



Skjema for søknad om mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag

Skjemaet sendes elektronisk til Fylkesmannen i Oslo og Viken, fmovpost@fylkesmannen.no.

1 Generell informasjon

a Søker (tiltakshaver)

Navn: Moss Havn KF
Adresse: Strandgaten 10, 1531 Moss
Tlf.: 69 20 87 00
e-post: firmapost@moss-han.no

b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: Erik Gressløs
Adresse: Strandgata 10, 1531 Moss
Tlf.: 906 14 839
e-post: Erik@moss-havn.no

c Ansvarlig entreprenør (hvis kjent)

Navn: Ukjent
Adresse:
Tlf.:
e-post:

2 Beskrivelse av tiltaket ved mudring

a Type tiltak

Mudring fra land
Mudring fra fartøy (lekter, båt)

b Lokalisering

Kommune: Moss kommune
Stedsnavn: Moss Havn
Gnr/bnr:
Koordinater
(UTM):

Legg ved kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.

c Formål

Privat brygge

Felles båtanlegg
Infrastruktur
Kabel/sjøledning

Annet forklar:

Kommunalt havneområde

- d Mengde som skal mudres (oppgi også usikkerhet): 380 m³ ± 40 m³
- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): 550 m² ± 60 m² (Containerhavn)
- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): 500 m² ± 50 m² (Klakken)
- f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres/til hvilken kotehøyde): 0,5 m
- g Vanddyp før tiltak 9,5 m
- h Tiltaksmetode:
- Gravemaskin, bakgraver
- Grabbmudring
- Sugemudring
- Sprengning
- Peling
- Boring
- Annet forklar:

- i Prøvetaking av sedimentene på mudringslokalitet (analyserapport vedlegges søknaden)

Se vedlagt søknadsdokument

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	<input type="checkbox"/>	Nikkel (Ni)	<input type="checkbox"/>	Totalt organisk karbon (TOC)	<input type="checkbox"/>
Bly (Pb)	<input type="checkbox"/>	TBT	<input type="checkbox"/>	Tørrstoff	<input type="checkbox"/>
Kobber (Cu)	<input type="checkbox"/>	PAH	<input type="checkbox"/>	Kornfordeling	<input type="checkbox"/>
Krom (Cr)	<input type="checkbox"/>	PCB	<input type="checkbox"/>	Annet (angi nedenfor)	<input type="checkbox"/>
Kadmium (Cd)	<input type="checkbox"/>	Bromerte (PBDE, HBSD)	<input type="checkbox"/>		
Sink (Zn)	<input type="checkbox"/>	Perfluorerte (PFOS)	<input type="checkbox"/>		

Sedimentenes sammensetning (angi %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	
Sand:		Silt:		Annet:	

- j Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere forurensning: Turbiditetsovervåkning
- k Beskriv planlagt disponeringsløsning for overskuddsmasser: Godkjent mottak
- l Tidsperiode for gjennomføring av tiltak: høst/vinter 2019
(Legg ved en tidsplan for gjennomføringen)
- m Berørte eiendommer inkl. naboer:

Eier:	Gnr:	Bnr:
Moss kommune Værlegata 43	2	2320
Moss Havnevesen Standgata 4	2	2049

3 Beskrivelse av tiltaket ved utfylling/dumping

- | | | | |
|---|---|---|------------------|
| a | Type tiltak | b | Lokalisering |
| | Dumping fra land <input type="checkbox"/> | | Kommune: |
| | Dumping fra fartøy (lekter, båt) <input type="checkbox"/> | | Stedsnavn: |
| | Utfylling <input type="checkbox"/> | | Gnr/bnr: |
| | | | Koordinater UTM: |

Legg ved kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal(lengde og bredde) på området der masser skal fylles ut/dumpes. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.

- c Beskriv formålet med utfyllingen eller dumpingen:
- d Mengde som skal fylles ut/dumpes (oppgi også usikkerhet): $m^3 \pm m^3$
- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): $m^2 \pm m^2$
- f Høyde på utfylling (snitt av utfyllingen skal vises på kart): m
- g 1) Prøvetaking av sedimenter i området der hvor det skal fylles ut eller dumpes (analyserapport vedlegges søknaden):

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	<input type="checkbox"/>	Nikkel (Ni)	<input type="checkbox"/>	Totalt organisk karbon (TOC)	<input type="checkbox"/>
Bly (Pb)	<input type="checkbox"/>	TBT	<input type="checkbox"/>	Tørrstoff	<input type="checkbox"/>
Kobber (Cu)	<input type="checkbox"/>	PAH	<input type="checkbox"/>	Kornfordeling	<input type="checkbox"/>
Krom (Cr)	<input type="checkbox"/>	PCB	<input type="checkbox"/>	Annet (angi nedenfor)	<input type="checkbox"/>
Kadmium (Cd)	<input type="checkbox"/>	Bromerte (PBDE, HBSD)	<input type="checkbox"/>		
Sink (Zn)	<input type="checkbox"/>	Perfluorerte (PFOS)	<input type="checkbox"/>		

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	
Sand:		Silt:		Annet:	

- 2) Prøvetaking av masser som skal fylles eller dumpes
(analyserapport vedlegges søknaden):

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	<input type="checkbox"/>	Nikkel (Ni)	<input type="checkbox"/>	Totalt organisk karbon (TOC)	<input type="checkbox"/>
Bly (Pb)	<input type="checkbox"/>	TBT	<input type="checkbox"/>	Tørrstoff	<input type="checkbox"/>
Kobber (Cu)	<input type="checkbox"/>	PAH	<input type="checkbox"/>	Kornfordeling	<input type="checkbox"/>
Krom (Cr)	<input type="checkbox"/>	PCB	<input type="checkbox"/>	Annet (angi nedenfor)	<input type="checkbox"/>
Kadmium (Cd)	<input type="checkbox"/>	Bromerte (PBDE, HBSD)	<input type="checkbox"/>		

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	
Sand:		Silt:		Annet:	

- h Beskriv avbøtende tiltak for å hindre/reducere forurensning:

- i Tidsperiode for gjennomføring av tiltak
(Legg ved en tidsplan for gjennomføringen):

- j Berørte eiendommer inkl. naboer:

Eier:	Gnr:	Bnr:

4 Lokale forhold

Beskriv følgende forhold på lokaliteten(e) i vedlegg:

- Bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet
- Naturforhold
- Områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv etc.)
- Annen bruk av området (næringsinteresser)
- Forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske)

5 Behandling av andre myndigheter

- | | ja | nei |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?
Angi plangrunnlag: Plan ID: 365 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene?
(Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) etter Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Fylkeskommunen etter Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Andre opplysninger som er av betydning for saken vedlegges søknaden

6 Liste over vedlegg

Sted, dato

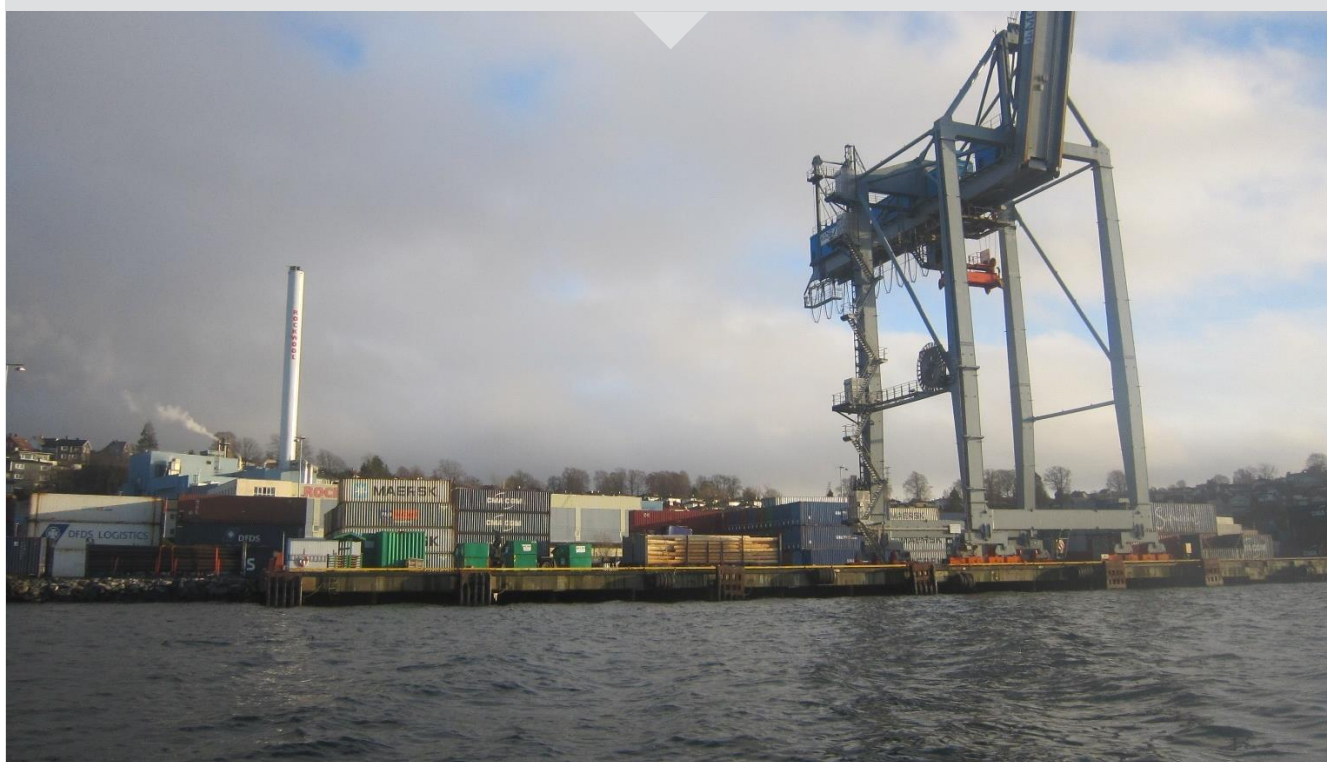
Søkers underskrift

Moss Havn KF

Moss Havn, søknad om tiltak i sjø.

Miljøvurderinger ved mudring for seilingsdyp

Moss kommune



Oppdragsnr.: 5187251 Dokumentnr.: RIM-01 Versjon: E04
2019-06-07

Oppdragsgiver: Moss Havn KF
Oppdragsgivers kontaktperson: Henrik Høst, Einar Gressløs
Rådgiver: Norconsult AS
Oppdragsleder: Trygve Isaksen
Fagansvarlig: Bente Breyholtz
Andre nøkkelpersoner: Silje Nag Ulla (fagkontroll), Trygve Isaksen

E04	2019-06-07	For godkjenning myndighet - revidert iht. FMs brev. Endret tekst er kursiv.	BeBre	SiNUI	TI
E03	2019-04-23	For godkjenning myndighet	BeBre	SiNUI	TI
B02	2019-04-12	For kommentar kunde	BeBre	SiNUI	TI
A01	2019-04-12	For fagkontroll	BeBre		
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Moss havn ligger innerst i del av Verlebukta i Ytre Oslofjord, sør for Moss sentrum. Moss havn har identifisert behov for mudring av sedimenter i sjø for å sikre tilstrekkelig vanddyb ved to områder langs kaiene i havneområdet. Det er planlagt tiltak ved to separate kaier, Containerhavn og Klakken.

Sjøsedimentene er påvist forurenset og tiltakene krever søknad til Fylkesmannen om mudring i sjø iht. forurensningsloven §11. Norconsult AS har på oppdrag av Moss Havn KF, utarbeidet en søknad om tiltak i sjø basert på sedimentundersøkelser utført av Rambøll, samt søk i aktuelle databaser.

Ved Containerhavna er det behov for mudring av ca. 0,5 m sjøsedimenter til et vanddyb på ca. 9,5-10 m. Mudringen ved containerhavna vil foregå fra land. Muddermasser skal leveres godkjent deponi.

Ved Klakken ligger det rester av sand fra søl ved omlasting av ren sand fra båt til land. Sanden planlegges utjevnet ut over sjøbunnen. Utjevningen ved Klakken vil foregå med gravemaskin fra land.

Tiltakene berører hver seg ca. 500 m² sjøbunn og avstanden mellom Containerhavna og Klakken er ca. 200 m. Begge de planlagte tiltakene defineres dermed som et lite tiltak.

Mudringstiltakene er planlagt utført i perioden 15.08. – 15.11.2019 og har en antatt varighet på 3 uker.

Tiltakene vurderes til ikke å forringe omliggende sedimentområder mht. spredning av forurensete partikler.

Ved gjennomføring av tiltaket skal turbiditeten i sjø overvåkes iht. skissert måleprogram. Hensikten er å avdekke evt. spredning av partikler i sjø fra tiltaket, samt sikre at partikkelspredning holdes innen et akseptabelt nivå mht. resipientens tåleevne.

Søknad om tillatelse til tiltak i sjø (mudring) etter Havne- og farvannsloven er sendt til Kystverket i Arendal.

Innhold

1	Søknad om mudring	5
1.1	Generell informasjon om søker	5
1.2	Ansvarlig entreprenør	5
2	Beskrivelse av tiltaket ved mudring (pkt. 2 i søknadsskjema)	6
3	Myndighetskrav og relevante veiledere	8
3.1	Forurensningsloven	8
3.2	<i>Havne- og farvannsloven</i>	9
4	Miljøteknisk sedimentundersøkelse	10
4.1	Tidligere undersøkelser	10
4.2	Felt	10
4.3	Resultater	11
4.4	Vurdering	13
5	Lokale forhold (pkt. 4 i søknadsskjema)	14
5.1	Vannforekomst	14
5.2	Marine naturforhold	14
5.3	Kulturminner	14
5.4	Kystnære fiskeridata	15
6	Tiltaksplan	16
6.1	Målsetting miljø	16
6.2	Miljøriskovurdering	16
6.3	<i>Avbøtende tiltak</i>	17
6.4	Overvåkningsprogram	17
7	Referanser	18
8	Vedlegg	19

1 Søknad om mudring

Norconsult AS har på oppdrag av Moss Havn KF, utarbeidet en søknad om tiltak i sjø ifb. vedlikeholdsmudring for økt seilingsdyp ved kaiene deres.

Søknadsdokumentet er bygd opp på samme måte som punkt 1 og 2-4 i søknadsskjemaet *Skjema for søknad om mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag*, Fylkesmannen i Oslo og Viken, Klima- og miljøvernavdelingen.

1.1 Generell informasjon om søker

Tiltakshaver er Moss Havn KF. Kontaktinformasjonen er vist nedenfor.

Organisasjon	Moss Havn KF
Organisasjonsnummer	971033339
Besøksadresse	Strandgaten 10, 1531 Moss
Telefon	
Kontaktperson	Erik Gressløs
E-post	Erik@moss-havn.no

1.2 Ansvarlig entreprenør

Ikke klart enda.

2 Beskrivelse av tiltaket ved mudring (pkt. 2 i søknadsskjema)

Moss havn ligger innerst i del av Verlebukta i Ytre Oslofjord, sør for Moss sentrum. Moss havn har identifisert behov for mudring av sedimenter i sjø for å sikre tilstrekkelig vanddyp ved to områder langs kaiene i havneområdet. Det er planlagt tiltak ved to separate kaier, Containerhavn og Klakken. Oversiktskart med plassering av tiltaksområdene er vist i Figur 1. Dybdekart i tiltaksområdene er vist i Figur 2.

Tiltakene er inkludert i områderegeringsplan for Moss havn, Moss kommune Plan ID: 365. Sist revidert 23.06.2016 og vedtatt: 20.06.2016. Reguleringsplanen omfatter ytterligere tiltak som vil bli gjennomført ved en senere anledning og vil bli omsøkt separat.

Sjøsedimentene er påvist forurenset og tiltakene krever søknad til Fylkesmannen om mudring i sjø iht. forurensningsloven §11. Norconsult har utarbeidet søknaden basert på sedimentundersøkelser utført av Rambøll, samt søk i aktuelle databaser.

Containerhavna

I et mindre område utenfor Containerhavna er det behov for mudring av sjøsedimenter til et vanddyp på ca. 9,5-10 m.

Tiltaksområdet/berørt sjøbunn har et areal på ca. 550 m² +/- 60 m².

Mudringsvolum er beregnet til ca. 380 m³ +/- 40 m³.

Mudringen ved containerhavna vil foregå fra land. Muddermasser skal leveres godkjent deponi.

Klakken

På sjøbunnen utenfor kaia Klakken ligger det rester av sand fra søl ved omlasting av ren sand fra båt til land.

Sanden planlegges utjevnet ut over sjøbunnen utenfor kaia for økt seilingsdyp. Det er planlagt utjevnet til et vanddyp på ca. 9,5-10 m.

Tiltaksområdet/berørt sjøbunn er anslått til ca. 500 m² +/- 50 m².

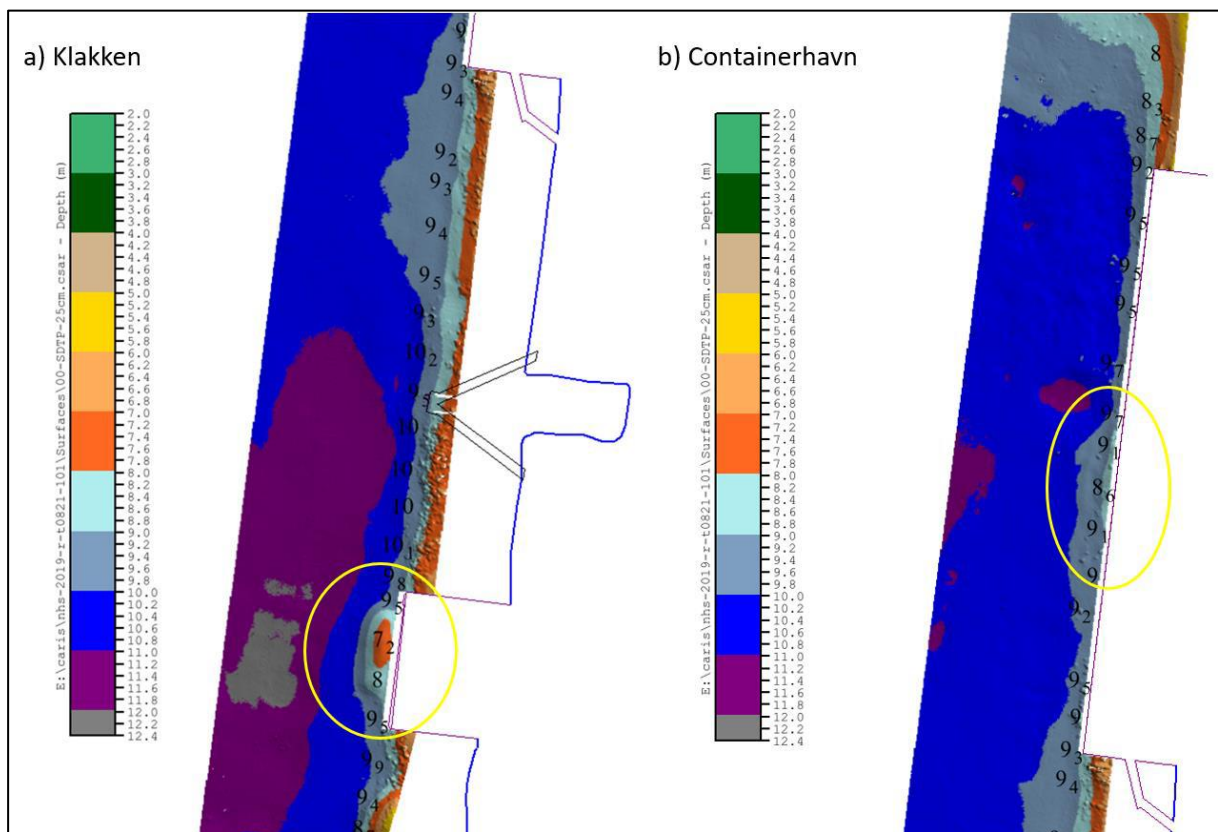
Utjevningen ved Klakken vil foregå med gravemaskin fra land.

Fremdrift

Mudringstiltakene er planlagt utført i perioden 15.08. – 15.11.2019 og har en antatt varighet på 3 uker.



Figur 1 Oversiktsbilde Moss Havn med plassering av kaiområdene «Klakken» og «Containerhavna»



Figur 2 Kart viser vanddyb ved Klakken og containerhavna. Gule sirkler markerer område hvor det antas å være behov for mudring av sediment eller utjevning av sand. Kilde: Moss Havn KF

3 Myndighetskrav og relevante veiledere

3.1 Forurensningsloven

Tiltak som omfatter mudring og/eller dumping fra land skal vurderes etter forurensningsloven § 8 tredje ledd. Ved fare for forurensning, for eksempel i større saker og ved mudring og dumping der sedimentene i tiltaksområdet på dumpestedet er forurensede, kreves det tillatelse etter forurensningslovens § 11. I tillegg må tiltakshaver som regel ha tillatelse fra kommunen i henhold til plan- og bygningsloven for å gjennomføre mudringstiltak i sjø, når tiltaket skjer fra land.

Miljødirektoratet har utarbeidet flere veiledere som er relevante for vurdering av forurensningstilstand, miljørisiko og tiltaksbehov i forurenset sjøbunn. Følgende veiledere er benyttet i vurderingene i denne rapporten:

- M-350/2015; Håndtering av sedimenter gir oversikt over hvordan tiltak i sedimenter bør planlegges, aktuelle tiltaksmetoder og gjeldende regelverk (Miljødirektoratet, 2015).
- M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota gir grenseverdier til bruk for klassifisering av miljøtilstand i vann, sediment, og biota (Miljødirektoratet, 2016).
- M-409/2015 Risikovurdering av forurenset sediment fokuserer på risiko for spredning av miljøgifter fra sedimentene, virkninger på human helse og virkninger på økosystemet (Miljødirektoratet, 2015).

Undersøkelser av sedimentene utføres for å avklare forurensningssituasjonen og fare for spredning av forurensning ved tiltaksgjennomføring. Konsentrasjoner i sedimentet sammenlignes med grenseverdier for tilstandsklassene gitt i veileder M-608/2016. Tilstandsklassene representerer ulik forurensningsgrad basert på fare for effekter på organismer. Beskrivelse av de ulike tilstandsklassene er vist i tabell 1.

Tabell 1 Klassifiseringssystem for metaller og organiske miljøgifter (M-608/2016)

Tilstandsklasse	I	II	III	IV	V
Beskrivelse av tilstand	Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Betingelser	Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids eksponering	Akutt toksiske effekter ved korttids eksponering	Omfattende akutt-toksiske effekter

På bakgrunn av tiltakets omfang stilles det ulike krav til dokumentasjon og søknadsprosess. Tiltaket deles inn i små, mellomstore og store tiltak på bakgrunn av skissert omfang gitt i tabell 2.

Tabell 2: Inndeling av tiltakskategorier på bakgrunn av tiltakets omfang (M350, s. 7).

Tiltakets størrelse		
Kategori	Volum	Areal
Små tiltak	<500 m ³	<1000 m ²
Mellomstore tiltak	>500 m ³ og <50 000 m ³	>1000 m ² og <30 000 m ²
Store tiltak	>50 000 m ³	>30 000 m ²

Tiltakene berører hver seg ca. 500 m² sjøbunn og avstanden mellom Containerhavna og Klakken er ca. 200 m. Begge de planlagte tiltakene defineres dermed som et lite tiltak (<1000 m²) i henhold til Miljødirektoratets veileder M-350/2015 «Håndtering av sedimenter».

Ved et lite tiltak kan det være krav til sedimentprøvetaking og naturkartlegging. I små og mellomstore saker vil det iht. M350/2015 være tilstrekkelig med et forenklet prøvetakingsprogram basert på kunnskap om lokale kilder og forhold. Det kan i slike tilfeller være tilstrekkelig å skaffe data fra 3 stasjoner (mot normalt minimum 5) og sammenligne resultatene med grenseverdier for Trinn 1 i veileder M409/2015.

3.2 Havne- og farvannsloven

Søknad om tillatelse til tiltak i sjø (mudring) etter Havne- og farvannsloven er sendt til Kystverket i Arendal.

I tillegg er det sendt søknad om tilskudd til mudringstiltaket etter Kystverkets ordning om «Tilskudd til investering i effektive og miljøvennlige havner 2019». Kystverkets saksnr. 2019/1921.

4 Miljøteknisk sedimentundersøkelse

Miljøteknisk sedimentundersøkelse i forbindelse med mudringen ved kaiene til Moss Havn ble gjennomført av Rambøll januar/februar 2019. Rapporten er vedlagt og kort referert nedenfor.

4.1 Tidligere undersøkelser

I fm. Bane NORs prosjekt «Nytt dobbeltspor Sandbukta – Moss – Såstad» har Rambøll utført miljøtekniske sedimentundersøkelser i Verlebukta i 2017. Tre av prøvepunktene (V1, V2 og V3 – figur 4) ble tatt ved kaiene til Moss Havn. Undersøkelsen tilsier at miljøtilstanden i sedimentet i Verlebukta (V1-3) er moderat eller dårligere mht. PAH-forbindelser og TBT. Konsentrasjonen av PAH16 er imidlertid i bakgrunn eller god tilstand på alle stasjoner.

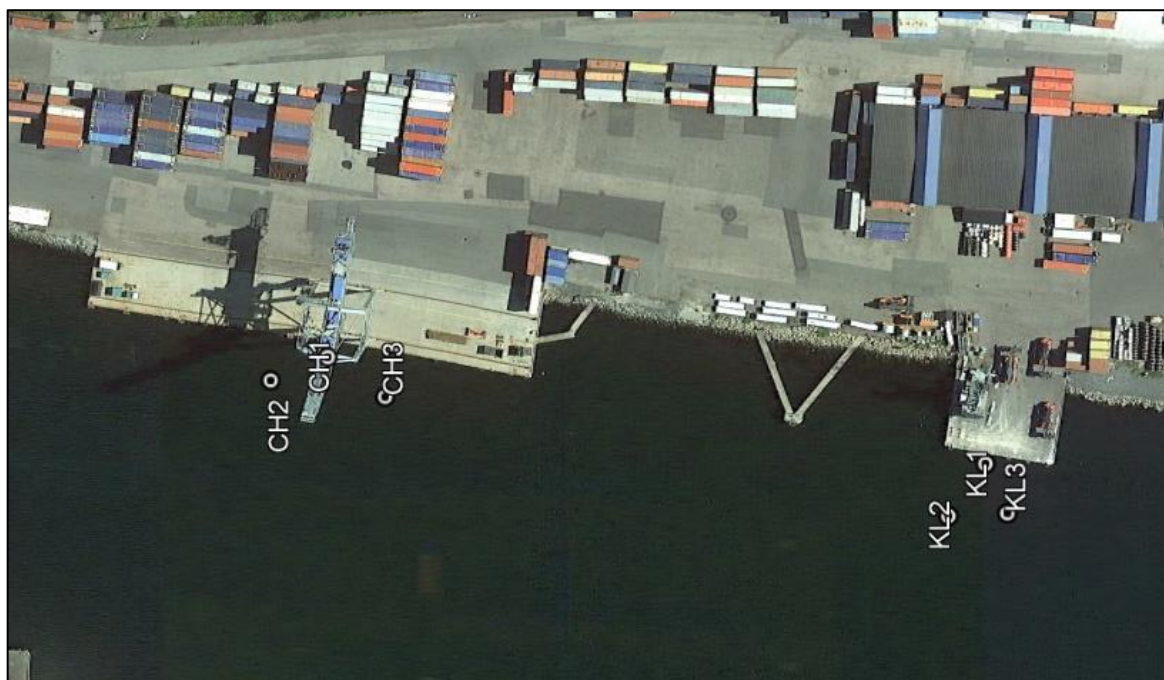
Overflatesedimentet (0-1 cm) har noe bedre miljøtilstand enn det dypere sedimentet (0-10 cm). Dette indikerer at utslipp til Verlebukta i nyere tid inneholder lavere konsentrasjoner av miljøgifter sammenlignet med tidligere utslipp.

Tiltakene mht. økt seilingsdyp ved kaiene må ikke tilføre forurensning til sedimentene i resipienten. Tiltakene må heller ikke forringe den planlagte økologiske og fysiske tilstanden i Verlebukta.

For havneområder i Norge er et vanlig miljømål tilstandsklasse III i sedimentene (Miljødirektoratet 2015). Undersøkelser viser at sedimentene i Verlebukta generelt har god tilstand, men har forhøyede konsentrasjoner av olje, TBT og enkelte PAH-forbindelser.

4.2 Felt

Prøvepunktene i Rambølls miljøtekniske sedimentundersøkelse i 2019 er vist i figur 3. Punktene er relatert til sedimentene tiltaksområdene ved Klakken og Containerkaia.



Figur 3 Prøvepunktene i Rambølls miljøtekniske sedimentundersøkelse i 2019. Punktene CH1-3 ved Containerhavna og prøvepunktene KL1-3 ved Klakken. Kilde: Rambøll, 2019



Figur 4. Prøvepunkter fra Rambølls sedimentundersøkelse i 2017. Kilde: Rambøll 2019

4.3 Resultater

Analyseresultatene viser at sedimentene utenfor Klakken generelt har lavere forurensningsgrad enn sedimentene utenfor Containerhavna.

Containerhavn (stasjonene CH-1 – 3)

De prøvetatte sedimentene bestod hovedsakelig av faste finkornete masser med en svak H₂S-lukt. Innholdet av total organisk karbon (TOC) i det øverste laget av sedimentene var lavt. Sedimentprøvene inneholder generelt metaller i tilstandsklasse 1 – 2, med unntak av én prøve i tilstandsklasse 4 for kobber. Det er ikke påvist PCB over laboratoriets rapporteringsgrenser. Sedimentene inneholder PAH-forbindelser i tilstandsklasse 2-4, og TBT i tilstandsklasse 3-5 ift. forvaltningsgrensen.

Oppsummert er sedimentene ved containerhavna i dårlig – svært dårlig tilstand grunnet organiske miljøgifter.

Klakken (stasjonene KL-1 – 3)

Prøve KL-1 er tatt rett utenfor Klakken og inneholdt hovedsakelig gråfarget sand og grus. Innholdet av TOC var lavt. Dette skyldes trolig søl ved omlasting av ren sand fra båt til land. Sedimentprøvene inneholder ikke metaller over tilstandsklasse 1 og det er ikke påvist PCB eller TBT over laboratoriets rapporteringsgrenser. Sedimentprøvene inneholder PAH-forbindelser hovedsakelig i tilstandsklasse 1-3, med unntak av antracen (tilstandsklasse 3).

De øvrige sedimentene (KL-2 og KL-3) var brungrå og bestod hovedsakelig av faste finkornete masser. TOC-innholdet var lavt. Sedimentprøvene inneholder ikke metaller over tilstandsklasse 1 og det er ikke påvist PCB over laboratoriets rapporteringsgrenser. Sedimentene inneholder PAH-forbindelser i tilstandsklasse 1-4, og TBT i tilstandsklasse 3-4 ift. forvaltningsgrensen.

Oppsummert er sanden utenfor Klakken i god – moderat tilstand og sedimentene utenfor Klakken i moderat – dårlig tilstand grunnet organiske miljøgifter.

4.4 Vurdering

Containerhavn (stasjonene CH-1 – 3)

Sedimentene ved containerhavna er i dårlig – svært dårlig tilstand grunnet organiske miljøgifter.

Mudring og fjerning (godkjent deponi) av sedimentene vil bidra til å ta ut forurensing av det marine miljø, selv om tiltaket er meget begrenset. Tiltaket vil medføre oppvirvling og spredning av forurensete sedimenter. Forurensningsgraden av omliggende sediment tilsvarer forurensningsgraden av mudringsmassene. Dermed vil mudringen ikke bidra til å forringe tilstanden i omliggende sediment.

Klakken (stasjonene KL-1 – 3)

Sanden utenfor Klakken er i god – moderat tilstand og sedimentene utenfor Klakken i moderat –dårlig tilstand grunnet organiske miljøgifter.

Utjevning av sanden på sjøbunn vil ikke forurense på omliggende sedimenter. Dersom tiltaket gjennomføres skånsomt vil det medføre begrenset oppvirvling av omliggende forurensete sedimenter.

Turbiditetsmålinger skal benyttes i anleggsfasen for å overvåke og begrense spredning av forurenset sediment mht. det marine miljø.

5 Lokale forhold (pkt. 4 i søknadsskjema)

5.1 Vannforekomst

Moss Havn tilhører vannforekomsten «0101020200-1-C Midtre Oslofjord – Øst» iht. www.vannnett.no. Vannforekomsten har god økologisk tilstand og ukjent kjemisk tilstand.

5.2 Marine naturforhold

Informasjon om prioriterte arter og viktige marine naturtyper ved Moss Havn (Verlebukta) som kan berøres av tiltaket er hentet inn fra Miljødirektoratets database (www.natubase.no) i februar 2019.

Langs vestkysten av Verlebukta er det registrert ålegresseng og bløtbunnsområder. Lokalitetene er listet opp nedenfor og avmerket i figur 3.

1. Ålegrassamfunn, id. BM00058896, er beskrevet som en stor ålegraseng med spredt til tett vegetasjon fra 1 til 3,5 m dyp. Stort sett skrånende sandbunn med stein. Arealet til ålegrasengen er ca. 45 000 kvm, og tilsier verdi A – svært viktig.

Bløtbunnsområder i strandsonen,

2. id. BM00080726 Strand ved sydlig inngang til Mossekanalen, utgjør mindre enn 50 000 m²
3. id. BM00080727 Vårlistranda, utgjør mindre enn 50 000 m²
4. id. BM00080728 Reiertangen, utgjør mer enn 50 000 m², men mindre enn 500 000 m².

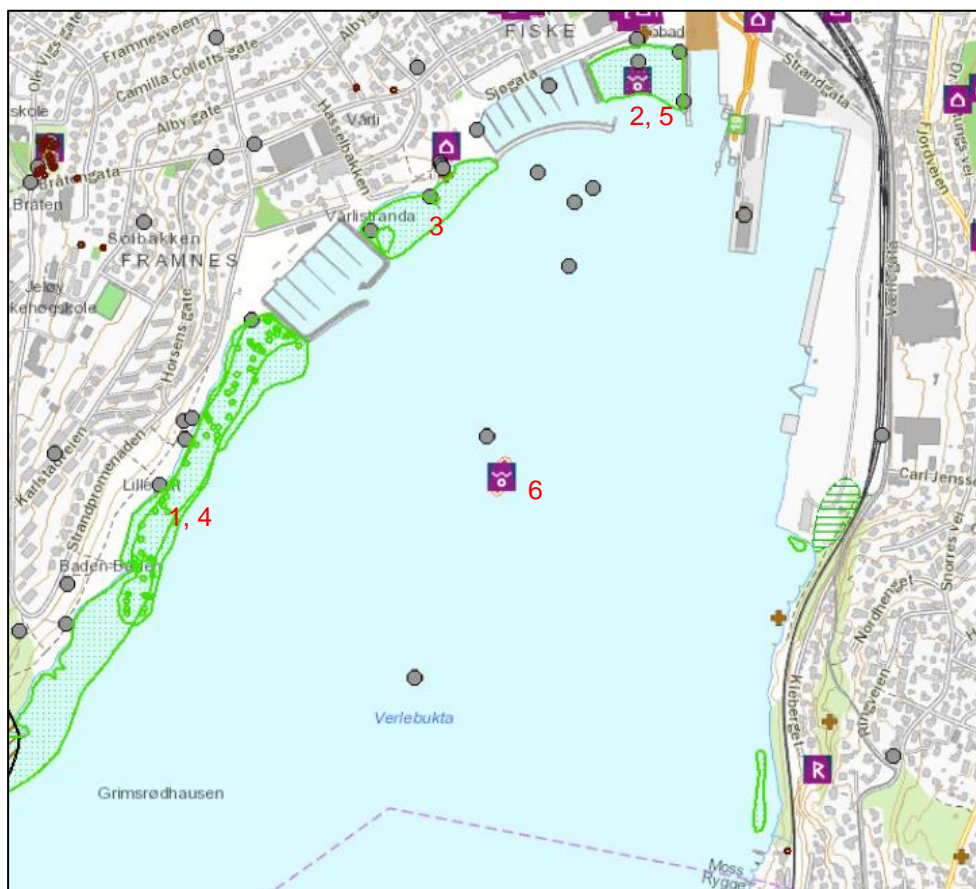
De grå sirkelene i figur 3 viser fugleobservasjoner i området. Det er ikke forventet at disse vil bli påvirket av tiltaksarbeidene.

5.3 Kulturminner

Iht. Miljødirektoratets database (www.natubase.no) i februar 2019 er det registrert to kulturminner i sjø i nærheten av tiltaksområdet.

5. Marint løsfunn, lokalitet 172656 - funnsted for mengder med muskettkuler utenfor stranda på Sjøbadet.
6. Skipsvrak, [lokalitet 100633](#) - DS Persus, bygd i 1910, senket av fly 14.12.1944. Lasten av ferrosilicium berget.

Moss Havn er kjent med disse kulturminnene. Kulturminnene vil ikke påvirket av tiltaksarbeidene.



Figur 5 Registrerte marine naturverdier og kulturminner ved Moss Havn, www.naturbase.no

5.4 Kystnære fiskeridata

Fiskeridirektoratets database Yggdrasil er gjennomgått 15. juni 2018 mht. om det er gyteområder eller områder brukt til fiske som tiltaket kan være i konflikt med.

6 Tiltaksplan

6.1 Målsetting miljø

Hovedmålet med tiltaket i sjø er å sikre tilstrekkelig vanddyp ved to områder langs kaiene i havneområdet.

Gjennomføring av tiltaket skal ikke medføre spredning av forurensning til andre renere områder utenfor tiltaksområdet slik at det vil være overskridelser av tilstandsklasse II i vann eller sediment etter tiltaket er ferdigstilt.

6.2 Miljørisikovurdering

Tiltakene er kategoriseres som lite tiltak iht. veileder M350/2015. Mudringen vil bli utført i løpet av 2019 vha. miljøgrabb.

Massene fra tiltaket skal håndteres på følgende måte:

- Sanden ved Klakken planlegges utjevnet ut over sjøbunnen utenfor kaia
- Mudrede sedimenter ved containerhavna tas opp på bil og leveres godkjent mottak

Spredning av forurensede partikler

Containerhavna

Sedimentene som skal mudres, består hovedsakelig av faste finkornete masser. Sedimentene inneholder PAH-forbindelser i tilstandsklasse 2-4, og TBT i tilstandsklasse 3-5 ift. forvaltningsgrensen.

Mudringen vil kunne spre partikkelbundet forurensning til omliggende sedimentområder. Miljøtilstanden i sedimentet i Verlebukta er moderat eller dårligere mht. PAH-forbindelser og TBT.

Mudringen ved Containerhavna vurderes til ikke å forringe omliggende sedimentområder.

Klakken

Det er knyttet liten risiko til spredning av partikkelbundet forurensning fra utjevning av sanden ved Klakken. Sanden er påvist mindre forurenset enn omliggende sediment. Utjevningen skal utføres skånsomt slik at omliggende sediment ikke virvles opp unødig.

De omliggende sedimentene bestod hovedsakelig av faste finkornete masser. Sedimentene inneholder PAH-forbindelser i tilstandsklasse 1-4, og TBT i tilstandsklasse 3-4 ift. forvaltningsgrensen.

Utjevning av sanden ved Klakken vurderes til ikke å forringe omliggende sedimentområder.

Utslipp av forurenset porevann

Ettersom resipienten ikke inneholder spesielle biologiske verdier som skal beskyttes innenfor tiltakets influensområde og tiltakets varighet mht. mudring av forurensete sedimenter er kort, er konsentrasjoner av løst forurensning i porevann ikke ansett å utgjøre en risiko.

Gjennomføring av arbeidene med ev. avvik og dokumentasjon av masser som er levert til deponi skal dokumenteres i en sluttrapport som oversendes Fylkesmannen etter gjennomføring av tiltakene.

6.3 Avbøtende tiltak

Tiltakene berører hver seg ca. 500 m² sjøbunn defineres dermed som et lite tiltak (<1000 m²). Mudringen vil kunne gjennomføres i løpet av tre uker. Det er ikke funnet natur- eller kulturverdier som vil bli påvirket av mudringstiltaket selv uten noen form for avbøtende tiltak. Sedimentprøver viser at mudringen vil ikke bidra til å forringe tilstanden i omliggende sediment. Ved Klakken er det ren sand som planlegges utjevnet ut over sjøbunnen utenfor kaia.

I løpet av anleggsperioden vil det være skipsanløp ved Containerhavna, samt muligens ved Klakken som er en reservekai. Bruk av siltgardin vil hindre skipsanløpene, samt medføre åpning/lukking av en ev. siltgardin. Dette anses som lite aktuelt.

Som avbøtende tiltak er det derfor valgt overvåkning vha. turbiditetsmålinger for å overvåke og begrense spredning av forurenset sediment mht. det marine miljø.

6.4 Overvåkningsprogram

Ved gjennomføring av tiltaket skal turbiditeten i sjø overvåkes iht. skissert måleprogram. Hensikten er å avdekke evt. spredning av partikler i sjø fra tiltaket, samt sikre at partikkelspredning holdes innen et akseptabelt nivå mht. resipientens tåleevne.

I fm. Bane NORs prosjekt «Nytt dobbeltspor Sandbukta – Moss – Såstad» ble det utført turbiditetsovervåkning i Verlebukta. Ved prøvetakingen våren 2016 var turbiditeten i Verlebukta mellom 0,4 og 1,1 NTU.

Fra overvåking av turbiditet under Moss havns utfylling i Verlebukta ble det imidlertid registrert at turbiditeten innerst i havna i kortere perioder kan komme opp mot 100 FNU under episoder med sterk vind.

Måleprogram

For å redusere spredning av partikkelbundet forurensning skal:

- Det etableres en referanseverdi for turbiditet før anleggsstart. Referanseverdi fra tidligere overvåkningsprosjekter kan benyttes.
- Turbiditet i sjø fra tiltaket overvåkes kontinuerlig (dvs. måling hvert 10. min) i en stasjon ca. 50-100 meter nedstrøms tiltaket i hele tiltaksfasen.
- Det foreslås etablert en grenseverdi på 10 NTU over referansenivået i 20 minutter
- Tiltaket stanses dersom turbiditeten overskrider grenseverdi, til turbiditeten er gått ned og årsaken til alarmen er løst av entreprenør

7 Referanser

Fiskeridirektoratet. (u.d.). *Karttjenesten Yggdrasil*.

Miljødirektoratet. (2015). *Håndtering av sedimenter. M-350/2015*.

Miljødirektoratet. (2015). *Risikovurdering av forurenset sediment. Veileder M-409/2015*.

Miljødirektoratet. (2016). *M608/2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*.

Miljødirektoratet. (u.d.). *database www.naturbase.no*.

8 Vedlegg

- Rambøll 2019, M-rap-001_Miljøtekniske_undersøkelser_MossHavn2019_endelig