

Resultater fra NGIs miljøovervåkning under mudring og nedføring av forurensete sedimenter fra Oslo havn til dypvannsdeponiet ved Malmøykalven - status for perioden 23. april – 29. april 2007 (uke 17)

Utarbeidet av Anita Nybakk
Kontrollert av Amy Oen
Dato: 18.5.2007

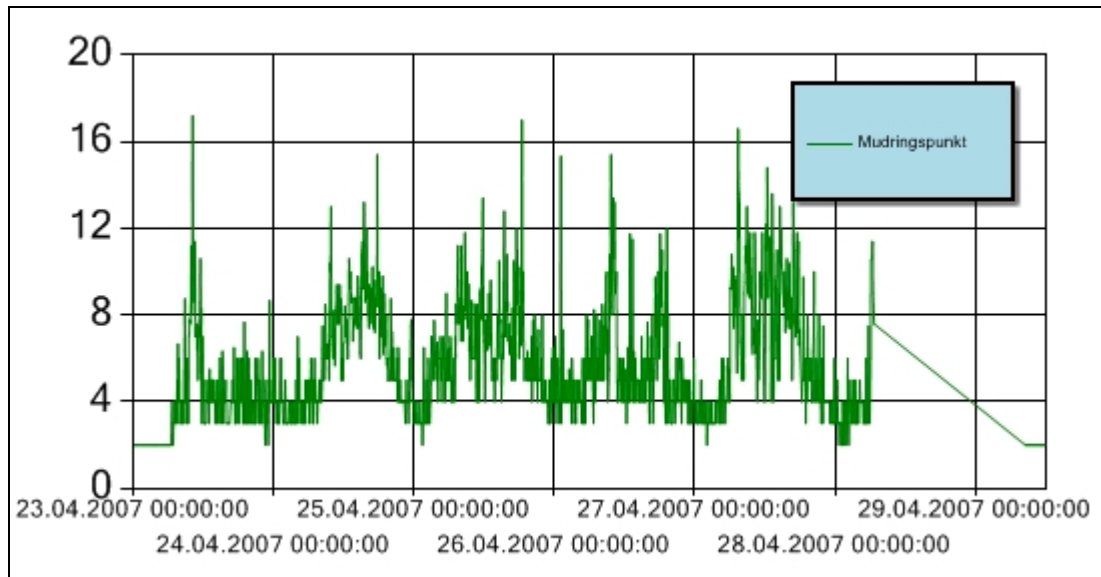
Overvåkning ved mudring

Secora har i løpet av uke 17 mudret i Bjørvika og Paddehavet. De mudrete massene er nedført i dypvannsdeponiet.

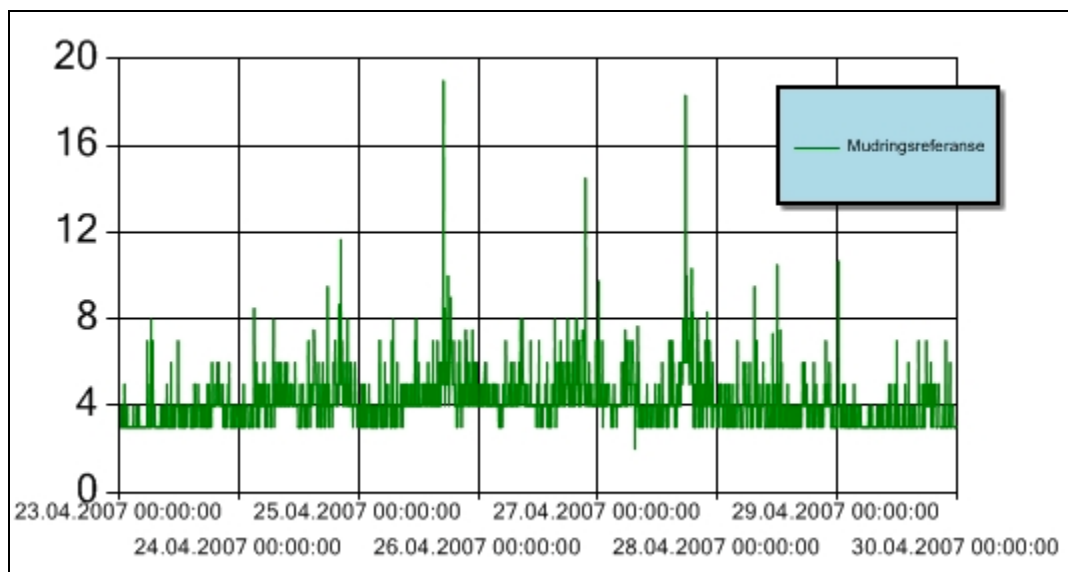
SFT har satt krav om at mudringsarbeidene må stanses dersom partikkelmengden i vannet (turbiditeten) ved mudringspunktet er 5 NTU høyere enn det naturlige bakgrunnsnivået i mer enn 20 minutter. Det naturlige bakgrunnsnivået måles ved en referansestasjon for det aktuelle mudringsområdet. Referansemåleren har vært plassert ved Sørengutstikkeren når mudringen har foregått i Bjørvika, og ved servicebryggen i Paddehavet når mudringen har foregått i Paddehavet. I tilfeller der referansemåleren ikke har vært operativ, er bakgrunnsnivået konservativt antatt å være 1 NTU. Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i den aktuelle månedsrapporten. I Tabell 1, Figur 1 - 4 er målt turbiditet under mudring i uke 17 presentert.

Tabell 1 *Gjennomsnittlig turbiditet (NTU) målt i perioden 23. april – 29. april 2007 under mudring i Bjørvika og Paddehavet.*

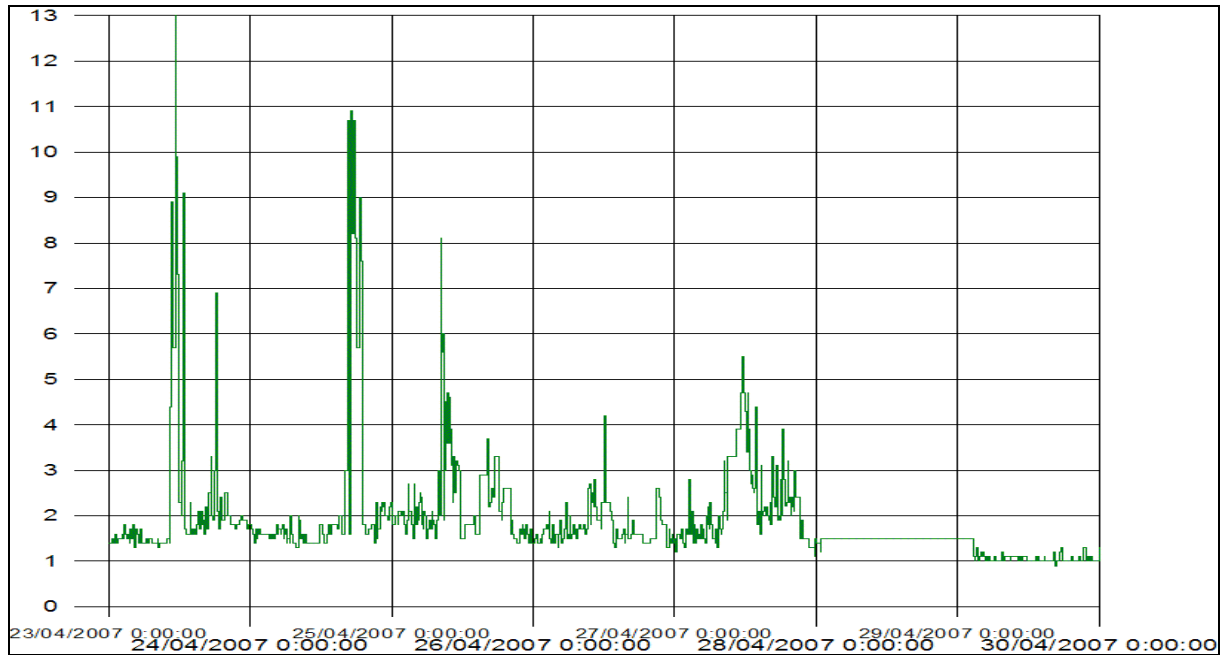
Målestasjoner	Gjennomsnittlig måleverdi
Ved mudringslekter, Bjørvika	5,5 NTU
Mudringsreferanse, Bjørvika	4,2 NTU
Ved mudringslekter, Paddehavet	2,0 NTU
Mudringsreferanse, Paddehavet	1,5 NTU



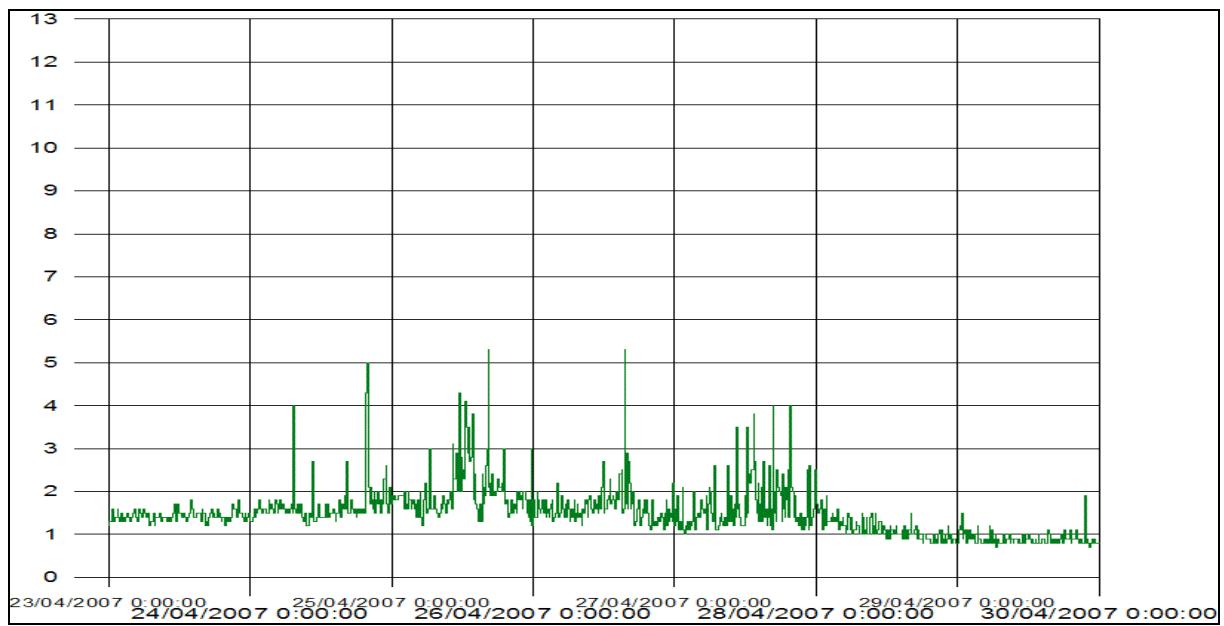
Figur 1 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved mudringslekter under mudring i Bjørvika. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapport for april.



Figur 2 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved referansestasjonen ved Sørengutstikkeren under mudring i Bjørvika. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU).



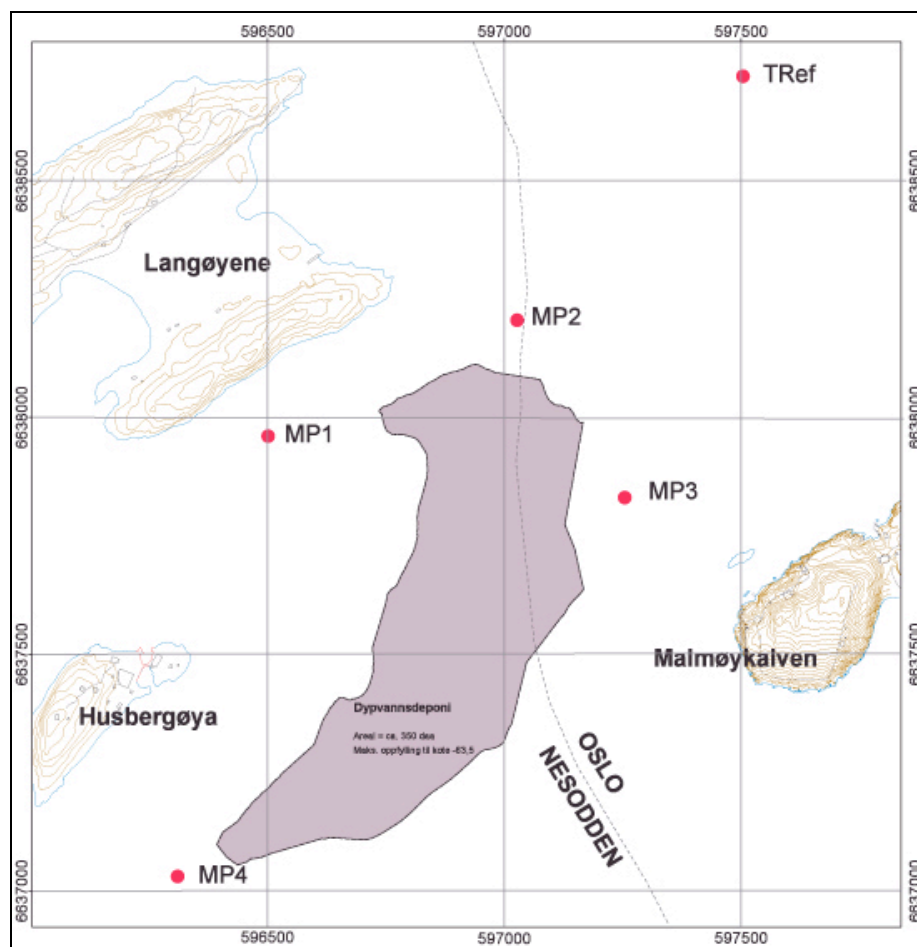
Figur 3 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved mudringslekker under mudring i Paddehavet. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Alle stopp som følge av overskredet grenseverdi for turbiditet blir dokumentert i månedsrapport for april.



Figur 4 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved referansestasjonen ved servicebryggen i Paddehavet under mudring i Paddehavet. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU).

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 (stasjon TRef). Figur 5 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 5 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 vært ett tilfelle med overskridelse av grenseverdi under nedføring av masser i uke 17. Overskridelsen var ved MP3 i 25. april 2007, og nedføringen ble stoppet i tidsrommet 0850-1340. I forbindelse med overskridelsen ble vannprøve tatt, og turbiditeten målt i hele vannsøyla med håndholdt instrument.

Ved daglig kontroll av databasen for turbiditetsmålinger onsdag 25. april 2007, ble det oppdaget manglende dataoverføring fra MP1-MP4 og TRef til NGIs server fra kl. 1220 til kl. 1320. Feilsøk er gjennomført, men årsak er ikke funnet. I tillegg mangler data fra MP2 27. april kl. 1201-1751 og kl. 1751-2031. Årsaken var tomme loggebatterier. Turbiditeten ved

MP2 har vært stabil langt under grenseverdien, og det er ingen grunn til å tro at turbiditeten har vært høyere i de aktuelle periodene.

I de to siste ukene har det vært noen høyere målinger ved MP3. Det har også vært registrert at ved høye verdier i MP3 har også verdiene i MP2 økt litt, men verdiene er langt under grenseverdiene.

Fra 20. april kl. 1120 til 24. april 0800 ble det ikke oversendt data fra strømmåleren ved MP3, pga feil innstilling på modem. Feilen ble utbedret 24. april, og modemmet har fungert etter det. De aktuelle dataene har gått tapt, men siden dypvannsutsiftingen er ferdig er ikke grunn til å tro at har vært store endringer i den aktuelle perioden.

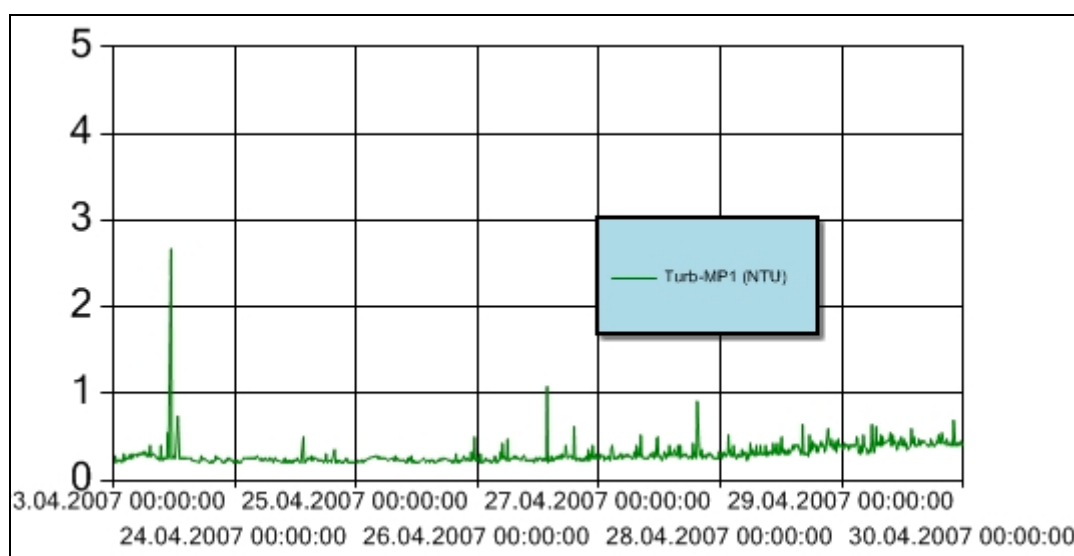
Strømhastigheten har i perioden vært 2,3 cm/sekund, godt under grenseverdien som er 6 cm/sekund.

Data fra den kontinuerlige overvåkingen ved dypvannsdeponiet er presentert i Tabell 2, med alle grunnlagsdata plottet i Figur 6 -Figur 11.

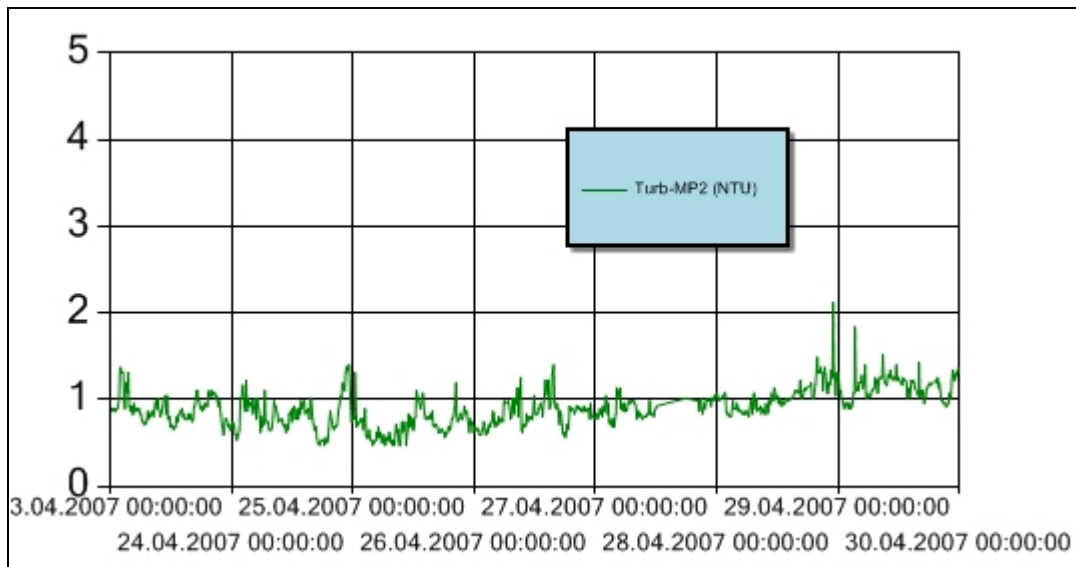
Tabell 2 Gjennomsnittlig turbiditet (NTU) og strømhastighet (cm/sekund) målt ved dypvannsdeponiet i perioden 23. april – 29. april 2007.

Målestasjoner	Gjennomsnittlig måleverdi
MP1	0,3 NTU
MP2	0,9 NTU
MP3	2,0 NTU
MP4	0,5 NTU
TRef	0,5 NTU
Strømhastighet	2,3 cm/sekund*

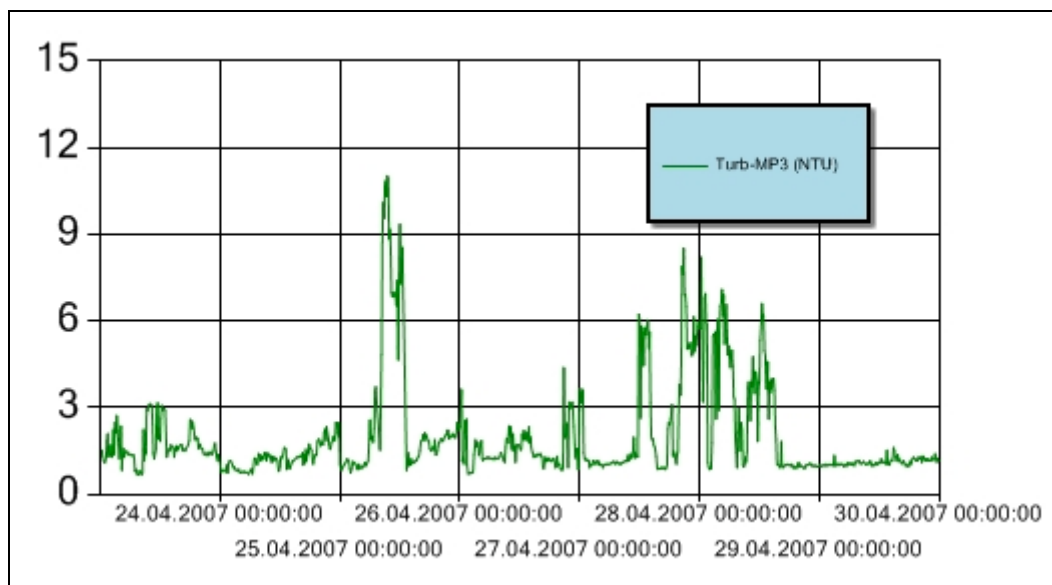
* Gjennomsnittlig strømhastigheten fra 24. - 29. april 2007.



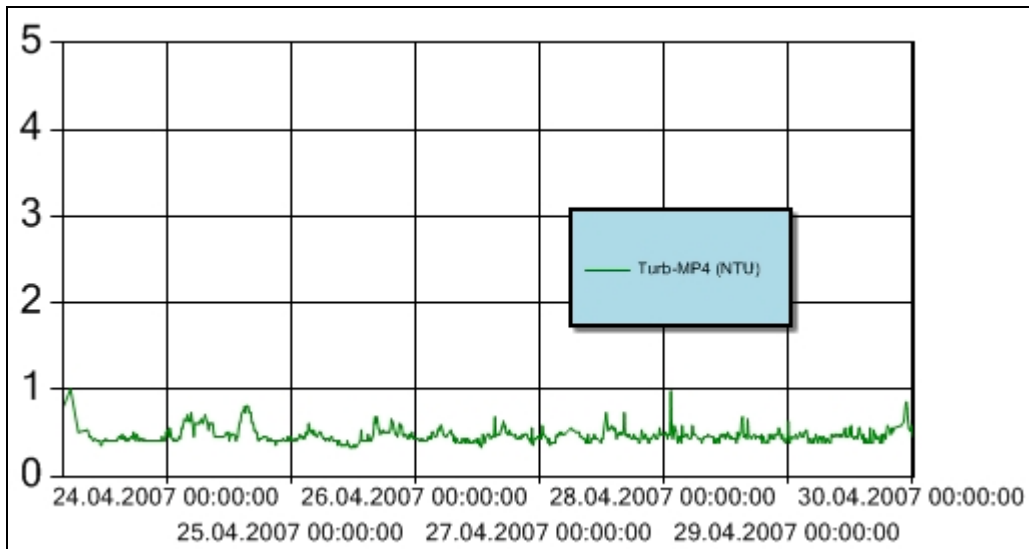
Figur 6 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved målestasjon MP1. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Høye enkeltmålinger skyldes støy.



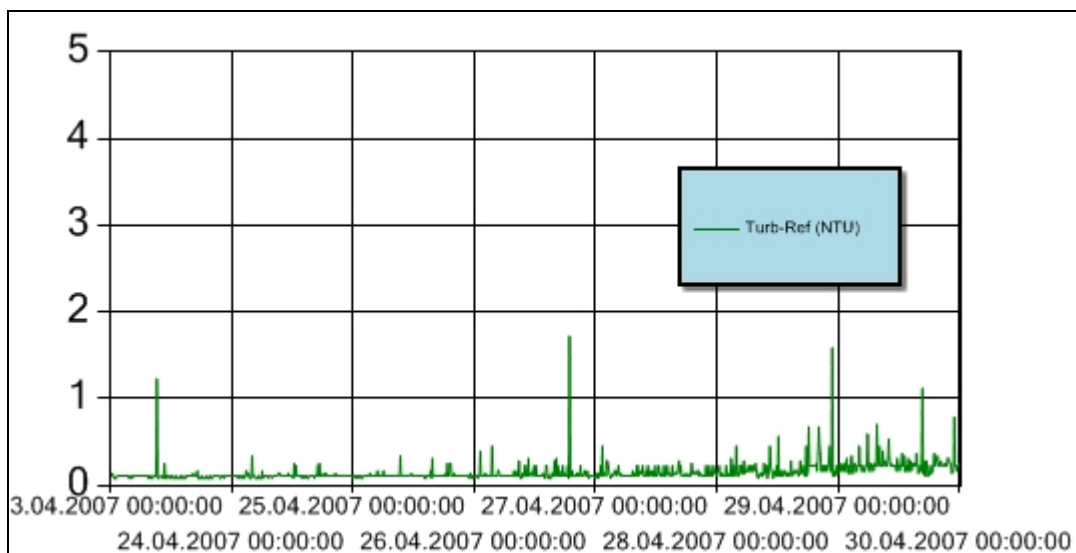
Figur 7 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved målestasjon MP2. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen.



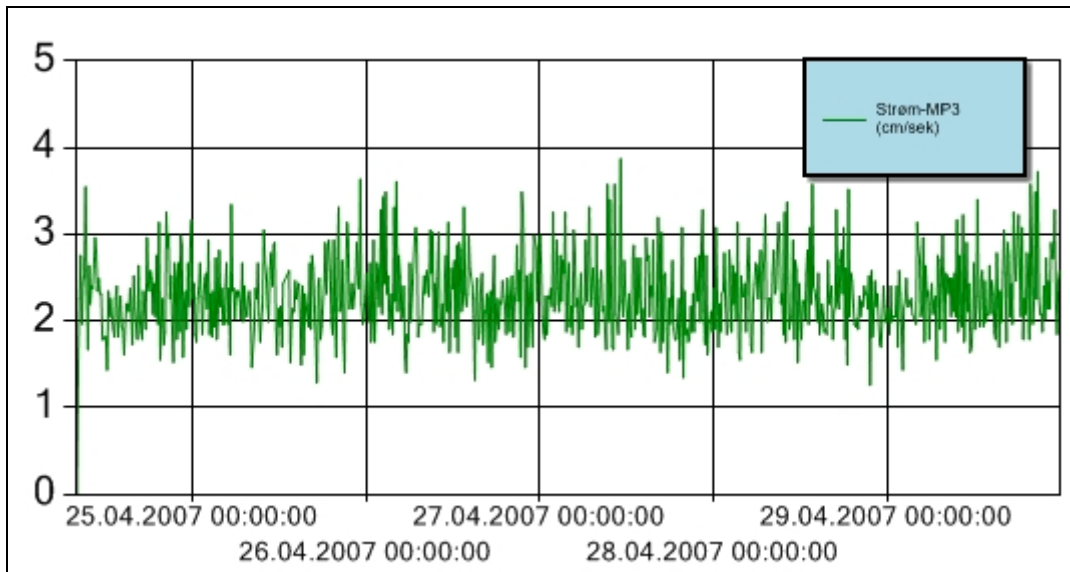
Figur 8 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Det er registrert overskridelse av turbiditet 25. april 2007, og nedføringen ble stoppet kl.08:50-13:40. Perioden er dokumentert med vannprøve fra MP3 og TRef.



Figur 9 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved målestasjon MP4. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU). Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen.



Figur 10 Turbiditet for perioden 23. april – 29. april 2007 ved referansestasjonen i Bekkelagsbassenget. Turbiditetsensoren er plassert 3 m over sjøbunnen. Y-aksen angir målt turbiditet (NTU).



Figur 11 Strømhastighet for perioden 24. april – 29. april 2007 ved målestasjon MP3. Y-aksen angir strømhastighet i cm/sekund. Sensoren er forankret slik at den henger fritt 3 m over sjøbunnen. Data for perioden 20. april kl 1120-24 .april kl.0800 har gått tapt.