

NOTAT

OPPDRAG	Innseiling Oslo	DOKUMENTKODE	128139-RIGm-NOT-001
EMNE	Kontroll- og måleprogram ved mudring og deponering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Kystverket	OPPDRAGSLEDER	Kai Fremme
KONTAKTPERSON	Magnus Rørvik	SAKSBEH	Mads Trulssen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	1016 Oslo Måletjenester

1 Innledning

Kystverket skal utbedre innseilingen til Oslo ved fjerning av inntil 80 000 m³ steinmasser innenfor et areal på 90 000 m². Det er hovedsakelig steinmasser ned til kote minus 12 / minus 14 meter som skal fjernes ved 24 punkter mellom Drøbak og Oslo havn. Undersøkelser viser at grunnene hovedsakelig består av fast berg med lite løsmasser.

Steinmassene skal deponeres i Spro havn på Nesodden som underfylling til molo.

Fylkesmannen i Oslo og Akershus ga tillatelse til tiltaket den 18.09.15 under forutsetning av at gitte vilkår følges. Ett av vilkårene er at det skal utarbeides et kontroll og måleprogram. Overvåkingen skal dokumentere at det ikke forekommer spredning av forurensning over gitte grenseverdier under sprengning/ mudring eller deponering.

Kystverket er ansvarlig for at overvåkingen gjennomføres i henhold til godkjent overvåkingsplan.

Dette notatet inneholder et program for overvåkingen av arbeidene.

2 Sprengning og mudringsarbeider

Ved de fleste undersøkte grunnene ble det hovedsakelig registrert berg i dagen med relativt lite løsmasser. Siden det er registrert høye verdier av flere miljøskadelige forbindelser i sedimenter ved grunne 20 krever Fylkesmannen at det utføres turbiditetsmålinger.

For å kontrollere at det ikke foregår spredning av finpartikulært materiale skal det etableres to turbiditetsmålere før mudringsarbeidet igangsettes ved grunne 20 (jf. Fylkesmannens vilkår 4.5). Overvåkingen omfatter «online» målinger av turbiditet.

Måleutstyret etableres 1 uke før oppstart i området (med 2 ukers varsel). Antatt tidspunkt for oppstart er uke 15, 2016.

Pga. skiftende strømretning styrt av tidevann og vind, planlegges det målinger fra to målestasjoner. Det monteres en målebøye på hver side av arbeidsområdet, maksimum 150 m fra mudringsstedet. Sensorene plasseres med dybde på 5 meter under overflaten.

00	22.10.2015	Kontroll- og måleprogram - mudring og deponering	Mads Trulssen	Elin O. Kramvik	Kai Fremme
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Kontroll- og overvåkningsprogram - mudring og deponering

Da dette er arbeider som varer i en kortere periode, vil målingene gjort i forkant av arbeidenes oppstart benyttes som referanseverdi.

De avleste turbiditetsverdiene sammenlignes kontinuerlig mot den forhåndsbestemte referanseverdien og grenseverdien gitt av Fylkesmannen. Dersom turbiditetsmålingene viser at referanseverdien overskrides med mer enn 10 NTU i mer enn 20 minutter, (dvs at den fjerde etterfølgende avleste verdien i ett av målepunktene overskrider referanseverdien + 10 NTU) skal mudringsarbeidet stanses midlertidig (jf. Fylkesmannens vilkår 3.6). Entreprenøren og byggherren varsles via SMS og evt. e-post.

Årsaksforholdene til overskridelsen skal avklares. Dersom overskridelsen skyldes arbeidene, kan ikke arbeidet starte opp igjen før turbiditeten har stabilisert seg på en verdi lavere enn 10 NTU over referansemålingen. Det vil si at arbeidene kan startes igjen når ny varsling mottas der den fjerde etterfølgende verdien igjen er under fylkesmannens krav.

Nødvendige avbøtende tiltak skal gjennomføres dersom overskridelsen skyldes arbeidene. Aktuelle tiltak som partikkelsperre eller mudring med lukket skuff benyttes dersom det er nødvendig for å overholde turbiditetsgrensen.

Entreprenør er selv ansvarlig å kontrollere hva de forhøyede turbiditetsverdiene skyldes og hvilke tiltak som eventuelt må iverksettes for å begrense turbiditet og spredning av suspendert materiale.

Dersom det skulle komme opp finpartikulært materiale ved mudring av de øvrige grunnene der det er påvist forurensede sedimenter og det er risiko for spredning, må disse massene mudres med lukket skuff og legges i lukket container/lekter (kan hentes inn ved kort varsel) og leveres godkjent deponi (jf. Fylkesmannens vilkår 3.6).

Alle eventuelle avvik, årsaker til overskridelser av grenseverdier og avbøtende tiltak som er iverksatt skal beskrives i internkontrollen.

3 Deponering av masser

Tillatelsen fra Fylkesmannen gjelder utfylling av inntil 200 000 m³ rene steinmasser innenfor et areal på 24 500 m² ved Spro havn. Det skal først etableres et tynt lag med sand- /og eller grusmasser over forurenset sjøbunn før utlegging av steinmasser.

Ved deponiområdet gjennomføres turbiditetsmålingene med logging fra to målebøyer og en referansestasjon så lenge deponering av massene foregår.

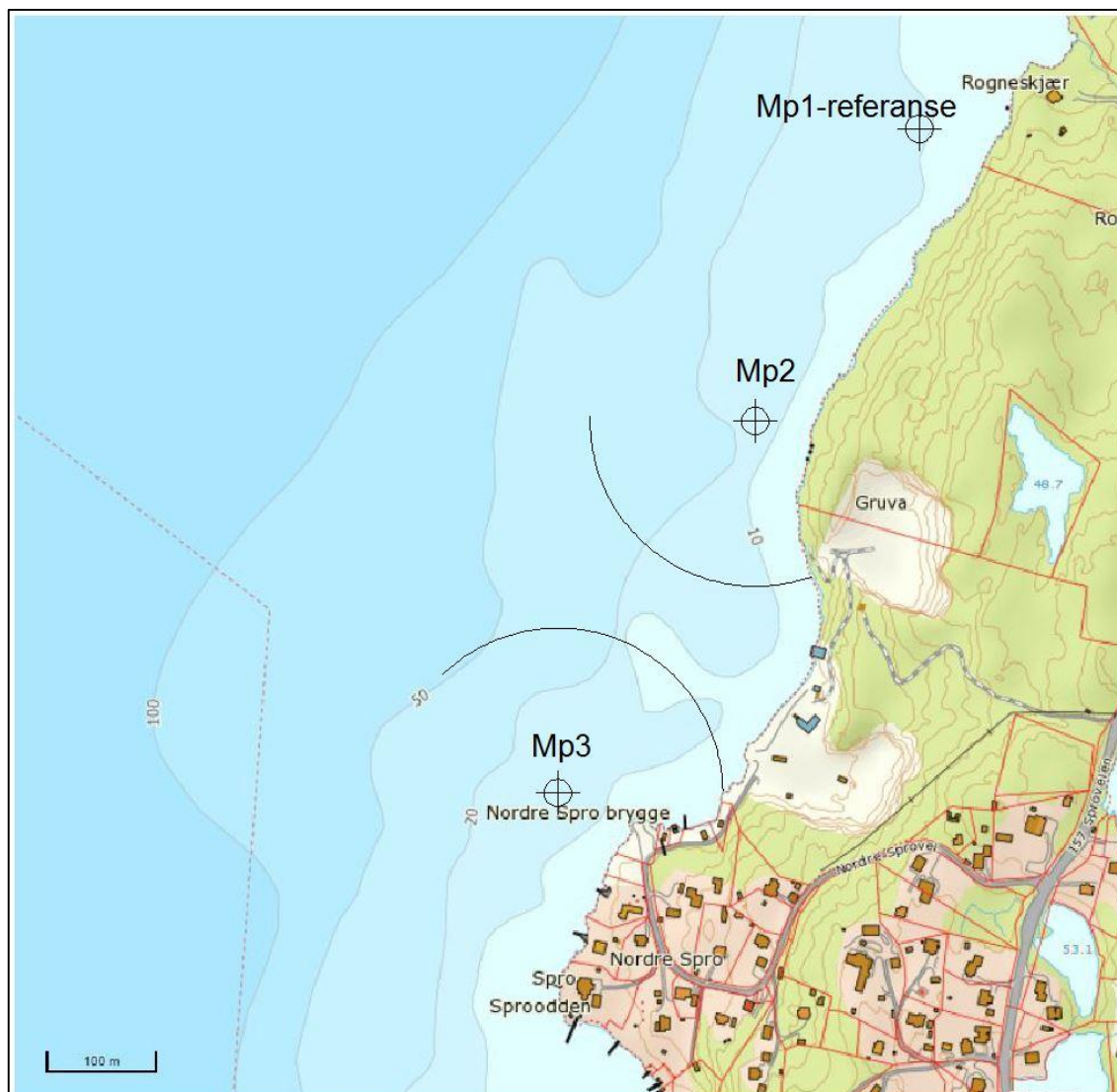
Grunnet dybde og strømforholdene ved deponiet Spro havn, vil strømningsretningen i hovedsak domineres av tidevann og vindforhold. Det vil således ikke være en definert nedstrøms retning hvor utstyret kan plasseres. For å kunne tilfredsstille kravet om en turbiditetsmåler montert nedstrøms for deponiet monteres det derfor to målestasjoner i tillegg til referansestasjonen. En nord for deponiet og en sør for deponiet i en avstand på 50 til 75 meter fra land og omtrent 75 til 100 meter sør og nord for deponiet (figur 1). Sensorene plasseres med dybde på 5 meter under overflaten.

Verdiene fra turbiditetsmålingene sammenlignes kontinuerlig mot referanseverdi og den etablerte varslingsgrensen gitt av Fylkesmannen på tilsvarende måte som beskrevet for mudringsarbeidet ved grunne 20.

Som ved mudringen skal årsaksforholdene til ev. overskridelser avklares. Dersom overskridelsen skyldes arbeidene kan ikke arbeidet starte opp igjen før turbiditeten har stabilisert seg på en verdi lavere enn 10 NTU over referansemålingen.

Dersom det blir gjentatte overskridelser av referanseverdien, anbefales det å samle inn vannprøver for å kartlegge om partiklene inneholder forurensning. En evt. økt turbiditet under utlegging av sprengsteinen kan skyldes oppvirling av tildekkingslaget (tynt sand- /og eller gruslag) som skal legges over forurenset sjøbunn før deponering av sprengstein igangsettes.

Nødvendige avbøtende tiltak skal gjennomføres dersom overskridelsen skyldes deponeringsarbeidene og vannprøvene viser at det er forurensede partikler som spres. Aktuelle tiltak som partikkelsperre skal benyttes dersom det er nødvendig for å overholde turbiditetsgrensen.



Figur 1: Plassering av turbiditetsmålere ved deponering i Spro havn.

4 Sluttrapport

Det skal lages en sluttrapport som skal oversendes Fylkesmannen i Oslo og Akershus innen 6 uker etter at arbeidene er avsluttet. Tillatelsens vilkår 6 redegjør for hva sluttrapporten skal omhandle.