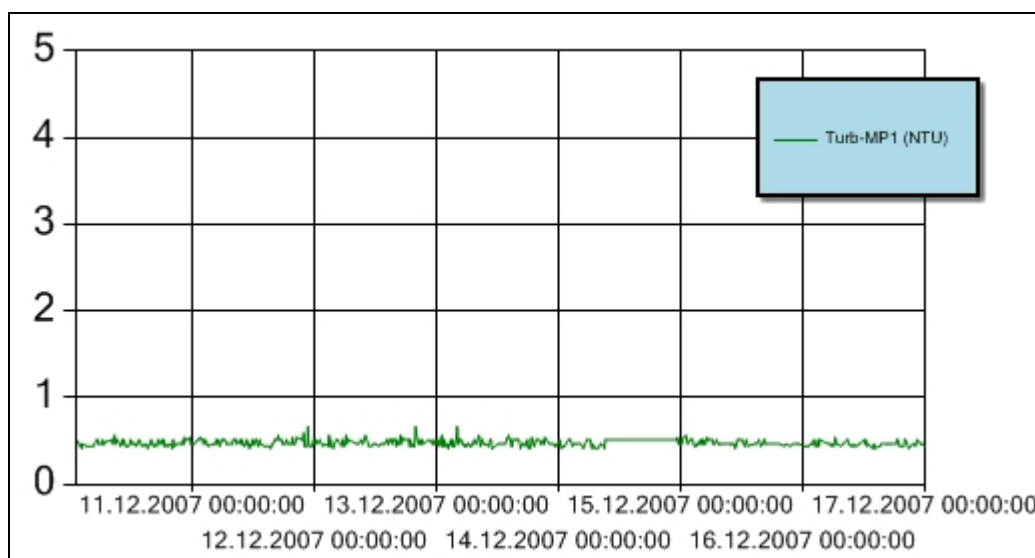
Tabell 2 Gjennomsnittlig turbiditet (NTU) og strømhastighet (cm/sekund) målt ved dypvannsdeponiet i perioden 10. – 16. desember 2007.

Målestasjoner	Gjennomsnittlig måleverdi
MP1 (ca. 3 m over bunnen)	0,5 NTU
MP2 (ca. 3 m over bunnen)	0,3 NTU
MP3 (ca. 3 m over bunnen)	0,3 NTU
MP3_50 (50 meters vanndybde)	0,4 NTU
MP3_40 (40 meters vanndybde)	*
MP4 (ca. 3 m over bunnen)	1,6 NTU
MP4_43 (43 meters vanndybde)	**
TRef (ca. 3 m over bunnen)	0,4 NTU***
H2	0,7 NTU
Strømhastighet (ca. 3 m over bunnen)	0,1 cm/sekund

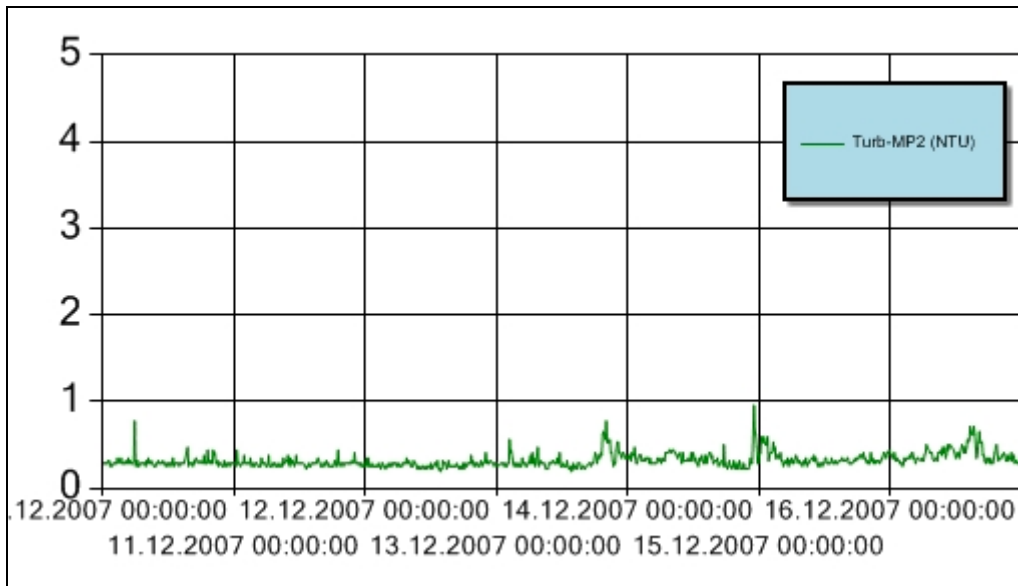
*Måleren er skadet og til reparasjon.

**Måleren er flyttet over på nedføringsenheten/lekteren, H2.

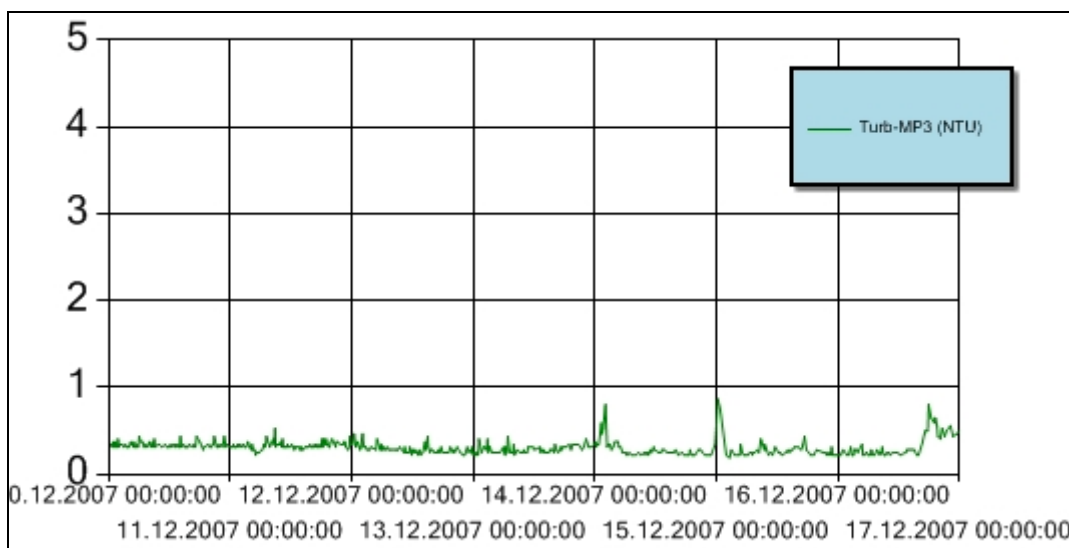
***Kun data til den 15. desember. Måleren har blitt sendt til reparasjon.



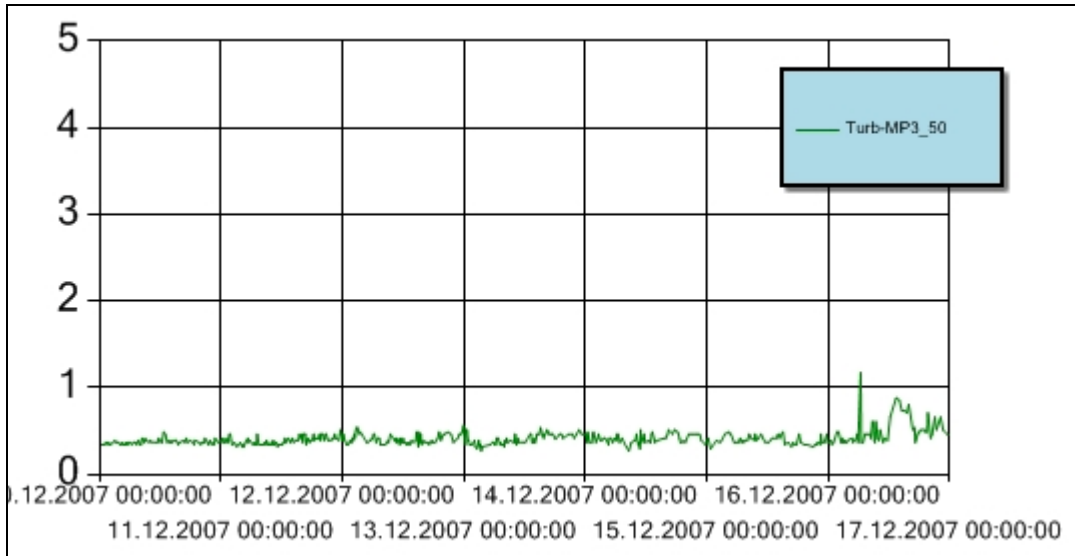
Figur 4 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved målestasjon MP1. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert ca. 3 m over sjøbunnen.



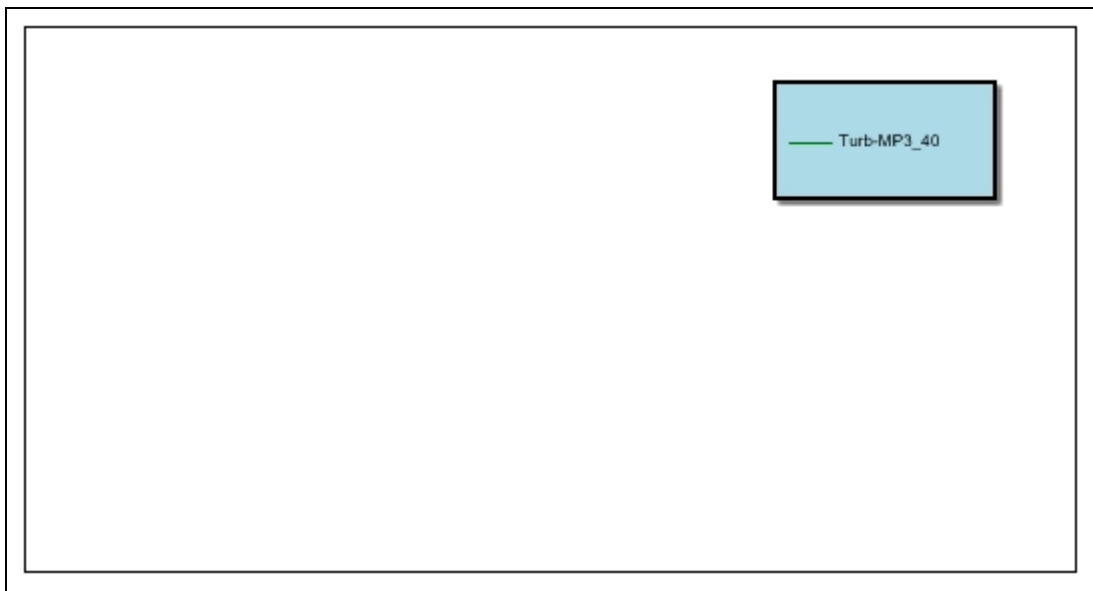
Figur 5 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved målestasjon MP2. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert ca. 3 m over sjøbunnen.



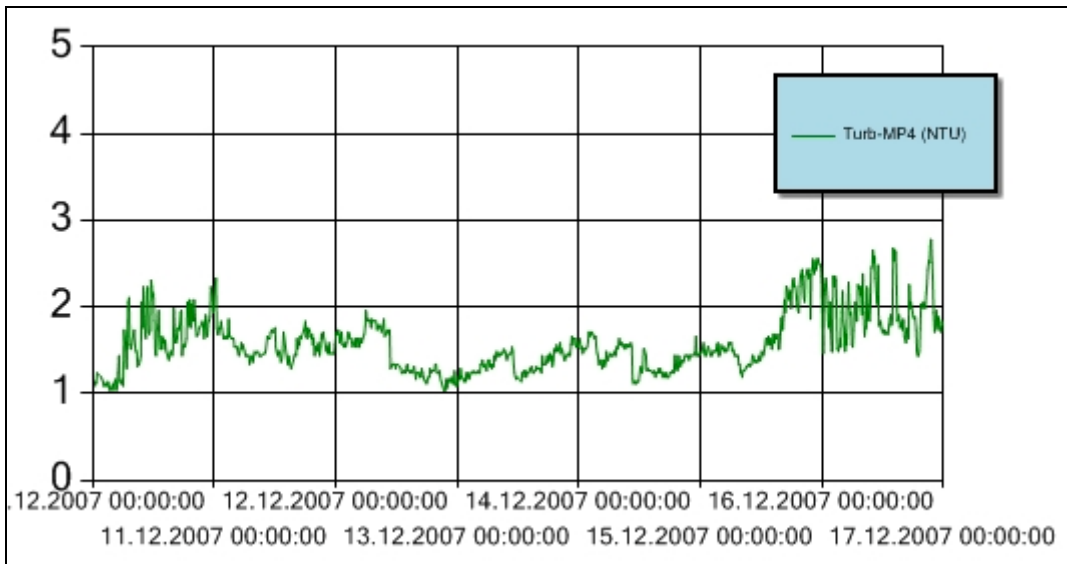
Figur 6 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert ca. 3 m over sjøbunnen.



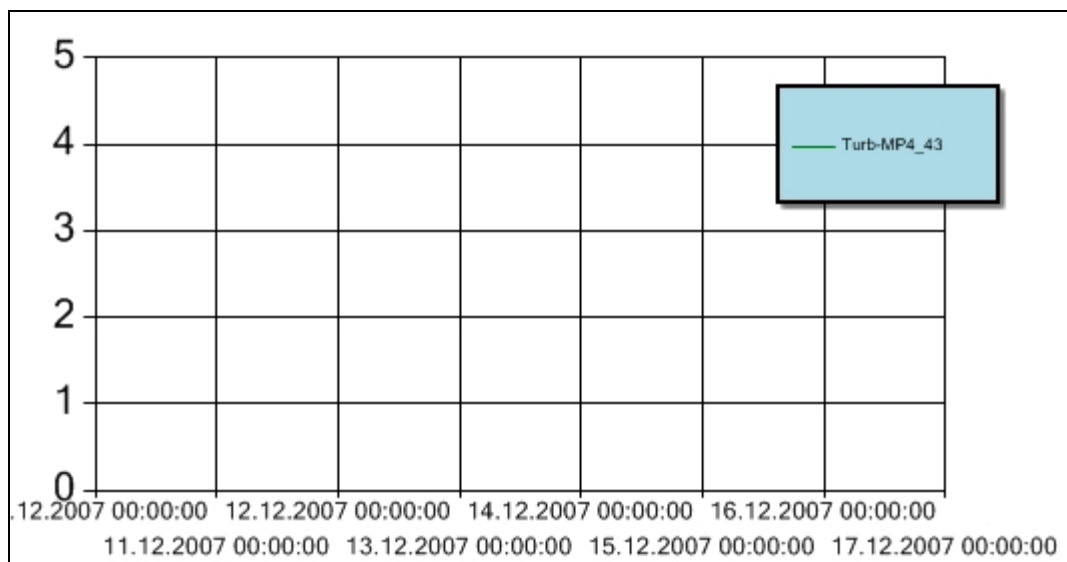
Figur 7 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved målestasjon MP3_50. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert ved 50 m vanddyb. Høye enkeltmålinger skyldes støy.



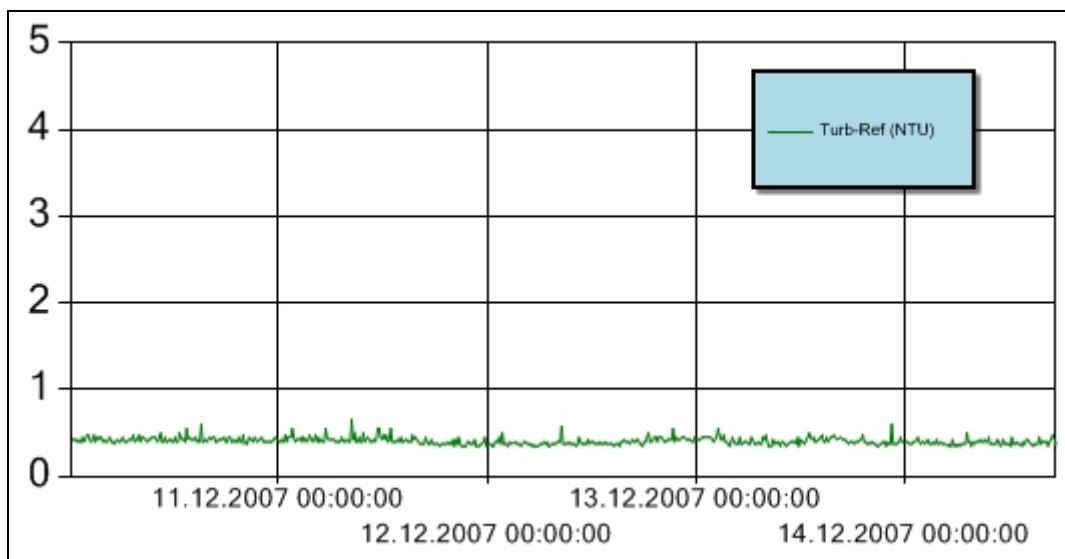
Figur 8 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved målestasjon MP3_40. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert ved 40 m vanddyb. Måleren er til reparasjon.



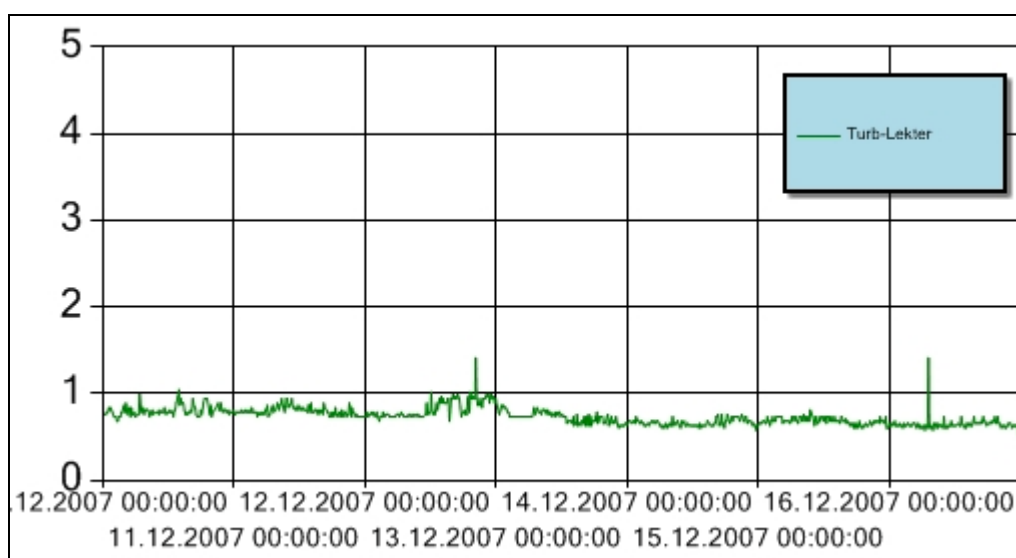
Figur 9 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember ved målestasjon MP4. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert ca. 3 m over sjøbunnen.



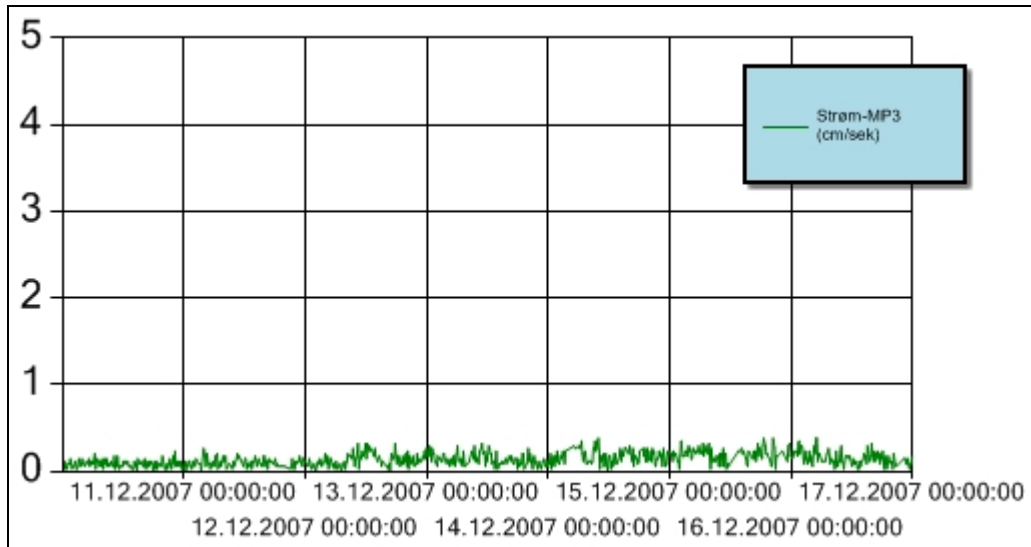
Figur 10 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved målestasjon MP4_43. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert ved 43 m vann dybde. Måleren er flyttet til lekteren.



Figur 11 Turbiditet for perioden 10. – 15. desember 2007 ved referansestasjonen i Bekkelagsbassenget. Turbiditetsensoren er plassert ca. 3 m over sjøbunnen. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Måleren sluttet å fungere den 15. desember.



Figur 12 Turbiditet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved H2, nedføringsenheten. Turbiditetsensoren er plassert ca. 10 m under overflata. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU).



Figur 13 Strømhastighet for perioden 10. – 16. desember 2007 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir strømhastighet i cm/sekund. Sensoren er forankret slik at den henger fritt ca. 3 m over sjøbunnen.