Statsforvalteren i Troms og Finnmark

Romssa ja Finnmárkku stáhtahálddašeaddji
Tromssan ja Finmarkun staatinhallittija

SØKNADSSKJEMA

- MUDRING I SJØ OG VASSDRAG
- UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG
- DUMPING AV MASSER I SJØ OG VASSDRAG

Skjemaet skal benyttes ved søknad om tillatelse til mudring, utfylling og dumping av masser i sjø og vassdrag i henhold til forurensningsloven §§ 11 og 32 og forurensningsforskriften kap. 22, jf. forurensningsloven § 12.

Søknaden sendes til Statsforvalteren enten på e-post til sftfpost@statsforvalteren.no eller i brev til Statsforvalteren i Troms og Finnmark, Postboks 700, 9815 Vadsø.

Skjemaet må fylles ut nøyaktig og fullstendig, og alle nødvendige vedlegg må følge med. Bruk vedlegg med referansenummer til skjemaet der det er hensiktsmessig.

Ta gjerne kontakt med Statsforvalteren før søknaden sendes.

1. Generell informasjon

Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn)	**Engenes havn**	
Søknaden omfatter (kryss av)	☒ Mudring i sjø og vassdrag	**Del 3**
	☒ Dumping av masser i sjø og vassdrag	**Del 4**
	☒ Utfylling i sjø og vassdrag	**Del 5, 6 og 7**
Antall mudringslokaliteter	3 – Havneområdet, under ny molo og strandkant ved ny molo (lokalitet A i vedleggliste)	
Antall dumpingslokaliteter	1 - (lokalitet B i vedleggliste)	
Antall utfyllingslokaliteter	4 – Hoved-molo, liten molo og strandkantdeponi ved Engenes havn (lokalitet A i vedleggliste), samt midlertidig fylling ved Ånderkleiva.	
Kommune Ibestad kommune		
Navn på søker (tiltakshaver) Ibestad kommune		Organisasjonsnummer **959469792**
Adresse Rådhuset, 9450 Hamnvik		
Telefon 77 09 90 00/48 21 88 58		E-post **postmottak@ibestad.kommune.no**
Kontaktperson, eventuelt ansvarlig søker/konsulent Kristian Pedersen		
Telefon 482 52 700		E-post **Kristian.pedersen@ibestad.kommune.no**

2. Planstatus og avklaringer med andre samfunnsinteresser

2.1

Planstatus:

Gjør rede for den kommunale planstatusen til lokaliteten(e) for omsøkte tiltak. Oppgi navn og plan-ID på gjeldende plan.

<u>Utbygging av Engenes havn</u>

Ibestad kommune bekrefter at tiltaket med etablering av nytt havneområde og flytting av molo er i tråd med Reguleringsplan – Engenes sentrum. Tiltaket berører områder angitt som Fiskerihavn (F1), Ytre Havneområder (F4) og Farled i reguleringsplanen.

<u>Strandkantdeponi</u>

Etablering av strandkantdeponi ved Engenes havn er ikke i tråd med gjeldende reguleringsplan per i dag. Ibestad kommune bekrefter at det aktuelle området er inkludert i plankart for Engenes havn. Området er regulert til næringsbebyggelse (BN1) og «kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastruktur» (o_BOP1). Det er søkt om dispensasjon om å etablere strandkantdeponi for håndtering av forurensede mudringsmasser som planlagt. Søknaden ligger ute på offentlig høring.

<u>Dumpefelt for rene masser</u>

Kystplan Midt-og Sør-Troms angir hvordan sjø arealene skal brukes og vernes, og hvilke hensyn som skal ivaretas ved disponering av arealene i kommunene: Berg, Dyrøy, Gratangen, Harstad, Ibestad, Lenvik, Målselv, Skånland, Sørreisa, Tjeldsund, Torsken og Tranøy. Planen ble vedtatt i kommunestyret i Ibestad kommune 14.11.2019 i sak 42/19. I Kystplan er det angitt et dumpefelt for rene mudringsmasser i nærhet av Engenesodden. Observasjoner av sjøbunn med undervannsdrone viser at masser fra mudring av Engenes havn (utført 1990-tallet) ble dumpet sørvest for regulert område. Det søkes om å benytte samme dumpefelt som ble anvendt ved mudring på 1990-tallet. Det er søkt om dispensasjon fra arealformål til Ibestad kommune for å kunne dumpe rene mudringsmasser i det aktuelle området.

<u>Midlertidig fylling - Ånderkleiva</u>

Tiltaket er vurdert at det er iht. planbestemmelser ved Ånderkleiva, «Detaljregulering Ånderkleiva Næringsområde BN12» PlanID: 1917-2018001 30.04.2019, §4.1 og §5.8. Dette er bekreftet av Ibestad kommune.

MERK:

Statsforvalteren vil innhente uttalelse fra kommunen for å stadfeste at tiltakene er i tråd med gjeldende plan etter plan- og bygningsloven, eventuelt at kommunen har gitt dispensasjon fra planen.

Søknader som ikke er i samsvar med gjeldende plan vil ikke bli behandlet, jf. forurensningsloven § 11 fjerde ledd.

2.2

Er det innhentet uttalelse i forbindelse med søknaden fra følgende instanser?

Fiskeridirektoratet	Ja☒	Nei ☐	**Vedlegg 1A** *Uttalelsen er fra FDri gitt i forbindelse med forprosjektet*
Lokalt fiskarlag	Ja☒	Nei ☐	**Vedlegg 1B**
Ånderkleiva Fiskefarm AS	Ja☒	Nei ☐	**Vedlegg 1C**
Norges arktiske universitetsmuseum *(kulturminner)*	Ja☒	Nei ☐	**Vedlegg 1D**

			Uttalelsen er fra Tromsø museum gitt i forbindelse med forprosjektet
	MERK: *Søker må selv hente innhente tillatelse til tiltakene etter havne- og farvannsloven (fra lokal havnemyndighet og/eller Kystverket).*		
2.3	**Er det rør, kabler eller andre konstruksjoner på sjøbunnen i området?**		
	Ja ☒ Nei ☐ Kartvedlegg: **Vedlegg 2A (Engenes hamn) og vedlegg 2B (Ånderkleiva)**		
	Opplys hvem som eier konstruksjonene **Vedlagt kart viser avløpsledninger ved Engenes og Ånderkleiva. Avløpsledning i havna tilhørte et tidligere fiskebruk og er tilhørende eiendom Gårdsnr/bruksnr 107/53 og 107/60. I dag er det Midnattssol AS som er eiere. Det forutsettes at avløpsledningene er i drift. Utenfor havna er det forankringskjettinger tilhørende oppdrettsanlegget og en rørledning i sjø. Disse er utenfor tiltaksområdet. Ved Ånderkleiva er det Ånderkleiva fiskefarm som er eier av ledninger/rør.**		

3. Mudring i sjø eller vassdrag

3.1	**Navn på lokalitet** **Engenes Havn**
	Eiendomsopplysninger (navn på eier, adresse og gnr/bnr for tilgrensende grunneiendom) **Naboliste er i vedlegg 3A**. **Kart med eiendomsgrenser er i vedlegg 3B.**
3.2	**Kart og stedfesting**: *Søknaden skal vedlegges <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1 000 med området som skal mudres inntegnet.* Oversiktskart har vedleggsnummer: **4** Detaljkart har vedleggsnummer: **5** UTM-koordinater for mudringslokaliteten (midtpunkt): **Sonebelte**: **WGS84 33N Nord**: **7647484 Øst**: **585256**
3.3	**Mudringshistorikk:** Første gangs mudring ☐ Vedlikeholdsmudring ☒ Hvis ja; når ble det mudret sist? **1990-tallet. Mudring ble utført vedlikeholdsmudring i regi av Kystverket. Norconsult har ikke tilgang på mer dokumentasjon vedrørende mudringen.**
3.4	**Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:** **Mudring ved Engenes havn er omsøkt i forbindelse med utvidelse og oppgradering av havna sin funksjon i næringslivet. Det er behov for utdyping for at større båter kan komme inn i havna.** **Det er nødvendig å mudre løsmasser for å sikre stabile grunnforhold ved etablering av ny molo og for utdypning av havneområdet som innfrir planlagt innseilingsforhold.**

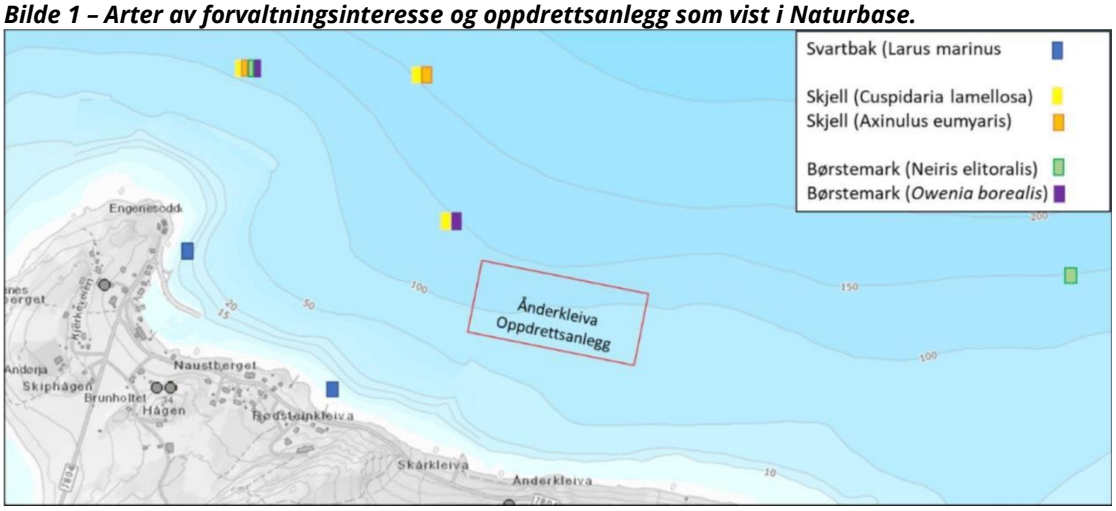
	Kystverket prioriterte Engenes havn i handlingsprogram for 2014-2023 og det er avsatt midler for tiltakene, ansvaret ligger på nåværende tidspunkt hos Ibestad kommune. Utvidelse av Engenes havn er strategisk viktig for Ibestad kommune, samt Troms og Finnmark fylke, med tanke på fremtidige næringsliv. Det er planlagt infrastruktur ved Engenes havn som kan bistå både sjømatnæringen og offshore basert virksomhet, slik at havna kan ha en rolle i næringsliv i fylket. **Fremdriften i prosjektet er avhengig av produksjonen i nærliggende akvakulturanlegg.**
3.5	**Mudringens omfang:** Vanndybde på mudringsstedet (dybdeintervall): **3-5** m Hvor dypt ned i sedimentene skal det mudres (dybdeintervall)? **4-10,3** m Arealet som skal mudres: **ca. 42 100** m^2 Mengde sedimenter som skal mudres (volum): **ca. 236 970** fm^3 Mengde berg/faste masser som skal sprenges: **18 000** fm^3
	Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av tiltaket: **I forprosjektet «Utdypning og molo - Engenes havn» (Vedlegg 15) utarbeidet av Kystverket ble det presentert en plan for utbyggingsløsning som imøtekommer behov for infrastruktur. Detaljtegningen er i tråd med forprosjektet, men noen justeringer er gjort på bakgrunn av funn ved geotekniske undersøkelser. Det er planlagt utdypning av havna ned til kote -10.3 m i sørøstre del av havna og ved innseilingsområdet. Det kan hende at havna kun utdypes til -7.3 m, fremfor -10.3, hvilket er avhengig av priser fra entreprenør og tilstrekkelig finansiering i prosjektet. Volumberegningene det søkes på grunnlag av er i hht til utdypning ned til -10.3 m. Foran kaier er det planlagt dybde ned til kote -6,3 m og for øvrige områder, se vedlegg 5. Se detaljtegning i vedlegg 5 for områdeinndeling og angitte dybdeforhold.** **Det planlegges å mudre en renne på ca. 10.3 m under ny molo, samt strandsonen nord og sør av ny molo. Dette er for å sikre stabile grunnforhold i den nye moloen. Det er i tillegg tatt høyde for mulig mudring i underkant av ny molo dersom det skulle vise seg nødvendig for å sikre stabile forhold for utfylling.** **Eksisterende molo skal fjernes.** **Det er planlagt å sprenge ut noe berg ved innseilingen til havna. På grunn av fare for utglidninger av kvikkleire må sprengning utføres på en slik måte at høye vibrasjoner unngås. Vibrasjoner skal måles i bakken/over kvikkleireforekomst i hele sprengningsperioden.** **Det er planlagt å mudre rene masser innenfor strandkantdeponiet for å oppnå nødvendig kapasitet for håndtering av forurensede masser.** **Følgende mudring /fjerning av masser er planlagt i prosjektet:** ***Områdene referert til under er fra detaljtegning Vedlegg 5.*** 1. **Utdypning av havneområdet omfatter mudring ned til 10.3 meter, som utgjør et volum ca. 130 000 fm^3 som berører ca. 16 900 m^2.** 2. **Strandsonen nord og sør for ny molo skal det mudres ned til henholdsvis -5.3 og -4 m, som utgjøre et volum på ca. 8 000 fm^3 som berører ca. 2 200 m^2. Det skal i tillegg graves ut/mudres ca. 4 300 fm^3 i sjø og å fjæresonen innenfor planlagt strandkantdeponi som ligger i strandsonen sør for ny molo.** 3. **Før etablering av ny molo skal det mudres ned til fast grunn, som utgjør et volum på ca. 40 000 fm^3 som vil berøre ca. 17 000 m^2.** 4. **Fjerning av eksisterende molo omfatter fjerning av ca. 15 200 fm^3 og vil berøre en grunnflate på ca. 4 500 m^2.**

	5. Det er planlagt å sprenge ut berg i dagen ved innseiling (område markert med gul stipletlinje) ned til -10,3, som utgjør sprengning av 15 000 fm³ berg som vil berøre ca. 3 000 m². ***Omsøkte volumer er gitt et 20% påslag pga. usikkerheter i beregningene.***
3.6	**Mudringsmetode og arbeidsgang** *Gi en kort beskrivelse av metode (f eks. grabb, gravemaskin, skuff, pumping, sugeutstyr, undervannssprengning.) og planlagt arbeidsgang/rekkefølge for mudringsarbeidet.* **Metode for mudring bli bestemt av entreprenør. Entreprenør er ikke valgt på nåværende tidspunkt.** **Det er sannsynlig av mudring utføres med grabb eller bakgraver fra lekter. Det er mulig at en mindre andel masser kan graves opp med gravemaskin fra land, dersom det er tilstrekkelig sikker tilkomst. Det er planlagt at mudringsmassene plasseres direkte på transportlekter og fraktes til dumpefelt.** **Strandkantdeponiet må etableres før mudring av forurensede masser. For å etablere strandkantdeponiet må det mudres ned til faste masser før sjete som utgjør fronten av deponi etableres. Deretter vil området under den nye molo mudres, og de første 50 meter av ny molo kan etableres. Masser som skal graves ut innenfor deponiet er vurdert som rene masser og er planlagt å deponeres i dumpefelt. Når deponiet er lukket kan videre mudringsarbeid utføres.** **I områder som er dokumentert forurenset av TBT eller PAH vil den øverste 0,5 meter bli mudret og plassert innenfor strandkantdeponiet.**

3.7	**Anleggsperiode:** ***Angi tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført*** **Hele prosjektet ved Engenes havn omfatter flere aktiviteter, inkludert mudring, dumping og utfylling i sjø. Hele prosjektet (mudring, dumping og utfylling for ny molo) er anslått å kunne utføres over en periode på ett år. Men, det bes om en tillatelse som går over to år siden det kan oppstå uforutsette omstendigheter som forlenger eller forskyver tiltakene. Det er anslått at mudring og dumping kan utføres over en periode på 4 måneder.** **Mudringsmassene inneholder finstoff som kan medføre forhøyet turbiditet i sjøen. Det er risiko for at tiltaket skaper forhøyet turbiditet i sjø som kan medføre skade på fisk som står i oppdrettsmerder. Kunnskap om havstrømmene i området tilsier at det er mulighet for at partikler kan fraktes i retning av oppdrettsanleggene. Anleggsperioden bør derfor koordineres med oppdrettsanlegget Ånderkleiva (lokID 11339). Det er planlagt at merdene skal ligge brakke <u>mars – juli 2022, se uttalelse i Vedlegg 1C</u>. Det er derfor essensielt at prosjektet er startet opp slik at mudring og dumping kan utføres i perioden der Ånderkleiva er brakklagt.**
3.8	**Hvordan er mudringsmassene planlagt disponert?** ☐ Leveres til godkjent avfallsmottak ☒ Dumping i sjø ☐ Annen disponering
	Kort beskrivelse av planlagt disponering av mudringsmassene: **Forurensende masser skal plasseres i strandkantdeponi ved Engenes havn. Bruk av området for dette formålet avklares med kommunen.**

	Ibestad kommune ønsker å benytte en nærliggende lokalitet som dumpefelt for rene masser, nordvest for Engenesodden. Lokaliteten har blitt benyttet som dumpefelt ved tidligere mudring av havna, og ligger sørvest for område regulert som deponi for rene muddermasser i Kystplan Midt- og Sør-Troms. Prosjektet har søkt om dispensasjon hos Ibestad kommune, for å dumpe massene fra havnen i dette dumpefeltet. **Andre områder har blitt vurdert, se vedlegg 9. I dialog med Statsforvalteren er det angitte dumpefeltet vurdert som et bedre alternativ for dumping, enn området regulert som dumpefelt siden det har blitt benyttet for det formål tidligere.** **Andre alternativer som har blitt vurdert:** • **Transportere bort massene på bil er uaktuelt, fordi veiene i området vil ikke tåle belastningen.** • **Ingen aktuelle alternativer for strandkantdeponi er lokalisert, da det er kvikkleiereproblematikk i kommunen.** • **Tildekking av deponi for ammunisjon, ble frarådet av FFI.**
	Beskrivelse av planlagt metode for omlasting og transport av mudringsmassene: Forurensede masser er planlagt plassert på lekter ved mudring, og fraktes til strandkantdeponiet. Massene overføres fra lekter til deponi. **Det er planlagt at rene mudringsmasser plasseres på lekter ved mudring, og fraktes til dumpelokaliteten med splittlekter e.l. Området kan til tider være værhardt, noe som kan påvirke fremdriften i prosjektet. Det er ikke planlagt mellomlagring av mudringsmasser på land.**
Beskrivelse av mudringslokaliteten med hensyn til miljøkonsekvenser	
3.9	**Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse kan bli berørt av tiltaket. Oppgi kilde til opplysningene.** **Det er benyttet naturbase som kilde for undersøkelse av naturverdier i området.** **Arter av forvaltningsinteresse er som følger:** • **Svartbak (*Larus marinus*), bilde 1 - Generelt vil fugler holde seg unna områder når det pågår anleggsvirksomhet, men komme tilbake etterpå. Det er ikke registrert hekkeområder som kan bli forstyrret.** • **Skjell (*Cuspidaria lamellosa* og *Axinulus eumyaris),* bilde 1- *SKjell* er bunnlevende organismer og kan derfor være utsatt for nedslamming. Arten er angitt som livskraftig i Artsdatabanken og finnes langs store deler av kysten.** • **Børstemark (*Nereis elitoralis* og *Owenia borealis*), bilde 1 – Disse organismene lever generelt i sedimentene på dypt vann (80-510 m). Tilslamming av sjøbunn vil kunne begrave markene. Partikler fra tiltaket vil mest sannsynlig sedimentere og bli som et tynt lag, og det er lite sannsynlig at denne typen organismer vil ta skade av dette.**

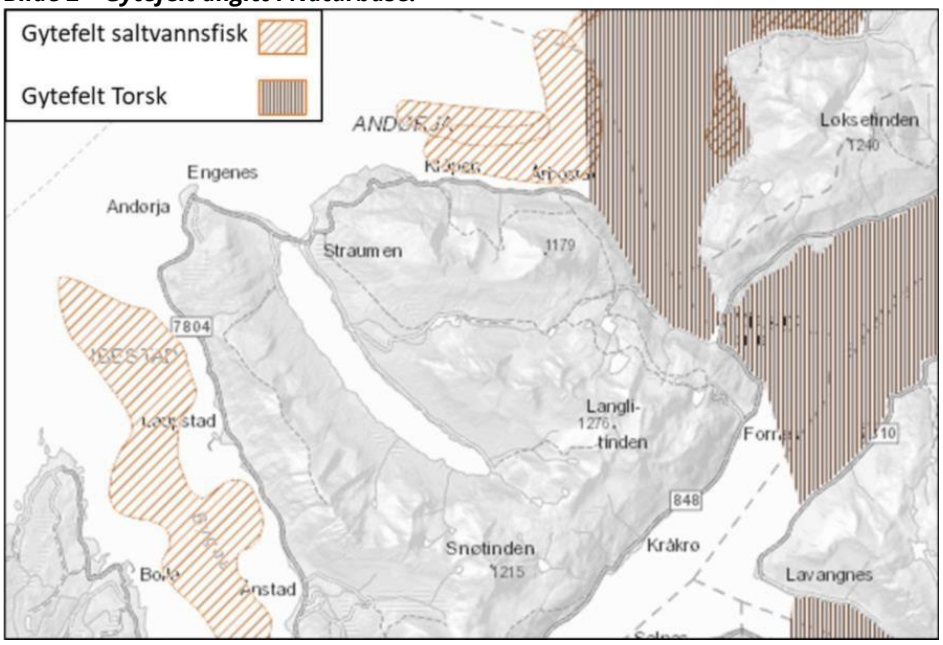
Bilde 1 – Arter av forvaltningsinteresse og oppdrettsanlegg som vist i Naturbase.



Andre naturverdier og interesser i området er som følger:

- **Gytefelt for saltvannsfisk og torsk, bilde 2 – Det er større gytefelt saltvannsfisk ca. 4,3 km sørvest (rundt odden) og 5,6 km mot øst, samt gytefelt for torsk i Faksefjorden ca. 10 km sørøst for tiltaksområdet. Generelt er fisk mobile og vil unngå områder med høy turbiditet og på den måten unngå skade. Dersom det oppstår en situasjon med forhøyet turbiditet innenfor et gytefelt, vil det kunne medføre lavere gytesuksess i dette feltet siden fisken unngår området. Egg og/eller tidlige livsstadier som yngel/fiskelarver kan bli påvirket av høy turbiditet i vannet siden de er mindre mobile og ikke kan flykte. Gytefeltene øst/sørøst for tiltaket er relativt store og befinner seg opptil 10 km unna. Dersom de mest nærliggende delene av gytefelt skulle bli påvirket av turbiditet i vannmassen, vil fisken kunne benytte delen lenger vekk. Det er derfor lite sannsynlig at tiltak ved Engenes skal påvirke gytesuksess i disse områdene. Gytefelt vest for tiltaket er skjermet av odden, og vannstrømmen beveger seg i motsatt retning.**

Bilde 2 – Gytefelt angitt i Naturbase.



- **Oppdrettsanlegg for laks ved Ånderkleiva, Bilde 1 – fisk som står i oppdrettsanlegg kan ikke flykte fra partikkelskyer i sjøen. Høy turbiditet i sjøen er uheldig for fisken og kan potensielt medføre skade og/eller død dersom turbiditet er høy nok og/eller pågår over lang nok tid.**

3.10 Sedimentenes sammensetning:

Ved undersøkelse av sediment er det kun finstoff som analyseres. Dette kan føre til at innhold av sand/silt/leire andelen i analyseresultatene er overrepresentert i forhold til de reelle forholdene. I dette tilfellet ansees resultatene som representative. Massene består i hovedsak av siltig sand.

	Stein	Grus	Sand	Silt	Leire	Annet
Havneområdet - Angi ca. fordeling %			41	58	<1	
Under ny molo - Angi ca. fordeling %			87	12	<1	
Gj. Snitt total - Angi ca. fordeling %			76	23	<1	

Kilde til opplysningene:
Vedlegg 9 – Sedimentundersøkelse av Engenes havn, 02.07.2021, SEAECO

Eventuell nærmere beskrivelse av sedimentene:

Geoteknisk undersøkelse av Engenes havn viser at løsmassemektigheten er varierende og med tykkelse mellom 4-12 m. Løsmassene består i hovedsak av lag med sand/silt/leire. Sonderinger på land har påvist kvikkleire, og indikerer lag med bløt utover i sjøen.
Det er trolig av bergarten i området er en granatglimmerskifer.
Sedimentenes innhold av TOC (totalt organisk karbon) er klassifisert med god tilstand (vedlegg 9).

Vedlegg 6 – Geoteknisk rapport 10220761-RIG-RAP-001
Vedlegg 7 – Geoteknisk notat 10220761-RIG-NOT-001

3.11 Strømforhold på lokaliteten:

Se Vedlegg 8 – Strømrapport SeaEco
Strøm er målt ved 8,2 meters vanndyp, nær mudre og utfyllingsområdet. Strømretningen alternerer mellom nordvest og sørøst, med vanntransport mot nordvest. Gjennomsnittsstrømhastigheten er på 4 cm/s og maksimal strømhastighet er på 15 cm/s. Strømhastigheten i området regnes som lav, og er et resultat av at området ligger delvis i ly bak Engeneset. For detaljer om strømmålingen, se vedlegg 8.

Havforskningsinstituttets (HI) strømmodell, NCIS (hi.no), viser en strømretning på 76° (øst-nordøst), og midlere strømfart på 11,6 cm/s. Oppløsningen på HIs modell er 800x800 meter. Derfor vil beregningene også inneholde vannmassene som ikke ligger i ly for neset.

Ved å sammenstille disse dataene vil det danne seg et bilde av at vannstrømmen ved Engeneset går mot øst, mens i området i ly for neset dannes det en returstrøm, eller en virvel, slik at vannet langs land ved Engenes havn transporteres mot nordvest i relativ lav hastighet.

Området er i tillegg eksponert for vind og bølger som kommer fra nord, nordvest og nordøst.

3.12	**Aktive og/eller historiske forurensningskilder:** *Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).* **Sedimentene i Engenes havn antas å være påvirket av båttrafikken i havnen. Typiske parametere for havneforurensing er tributyltinn (TBT), kobber (Cu) og polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH). I tillegg har Norconsult fått muntlig meddelelse av Tone Rasmusen (Sea-Eco) at det har vært en brann i et bygg i Engenes havn. Branner kan også være kilde til PAH-forurensning. Norconsult har ikke kjennskap til andre kilder til forurensning i Engenes havn.**
3.13	**Miljøtekniske undersøkelser, prøvetaking og analyser**
	Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av miljøgifter. Kravene til miljøundersøkelser følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) oppdatert 25.05.2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, oppdatert 30.10.2020. *Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av sedimentenes forurensningstilstand.* **Vedlegg nr.:** **9 og 10** **Navn på rapport fra miljøundersøkelse:** **Sedimentundersøkelse av Engenes havn 02.07.2021, SEAECO** og **RP Engenes Havn_Miljøundersøkelser_Kystverket-Multiconsult-rapp.712403** **Antall prøvestasjoner på lokaliteten**: **5 og 5** stk. (*skal markeres på vedlagt kart* – **Vedlegg 9A)** **Supplerende undersøkelse – Vedlegg 22**
3.14	**Forurensningstilstand på lokaliteten:** *Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparameterne, jf. M-608/2016.* **Som beskrevet i kap 3.12 er det forventet at typisk havneforurensing påvises i sedimentene. Det ble utført sedimentundersøkelser ved Engens havn i 2014 og 2021. Analysene viste følgende:** • **Metaller viste konsentrasjoner tilsvarende bakgrunn (TK I)** • **Ikke registrert polyklorerte bifenyler (PCB) over deteksjonsgrensen** • **I to stasjoner fra 2021 (vedlegg 9) er det registrert polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) over TK II. I ST. 1 (innerst i havna) er det registrert antracen i TK III, mens det rett utenfor moloen i ST. 4 ble registrert frem PAH-er i TK III og to PAH-er i TK IV (fluoranten og benso(b)flouranten).** • **I 2014 ble det påvist TBT (TK IV) helt innerst i havna, men ikke i resten av havneområdet. I 2021 ble det påvist TBT innerst i havn (TK IV) og ved innseilingen (TK III).** **Omfanget av forurensede masser er antatt begrenset til de øverste massene.** **Konsentrasjon av TBT funnet i sediment er lavere enn tiltaksbasert grenseverdi (35 ug/kg) fra MDir sin veileder M-409/2016. TBT brytes ned i kontakt med luft og lyseksponering. Det er sannsynlig at TBT-konsentrasjonen i sedimentene vil endres i forbindelse med mudringsprosessen.** **ST. 5 er tatt i området ved planlagt strandkantdeponi, og der ble det påvist TK I og TK II for samtlige analyserte parametere, og massene er vurdert som rene.** **Det ble utført supplerende prøvetaking av sedimentene for å avgrense utbredelse av TBT- og PAH-forurensingen i mudringsområdet. Basert på analyseresultat fra supplerende undersøkelsen ble området med forurenset sediment avgrenset og omfanget av forurenset**

	mudringsmasse er beregnet å utgjøre ca. 8 800 m^3. Avgrensing av forurensing er presentert i Vedlegg 24. **Analyseresultat fra supplerende undersøkelse viser forurensing av TBT (TK III) i havneområdet, men overstiger ikke tiltaksbasert grenseverdi. Basert på undersøkelser i 2014 med lavere konsentrasjoner enn det påvist i 2021, er det rimelig å anta at forurensning er begrenset til toppsediment.** **Det ble påvist forurensning av antracen, pyren og benso(a)antracen ved de tre undersøkte stasjonene, samt TBT i overflaten i den ene stasjonen hvor det ble analysert for TBT, på nordsiden av eksisterende molo.**
3.15	**Risikovurdering:** *Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning, plastforsøpling eller være til annen ulempe for naturmiljøet.* **Strømmålingen viser at strømretningen i perioder går mot oppdrettsanlegget, men at en tenkt partikkel i vannet transporteres i motsatt retning. I tillegg er strømhastigheten lav. Det er en risiko for spredning av vann med forhøyet partikkelinnhold mot anlegget ved mudring, men risikoen ansees ikke som stor.** **Følgende risikoer er indentifisert i forbindelse med det planlagte tiltaket (beskrives også i detalj i vedlegg 9):** • **Spredning av partikler. Ved mudring vil sedimentpartikler resuspenderes i vannfasen. Dette vil føre til økt turbiditet. Risikoen i forbindelse med dette er knyttet til lavere lysgjennomstrømming til sjølevende biota, nedslamming av sjøbunn og biota, samt påvirkning av filtrerende fauna. Gytefelt kan bli mindre attraktive for gytefisk ved forhøyet turbiditet i sjøen i lengre perioder. Det er risiko for sykdom og/eller død ved oppdrettsanlegget Ånderkleiva dersom turbiditet i sjø er tilstrekkelig forhøyet over en lengre periode.** • **Spredning av forurensning. Det er dokumentert at deler sedimentene er forurenset at TBT og PAH. Risikoen for spredning er til stede, men ansees som begrenset.** • **Spredning av plastforsøpling i forbindelse med sprenging.**
3.16	**Avbøtende tiltak ved mudring** *Beskriv planlagte tiltak for å hindre/redusere partikkelspredning, plastforsøpling og eventuell annen forurensning.* **<u>Turbiditet</u>** **Det er planlagt at de deler av prosjektet som medfører mest spredning av partikler utføres i perioder da det ikke står fisk i nærliggende oppdrettsanlegg. Tiltaksperioden må avklares med oppdrettsanlegget.** **Overvåkning av turbiditet** **Kontinuerlig overvåkning av turbiditet nedstrøms tiltaksområdene (basert på strømretninger presentert i strømrapport Vedlegg 8).** **Overvåkning skal utføres i hht til standard NS-9433.** **Det bør utplasseres følgende målere:** • **1-2 målere ved mudring (disse kan flyttes på i forhold til hvor mudringen foregår)** • **2-3 målere ved deponering** • **1 referansemåler**

Følgende alarmgrenser foreslås:

- **10 NTU over referanseverdi i mer enn 40 min ved mudring, og i mer enn 20 min ved deponering av sedimenter forurenset av TBT og PAH-forbindelser. Dette er basert på at det er målt relativt lav strøm i mudringsområdet.**
- **20 NTU over referanseverdi i mer enn 4 timer ved mudring, deponering og utfylling av rene masser. Dette er alarmgrensen som ble benyttet i Renere Havn prosjektet i Trondheim ved tiltak (tildekking) uten risiko for spredning av forurensede partikler.**

Ved alarmgrense stanses arbeidene til turbiditetsnivået reduseres til stabilt (20 min) under alarmgrense eller til at det er avdekket en annen årsak til økt turbiditet enn tiltaket.

Det anbefales utvidet overvåkning i perioder når det er fisk i merdene ved oppdrettsanlegget, med hensikt å beskytte oppdrettsanlegget fra skadelig partikkelspredning. Det plasseres turbiditetsmåler mellom oppdrettsanlegget og tiltaksområdet, ca. 200 m og ca. 50 m fra merdene. Det foreslås varselgrense på 10 NTU over referanse-/bakgrunnsmålinger (ref. NS9433) i mer enn 1 time ved måler 200 meter fra merdene, og alarmgrense på 5 NTU over referanse-/bakgrunnsmålinger i mer enn 20 min ved måler 50 meter unna merder.

Det er viktig å kartlegge turbiditetsnivået i området rundt oppdrettsanlegget på forhånd, for å vite naturlig variasjon i målepunktene. Overskridelse av varselgrense, vil føre at entreprenør vil vurdere tilpasning av arbeidene. Ved overskridelse av alarmgrense stanses arbeidene til turbiditetsnivået reduseres til stabilt (20 min) under alarmgrense eller til at det er avdekket en annen årsak til økt turbiditet enn tiltaket.

<u>Forurensning</u>
Det er påvist TBT og PAH i deler av mudringsområdet. Det er antatt at TBT og PAH overstiger grenseverdi for tilstandsklasse II kun i de øvre sedimentsjikt (0-50 cm). Analyseresultat fra supplerende undersøkelser (vedlegg 22) ble brukt for å avgrense omfanget av forurensing. Avgrensning av forurensing er presentert i Vedlegg 24. Omfanget av forurensning er avgrenset til 17 600 m2. For å hindre spredning av forurensing i miljøet er det planlagt å mudre de øvre 50 cm i områder med påvist forurensning, og plassere dem i strandkantdeponi. Det estimeres at <u>8 800 m^3 forurensede masser</u> skal håndteres.

<u>Plast</u>
Plast ved undersjøisk sprengning kan reduseres ved bruk elektroniske tennsystem i steinbruddet

4. Dumping av masser i sjø eller vassdrag

4.1	**Navn på lokalitet for dumping av masser** (stedsanvisning) **Engenes dumpefelt**
4.2	**Kart og stedfesting**: *Søknaden skal vedlegges oversiktskart i målestokk 1:50 000 og detaljkart 1:1 000 med området som berøres av dumpingen inntegnet.* Oversiktskart har vedleggsnummer: **4 og 11** Detaljkart har vedleggsnummer: ***(12 utgår)*** **vedlegg 20** UTM-koordinater for dumpinglokaliteten: **Sonebelte**: **WGS UTM33N Nord**: **7648275 Øst**: **585252** **Nord**: **7648083 Øst**: **585476** **Nord**: **7647918 Øst**: **585336** **Nord**: **7648101 Øst**: **585105**
4.3	**Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:** **Utbedring av Engenes havn omfatter utdypning av havneområdet, mudring før etablering av ny molo og rivning av eksisterende molo som medfører mudringsmasser som må håndteres. Egnede masser fra eksisterende molo er planlagt å gjenbrukes i ny molo. Det er ingen egnede formål på land hvor mudringsmassene kan anvendes. Infrastrukturen i området er ikke beregnet på massetransport i den skala, og frakt av masser på land vil medføre store skader. Det er ikke ønskelig å fylle opp landdeponier med mudringsmasser som er rene. På bakgrunn av dette er det planlagt å dumpe rene masser i sjøen ved et tidligere benyttet dumpefelt i Ibestad kommune.** **Notat som viser plassering av planlagt dumpefelt er vedlagt (vedlegg 20).** **Det er søkt om dispensasjon fra arealformål i Kystsoneplanen. Søknaden ligger ute på høring.**
4.4	**Dumpingens omfang:** Angi vanndybde på dumpingstedet: **ca 37-153 m** Arealet som berøres av dumpingen **ca 65 000 m²** Mengde masser som skal dumpes (volum): **249 840 m³**
	Beskriv hvilke typer masser som skal dumpes: *(type løsmasser, type stein)* **Mudringsmassene fra utdypning ved Engenes havn, ved strandkantdeponi og under ny molo består i stor grad av siltig sand og leire. Disse mudringsmassene er løsmasser og utgjør ca. 178 000 fm³.** **Masser fra eksisterende molo og utsprengning av ber er planlagt å gjenbrukes som fyllmasser i ny molo. Det søkes likevel om dumping av disse massene, dersom det viser seg at de ikke er egnet som fyllmasser. Masser fra eksisterende molo og sprengning utgjør til sammen ca. 30 200 fm³.** ***Omsøkte volumer er gitt et 20 % påslag pga. usikkerheter i beregningene.***

4.5	**Dumpemetode og arbeidsgang** *Gi en kort beskrivelse av dumpemetode (splittlekter, nedføringsrør el. l.) og planlagt arbeidsgang/rekkefølge for utføring av dumping.* **Normalt så vil arbeidsmetode være bestemt av utøvende entreprenør. Entreprenør er ikke valgt på nåværende tidspunkt.** **Det er planlagt at mudringsmassen plasseres direkte på lekter og fraktes til dumpefeltet. Området som skal benytte som dumpefelt er koordinatfestet, og massene er planlagt å plasseres innenfor angitt dumpeområde. Det er sannsynlig at det vil benyttes splittlekter.**
4.6	**Anleggsperiode:** *Angi tidsintervall for når dumpingen planlegges gjennomført* **Dumping av mudringsmasser vil utføres samtidig som mudring. På grunn av hensyn til ytre miljø må mudring og dumping koordineres med Ånderkleiva oppdrettsanlegg, så nærmere beskrivelse i kap 3.7 i søknaden.**
Beskrivelse av dumpingområdet med hensyn til miljøkonsekvenser	
4.7	**Oppgi hvilke kjente naturverdier som finnes ved lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse kan berøres av tiltaket. Oppgi kilde til opplysningene.** **Det ble utført en undersøkelse av sjøbunn ved dumpefeltet med undervannsdrone (ROV), se Vedlegg 9. Det ble observert et antatt oppvekstområde for uer på ca. 70 meters dyp, og variert svampesamfunn med ulike fiskearter på dypere områder (ca. 150 meters dyp) under ROV-undersøkelsen. Det vil bli utarbeidet en rapport om observasjoner av bunnfauna fra ROV-undersøkelsene av SeaEco. Vedlegg 21.** **Se kap 3.9 i søknaden for utfyllende informasjon om arter av forvaltningsinteresse og verdier i området.** ***MERK:*** *Dersom det planlegges dumping av mer enn 10 000 m^3 masser må sjøbunnen ved planlagt dumpested kartlegges for marine naturtyper, etter DN-håndbok 19[1] eller NiN[2]. Kartleggingen skal utføres av fagpersoner med marinbiologisk kompetanse. Rapport fra kartleggingen skal vedlegges søknaden.*
4.8	**Sedimentenes innhold:** [table below] **Kilde til opplysningene:** **Vedlegg 7 – Geoteknisk notat 10220761-RIG-NOT-001_rev04** **Vedlegg 9 – Sedimentundersøkelse av Engenes havn, 02.07.2021, SEAECO**
	Eventuell nærmere beskrivelse av sedimentene: **ROV-undersøkelsen (Vedlegg 9 og 12B) beskriver at sjøbunnen i hovedsak består av grus og stein, og grovere sediment. Det ble dumpet masser her på 1990-tallet og det ble observert mindre grad av reetablering av fauna og lite finstoff.**

	Stein	Grus	Sand	Silt	Leire	Annet
Angi ca. fordeling %			52	48	2.9	

[1] DN Håndbok 19-2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold
[2] Artsdatabanken 2019. Feltveileder for kartlegging av marin naturvariasjon etter NiN, kartleggingsveileder nr 3.

	Ved sedimentundersøkelsen i 2021 (Vedlegg 9) ble det planlagt å hente sediment fra fire stasjoner. Det var kun mulig å få opp sediment ved en av stasjonene pga. grove masser på sjøbunn. Sediment som ble undersøkt besto av ca. 50:50 fordeling av finstoff (kornstørrelse <63 µm) og sand (Vedlegg 9). Basert på dette er det antatt at sjøbunn i hovedsak består av grovere masser og lommer med finstoff. **Databasen Vannmiljø viser at det ble utført en sedimentundersøkelse i 2020 der det ble funnet 37% finstoff på sjøbunn ved en stasjon i området. Det foreligger ikke ytterligere dokumentasjon av undersøkelsen.** **Det ble ikke utført geoteknisk grunnundersøkelser, da det er utfordrende og ressurskrevende på slike dyp. Geoteknisk notat (vedlegg 7 – Kap 6) angir en vurdering av grunnforhold. Grunnundersøkelser på østsiden av Engenesodden viser sammenhengende leirlag på 1-5 meter, og de kan ikke utelukke av leirlaget brer seg ut i dumpefeltet. Dette samsvarer ikke med funn gjort ved ROV og sedimentundersøkelsen, og det er mulig at leirlaget ikke brer seg mot dumpefeltet.**
4.9	**Strømforhold:** *Beskriv strømforholdene ved dumpingområdet.* **Se Kap 3.11 for beskrivelse av strømmåling utført i området. Havforskningsinstituttets (HI) strømmodell, NCIS (hi.no), viser en strømretning på 65° (nordøst), og midlere strømfart på 18,2 cm/s og maksimal strømfart på 68,8 m/s i det dumpefeltet. Dumpefeltet ligger på utsiden av neset, og antas derfor ikke å være påvirket av returstrømmen som påvirker østsiden av neset slik som Engenes havn (beskrevet i 3.11). På bakgrunn av dette er det vurdert at hovedstrømmen beveger seg i øst-nordøstlig retning fra dumpefeltet.**
4.10	**Aktive og/eller historiske forurensningskilder:** *Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).* **Det ble dumpet masser fra vedlikeholdsmudring av Engenes havn på 1990-tallet. Mudring ble utført i regi av Kystverket. Norconsult har ikke sett mer dokumentasjon vedrørende mudringen, og har ikke kjennskap til kjemisk innhold i sedimentene som ble dumpet.** **Norconsult har ikke kjennskap til andre kilder til forurensning ved planlagt dumpefelt.**
4.11	**Miljøtekniske undersøkelser, prøvetaking og analyser**
	Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av miljøgifter. Kravene til miljøundersøkelser følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) oppdatert 25.05.2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, oppdatert 30.10.2020. *Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av sedimentenes forurensningstilstand.* **Vedlegg nr:** **9 og 10** **Navn på rapport fra miljøundersøkelse:** **Sedimentundersøkelse av Engenes havn, SeaEco, August 2021** **Antall prøvestasjoner på lokaliteten**: **1 av 4 planlagte** stk. (*skal markeres på vedlagt kart*)
4.12	**Forurensningstilstand på lokaliteten:** *Gi en oppsummering av miljøundersøkelsene på lokaliteten.*

	Det ble ikke påvist forurensing i sediment ved dumpefeltet. Det var planlagt fire stasjoner for miljøteknisk undersøkelse av sediment ved dumpefelt, men det var kun mulig å ta opp sediment ved en stasjon. Undersøkelse med ROV bekreftet at sjøbunn generelt består grovere masser og stein med innslag av sediment.
4.13	**Risikovurdering:** *Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning, plastforsøpling eller være til annen ulempe for naturmiljøet.* **<u>Spredning av finpartikler</u>** **Risiko for spredning av finpartikler ved mudring er beskrevet i kap. 3.15. Ved dumping fra splitlekter vil risikoen for spredning av fine partikler styres av strømmen i området (beskrevet i 4.9). Målinger gjort i forbindelse med dumping av mudrede masser i Eiterfjorden i forbindelse med mudring i Havøysund, viste at massene ved dumping med splittlekter i hovedsak går igjennom vannkolonnen samlet (som i en klump). Når de treffer sjøbunnen dannes det en sky formet som en smultring, rett over sjøbunnen. Det er denne skyen som vil kunne spres med strømmen. Det vil også være noe spredning fra massene mens de går igjennom vannkolonnen, selv om hoveddelen av spredningen er knyttet til smultring-skyen.** **HIs strømmodell viser at midlere strømfart er på 18,2 cm/s og maksimal strømfart er på 68,8 m/s. Hjulstrøms diagram viser at ved strøm på 20 cm/s kan strømmen transportere partikler på opptil 6 mm i diameter, mens ved 70 cm/s kan strømmen transportere partikler opp til 50 mm i diameter. Det vil si at resuspenderte partikler opptil 6 mm vil bli transportert ut av området og sedimentere når vannmassene treffer et område med mindre strøm. Retningen av spredningen vil være mot oppdrettsanlegget Ånderkleiva. Derfor er det viktig at dumpingen utføres mens det er stopp i driften av anlegget.** **Hjulstrøms diagram viser at ved strøm sterkere enn ca. 19 cm/s vil strømmen kunne være eroderende på partikler på sjøbunnen.** **Denne informasjonen stemmer overens med observasjonene gjort av Sea-Eco i vedlegg 9.** **<u>Plast</u>** **Det kan inneholde noe plast i massene fra molo som skal graves opp og dumpes. Det kan forekomme noe plast i massene fra sprengning i havneområdet. Mengden som skal sprenges er relativt liten, og det benyttes elektroniske tennsystem ved undersjøisk sprengning som vil begrense mengden plast. Mengden plast i massene som skal dumpes er derfor vurdert å være liten.** **I forbindelse med Kystplan ble det utarbeidet en konsekvensutredning for deponiet. Se vedlegg 19.**
4.14	**Avbøtende tiltak ved dumping** *Beskriv planlagte tiltak for å hindre/redusere partikkelspredning, plastforsøpling og eventuell annen forurensning.* **Overvåking av turbiditet, også i dumpeområdet, er presentert i Kap 3.16.** **Det er ikke planlagt noen andre avbøtende tiltak enn overvåking av turbiditet.**

5. Utfylling i sjø eller vassdrag. Lokalitet Engenes havn

5.1	**Navn på lokalitet** **Ny molo ved Engenes havn**
	Eiendomsopplysninger (navn på eier og gnr/bnr for tilgrensende grunneiendom) **Naboliste i Vedlegg 3**
5.2	**Kart og stedfesting**: *Søknaden skal vedlegges oversiktskart i målestokk 1:50 000 og detaljkart 1:1 000 med området som skal utfylles inntegnet.* Oversiktskart har vedleggsnummer: **4** Detaljkart har vedleggsnummer: **5** UTM-koordinater for utfyllingslokaliteten: **Sonebelte**: **WGS UTM33** **Nord**: **7647563** **Øst**: **585316**
5.3	**Beskrivelse av utfylling:** *Søknaden skal vedlegges detaljtegning og profilsnitt av planlagt utfylling, inkludert fyllingsfot.* Detaljtegning har vedleggsnummer: **5** Profilsnitt har vedleggsnummer: **13**

5.4	**Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:** **Planlagt utfylling i sjø er i forbindelse med etablering av ny molo ved engenes havn. Det er planlagt en større molo på utsiden av eksisterende molo, samt en mindre molo på østsiden ved innseilingen. Bygging av ny molo er en satsning for å få sikre fremtidig næringsliv i kommunen og fylket.**
5.5	**Utfyllingens omfang:** Vanndybde på utfyllingsstedet (dybdeintervall): **ca 5-15** m Arealet som berøres av utfyllingen: **ca. 16 100** m^2 Mengde fyllmasser som skal benyttes (volum): **ca. 234 960** m^3
	Beskriv hvilke typer masser som skal benyttes i utfyllingen: *Sprengstein, andre massetyper.* **Ny molo er tenkt etablert på utsiden av eksisterende molo og med en liten molo på østsiden av innseiling. Egnede masser fra den eksisterende molo skal gjenbrukes. Det må i tillegg tilføres ekstra utfyllingsmasser. Det skal benyttes masser fra et lokalt steinbrudd ved Skårkleiva ca. 800 m unna. Massene er planlagt transportert med lekter for å redusere belastningen på vei-nettet.**

	Følgende utfylling av masser er planlagt i prosjektet: ***Områdene referert til under er fra detaljtegning Vedlegg 5.*** 1. **For etablering av den største molo skal det fylles ut ca. 194 000 m³ som berører ca 15 400 m².** 2. **For etablering av mindre molo øst for innseiling skal det fylles ut ca. 1 800 m³ som berører ca 700 m².** ***Omsøkte volumer er gitt et 20% påslag pga. usikkerheter i beregningene.*** ***MERK:*** *Dersom det planlegges å legge rivningsbetong i utfyllingen krever dette egen vurdering. Det må legges ved dokumentasjon for den aktuelle betongen i henhold til Miljødirektoratets nettveileder «Betong og tegl fra riveprosjekter»*[3]
5.6	**Bruk av sprengstein** *Ved bruk av sprengstein er det fare for spredning av plast i vannmassene som følge av plast i armering, tennsystemer etc.*
	Beskriv hvilket tennsystem som skal benyttes ved sprengning, og om det er plastarmering i massene. **I totalentreprisen er det satt krav om å benytte elektroniske tennere.**
5.7	**Utfyllingsmetode og arbeidsgang** *Gi en kort beskrivelse av metode (f eks. graver med lang arm, splittlekter etc.) og planlagt arbeidsgang/rekkefølge for utfyllingsarbeidet.* **Normalt så vil arbeidsmetode være bestemt av utøvende entreprenør. Entreprenør er ikke valgt på nåværende tidspunkt.** **Det er antatt at molo skal bygges fra land og utover i sjøen ved bruk av gravemaskin og tilkjøring av masser med lekter/lastebil. Det er mulig at masser fra eksisterende molo som skal gjenbrukes kan plasseres i splittlekter. Lekter vil da kunne frakte massene til ny molo og slippe dem i angitt område.** **Det er planlagt å bygge de første ca. 50 meter av molo fra land først, siden denne delen av molo utgjør den ene siden av strandkantdeponiet. Resten av molo vil bygges senere.**
5.8	**Anleggsperiode:** *Angi tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført* **Hele prosjektet ved Engenes havn omfatter flere aktiviteter, inkludert mudring, dumping og utfylling i sjø. Hele prosjektet (mudring, dumping og utfylling for ny molo) er anslått å kunne utføres over en periode på ett år. Men, det bes om en tillatelse som går over to år siden det kan oppstå uforutsette omstendigheter som forlenger eller forskyver tiltakene.** **Det er planlagt med oppstart i starten av 2022. Det er ikke sannsynlig at bygging av ny molo (utfylling) skal medføre forhøyet turbiditet i sjø på lik linje med mudring og dumping, som beskrevet i kap 3.7.**

[3] www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/

Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til **miljøkonsekvenser**

5.9

Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket. Oppgi kilde til opplysningene.
Utfylling utføres i samme område som mudring. Se beskrivelse i kap 3.9 i søknaden.

5.10

Sedimentenes innhold:

	Stein	Grus	Sand	Silt	Leire	Annet
Angi ca. fordeling %			**87**	**12**	**<1**	

Kilde til opplysningene:
Vedlegg 9 – Sedimentundersøkelse av Engenes havn, 02.07.2021, SEAECO

5.11

Eventuell nærmere beskrivelse av bunnsedimentene:

Sediment/løsmasser i utfyllingsområdet består i hovedsak av siltig sand. Det er planlagt at løsmasser mudres for å sikre stabile grunnforhold før utfylling. Dvs. at utfylling i all hovedsak vil utføres over berg eller grovere sjøbunn.

Massene som benyttes i molo er større stein og grove masser, med lite innhold av finstoff.

Strømforhold på lokaliteten:

Strømforhold er beskrevet i kap 3.11.

5.12

Aktive og/eller historiske forurensningskilder:
Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).

Norconsult er ikke kjent med forurensningskilder utover havneaktiviteten ved Engenes havn. Se utfyllende svar i kap 3.12

5.13

Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av miljøgifter. Kravene til miljøundersøkelser følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) oppdatert 25.05.2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, oppdatert 30.10.2020.

Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.

Navn på rapport fra miljøundersøkelse: **Vedlegg 9 - Sedimentundersøkelse av Engenes havn, 02.07.2021, SEAECO**
Antall prøvestasjoner på lokaliteten: **3** stk. (*skal markeres på vedlagt kart*)

	Forurensningstilstand på lokaliteten: *Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparameterne, jf. M-608/2016.* **Analyseresultat av sediment i utfyllingsområdet ble klassifisert som rene masser (god tilstand). Det ble påvist tilstandsklasse I av samtlige parametere, med unntak av nTOC (normalisert TOC er klassifisert i hht STF veileder 97:03 da det ikke er oppgitt gjeldende tilstandsklasser i M-608) og TBT som var i tilstandsklasse II. Løsmasser skal mudres før utfylling.**
5.14	**Risikovurdering:** *Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning, plastforsøpling eller være til annen ulempe for naturmiljøet.* **Sediment i utfyllingsområdet er klassifisert som rene masser. Sediment skal fjernes for ny molo bygges på sjøbunn. Utfylling antas derfor kun å medføre mindre oppvirvling av sjøbunn.** **Utfyllingsmassene består av større fraksjoner med finpartikler på overflaten. Det skal benyttes sprengstein fra lokalt deponi, og disse massene vil inneholde plast fra sprengningsarbeidet. Sprengstein vil også inneholde finstoff på overflaten av steinen, som kan medføre økt turbiditet i sjøvann.** **Strømmålingen viser at strømretningen i perioder går mot oppdrettsanlegget, men at en tenkt partikkel i vannet transporteres i motsatt retning. I tillegg er strømhastigheten lav. Det er en risiko for spredning av vann med forhøyet partikkelinnhold mot anlegget, men risikoen er ikke stor.** **Følgende risikoer er indentifisert i forbindelse med det planlagte tiltaket (beskrives også i detalj i vedlegg 9):** • **Spredning av rene partikler. Ved mudring vil sedimentpartikler resuspenderes i vannfasen. Dette vil føre til økt turbiditet. Risikoen i forbindelse med dette er knyttet til lavere lysgjennomstrømming til sjølevende biota, nedslamming av sjøbunn og biota, samt påvirkning av filtrerende fauna. Gytefelt kan bli mindre attraktive for gytefisk ved forhøyet turbiditet i sjøen i lengre perioder. Det er risiko for sykdom og/eller død ved oppdrettsanlegget Ånderkleiva dersom turbiditet i sjø er tilstrekkelig forhøyet over en lengre periode.** • **Spredning av plastforsøpling i forbindelse med utfylling av sprengstein.**
5.15	**Avbøtende tiltak ved utfylling** *Beskriv planlagte tiltak for å hindre/redusere partikkelspredning, plastforsøpling og eventuell annen forurensning.* **Det anbefales overvåkning av utfylling tilsvarende det presentert i Kap 3.16.** **Massene i eksisterende fylling skal i gjenbrukes i ny fylling/molo. Resterende volum av fyllingsmasser skal hentes fra lokalt deponi for å redusere transport. Dette er sprengstein. Utfyllingsmasser er sprengstein. Det er satt krav til at det benyttes elektroniske tennsystem i steinbruddet i totalentreprisen, for å reduser mengden plast som kan transporteres til sjøen.** **Synlig avfall/søppel i utfyllingsmasser bør sorteres ut.**

6. Utfylling i sjø eller vassdrag. Lokalitet Ånderkleiva

6.1	**Navn på lokalitet** **Ånderkleiva**
	Eiendomsopplysninger (navn på eier og gnr/bnr for tilgrensende grunneiendom) **Tiltaket berøres eiendom gnr/bnr 107/49 og 107/84.** **Grunneier er M. Arvesen Eiendom AS**
6.2	**Kart og stedfesting**: *Søknaden skal vedlegges oversiktskart i målestokk 1:50 000 og detaljkart 1:1 000 med området som skal utfylles inntegnet.* Oversiktskart har vedleggsnummer: **15** Detaljkart har vedleggsnummer: **16** UTM-koordinater for utfyllingslokaliteten: **Sonebelte**: **UTM 33N** **Nord**: **7647195,031** **Øst**: **585952,339**
6.3	**Beskrivelse av utfylling:** *Søknaden skal vedlegges detaljtegning og profilsnitt av planlagt utfylling, inkludert fyllingsfot.* **Utfyllingen er en det av en totalentreprise, og entreprenør har ansvar for prosjektering. Valg av entreprenør er ikke utført.**

6.4	**Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:** **I planlagt fylling i Engenes havn planlegges det å benytte masser fra et lokalt steinbrudd ved Ånderkleiva, som ligger ca. 800 m fra havna. Massene skal fraktes med lekter. Det er planlagt en midlertidig fylling for utvidet kaifront ved Ånderkleiva for å kunne overføre massene til båt, da veinettet ikke er dimensjonert frakt av den mengden masser som skal transporteres.** **Fyllingen som planlegges i forbindelse med massetransport til Engenes havn vil være en midlertidig fylling, der området skal tilbakestilles etterpå.**
6.5	**Utfyllingens omfang:** Vanndybde på utfyllingsstedet (dybdeintervall): **0-13** m Arealet som berøres av utfyllingen: **6 000** m^2 Mengde fyllmasser som skal benyttes (volum): **20 000** m^3
	Beskriv hvilke typer masser som skal benyttes i utfyllingen: *Sprengstein, andre massetyper.* **Det skal benyttes masser fra et lokalt steinbrudd ved Skårkleiva som er like ved tiltaksområdet.**

	MERK: *Dersom det planlegges å legge rivningsbetong i utfyllingen krever dette egen vurdering. Det må legges ved dokumentasjon for den aktuelle betongen i henhold til Miljødirektoratets nettveileder «Betong og tegl fra riveprosjekter»*[4]
6.6	**Bruk av sprengstein** *Ved bruk av sprengstein er det fare for spredning av plast i vannmassene som følge av plast i armering, tennsystemer etc.*
	Beskriv hvilket tennsystem som skal benyttes ved sprengning, og om det er plastarmering i massene. **I totalentreprisen er det satt krav om å benytte elektroniske tennere**
6.7	**Utfyllingsmetode og arbeidsgang** *Gi en kort beskrivelse av metode (f eks. graver med lang arm, splittlekter etc.) og planlagt arbeidsgang/rekkefølge for utfyllingsarbeidet.* **Entreprenør er ikke valgt på nåværende tidspunkt, og det er entreprenør som bestemmer metoden.** **Det er antas at utfyllingen skal bygges fra land og utover i sjøen ved bruk av gravemaskin og tilkjøring av masser med lastebil.** **Geotekniske forholde er beskrevet i vedlegg 18.**
6.8	**Anleggsperiode:** *Angi tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført* **Det er planlagt med oppstart i starten av 2022. Etablering av utskipingskai er essensielt for å kunne transportere masser til utbyggingsprosjektet ved Engenes havn.** **Utfyllingen planlegges lagt ut helt i begynnelsen av prosjektperioden og det vil ta 1-2 uker å legge den ut. Utfyllingen vil bli tatt opp når det ikke lengre er behov for den, det antas å være ca. juni 2023 og det vil ta 1-2 uker å fjerne utfyllingen.**
Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til miljøkonsekvenser	
6.9	**Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse kan bli berørt av tiltaket. Oppgi kilde til opplysningene.** **Se kapittel 3.9**
6.10	**Sedimentenes innhold:**

	Stein	Grus	Sand	Silt	Leire	Annet
Angi ca. fordeling %			**99**	**1**	**<0,1**	

Kilde til opplysningene: **Vedlegg 17. Prøven som er analysert er tatt for analyse av finstoff. Derfor er det ikke opplysninger om innhold av grus og stein.**

[4] www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/

6.11	**Eventuell nærmere beskrivelse av bunnsedimentene:** **Sand, noe grus, kråkebolle, knust skjell (Vedlegg 17, tabell 1)**
	Strømforhold på lokaliteten: **I vedlegg 9 er det beskrevet resultater fra tidligere utførte strømmålinger ved Ånderkleiva. Målingene er utført i forbindelse med akvakulturanlegget. Målingene viser en alternerende strømretning mellom nordvest og sørøst, med størst hastighet mot sørøst i overflaten. Gjennomsnittshastigheten er målt til 5 cm/s, som ansees som å være lav hastighet.**
6.12	**Aktive og/eller historiske forurensningskilder:** *Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).* **Det er ikke registrert noen opplysninger ved lokaliteten i grunnforurensingsdatabasen, Vannmiljø eller Vann-nett.** Lokaliteten ligger ca. 300 m sør for oppdrettsanlegget med havmerder.
6.13	**Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser**
	Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av miljøgifter. Kravene til miljøundersøkelser følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) oppdatert 25.05.2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, oppdatert 30.10.2020. *Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.* **Navn på rapport fra miljøundersøkelse**: **Miljøgeologisk undersøkelse – Multiconsult – 713706-RIGm-RAP-001_rev01 (Vedlegg 17) og Supplerende undersøkelser_Ånderkleiva_SeaEco_SE22-136-5_Notat_1.2 (Vedlegg 25)** **Antall prøvestasjoner på lokaliteten: 5 stk. i Vedlegg 17 og 2 stk. i Vedlegg 25**
	Forurensningstilstand på lokaliteten: *Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparameterne, jf. M-608/2016.* **Analyseresultat fra miljøundersøkelsen utført av Multiconsult viser at sediment ved Ånderkleiva er rene. Konsentrasjon av metaller var i tilstandsklasse I og PAH-forbindelser varierte mellom tilstandsklasse I og II. TBT konsentrasjon var <1 µg/kg, hvilket tilsvarer tilstandsklasse I innenfor forvaltningsmessig grenseverdi i veileder M-608.** **Det ble undersøkt sediment fra fem stasjoner ved Ånderkleiva. En av de undersøkte stasjonene (ST5) ligger plassert ved areal for planlagt utskipingskai, og de fire andre stasjonene ligger lenger øst.** **Det ble utført supplerende prøvetaking for å kartlegge tilstand innenfor hele tiltaksområdet berørt av utskipningskai. Det ble undersøkt to stasjoner for å supplere den tidligere undersøkelser. Analyseresultat viste konsentrasjoner i TK I og II for metaller og organiske miljøgifter og TK III for TBT (forvaltningsmessig grenseverdi) ved begge de undersøkte stasjonene.**
6.14	**Risikovurdering:** *Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning, plastforsøpling eller være til annen ulempe for naturmiljøet.*

	Risikoen ved utfylling ved Ånderkleiva er den samme som beskrevet i 5.14. Forskjellen er at det strømretningen ikke går i retning av akvakulturanlegget, og vil derfor ikke utgjøre en risiko for anlegget. I tillegg er anleggsperioden for utlegging og fjerning av den midlertidige utfyllingen begrenset til ca. 1-2 uker i to omganger. **Det er påvist TBT-forurensing i utfyllingsområdet. Sedimentene inneholder i hovedsak sand (gj.snittlig ca. 95,5 % partikler > 63 µm). Finstoff kan lett virvles opp, men sandpartikler er mer stabile. Ved tiltak som utfylling i sjø er oppvirvling av sand begrenset.**
6.15	**Avbøtende tiltak ved utfylling** *Beskriv planlagte tiltak for å hindre/redusere partikkelspredning, plastforsøpling og eventuell annen forurensning.* **Utfyllingsmasser er sprengstein. Det er satt krav til at det benyttes elektroniske tennsystem i steinbruddet i totalentreprisen, for å reduser mengden plast som kan transporteres til sjøen.** **Synlig avfall/søppel i utfyllingsmasser bør sorteres ut.** **Basert på vurdert risiko vurderes det ikke som nødvendig med turbiditetsovervåning i dette området.**

7. Utfylling i sjø eller vassdrag. Lokalitet Engenes havn

7.1	**Navn på lokalitet** **Strandkantdeponi i Engenes havn**
	Eiendomsopplysninger (navn på eier og gnr/bnr for tilgrensende grunneiendom) **Naboliste i Vedlegg 3**
7.2	**Kart og stedfesting**: *Søknaden skal vedlegges <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1 000 med området som skal utfylles inntegnet.* Oversiktskart har vedleggsnummer: **4 – strandkantdeponi skal ligge i nordlig hjørne innerst innenfor ny molo** Detaljkart har vedleggsnummer: **23** UTM-koordinater for utfyllingslokaliteten: **Sonebelte**: **WGS UTM33** **Nord**: **7647823** **Øst**: **585330**
7.3	**Beskrivelse av utfylling:** *Søknaden skal vedlegges detaljtegning og profilsnitt av planlagt utfylling, inkludert fyllingsfot.* Detaljtegning har vedleggsnummer: **23** Profilsnitt har vedleggsnummer: **23**

7.4	**Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:** **Planlagt mudring i forbindelse utbygging av Engenes havn omfatter håndtering av masser forurenset med TBT og PAH. Massene planlegges plassert i strandkantdeponi ved Engenes havn.**
7.5	**Utfyllingens omfang:** Vanndybde på utfyllingsstedet (dybdeintervall): **ca. 0-2** m Arealet som berøres av utfyllingen: **ca. 4 100** m^2 Mengde fyllmasser som skal benyttes (volum): **ca. 18 100** m^3
	Beskriv hvilke typer masser som skal benyttes i utfyllingen: *Sprengstein, andre massetyper.* **Det er prosjektert et strandkantdeponi i indre del av nye Engenes havn. Sjøbunn skal utdypes ned til kote -7 meter og området er dimensjonert med en kapasitet på ca. 9 000 m^3 forurensede mudringsmasser. Sjete for deponiet bygges opp av samfengt sprengstein, filterlag og plastring. Topp skal avsluttes med 1,5 meter overdekning.** **Følgende masser er planlagt i strandkantdeponiet:** **1. Forurensede masser – Totalkapasitet 9 000 m^3. Det er estimert ca. 8 800 m^3 forurensede mudringsmasser.** **3. FIlterlag – Estimert tilførsel av 1 000 m^3.** **4. Samfengt sprengstein – Estimert tilførsel av 4 000 m^3.** **5. Plastring - Estimert tilførsel av 640 m^3.** **6. Overdekning – Estimert tilførsel av 3 400 m^3.** ***MERK:*** *Dersom det planlegges å legge rivningsbetong i utfyllingen krever dette egen vurdering. Det må legges ved dokumentasjon for den aktuelle betongen i henhold til Miljødirektoratets nettveileder «Betong og tegl fra riveprosjekter»*[5]
7.6	**Bruk av sprengstein** *Ved bruk av sprengstein er det fare for spredning av plast i vannmassene som følge av plast i armering, tennsystemer etc.*
	Beskriv hvilket tennsystem som skal benyttes ved sprengning, og om det er plastarmering i massene. **I totalentreprisen er det satt krav om å benytte elektroniske tennere.**
7.7	**Utfyllingsmetode og arbeidsgang** *Gi en kort beskrivelse av metode (f eks. graver med lang arm, splittlekter etc.) og planlagt arbeidsgang/rekkefølge for utfyllingsarbeidet.* **Strandkantdeponi er prosjektert av GeoNord, og foreslått rekkefølge er for å bevare områdestabilitet ved gjennomføring, beskrivelse i notat Vedlegg 23.** **Notatet beskriver at det må mudres ned til faste masser før sjete etableres. Etter sjete er etablert kan det mudres innenfor sjete ned til -7 meter. Deretter kan de første 50 meter av den nye molo bygges, hvilket vil være stabiliserende for sjete. Forslag til metode og materialvalg for å oppnå stabilisering er beskrevet i notatet.** **Når deponiet er omsluttet er det planlagt å tilføre filterlag og installere en egnet fiberduk for å hindre spredning fra deponiet. Tilførte mudringsmasser må få tid til å stabilisere, før deponiet avsluttes med fiberduk og overdekning.**

[5] www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/

7.8	**Anleggsperiode:** *Angi tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført* **Det er planlagt oppstart i starten av 2022. Etablering av strandkantdeponiet må utføres tidlig i prosjektet siden mudring av forurensende områder er avhengig av dette steget. Mudrings arbeid skal utføres i perioden <u>mars – juli 2022</u>.**

Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til **miljøkonsekvenser**

7.9	**Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket. Oppgi kilde til opplysningene.** **Deponiet skal etableres ved Engenes havn. Se beskrivelse av naturverdier i kap 3.9 i søknaden.**
7.10	**Sedimentenes innhold:**

	Stein	Grus	Sand	Silt	Leire	Annet
Angi ca. fordeling %			**Ca. 87**	**Ca.12**	**<1**	

Kilde til opplysningene:
Vedlegg 9 – Sedimentundersøkelse av Engenes havn, 02.07.2021, SEAECO

7.11	**Eventuell nærmere beskrivelse av bunnsedimentene:** **Sediment i tiltaksområdet består i hovedsak av siltig sand. Det skal mudres ned til fast grunn, som beskrevet i kap 3, før sidene av deponiet etableres.**
	Strømforhold på lokaliteten: **Strømforhold er beskrevet i kap 3.11.**
7.12	**Aktive og/eller historiske forurensningskilder:** *Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).* **Norconsult er ikke kjent med forurensningskilder utover havneaktiviteten ved Engenes havn. Se utfyllende svar i kap 3.12**
7.13	**Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser**
	Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av miljøgifter. Kravene til miljøundersøkelser følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) oppdatert 25.05.2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, oppdatert 30.10.2020. *Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.* **Navn på rapport fra miljøundersøkelse**: **Vedlegg 9 - Sedimentundersøkelse av Engenes havn, 02.07.2021, SEAECO** **Antall prøvestasjoner på lokaliteten:** **3** stk. (*skal markeres på vedlagt kart*)

	Forurensningstilstand på lokaliteten: *Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparameterne, jf. M-608/2016.* **St 3-5 (vedlegg 9) representerer tiltaksområdet utenfor molo.** **Det ble påvist forurensing av PAH-forbindelser ved St 4. Supplerende undersøkelser ble utført for å avgrense forurensing, vedlegg 22. Det området som berøres at de første 50 meter av molo er omfatter ikke området med forurenset sediment, se Vedlegg 25 for de avgrensede områdene** **Området der strandkantdeponiet skal etableres er representert av St 5. Analyseresultat viser konsentrasjoner tilsvarende TK 1 og 2 ved st 5, og sediment er på bakgrunn av det vurdert som rene masser.**
7.14	**Risikovurdering:** *Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning, plastforsøpling eller være til annen ulempe for naturmiljøet.* **Sediment i utfyllingsområdet er klassifisert som rene masser.** **Etablering av strandkantdeponiet omfatter etablering av sjete og bygging av de 50 første meterne av ny molo. Disse tiltakene omfatter mudring av rene masser (se kap 3.15) og utfylling i sjø (se Kap 5.14). Massene som benyttes i molo er større stein og grove masser, med lite innhold av finstoff.** **Strømmålingen viser at strømretningen i perioder går mot oppdrettsanlegget, men vanntransporten i hovedsak går i motsatt retning. I tillegg er strømhastigheten lav.** **Det er en risiko for spredning av vann med forhøyet partikkelinnhold mot anlegget, men risikoen vurderes ikke som ikke stor.** **Det skal tilføres mudringsmasser forurenset av TBT og PAH i deponiet.** **Følgende risikoer er indentifisert, og vurdert i Kap 3.15 og 5.14:** • **Spredning av rene partikler. Ved mudring vil sedimentpartikler resuspenderes i vannfasen. Dette vil føre til økt turbiditet. Risikoen i forbindelse med dette er knyttet til lavere lysgjennomstrømming til sjølevende biota, nedslamming av sjøbunn og biota, samt påvirkning av filtrerende fauna. Gytefelt kan bli mindre attraktive for gytefisk ved forhøyet turbiditet i sjøen i lengre perioder. Det er risiko for sykdom og/eller død ved oppdrettsanlegget Ånderkleiva dersom turbiditet i sjø er tilstrekkelig forhøyet over en lengre periode.** • **Spredning av plastforsøpling i forbindelse med utfylling av sprengstein.** **Følgende risiko er identifisert spesifikt til strandkantdeponiet:** • **Spredning av forurensing fra deponiet.**
7.15	**Avbøtende tiltak ved utfylling** ***Beskriv planlagte tiltak for å hindre/redusere partikkelspredning, plastforsøpling og eventuell annen forurensning.*** **Avbøtende tiltak ved mudring og utfyllingsarbeid er vurdert i hhv kap 3.16 og 5.15, og omfatter følgende:** - **Det anbefales overvåkning av mudring og utfylling tilsvarende det presentert i Kap 3.16.** - **Fyllmasser til molo skal hentes fra lokalt deponi for å redusere transport. Dette er sprengstein. Utfyllingsmasser er sprengstein. Det er satt krav til at det benyttes**

	elektroniske tennsystem i steinbruddet i totalentreprisen, for å reduser mengden plast som kan transporteres til sjøen. - **Synlig avfall/søppel i utfyllingsmasser bør sorteres ut.** **Avbøtende tiltak tilknyttet strandkantdeponiet er følgende:** - **Bruk av filterlag og egnet filterduk for å hindre utlekking av partikler.** - **Begrense vanninntrengning i deponiet fra landsiden.** - **Deponi avsluttes med 1,5 meter overdekning slik at området kan benyttes til lagerområder/parkering**

Underskrift

Sted: Silsand	Dato: 18.01.2022
Underskrift: Kristian Pedersen	

Vedleggsoversikt (husk referanse til skjemaet og lokalitet)

Nr.	Innhold	Ref. til nr. i skjemaet	Lokalitet nr.
1	A – Uttalelse FDir - Kap 65 i forprosjektet B- Uttalelse – Straumen Fiskarlag og C – Uttalelse – Ånderkleiva Fiskefarm D- Uttalelse Tromsø museum - Kap 8.2 i forprosjektet	2.2	A, B
2	A - Engenes havn – avløpsledninger, andre rør og kabler B – Ånderkleiva – kontruksjoner på sjøbunnen	2.3	A C
3	A - Naboliste B – Kart med eiendomsgrenser	3.1	A, B
4	Oversiktskart mudring og utfylling	3.2	A
5	Detaljtegning 52105326-01 16_09_2021 (002)	3.2	A
6	Geoteknisk rapport Norconsult 10220761-RIG-RAP-001	3.10	A
7	Geoteknisk notat Multiconsult 10220761-RIG-NOT-001	3.10	A, B
8	Strømrapport Engenes havn, 13.08.21, SEAECO	3.11, 4.9, 5.11	A, B
9	Sedimentundersøkelse av Engenes havn, 02.07.2021, SEAECO A- Kart med prøvestasjoner for sedimentundersøkelser	3.13 ++, 6.11	A, B A
10	RP Engenes Havn_Miljøundersøkelser_Kystverket-Multiconsult-rapp.712403	3.14	A
11	Oversiktskart dumping	4.2	B
12	*Kart og areal dumpingsområde Engenes hamn*	*4.2*	*utgår*
13	Profilsnitt fylling 52105326-02 16_09_2021	5.3	A
14	Forprosjekt: Engenes havn – molo og utdypning (R6-070516)	5.3	A
15	Oversiktskart Ånderkleiva	6.2	C
16	Detaljkart Ånderkleiva	6.2	C
17	Multiconsult Ånderkleiva Miljørapport	6.10, 6.11, 6.13	C
18	Multiconsult Ånderkleiva Geoteknikk	6.7	C
19	Kystplan Konsekvensutredning med Risiko- og sårbarhetsanalyser	4.13	B
20	Notat_kart dumpingsområdet_SeaECo_SE21-136-notat-2	4.2.	B
21	Biotop-kartlegging_SeaEco_SE21-BK-3-1	4.7	B
22	Supplerende Miljøteknisk undersøkelse_Engenes havn_SeaEco_SE21-136-4	3.14. ++++	A
23	21221-rev.B - Notat strandkantdeponi_GeoNord	7	A
24	52105326_RIM-01_Avgrense forurensede masser_Engenes havn_Norconsult	3,14, 5.14 +++	A

25	**Supplerende undersøkelse_Ånderkleiva_SeaEco_SE22-136-5_Notat_1.2**		**A**