



Fylkesmannen i Rogaland

Miljøvern avdelingen

SØKNAD OM MUDRING OG UTFYLLING


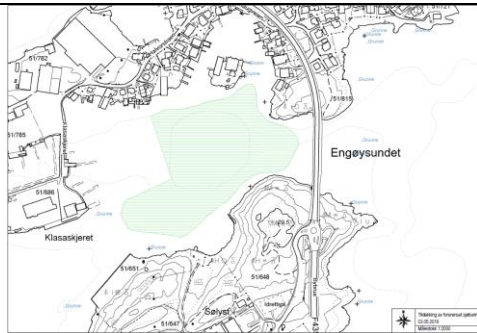
1. Generell informasjon:

a) Søker Navn: Statens vegvesen Region vest v/ Gunnar Eiterjord

Adresse: Askedalen 4, 6863 Leikanger

b) Meldingen gjelder Mudring fra land
Mudring fra lekter/båt
Utfylling fra land
Utfylling fra lekter/båt X

c) Gjelder tiltak i:

Kommune: Stavanger Kommune	
Områdenavn: Bangavågen og Engøysundet	
Bangavågen: Gnr/ Bnr: <ul style="list-style-type: none">• 51/1 og 51/1022• 7/39 med flere	Engøysundet Gnr/Bnr <ul style="list-style-type: none">• 51/648• 51/875 med flere
	
Reguleringsformål i reguleringsplan/kommuneplan: <ul style="list-style-type: none">• Dispensasjon fra krav til regulering er behandlet i kommunalstyret for byutvikling. Arkivsak 16/02881, møte 12.05.2016 sak 108/16, vedlegg 1• «Trafikkområde i sjø og vassdrag» med planid 1365	

- «ferdsele» med planid 2426 (Tilgrensende område i Bangavågen)
- «friområde i sjø og vassdrag» / «ferdsele» med planid: 2398P og 1374 (tilgrensende områder i Engøysundet)

d) Ansvarlig entreprenør: Ikke valgt

Meldingen skal vedlegges kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres og/eller området der masser skal fylles ut, eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på 1:1000 kartet.

Legg også ved fotografier, dette gir en god beskrivelse av forholdene på stedet.

Se vedlegg 2:

- Engøy 03.05.2016
- Bangarvågen 03.05.2016
- Dronebilde Buøy
- Flybilde av tildekkingsområdene

2. Beskrivelse av tiltaket ved mudring og/eller utfylling:

a) Angi dybde på mudringsstedet/utfyllingsstedet:

Bangavågen: kote -8 til -34

Engøysundet: kote -10 til -25m.

b) Formål med tiltaket

Vedlikeholdsmudring (oppgi når det sist ble mudret)

1. gangsmudring

Egen brygge/båtplass

Brygge/småbåthavn for flere

Infrastruktur/kaier/havner

Legging av kabel

Annet (forklar) X

Tildekke forurenset sjøbunn i Bangavågen og Engøysundet. Tiltaket omfatter å legge ut sand/stein på dagens sjøbunn for å låse fast/kapsle inn forurensningen.

c) Beregnet mengde masser som skal mudres og/eller utfylles:

• Bangavågen:	Tildekkingslag:	60 000 m ³
	Sprengstein:	242 000 m ³
• Engøysundet	Tildekkingslag:	20 000 m ³
	Sprengstein:	80 000 m ³

Anslå eventuell usikkerhet:	Tildekkingslag:	10 000 m ³
	Sprengstein:	32 000 m ³

Anslaget av mengde sprengstein er basert på at en fyller opp med inntil 2 meter med sprengstein.

d) Beregnet areal som blir berørt:

• Bangarvågen	120 900 m ²
• Engøysund	40 000 m ²

Anslå eventuell usikkerhet: 16 000 m²

e) Hvor dypt skal det mudres: _____m

f) Angi mudrings-/utfyllingsmetode, kort beskrivelse og begrunnelse:

(f.eks. graving, gravemaskin, grabbmudring, sugemudring)

Innledning

Sjøbunnsedimentene på sjøbunnen i Bangavågen og Engøysundet er forurenset. Sedimentene skal da først kapsles inn med et lag med knust stein/sandmasser, før erosjonssikring gjøres med sprengsteinsmasser.

Metode

Forurensa sedimenter tildekkes først med et 50 cm tykt lag med knust stein/sandgrusmasser. Knust stein/sandgrusmasser som skal brukes til tildekkingen skal være tilpasset kravene og lokale forhold. Se blant annet Miljødirektoratets veileder M-411 «*Testprogram for tildekkingsmasser, forurenset sjøbunn*», publisert 13.09.2016. Egne tildekkingsmasser er under vurdering og utarbeidet rapport vil bli ettersendt straks denne foreligger.

Utlegging av tildekkingslaget gjøres kontrollert ved bruk av fallbunnslekter, slik at det blir minimal oppvirvling av forurensa bunnsedimenter. Tildekkingslaget vil også hindre oppvirvling og spredning av forurensningen når sprengsteinsmassene dumpes på.

Fallbunnslekter er utstyrt med hydraulisk opererte og 5 m breie tverrstilte luker som slipper ut tildekkingsmassene. Ved dybder på 10-20 m blir spredningen på bunnen ca 10m i gjennomsnitt, med største lagtykkelse i midten og mindre mot sidene.

Området som skal tildekkes deles opp i et rutenett, og hvert lag legges oppå hverandre slik at tildekkingen blir jevnest mulig. Det kan da f.eks brukes et Olex 3D-kartplottingsystem med GPS for å navigere etter. Dimensjonene på rutenettet er et multippel av lukebredden, slik at en enkelt kan beregne hvor mange slepp i hver rute som er nødvendig for å oppnå endelig mektighet på tildekkingslaget. I tillegg blir tidspunkt og rutenummer loggført for hvert enkelt slepp.

Etter planen skal tildekkingslaget med knust stein/sandgrusmasser legges ut i to lag med en tykkelse på hvert lag på ca. 25 cm. Dette blir tilsvarende metode som for tilgrensende utfylling vest for Tømmerodden, vår referanse: 2013/068258-001 og deres referanse; 2013/6268. Se også vedlegg 3 med en redegjørelse av metoden. Den tilgjengelige informasjonen viser at fallbunnslekter er en etablert og effektiv metode for å legge ut tildekkingsmasser over forurenset sediment.

Til å dokumentere at riktig massetykkelse er oppnådd gjøres en undervannskartlegging før og etter arbeidene.

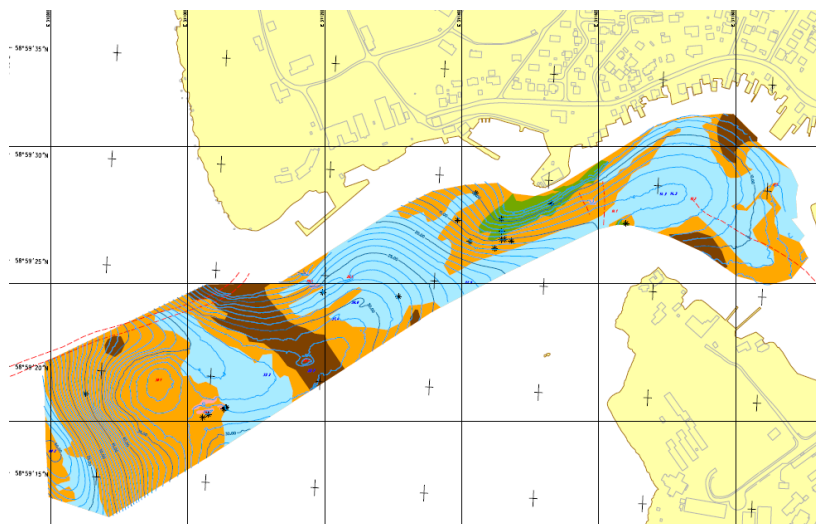
Utfylling av sprengsteinsmasser gjøres fra splittlekter.

Avgrensning av området.

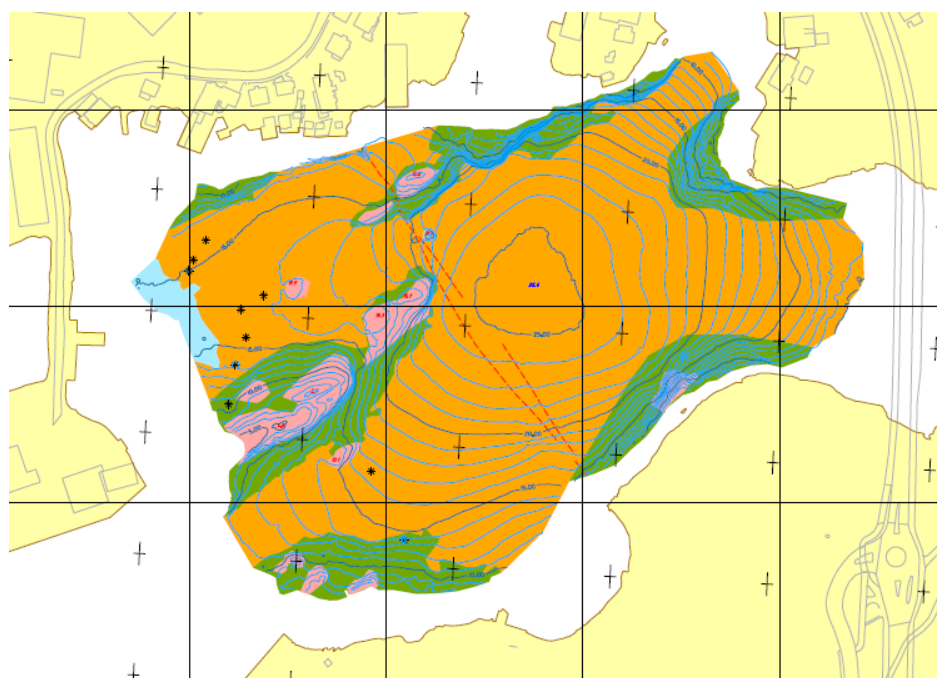
Parker Maritime har utført en sjøbunnskartlegging som viser detaljert sjøbunnstopografi. Ekkostyrken fra multistråleloddet gir en indikasjon på

sedimenthardhet i det øverste bunnlaget. Dette sammen med sjøbunstopografi kan gi skille mellom fjell og løsmasser, og viser hvilke områder som inneholder sedimenter og som må tildekkes. Rapport, presentasjon og sjøbunnskart fra Parker maritime er å finne i vedlegg 4

Før arbeidene med tildekkingen avsluttes, utføres det en skanning for å dokumenteres at de relevante områdene er tildekket med ønsket mektighet.



Figur 1: Bunnsklassifisering Bangavågen. Oransje: Middels hard bunn, brun: Hard bunn, grønn: Fjell og stein, blå: Bløt bunn, rosa: Oppstikkende fjell, grå: Steinfylling.



Figur 2: Bunnsklassifisering Engøysundet: Oransje: Middels hard bunn, brun: Hard bunn, grønn: Fjell og stein, blå: Bløt bunn, rosa: Oppstikkende fjell, grå: Steinfylling.

Før utlegging av tildekkingsmasser skal det gjøres geotekniske hensyn. Nødvendige vurderinger gjøres basert på eksisterende grunnundersøkelser i

området og eventuelt supplert med nye undersøkelser der det er nødvendig. Dette utredes nå, og ettersendes før oppstart.

Overvåking:

Tildeckingsarbeidene skal overvåkes kontinuerlig med turbiditetsmålere, sedimentfeller og passive prøvetakere. Endelig overvåkingsplan ettersendes for godkjenning før arbeidene starter opp.

Mål

Tildekkingen av ytre del av Bangavågen vil dekke til forurensa sedimenter. Dette vil hindre videre spredning fra eksisterende forurensning, og bidra til bedre vannkvalitet i Byfjorden, jamfør mål i tiltaksplanen (NGI 2016, vedlegg 5)

g) Planlagte avbøtende tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning¹:

Både tunnelstein og tildekkingslaget av knust stein/sandgrus inneholder finstoff som kan mobiliseres i sjøen og være årsak til økt turbiditet (blakking) i sjøen. Finstoffene inneholder ikke miljøgifter og midlertidig blakking som følge av utfyllingsmassene vurderes som akseptabel. Det er registrert en viktig ålegraseng i Bangavågen som i naturbase er gitt verdi A svært viktig. Etter en ny registrering i oktober 2015 ble det utført en ny avgrensning av ålegrasenga. Resultatene fra denne undersøkelsen viser at kvaliteten på ålegrasenga var bra i de indre/grunne delene av vågen. Statens vegvesen foreslår da at det etableres en siltgardin i område enten 1, 2 eller 3 (vist i figur 4), som kan fungere som en erstatningsbiotop dersom det viser seg at belastningen fra tildeckingsarbeidene blir høy for ålegrasenga ellers.



Figur 3: Utbredelse av ålegras i Bangavågen per oktober 2015



Figur 4: Forslag til område som beskyttes med siltgardin

Skyteledning av plast:

Tunnelstein som kommer fra Ryfast inneholder skyteledning av plast.

Anslag mengde skyteledning:

- Bangavågen: 100 000 m
- Engøysundet: 34 000 m

¹ Avbøtende tiltak kan være bruk av siltgardin og/eller fiberduk med overdekking på sjøbunnen. Det må videre orienteres om hvordan overvåkingen skal foregå.

Tiltak for å hindre spredning av skyteledning:

Bangavågen: Bangavågen stenges av med en lense med skjørt. Dumping av sprengstein skjer da på innsiden av lense. Det skal utføres daglig oppsamling av plast fra innsiden av lensene. Oppsamla mengder loggføres.

Engøysundet: Pga skipstrafikk og strømmer ser Statens vegvesen det vil by på store utfordringer å få til å stenge av hele Engøysundet med lenser.

Det er nå satt i gang en detaljprosjektering av hva som er nødvendige tykkelser av knust stein/sandgrusmasser og erosjonsbeskyttelse for de områdene der dumping av tunnelstein kan utgå.

h) **Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført**

2016 - 2017

i) **Hvilke eiendommer kan bli berørt av mudringen/utfyllingen/dumpingen:**

Eier:	Gnr.:	Bnr.:
Buøy invest II AS	51	1
	51	12
	7	39
Stavanger kommune	51	482
	51	481
	51	965
Buøy Slipp & Båtbyggeri AS	51	480
Pål Madland	51	8
Forsvarsbygg	6	41
	6	11
	6	36
Klasaskjæret AS	51	686
	51	875
	51	815
Stavanger kommune	51	648
	51	651
Kullkaien As	51	651
Med flere		

Dersom mudringen/dumpingen går inn på annen persons eiendom bør det vedlegges skriftlig godkjenning fra eieren om at arbeidet tillates utført.

Tilgrensende eiendommer regnes som berørte.

3. Lokale forhold:

Beskriv (gjærne på et eget ark) forholdene på lokaliteten og områdene i nærheten mht. Faglig dokumentasjon på naturtyper på land og i sjø for området kan kreves.

- a) **Naturforhold:** bunnforhold, dybdeforhold, strøm og tidevann, biologi etc. Informasjon om bunnforhold, biologi, rekreasjon etc er gitt i vedlegg:

Bangavågen:

- Vedlegg 5: NGI 2016 - Tiltaksplan for fire sjøområder - Stavanger kommune.

Engøysundet:

- Vedlegg 6: Asplan Viak 2011 - Tiltaksplan Klasaskjæret
- Vedlegg 6: Asplan Viak 2008 – Klasaskjæret og Kulltomta.

Vedlegg 4: Grunnundersøkelser: Utført kartlegging og vurdering av bløtbunnsområder, Bangavågen og Engøysundet.

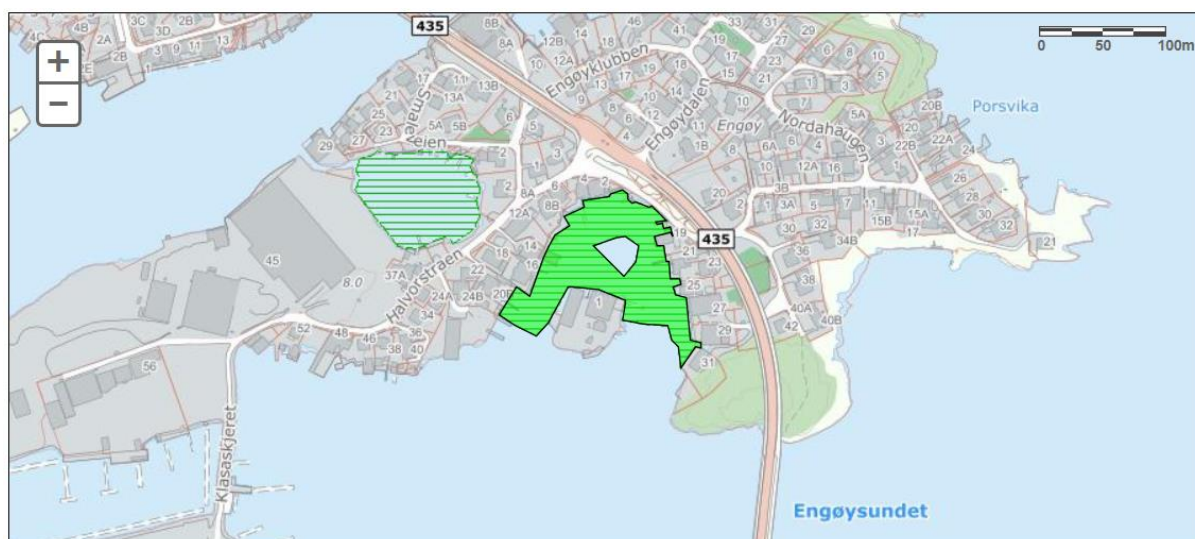
Vedlegg 7: Strømningsmessige analyser Bangavågen. (Utført for utfylling vest for tømmerodden, vår referanse: 2013/068258-001 og deres referanse; 2013/6268.)

b) Viktige områder for biologisk mangfold (kommunen har tilgjengelig informasjon), tilknytning til verneområde etc.

Niva har i 2012 foretatt en feltregistrering i Bangavågen og registrert ålegrassamfunn som i Naturbase har fått verdi A, Svært viktig. På oppdrag fra Statens vegvesen utførte Ecofact en ny undersøkelse i 2015. Utbredelsen av ålegras var sterkt redusert i forhold til registreringene vist i Naturbase, og som ble utført i 2012, se også rapporten fra Ecofact:

- Vedlegg 8: Ecofact, 2015. Kartlegging av Ålegrasenger i Bangarvågen, Hundvåg.

Ved Engøy er det registrert Bløtbunnsområder i strandsonen, og er i Naturbase registrert med verdi lokalt viktig. Området er registrert 20.03.2014. Beliggenheten er en beskyttet bukt med større skjær i front, båtplasser og brygger.



- c) **Områdets og tiltakets betydning for rekreasjon/friluftssinteresser, kommersielt fiske, sportsfiske etc.**
- d) **Gyte- og oppvekstområder for fisk**
 Ålegrasenger er blant annet viktige oppvekstområder for yngel av torsk, ål og andre fiskearter.
 Videre er det registrert gytefelt for torsk i hele byfjorden.
- e) **Eventuelle kjente kulturminner i området**
 Kulturminnehensynet i Engøysundet og området utenfor Bangavågen (vest for Kuholmen – Tømmeroden) vurderes som avklart uten funn av freda kulturminner. Etter planen skal gjenstående undersøkelser i Bangavågen gjennomføres i slutten av august – september. Se også vedlegg 9.
- f) **Er du kjent med om det ligger kjente rør, kabler eller andre konstruksjoner på bunnen i området? (Merk evt. av på kartet som legges ved.) Eksisterende rør og kabler er vist i vedlegg 10.**

4. Opplysninger om mulig fare for forurensning:

- a) **Beskriv lokaliteten/forholdene ved lokaliteten mht. forurensningstilstand samt aktive og/eller historiske forurensningskilder (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet etc.).**

Bangavågen: Havneområdene har historisk sett vært preget av industri (verftsindustri og fiskeri). Forsvaret har et anlegg på Ulsnes. I tillegg var Norges første oljebase plassert i Bangavågen i noen få år, referert til som Essobasen. Se også vedlegg 5: Tiltaksplan for forurenset sjøbunn i fire sjøområder – Stavanger kommune, dok.nr. 20150658-01-R.

Engøysundet: Det har i området vært skipsbygging, montering og skipsreparasjoner. Det Stavangerske Dampskibsselskab DSD hadde i sin tid et kulldepot på Kulltomta ved Sølyst. Videre har det vært flytedokker på øst- og vestsiden av Klasaskjæret. På Skjæret har det også vært ulike verksted- og industrivirksomheter med ulike konstruksjoner og bygninger. Se blant annet Asplan Viak 2008 - Klasaskjæret og Kulltomta, og Asplan Viak 2011 Tiltaksplan Klasaskjæret, vedlegg 6.

Beskrivelse av sedimentene:

Opplysninger om forurensa sjøsedimenter er omtalt i rapportene:

- Cowi 2013, Kartlegging av forurneset sjøbunn i Stavanger. Risikovurdering trinn 1 og 2.
- Cowi 2015, Sedimentundersøkelser i sjøbunn i Stavanger i 2014. Risikovurdering trinn 3.
- Asplan Viak, 2011. Tiltaksplan Klasaskjær.
- Asplan Viak, 2013. Supplerende sedimentundersøkelser, Klasaskjæret

- Moen 2001. Undersøkelse av forurensning av sedimentene i Stavanger Interkommunale havn.

Rapportene kan lastes ned fra Stavanger kommune sin webside:

<https://www.stavanger.kommune.no/no/Tilbud-tjenester-og-skjema/Natur-og-miljo/Ren-og-sunn-by/Forurenset-sjøbunn/>

- Norconsult, 2013. SHA/YM-005 Miljøundersøkelse av sediment i forbindelse med utfylling, med tiltaksplan, Buøy», vedlegg 11.

b) Foreligger analyser av miljøgifter i bunnsedimentene i nærområdet?.(Legg ved eventuelle analyseresultater).

Som i a)

5. Disponering av sedimentene/oppgravde masser:

Hvordan skal sedimentene/massene (inkl. stein) disponeres:

Deponering i strandkantdeponi

Rensing/behandling

Godkjent avfallsdeponi på land

Annet (forklar)

Ikke aktuelt

Kort beskrivelse av planlagt disponeringsløsning (evt. på eget ark):

Ikke aktuelt

6. Behandling av andre myndigheter:

NB!

Vær oppmerksom på at denne typen saker er regulert av flere regelverk og myndigheter (se under). Disse må kontaktes på et tidlig tidspunkt for å avklare behov for eventuelle uttalelser eller tillatelser.

Kystverket, Postboks 1502, 6025 Ålesund
Til aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet
Til aktuell kommune v/havnemyndighet

Fylkesmannen gir ikke tillatelser til arbeider i sjø før det avklart at tiltaket er innenfor rammen av gjeldende reguleringsbestemmelser.

Sted og dato

Underskrift