



Statsforvalteren i Nordland

:jema

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

SØKNAD OM MUDRING, DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG



Skjemaet skal benyttes ved søknad om tillatelse til mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag i henhold til forurensningsforskriften kapittel 22 hvis tiltaket skal utføres fra skip (flytende innretninger som lekter, ol.) og i henhold til forurensningsloven § 11 om tiltaket skal utføres fra land.

Skjemaet må fylles ut nøyaktig og fullstendig, og alle nødvendige vedlegg må følge med. Bruk vedleggsark med referansenummer til skjemaet der det er hensiktsmessig. Ta gjerne kontakt med oss før søknaden sendes!

Søknaden sendes til Statsforvalteren i Nordland pr. e-post (sfnopost@statsforvalteren.no) eller pr. post (Statsforvalteren i Nordland, postboks 1405, 8002 Bodø).

Innhold

1. Generell informasjon	3
2. Avklaringer med andre samfunnsinteresser	4
3. Mudring i sjø eller vassdrag	5
4. Dumping i sjø eller vassdrag	8
5. Utfylling i sjø eller vassdrag	10
Vedleggsoversikt	13

1. Generell informasjon

Søknaden gjelder	<input type="checkbox"/> Mudring i sjø eller vassdrag - Kapittel 3 <input type="checkbox"/> Dumping i sjø eller vassdrag - Kapittel 4 <input checked="" type="checkbox"/> Utfylling i sjø eller vassdrag - Kapittel 5
Antall mudringslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive antall mudringslokaliteter
Antall dumpingslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive inn antall dumpingslokaliteter.
Antall utfyllingslokaliteter:	En
Miljøundersøkelse gjennomført	<input type="checkbox"/> Ja, vedlagt <input checked="" type="checkbox"/> Nei Vedleggsnr: Vedleggsnr.
Miljøundersøkelsen(e) omfatter	<input type="checkbox"/> Mudringssted <input type="checkbox"/> Dumpingsted <input type="checkbox"/> Utfyllingssted

3

Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn) Utvidelse av eksisterende molo på Naurstad	
Kort beskrivelse av tiltaket (overordnet) Forlengelse av eksisterende molo, samt forsterkning av bølgevern utenfor servicebygg.	
Kommune Bodø	
Navn på søker (tiltakseier) Nord Norsk Sjøsportsenter Eiendom AS	Org. nummer 982 416 655
Adresse Vågsneset 21 8050Tverlandet	
Telefon 916 05007	E-post info@arctic-seasport.no
Kontaktperson ev. ansvarlig søker/konsulent Torfinn Andreassen	
Telefon 916 05007	E-post info@arctic-seasport.no

Fakturainformasjon	
Fakturaadresse Fakturareferanse Annet (prosjektnummer e.l.)	Vågsneset 21 Forlengelse av molo Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.
Kontaktperson for fakturering	
Navn	Torfinn Andreassen
Telefon	916 05007
E-post	Info@arctic-seasport.no

2. Avklaringer med andre samfunnsinteresser

2.1 Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?

Gjør rede for den kommunale planstatusen til de aktuelle lokalitetene for mudring, dumping og/eller utfylling. Dersom plan for lokaliteten(e) er under behandling, skal dokumentasjon vedlegges. Tillatelse vil ikke kunne gis dersom tiltaket er i strid med endelige planer etter plan- og bygningsloven.

SVAR: Ja tiltaket er i tråd med gjeldende plan for området.

2.2 Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:

Beskriv dette for hver av lokalitetene som berøres av søknaden; mudring/dumping/utfylling. Oppgi kilde for opplysningene ([Miljødirektoratets Naturbase](#), [Fiskeridirektoratets kartløsning](#) etc.).

SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

2.3 Oppgi hvilke kjente allmenne brukerinteresser som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:

Vurder tiltaket med tanke på friluftslivsverdier, sportsfiske og lignende. Beskriv dette for hver av lokalitetene som berøres av søknaden; mudring/dumping/utfylling.

SVAR: Det er svært mange sportsfiskere som benytter denne havnen. Tiltaket vil øke fremtidig bruk av havnen, da det vil bli en tryggere havn i dårlig vær.

2.4 Er det rør, kabler eller andre konstruksjoner på sjøbunnen i området?

SVAR: Ja Nei Aktuelle konstruksjoner er tegnet inn på vedlagt kart

Nærmere beskrivelse:

Opplys også hvem som eier konstruksjonen(e).

Det er ingen konstruksjoner under vann i havnen. Det er en grunne merket med stake vest for innseilingen, denne må i hensyntas ved utvidelse av molo.

2.5 Opplys hvilke eiendommer som antas å bli berørt av tiltaket/tiltakene (naboliste, minimum alle tilstøtende eiendommer og andre som kan bli særlig berørt, f.eks. innehavere av nærliggende oppdrettsanlegg):

Eiere	Gnr/bnr
Torfinn Andreassen	117/9
Sameie Naurstad rorbuer	117/65
Nord Norsk Sjøsportsenter Eiendom AS	117/158

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

2.6 Eventuelle merknader/kommentarer:

SVAR: Det foreligger ingen merknader.

3. Mudring i sjø eller vassdrag

3.1	Navn på lokalitet for mudring: (stedsanvisning)	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr			
	Grunneier: (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
3.2	Kart og stedfesting: <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> (1:50 000) og <u>detaljkart</u> (1:1000) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området der det skal mudres, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i> Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr.				
	GPS-koordinater (UTM) for mudringslokaliteten (midtpunkt):	<table border="1"><tr><td>Sonebelte Sonebelte</td><td>Nord Nord</td><td>Øst Øst</td></tr></table>	Sonebelte Sonebelte	Nord Nord	Øst Øst
Sonebelte Sonebelte	Nord Nord	Øst Øst			
3.3	Mudringshistorikk: <input type="checkbox"/> Første gangs mudring <input type="checkbox"/> Vedlikeholdsmudring	Hvis ja, når ble det mudret sist? Sett inn årstall År			
3.4	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket: SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
3.5	Mudringens omfang: Vanndybde på stedet Hvor langt ned i sedimentet skal det mudres?: Arealet som skal mudres (merk på kart): Volum sedimenter som skal mudres:	antall meter m antall meter m antall m ² m ² antall m ³ m ³			
	Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av mudringen: SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
3.6	Mudringsmetode og utstyr: <i>Gi en kort beskrivelse av hvilket utstyr som skal brukes (f.eks. grabb, gravemaskin, skuff, pumping, sugestyr e.l.) og om mudringen skal utføres fra land eller fra sjø (lekter)?</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
3.7	Anleggsperiode: <i>Angi når tiltaket skal settes i gang (måned og år) og beregnet varighet.</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				

Hvordan skal mudremassene disponeres¹: *Kryss av for ett eller flere alternativer.*

3.8

- Nyttegjøring/gjenbruk** – det kan være aktuelt å gjenbruke muddermassene til f.eks. jordforbedring, fyllmasse til ulike prosjekter på land, ol. Det må sannsynliggjøres at massene er egnet til formålet og at de kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt.
- Utfylling** – det kan være aktuelt å legge muddermasser som en del av en utfylling i sjø/vassdrag hvis forurensningsnivået er tilstandsklasse II (god miljøtilstand) eller lavere. Det må sannsynliggjøres at dette innebærer en nyttegjøring/gjenbruk av massene, og at massene er egnet til formålet. Dersom denne løsningen velges, skal kapittel 5 i søknadsskjemaet fylles ut.
- Levering til avfallsanlegg** – muddermasser er definert som avfall, og avfallsmasser skal som hovedregel fraktes til lovlig avfallsanlegg eller gjenvinnes, jf. forurensningsloven § 32 første ledd.
- Dumping i sjø** - dumping er som hovedregel ikke en egnet disponeringsløsning, men kan være aktuelt for mudrede sedimenter som av hensyn til logistikk ikke egner seg for annen disponering. Det vil normalt kreves sedimentprøver fra sjøbunnen i dumpeområdet. Dersom denne løsningen velges, skal kapittel 4 i søknadsskjemaet fylles ut. Skal det dumpes >10.000 m³ masser må sjøbunnen ved planlagt dumpested kartlegges for marine naturtyper (se punkt 4.4).
- Disponering på land** – det kan være aktuelt å legge muddermassene på land uten at de nyttiggjøres/ gjenbrukes. Å disponere avfall slik vil ikke være i tråd med hovedregelen om å frakte massene til lovlig avfallsanlegg eller gjenvinnes. Dette krever derfor et samtykke fra Miljødirektoratet etter forurensningsloven § 32 annet ledd til såkalt "annen disponering" av avfall. Statsforvalteren vil oversende saken når det er aktuelt.

Beskrivelse av planlagt disponeringsløsning:

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

Beskrivelse av mudrelokaliteten med hensyn til fare for forurensning

3.9 Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Angi kornfordeling i %	%	%	%	%	%	%

Eventuell nærmere beskrivelse:

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

3.10 Strømforhold på lokaliteten (aktuelt ved store tiltak):

Strømmålinger fra området eller annen dokumentasjon skal eventuelt legges ved søknaden. Vanskelige strømforhold kan tilsi ekstra avbøtende tiltak.

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

¹Se også Miljødirektoratets veileder M-350/2015

3.11	Aktive og/eller historiske forurensningskilder: <i>Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet).</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.
3.12	Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser <i>Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av mudring må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med mudringsarealets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med mudringssaker er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015.</i> <i>Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.</i> Antall prøvestasjoner på lokaliteten: antall stk (skal merkes på vedlagt kart) <hr/> Analyseparametere: <i>Hvilke analyser er gjort?</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.
3.13	Forurensningstilstand på lokaliteten: <i>Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere jamfør Miljødirektoratets veileder M-608/2016.</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.
3.14	Risikovurdering: <i>Gi en vurdering av risiko for at tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for naturmiljøet.</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.
3.15	Avbøtende tiltak: <i>Beskriv planlagte avbøtende tiltak for å redusere miljørisikoen forbundet med anleggsarbeidet.</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4. Dumping i sjø eller vassdrag

4.1	Navn på lokalitet for dumping: (stedsanvisning) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	(Gårdsnr./bruksnr.) Gnr/bnr				
	Grunneier (hvis aktuelt): (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.					
4.2	Kart og stedfesting: <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> (1:50 000) og <u>detaljkart</u> (1:1000) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området der det skal dumpes, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i> Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. <table border="1"><tr><td>GPS-kordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)</td><td>Sonebelte Sonebelte</td><td>Nord Sonebelte</td><td>Øst Sonebelte</td></tr></table>		GPS-kordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte Sonebelte	Nord Sonebelte	Øst Sonebelte
GPS-kordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte Sonebelte	Nord Sonebelte	Øst Sonebelte			
4.3 SVAR:	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.					
4.4	Dumpingens omfang: Dybde på dumpelokaliteten: Areal som berøres av dumping (merk på kart): Dybde etter dumping: Volum masser som skal dumpes (anbrakte masser) Mengde tørrstoff i masser som skal dumpes:	antall meter m antall m ² m ² antall meter m antall m ³ m ³ antall tonn tonn <i>MERK: Dersom det planlegges dumping av mer enn 10 000 m³ masser må sjøbunnen ved planlagt dumpested kartlegges for marine naturtyper etter DN-håndbok 19². Kartleggingen skal utføres av fagpersoner med marinbiologisk kompetanse. Rapport fra kartleggingen skal vedlegges søknaden.</i>				
	Beskriv mudremassene som skal dumpes: (sandmasser, steinmasser, el.)					
4.5 SVAR:	Dumpemetode: <i>Gi en kort beskrivelse (splittlekter, skuffe, pumping, fra land, e.l.).</i> Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.					
4.6 SVAR:	Anleggsperiode: <i>Angi når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år) og beregnet varighet.</i> Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.					

² https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/69/handbok-19-2001rev-2007_marin_nett.pdf

4. Dumping i sjø eller vassdrag

Beskrivelse av dumpelokaliteten med hensyn til fare for forurensning:

4.7 Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Angi kornfordeling i %	%	%	%	%	%	%

Eventuell nærmere beskrivelse:

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

4.8 Strøm- og bunnforhold på lokaliteten (aktuelt ved tiltak større enn 500 m³): *Strømmålinger fra området eller annen dokumentasjon skal legges ved søknaden. Ligger dumpeområdet innenfor en terskel, vannmassenes lagdeling på dumpestedet, ol.*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

4.9 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:

Beskriv potensielle utslippskilder i nærområdet som f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

4.10 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av dumping må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med dumpeområdets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med dumping er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015 og retningslinjer for sjødeponier TA 2624/2010.

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

Antall prøvestasjoner på lokaliteten: antall **stk** (skal merkes på vedlagt kart)

Analysparametere: Hvilke analyser er gjort?

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

4.11 Forurensningstilstand på lokaliteten:

Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere sammenlignet med Miljødirektoratets veileder M-608/2016.

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

4.12 Risikovurdering:

Gi en vurdering av risiko for at dumping vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for miljøet.

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

4. Dumping i sjø eller vassdrag

4.13 **Avbøtende tiltak:**

Beskriv planlagte avbøtende tiltak for å redusere miljørisikoen forbundet med anleggsarbeidet.

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.1	Navn på lokalitet for utfylling: (stedsanvisning) Nedre Naurstad marina	Gårdsnr./bruksnr. 117/66				
Grunneier: (navn og adresse) Nord Norsk Sjøsportsenter Eiendom AS vågsneset 21,8050 Tverlandet						
5.2	Kart og stedfesting: Legg ved <u>oversiktskart</u> (1:50 000) og <u>detaljkart</u> (1:1000) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området der det skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.. Detaljkart har vedleggsnr.: 1 Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. <table border="1" data-bbox="331 757 1444 869"> <tr> <td>GPS-kordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)</td> <td>Sonebelte Sonebelte</td> <td>Nord 67,28313</td> <td>Øst 14,869600</td> </tr> </table>		GPS-kordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte Sonebelte	Nord 67,28313	Øst 14,869600
GPS-kordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte Sonebelte	Nord 67,28313	Øst 14,869600			
5.3 SVAR:	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket: Vi trenger å forlenge eksisterende moloen for å få bedre bølge vern for flytebrygger, slik at vi kan unngå skader på anlegg når det blåser fra sør. Vi trenger også å redusere sjøsprøyt og ising i å treffe bygningsmasse og båter, ved å lage Brederer og større fylling mot øst utenfor servicebygget. Skjærstadvfjorden er en lang fjord, og det er ofte fritidsbåter som ønsker å søke havn i dårlig vær.					
5.4 SVAR:	Utfyllingens omfang: Vanndybde på utfyllingsstedet: 4m Arealet som berøres av utfyllingen (merk på kart): 2000m ² Volum anbrakte fyllmasser som skal benyttes: 14000m ³ Beskriv type masser som skal benyttes i utfyllingen: (sprengstein e.l.) Sprengstein					
5.5 SVAR:	Plast i sprengstein: Oppgi hvor mye plast (g/m ³) massene vil inneholde og om det er brukt elektroniske eller ikke-elektroniske tennere. Vet ikke.					
5.6 SVAR:	Utfyllingsutstyr/metode: Gi en kort beskrivelse av hvordan utfyllingen skal utføres (f.eks. lastebil, splittlekter, e.l.), og om tiltaket skal utføres fra land eller fra sjø. Utfylling med bruk av gravemaskin. Massene dumpes med lastebil og traktorhenger oppå eksisterende molo, og sorteres før utlegging med gravemaskin. De minste massene legges som innvendig kjerne, for å forhindre gjennomslag.					
5.7 SVAR:	Anleggsperiode: Angi når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år) og beregnet varighet. Anleggsperiode mellom august og mai 2024 - 2027					
Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til fare for forurensning:						

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

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

SVAR: *Det er en småbåthavn med 80 båtplasser innenfor eksisterende molo. Det er ingen forurensningskilder i havnen. Det er ingen kloakkutløp i havnen.*

5.9 Bunnsedimentenes innhold:

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Angi kornfordeling i %	%	%	%	%	%	%

Eventuell nærmere beskrivelse:

SVAR: Eksisterende molo ligger på fjell.

5.10 Strømforhold på lokaliteten: *Det skal gjennomføres strømmålinger fra området ved store tiltak: > 50 000 m³ og/ eller >30 000 m²*

SVAR: Det foreligger ingen strømmålinger pr dato.

5.11 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser:

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av utfylling må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med utfyllingsarealets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med utfyllingssaker er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015.

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

Antall prøvestasjoner på lokaliteten: antall **stk** (skal merkes på vedlagt kart)

Analyseparametere: *Hvilke analyser er gjort?*

SVAR: Vi har ikke gjort noen analyser.

5.12 Forurensningstilstand på lokaliteten:
Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.13 Risikovurdering:
Gi en vurdering av risiko for at tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for miljøet.

SVAR: Vi mener at utfylling i sjø i hovedsak vil skje på høsten og frem mot januar, og det vil derfor ikke påvirke gyte sesongen. Eksisterende molo ligger på fjell, og det er fast fin havbunn også videre i moloens lengderetning.

5.14 Avbøtende tiltak:

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

Beskriv planlagte avbøtende tiltak for å redusere miljørisikoen forbundet med anleggsarbeidet.

SVAR

I forbindelse med utlegging vil masser dumpes på eksisterende molo-fylling, slik at vi kan fjerne plast og forurensning fra sprengsteinen. Massene vil så bli sortert og utlagt med gravemaskin, hvor de fineste massene blir lagt som en kjerne innvendig i moloen, og de største steinene blir plastret på utsiden og innsiden.

Godkjenning

Sted: Naurstad Sted. Dato: 18.03.2024

Dokumentet er elektronisk godkjent av: Torfinn Andreassen

Samtidig som søknad sendes til Statsforvalteren i Nordland, skal søker sende søknaden på høring til høringsinstansene listet opp nedenfor, samt berørte interessenter som oppført i punkt 2.5 – med Statsforvalteren som kopimottaker. Vi vil i tillegg sende søknaden på offentlig høring til allmennheten.

14

<input checked="" type="checkbox"/> Fiskeridirektoratet	postmottak@fiskeridir.no
<input checked="" type="checkbox"/> Nord Fiskarlag	nord@fiskarlaget.no
<input checked="" type="checkbox"/> Norges arktiske universitetsmuseum/ NTNU Vitenskapsmuseet	postmottak@uit.no eller post@vm.ntnu.no*
<input checked="" type="checkbox"/> Nordland fylkeskommune	post@nfk.no
<input checked="" type="checkbox"/> Sametinget	samediggi@samediggi.no
<input checked="" type="checkbox"/> Kystverket	post@kystverket.no
<input checked="" type="checkbox"/> Mattilsynet	postmottak@mattilsynet.no
<input checked="" type="checkbox"/> Norges Kystfiskarlag	post@norgeskystfiskarlag.no
<input checked="" type="checkbox"/> Norges vassdrags- og energidirektorat	nve@nve.no
<input checked="" type="checkbox"/> Lokal havnemyndighet	
<input checked="" type="checkbox"/> Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet	

*NTNU Vitenskapsmuseet har forvaltningsansvar for kulturminner under vann i alle kommuner fra grensen til Trøndelag i sør til og med Rana kommune i nord. For alle kommuner fra og med Rødøy kommune og nordover, har Norges arktiske universitetsmuseum forvaltningsansvaret.

Eventuelle uttalelser skal sendes direkte til Statsforvalteren. Det skal fremgå av søknaden hvem som har mottatt kopi.

Vedleggsoversikt

(Husk referanse til punkt i skjemaet)

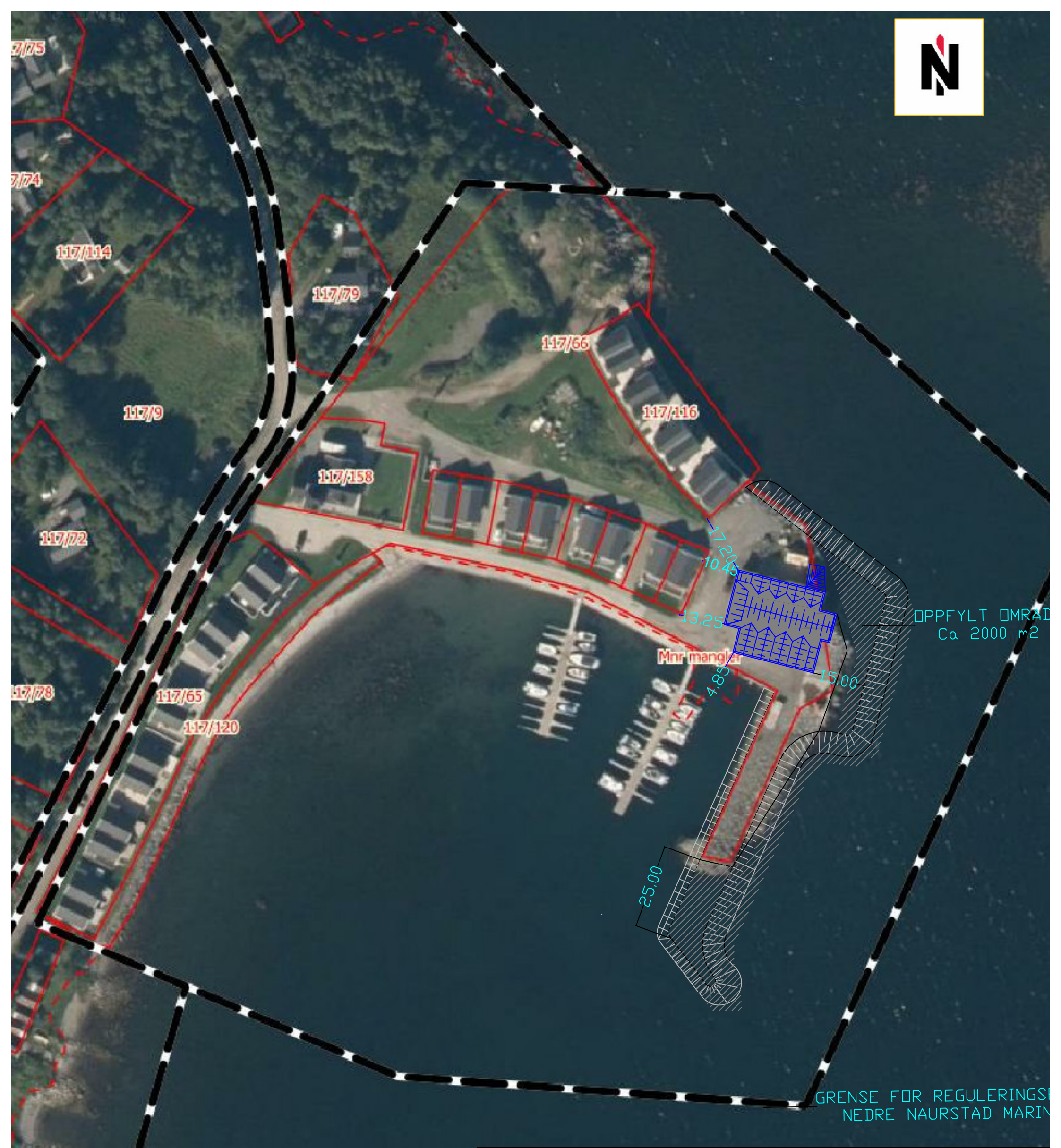
Nr.	Beskrivelse av innhold	Ref. til punkt (f.eks. punkt 3.12) i skjemaet
1	Situasjonsplan	3,2
2	Fullstendig nabovarslings liste	5,14
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.

Vi gjør oppmerksom på at søker selv er ansvarlig for ikke å oppgi sensitiv informasjon (forretningshemmeligheter, ol.) i søknadskjemaet da innsendt skjema til vårt postmottak er offentlig tilgjengelig.

STATSFORVALTEREN I NORDLAND

Fridtjof Nansens vei 11, Pb 1405, 8002 Bodø || sfnopost@statsforvalteren.no || www.Statsforvalteren.no/nordland





NOVATEK AS

Postboks 615.
8001 BODØ.

Dato
12.03.2024

Tegn.

Kontr.
Ulf H. Malin

Koordinatsystem.

Utvidelse av molo og erosjons-
sikkring av bygg mot hav.

Nord Norsk Sjøsportsenter AS

Mørkvedbukta 36
8020 Bodø kommune

Målestokk

—

Arkiv nr.:

Tegn . nr

001

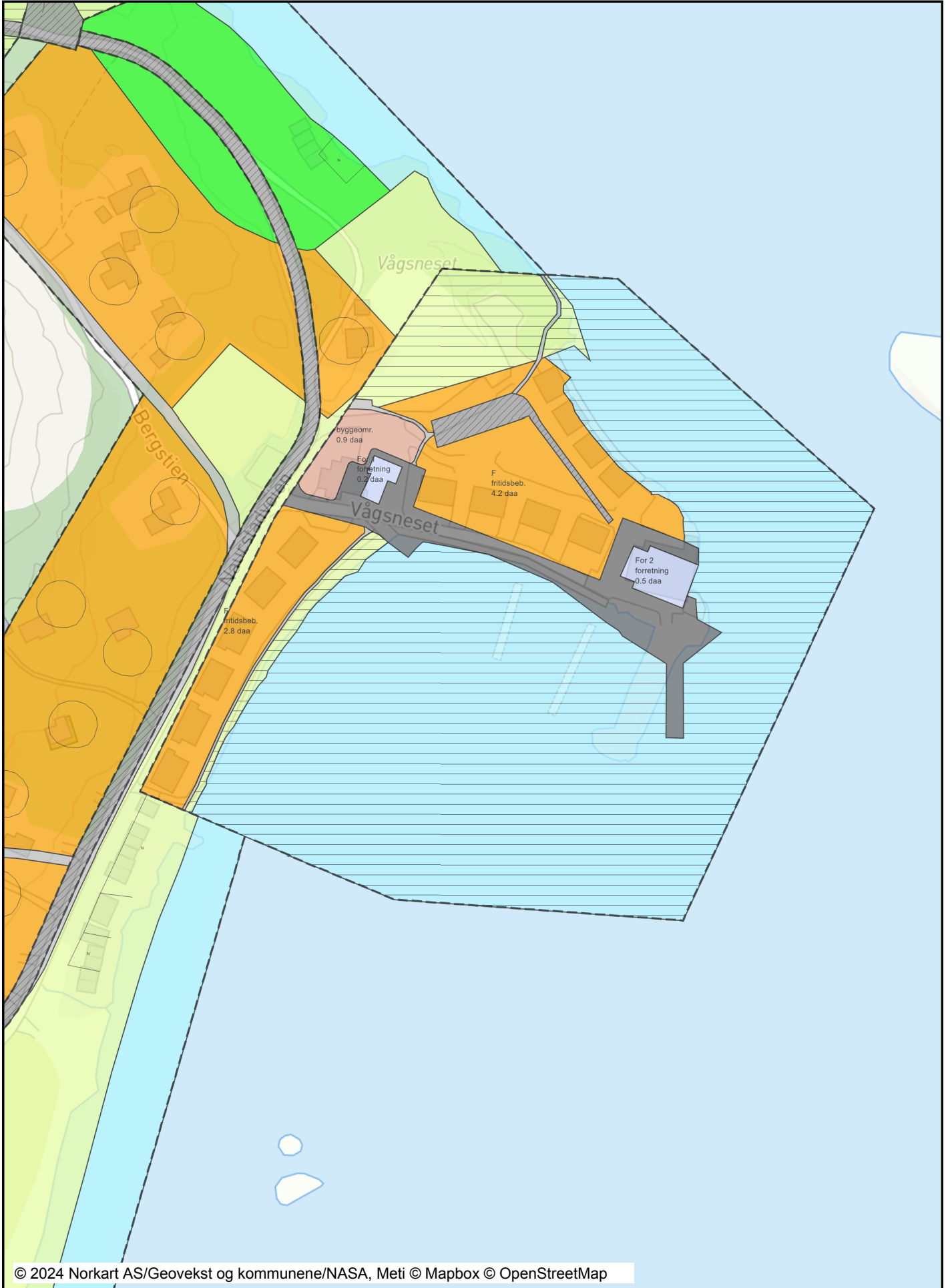


Utskrift fra Norkart AS kartklient

Dato: 17.03.2024




Målestokk: 1:2000

Koordinatsystem: UTM 33N



Tegnforklaring



Reguleringsplan-Byggeområder (PBL1985 § 25,1.1ec)

-  Område for forretning
-  Område for fritidsbebyggelse
-  Annet byggeområde



Reguleringsplan-Landbruksområder (PBL1985 § 25, Landbruksområder)

-  Landbruksområder
-  Gang-/sykkelveg
-  Gangveg
-  Parkeringsplass
-  Småbåtanlegg (landdelen)



Reguleringsplan-Friområder (PBL1985 § 25,1.ledd r)

-  Friområder
-  Friområde i sjø og vassdrag

Reguleringsplan-Spesialområder (PBL1985 § 25,1.1e)

-  Friluftsområde (på land)
-  Friluftsområde i sjø og vassdrag

Reguleringsplan-Fellesområder (PBL1985 § 25,1.1ed)

-  Felles avkjørsel
-  Felles parkeringsplass

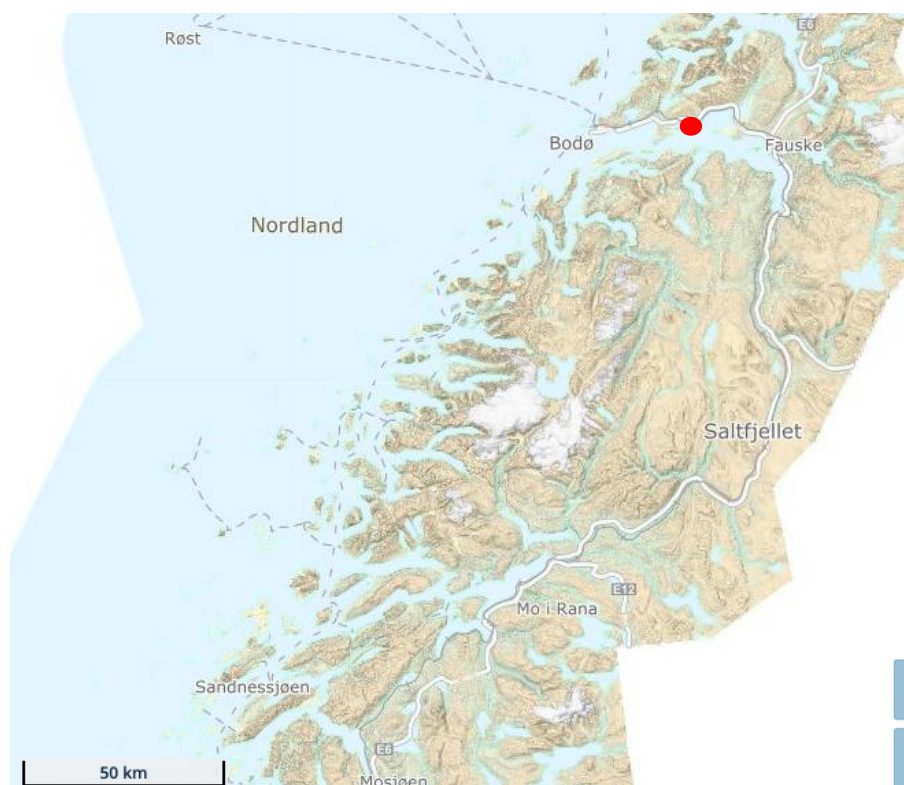
Reguleringsplan-Felles for PBL 1985 og 2008

-  Regulerings- og bebyggelsesplanområde
-  Planens begrensning
-  Formålsgrense
-  Regulert tomtegrense
-  Byggegrense
-  Planlagt bebyggelse
-  Regulert senterlinje
- Abc Påskrift plantilbehør
- Abc Regulerings- og bebyggelsesplan - påskrift

Miljøundersøkelse i forbindelse med søknad om utfylling på Naurstad

Bodø kommune

Argus-rapport nr. 451-06-24



 **Argus Miljø as**

Bodø

REFERANSESIDE

Tittel Miljøundersøkelse i forbindelse med søknad om utfylling på Naurstad Bodø kommune	Offentlig tilgjengelig: Ja	Argus-rapport nr.: 451-06-24
	Antall sider: 34	Dato: 20.06.24
Forfatter: Morten Krogstad	Prosjektansvarlig (sign.) Morten Krogstad	
	Kvalitetskontroll Geir Helland	
	Oppdragsgiver: Nordnorsk Sjøsportsenter eiendom AS	

Sammendrag:

Argus Miljø AS har gjennomført en miljøundersøkelse etter oppdrag fra Torfinn Andreassen v/ Nordnorsk Sjøsportsenter Eiendom AS på Naurstad, i Bodø kommune. Det er tatt prøver for metaller og miljøgifter av sediment ved fire stasjoner. Resultatet fra undersøkelsen viser generelt gode resultater på de fleste stasjonene. Høy TOC og moderat TBT registrert på stasjon nr. 3.



Forord

Miljøundersøkelsen er gjennomført på oppdrag fra Nordnorsk Sjøsportsenter Eiendom AS. Feltarbeidet og rapporten er utført og skrevet av Morten Krogstad.

Bodø, 20 juni 2024

Morten Krogstad
Argus Miljø AS

Innhold

1	INNLEDNING	5
2	LOKALITETSBESKRIVELSE	5
3	METODEBESKRIVELSE	5
3.1	Feltarbeid	5
3.1.1	Analysar.....	7
3.1.2	Metaller.....	8
3.1.3	Miljøgifter - Bakgrunn.....	8
4	RESULTATER	12
4.1	Metaller og Miljøgifter og TOC	13
4.2	Resultatmatrise metaller, miljøgifter, kornfordeling og TOC	13
5	OPPSUMMERING AV RESULTATER	14
	REFERANSELISTE	15
	VEDLEGGSOVERSIKT	16

1 Innledning

Etter krav fra Statsforvalteren i Nordland har Nordnorsk Sjøsportsenter Eiendom AS tatt kontakt med Argus Miljø AS for å få undersøkt sedimentet ved et planlagt utfyllingsområde på Naurstad. Sedimentet skal undersøkes for metaller og miljøgifter. Utfyllingsområdet er ca. 2.000 m² med en total tilført masse på 14.000 m³ (Vedlegg nr. 1).

2 Lokalitetsbeskrivelse

Området som skal søkes utfyllt ligger ved Arctic Seasport-senteret i Bodø kommune (figur nr. 1). Eksisterende molo skal utvides i sørlig og nordlig retning. Området består stort sett av urørt sjøbunn og nærhet til fylling/molo.

3 Metodebeskrivelse

3.1 Feltarbeid

Prøvetakingen ble utført 12. mai 2024 og planlagt i henhold til Veileder for håndtering av sedimenter (M-350) og Veileder for risikovurdering av forurenset sediment (M-409), samt grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, revidert 31. desember 2020. Analyseparametrene ble valgt i samsvar med veileder M-350.

Argus Miljø AS ba oppdragsgiver ta bilder av bunnen i utfyllingsområdet for å bestemme prøvetakingsmetode. Etter dialog med Statsforvalteren om bunnens beskaffenhet, ble fire stasjoner valgt for prøvetaking i utfyllingsområdet (figur 2). Det ble tatt fire replikate grabbskudd per stasjon, som ble blandet sammen for analyse. Til prøvetakingen ble en 0,025 m² Van Veen-grabb benyttet. Med tanke på lokalitetens beskaffenhet, med relativt store steiner og grovt sediment (vedlegg 2 og 3), vurderes dette som den beste prøvetakingsmetoden. Totalt ble fire prøver tatt.

På grunn av mye stein på bunnen måtte det gjøres gjentatte forsøk. Prøvene ble tatt fra de øverste 5 cm av sedimentet. Alle prøvene ble overført til glasscontainere og lagt i kjølebag før transport til Bodø. Prøvene ble holdt mørkt og kjølig frem til levering på Laboras laboratorium i Bodø..



Figur nr. 1. Prøvetakingsstasjoner for metaller, miljøgifter og TOC. Røde triangler viser prøvetakingsstasjonene, skravert felt viser grense for planlagt utfylling. Kartet er mottatt fra oppdragsgiver.

Tabell nr. 1. Kartkoordinater for plassering av prøvetakingsstasjoner metaller, samt omtrentlig nordlig og sørlig utfyllingsgrense.

Grabstasjoner metaller og miljøgifter og TOC	Nord DD.MM.MMM	Øst DD.MM.MMM	Dyp
Stasjon nr.1	67 16 929	14 52 143	3,7
Stasjon nr.2	67 16 947	14 52 173	5,1
Stasjon nr.3	67 16 974	14 52 190	3,4
Stasjon nr.4	67 17 007	14 52 215	3,0

3.1.1 Analyser

Det ble tatt og analysert fire prøver ved undersøkelsen. Prøvene ble levert til Labora, Bodø, og derfra sendt videre til ALS Laboratory Group. Analyseparameterne er arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel, sink, TBT, PAH, PCB, Tørrstoff, kornfordeling ($>63\mu\text{m}$ og $< 2\mu\text{m}$), samt normalisert TOC.

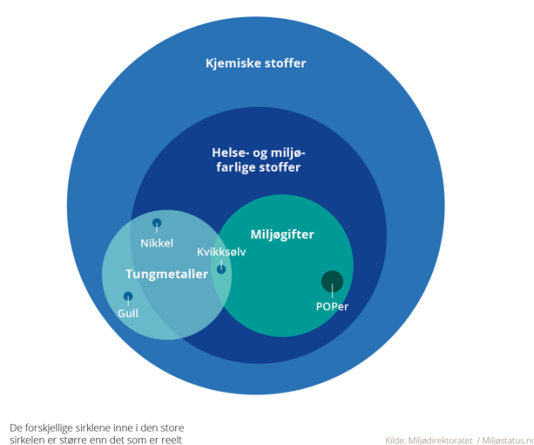
Tilstandene er vurdert i henhold til *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota M-608, revisjon av veileder 02/2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann.*

Utgangspunktet for klassifiseringen er begrepet "antatt høyt bakgrunnsnivå". Dette er en anslått grense for konsentrasjoner av vedkommende miljøgift som man kan registrere på steder langt fra større identifiserbare punktkilder (diffust belastet). Disse verdiene {referansenivåer} er brukt som grenser for klasse I. Overskridelser av klasse I-nivå tyder på påvirkning fra en eller flere punktkilder. (Verdier i klasse I utelukker imidlertid ikke belastning fra små utslipp med lokale innflytelsesområder). Referansenivåene må primært betraktes som et praktisk verktøy for norsk miljøforvaltning. Hovedfunksjonen er å kunne identifisere områder som kan være påvirket av lokale miljøgiftkilder (kl. II) og der det eventuelt kan være aktuelt å vurdere tiltak (klasse III og høyere). Regionale variasjoner i «bakgrunnsnivået», f.eks. mellom Skagerrak og kysten av Nord-Norge, representerer en usikkerhet og må taes med i det skjønnet som legges til grunn når det skal trekkes praktiske konklusjoner fra et observasjonsmateriale. For mange av de organiske miljøgiftene som er inkludert i klassifiseringssystemet mangler grunnlag for fastlegging av bakgrunnsnivå i vann og sedimenter. For disse er grenseverdier for klasse I derfor ikke etablert. De øvrige klassegrensene (kl. III-V) for vann og sedimenter er satt slik at de representerer en økende grad av skade på organismesamfunn i vannsøylen og sedimentene. Klassegrensene er basert på tilgjengelig informasjon fra laborietester hvor man har undersøkt akutt og kronisk toksisitet av de ulike stoffene på vannlevende og sedimentlevende organismer. Den øvre grensen for klasse II representerer den konsentrasjon som, dersom den overskrides over lang tid, er antatt å kunne gi negative effekter på enkelte arter i organismesamfunnene. Øvre grense for klasse III er den konsentrasjon som kan ventes gi akutt toksiske effekter på enkelte arter i miljøet selv ved episodisk eksponering. Øvre grense for klasse IV er også relatert til akutt toksisitet, men angir en konsentrasjon hvor mer omfattende toksiske effekter kan forventes ved episodisk eller kontinuerlig eksponering (større grad av skade, eller effekt på et større antall arter).

3.1.2 Metaller

Tungmetaller er metaller med en tetthet på over 5 gram per cm³. Det vil si at de har minst fem ganger større tetthet enn vann. De viktigste tungmetallene er bly, kadmium, krom, jern, kobber, mangan, nikkel, platina, kvikksølv, sølv, sink, tinn og wolfram. Noen av tungmetallene fungerer som mikronæringsstoffer, men kan være giftige i høye konsentrasjoner. Noen tungmetaller er miljøgifter og har negative effekter på både helse og miljø. Det gjelder for eksempel bly, kadmium, kvikksølv og krom. På grunn av de uheldige effektene, reguleres bruken av slike metaller, for eksempel i emballasje. Andre tungmetaller, som gull, regnes ikke som giftige (<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/>)

Hva er kjemikalier og miljøgifter?



Figur nr. 2. Skisse Miljødirektoratet/Miljøstatus.no.

3.1.3 Miljøgifter - Bakgrunn

Miljøgifter kalles også PBT-stoffer, fordi de er lite nedbrytbare (Persistente), kan hoppe seg opp i levende organismer (Bioakkumulerende) og giftige (Toksiske), eller vPvB-stoffer fordi de kan være veldig lite nedbrytbare (vP) og veldig bioakkumulerende (vB). At stoffene er giftige, innebærer at de kan gi langtidsvirkninger som kreft og reproduksjons- og arvestoffskader. Dette er det vi er mest bekymret for når det gjelder miljøgifter. Også stoffer som er svært lite nedbrytbare og som svært lett hopper seg opp i levende organismer regnes som miljøgifter – selv om de ikke har kjente giftvirkninger. Noen tungmetaller, som bly, kadmium og kvikksølv regnes også som miljøgifter.

Persistente organiske miljøgifter (POPer) er miljøgifter som i tillegg har egenskaper som gjør at de kan transporteres over svært store avstander.

3.1.3.1 Analyserte miljøgifter

Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)

Hovedkilder: Aluminiumsindustrien og trevirke. I 2019 var aluminiumsindustrien den største kilden til utslipp av PAH. Utlekking av PAH fra kreosotimpregnert trevirke er også en viktig kilde. Søderberg-teknologien i aluminiumsindustrien har vært den største kilden til PAH-utslipp i Norge. PAH er som oftest mest konsentrert i estuarier, og i Norge har vi fjorder, gjerne med begrenset vannutskiftning, nær urbane sentra. Hovedkildene til PAH i kystmiljøet er:

- Avrenning fra urbane områder
- Avløpsvann
- Industriutslipp
- Atmosfærisk avsetning
- Søl og lekkasjer (i forbindelse med transport og produksjon av fossilt brensel)

Derfor finner man PAH-forurensede sedimenter i mange havneområder.

Tributyltinn (TBT)

TBT har hovedsakelig blitt brukt i bunnstoff på skip og i treimpregneringsmidler for å hindre begroing og råte. Dette er nå forbudt. Høye nivåer av TBT er funnet i sedimenter nær skipsverft, marinaer, trafikkerte havner og skipsleier.

Polyklorerte bifenyler (PCB)

PCB er forbudt, men kan fortsatt lekke ut fra gamle produkter, materialer og forurensede områder. PCB fraktes også hit med hav- og luftstrømmer. Tilstand PCB-nivået synker, men er fortsatt høyt noen steder. PCB-forbindelser spres til miljøet når produkter og materialer som inneholder PCB, havner på avveier. De generelle PCB-nivåene i norsk miljø er likevel på vei ned. Globalt sprer PCB seg først og fremst via luft- og havstrømmer. I områder med kjølig klima vil PCB-forbindelser kondensere og havne i miljøet. PCB ble derfor tidlig funnet i polarområdene. Fordi PCB hoper seg opp i næringskjeden, er mennesker og rovdyr spesielt utsatt. I dag finnes miljøgiften i mennesker og dyr over hele verden. Mennesker får i seg PCB hovedsakelig gjennom mat. **(Kilde: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/>)**

Tabell nr. 2. Grenseverdier for metaller og miljøgifter i sediment. (Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota M-608, revisjon av veileder 02/2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann.)).

Navn på stoff	Enhet	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
		Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Metaller						
Arsen	mg/kg TS	0 - 15	15 - 18	18 - 71	71 - 580	> 580
Bly ¹⁾	mg/kg TS	0 - 25	25 - 150	150 - 1480	1480 - 2000	2000-2500
Kadmium ²⁾	mg/kg TS	0 - 0,2	0,2 - 2,5	2,5 - 16	16 - 157	> 157
Kobber ³⁾	mg/kg TS	0 - 20	20 - 84		84 - 147	> 147
Krom ⁴⁾	mg/kg TS	0 - 60	60 - 620	620 - 6000	6000 - 15500	15500-25000
Kvikksølv	mg/kg TS	0 - 0,05	0,05 - 0,52	0,52 - 0,75	0,75 - 1,45	> 1,45
Nikkel	mg/kg TS	0 - 30	30 - 42	42 - 271	271 - 533	> 533
Sink	mg/kg TS	0 - 90	90 - 139	139 - 750	750 - 6690	> 6690
PAH						
Naftalen	µg/kg TS	0 - 2	2 - 27	27 - 1754	1754 - 8769	> 8769
Acenaftylene	µg/kg TS	0 - 1,6	1,6 - 33	33 - 85	85 - 8500	> 8500
Acenaften	µg/kg TS	0 - 2,4	2,4 - 96	96 - 195	195 - 19500	> 19500
Fluoren	µg/kg TS	0 - 6,8	6,8 - 150	150 - 694	694 - 34700	> 34700
Fenantren	µg/kg TS	0 - 6,8	6,8 - 780	780 - 2500	2500 - 25000	> 25000
Antracen	µg/kg TS	0 - 1,2	1,2 - 4,8	4,8 - 30	30 - 295	> 295
Fluroanten	µg/kg TS	0 - 8	8 - 400		400 - 2000	> 2000
Pyren	µg/kg TS	0 - 5,2	5,2 - 84	84 - 840	840 - 8400	> 8400
Benzo(a) antracen	µg/kg TS	0 - 3,6	3,6 - 60	60 - 501	501 - 50100	> 50100
Krysen	µg/kg TS	0 - 4,4	4,4 - 280		280 - 2800	> 2800
Benzo(b)fluoranten	µg/kg TS	0 - 90	90 - 140		140 - 10600	> 10600
Benzo(k)fluoranten	µg/kg TS	0 - 90	90 - 135		135 - 7400	> 7400
Benzo(a)pyren ⁵⁾	µg/kg TS	0 - 6	6 - 183	183 - 230	230 - 13100	> 13100
Indeno(1,2,3-cd) pyren	µg/kg TS	0 - 20	20 - 63		63 - 2300	> 2300
Dibenso(ah) antracen	µg/kg TS	0 - 12	12 - 27	27 - 273	273 - 2730	> 2730
Benzo(g,h,i)perylene	µg/kg TS	0 - 18	18 - 84		84 - 1400	> 1400
PAH16 ^{b)}	µg/kg TS	0 - 300	300 - 2000	2000 - 6000	6000 - 20000	> 20000

Tabell nr. 2 fortsatt. Grenseverdier for metaller og miljøgifter i sediment. (Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota M-608, revisjon av veileder 02/2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann.)

Andre organiske						
DDT	µg/kg TS		0 - 16 (p,p'-DDT: 0 - 6)	16 - 165	165 - 1647	> 1647
TBT	µg/kg TS		0 - 0,002	0,002 - 0,016	0,016 - 0,032	> 0,032
TBT (forvaltningsmessig ³⁾)	µg/kg TS	0 - 1	1 - 5	5 - 20	20 - 100	>100
Heksaklorbensen	µg/kg TS		0 - 17	17 - 61	61 - 610	> 610
Pentaklorbenzen	µg/kg TS		0 - 400	400 - 800	800 - 4000	> 4000
Triklorbenzen	µg/kg TS		0 - 5,6	5,6 - 700	700 - 1400	> 1400
Heksaklorbutadien	µg/kg TS		0 - 49	49 - 66	66 - 660	> 660
Heksaklorsykloheksan ⁶⁾	µg/kg TS		0 - 0,074	0,074 - 0,74	0,74 - 9,8	> 9,8
Pentaklorfenol	µg/kg TS		0 - 14	14 - 34	34 - 68	> 68
Oktylfenol ⁷⁾	µg/kg TS		0 - 0,27	0,27 - 7,3	7,3 - 36	> 36
Nonylfenol	µg/kg TS		0 - 16	16 - 107	107 - 214	> 214
Bisfenol A ⁸⁾	µg/kg TS		0 - 1,1	1,1 - 79	79 - 790	> 790
TBBPA	µg/kg TS		0 - 108	108 - 383	383 - 3830	> 3830
Bromerte difenyletere ⁹⁾	µg/kg TS		0 - 62	62 - 79	79 - 1580	> 1580
HBCDD ¹⁰⁾	µg/kg TS		0 - 34		34 - 2382	> 2382
PFOS ¹¹⁾	µg/kg TS		0 - 0,23	0,23 - 72		
PCB7	µg/kg TS		0 - 4,1	4,1 - 43	43 - 430	> 430
Trifenylytin	µg/kg TS		0 - 0,036	0,036 - 0,67	0,67 - 6,7	> 6,7
Dodecylfenol med isomere	µg/kg TS		0 - 4,4	4,4 - 18,7	18,7 - 187	> 187
DEHP	µg/kg TS		0 - 10000	10000 - 100000	100000 - 1200000	> 1200000
PFOA ¹²⁾	µg/kg TS		0 - 71			
C10-13 kloralkaner	µg/kg TS		0 - 800	800 - 2800	2800 - 5600	> 5600
Klorparafiner (mellomkjedete)	µg/kg TS		0 - 4600	4600 - 27000	27000 - 54000	> 54000
Dioksiner ¹³⁾	µg/kg TEQ TS		0 - 0,00086	0,00086 - 0,0036	0,0036 - 0,5	> 0,5
D5 ¹⁴⁾	µg/kg TS		0 - 44	44 - 2600	2600 - 26000	> 26000
TCEP	µg/kg TS		0 - 72	72 - 562	562 - 5620	> 5620
Diflubenzuron	µg/kg TS		0 - 0,2	0,2 - 4,6	4,6 - 46	> 46
Teflubenzuron ¹⁵⁾	µg/kg TS		0 - 0,0004	0,0004 - 0,02	0,02 - 2	> 2
Trikloran	µg/kg TS		0 - 9,3	9,3 - 26	26 - 260	> 260
Alaklor	µg/kg TS		0 - 0,3	0,3 - 0,78	0,78 - 1,5	> 1,5
Klorfenvinfos	µg/kg TS		0 - 0,5	0,5 - 1,4	1,4 - 3,0	> 3,0
Klorpyrifos	µg/kg TS		0 - 1,3	1,3 - 4,44	4,44 - 13	> 13
Endosulfan	µg/kg TS		0 - 0,073	0,073 - 0,6	0,6 - 6	> 6
Trifluralin	µg/kg TS		0 - 1600		1600 - 16000	> 16000

³⁾ Hardhet: < 40 mg CaCO₃/L

Tabell nr. 3. Klassifisering av tilstand (Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann).

Tabell 9.23 Tilstand for organisk innhold i sediment i henhold til SFT Veileder 97:03.

Parameter		Tilstandsklasser				
		I	II	III	IV	V
		Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
TOC ₆₃	Organisk karbon (mg/g) korrigert for innhold av finstoff	0-20	20-27	27-34	34-41	41-200

TOC₆₃ = TOC_{mg/g} + 18 * (1 - p < 63 μm).
 TOC-verdien må være mg/g for at beregningen skal bli riktig.

Tabell nr. 4. Fargekoder tilstand (Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota M-608, revisjon av veileder 02/2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann.)

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter

4 Resultater

4.1 Metaller og Miljøgifter og TOC.

Tilstandene er vurdert i henhold til «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota M-608, revisjon av veileder 02/2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann». Analysene av sedimentet ved alle prøvestasjonene, viser lite innhold av metaller generelt. (Tabell nr.5) Resultatene viser gode forhold, tilstand I ”bakgrunn” ved alle stasjonene, bortsett fra lett forhøyet verdi (*god*) på Arsen og Kvikksølv ved stasjon nr. 1. Det ble registrert forhøyede (*moderat*, tilstand 3) TBT verdier på stasjon nr. 3. Analysen av totalt organisk karbon (tabell nr. 6), TOC korrigert for finstoff, viser tilstand I, «bakgrunn» ved stasjon nr. 1 og 4. Ved stasjon nr. 2 er tilstanden 2, «god». Ved stasjon 3 derimot får vi et dårlig resultat, tilstand 4, *svært dårlig*. Det er uklart hva dette kan skyldes, mulig lokal dumping av fiskeslo eller lignende. Tilstand på PCB settes til grønn farge «god» for alle stasjonene i henhold til «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota M-608, revisjon av veileder 02/2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann.» (Se tabell nr.5).

4.2 Resultatmatrise metaller, miljøgifter, kornfordeling og TOC.

Tabell nr. 5. Resultater fra analysene av metaller og miljøgifter i sedimentet ved de ulike stasjonene i de øverste 5 cm i sedimentet. Blå farge indikerer tilstand I, bakgrunn, grønn farge indikerer tilstand II, god, gul farge indikerer tilstand III, moderat, oransje farge indikerer tilstand IV, dårlig og rød farge indikerer tilstand V, svært dårlig.

		Stasjon 1	Stasjon 2	Stasjon 3	Stasjon 4
ELEMENT	SAMPLE	LAB24-153032-01	LAB24-153032-02	LAB24-153032-03	LAB24-153032-04
Sampling Date		2024-05-12	2024-05-12	2024-05-12	2024-05-12
Tørrestoff	%	80,7	77,4	75	97,3
Tørrestoff ved 105 grader	%	83,5	78,4	73	87,7
Ekstraksjon		Ja	Ja	Ja	Ja
As (Arsen)	mg/kg TS	16	4,2	4,7	3,1
Pb (Bly)	mg/kg TS	6,7	4,1	6,2	7,1
Cu (Kopper)	mg/kg TS	10	6,1	12	20
Cr (Krom)	mg/kg TS	13	9	9	35
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0,084	<0.020	<0.020	<0.020
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0,093	<0.010	0,013	<0.010
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	8,4	6,7	6,6	13
Zn (Sink)	mg/kg TS	31	16	21	37
Sum PCB-7	µg/kg TS	<4	<4	<4	<4
Sum PAH-16	µg/kg TS	<160	<160	<160	<160
Tributyltinn	µg/kg TS	<1	<1	5,4	<1
Sand (>63µm)	%	84,6	93,5	92,8	91,9
Kornstørrelse <2 µm	%	0,5	<0.1	<0.1	0,5

Tabell nr. 6. Resultater fra TOC analyser av sediment, verdier omregnet til Normalisert TOC, korrigert for finstoff. Blå farge indikerer tilstand I, bakgrunn, grønn farge indikerer tilstand II, god, gul farge indikerer tilstand III, moderat, oransje farge indikerer tilstand IV, dårlig og rød farge indikerer tilstand V, svært dårlig. i henhold til «Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann».

Prøve ID:	Merking:	Normalisert TOC, mg/g TS
LAB24-153032-01	Stasjon 1	19,9
LAB24-153032-02	Stasjon 2	21,7
LAB24-153032-03	Stasjon 3	52,7
LAB24-153032-04	Stasjon 4	18,8

5 Oppsummering av resultater

Resultatene fra undersøkelsen viser generelt gode resultater for metaller, miljøgifter (TBT, PAH, og PCB) og totalt organisk karbon (TOC) i sedimentet. Unntaket er en svært dårlig TOC-verdi ved stasjon nr. 3 (tabell nr. 6). Ved samme stasjon ble det også funnet en forhøyet TBT-verdi, klassifisert som tilstand 3 "moderat", like over grenseverdien for tilstand 2 "god" (tabell nr.5).

Dette kan skyldes bunnstoff fra skip og treimpregneringsmidler brukt for å hindre begroing og råde. Selv om slike stoffer nå er forbudt, er forhøyede nivåer av TBT ofte funnet i sedimenter nær skipsverft, marinaer, trafikkerte havner og skipsleier.

Referanseliste

Direktoratsgruppen, vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand
I vann. 227 s.

G. Breedveld, A. Ruus 2015. Veileder for risikovurdering av forurenset sediment M-409. 108 s. –
Miljødirektoratet.

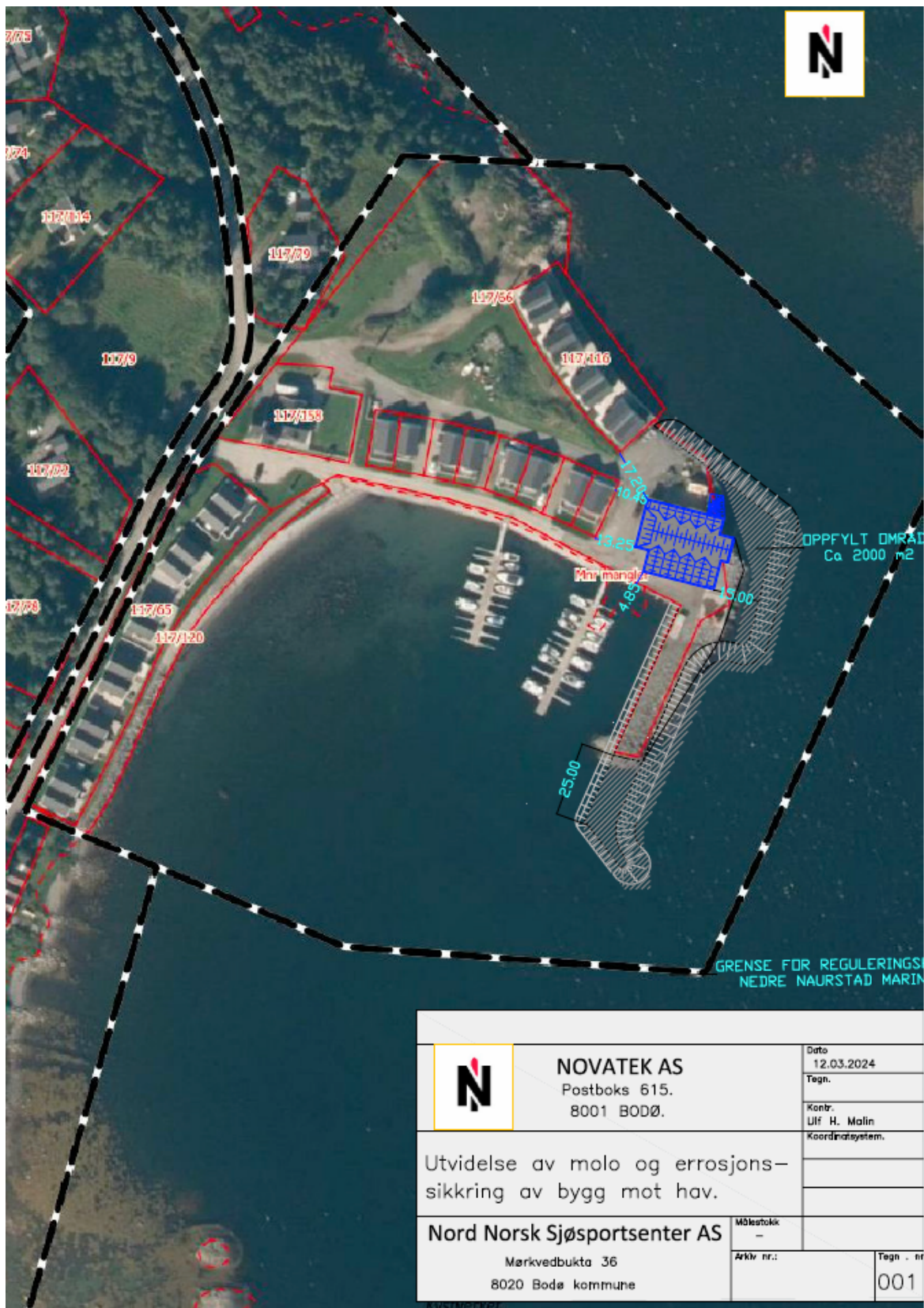
M. Olsen 2015. Veileder for håndtering av sedimenter M-350. 103 s. - Miljødirektoratet

Miljødirektoratet M608 grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – Rev.
2020.10.30. 13 s.

Vedleggsoversikt

Vedlegg nr. 1. Områdeskisse mottatt fra Torfinn Andreassen.....	17
Vedlegg nr. 2. Undervannsbilder	18
Vedlegg nr. 3. Sedimentbilder	20
Vedlegg nr. 4. Prøverapport fra Labora/ALS	22

Vedlegg nr. 1. Skisse av utfyllingsområdet, mottatt fra Torfinn Andreassen Nord Norsk Sjøsportscenter AS. Skravert felt viser planlagt utfylling.



Vedlegg nr. 2. Bilder av bunnen i utfyllingsområdet, mottatt fra Torfinn Andreassen





Vedlegg nr. 3. Bilder av prøvediment



Stasjon nr. 1



Stasjon nr. 2



Stasjon nr. 3



Stasjon nr. 4



Argus Miljø A/S, Nordland marine utv.senter
Mørkvedbukta 26
8020 BODØ

Bodø, 31.05.2024

PRØVINGSRAPPORT

LAB24-153032 ver. 1

Analyseperiode: 13.05.2024 - 31.05.2024

For analysesvar, se vedlagte prøvingsrapport fra underleverandør ALS Laboratory Group Norway AS.
ALS Laboratory Group Norway AS benytter seg av akkreditert underleverandør.

Gjelder analyserapport med vedlegg fra ALS med ordrenummer: NO2410469 og dokumentdato: 2024-05-30.

LAB24-153032-01

Sediment fra sjøvann

Uttak: 13.05.2024

Prøvested: Sediment sjøvann - Naurstad

Mottak: 13.05.2024

Prøvermerking: Naurstad 1

Parameter	Metode	Resultat	Måleusikkerhet	Enhet	Krav
Analyse utført av underleverandør	Intern	1		stk	

LAB24-153032-02

Sediment fra sjøvann

Uttak: 13.05.2024

Prøvested: Sediment sjøvann - Naurstad

Mottak: 13.05.2024

Prøvermerking: Naurstad 2

Parameter	Metode	Resultat	Måleusikkerhet	Enhet	Krav
Analyse utført av underleverandør	Intern	1		stk	

LAB24-153032-03

LAB24-153032 ver. 1

Sediment fra sjøvann

Prøvested: Sediment sjøvann - Naurstad
Prøvemerking: Naurstad 3

Uttak: 13.05.2024
Mottak: 13.05.2024

Parameter	Metode	Resultat	Måleusikkerhet	Enhet	Krav
Analyse utført av underleverandør	Intern	1		stk	

LAB24-153032-04

Sediment fra sjøvann

Prøvested: Sediment sjøvann - Naurstad
Prøvemerking: Naurstad 4

Uttak: 13.05.2024
Mottak: 13.05.2024

Parameter	Metode	Resultat	Måleusikkerhet	Enhet	Krav
Analyse utført av underleverandør	Intern	1		stk	

Med vennlig hilsen



Kari Eidem
Avdelingsleder, kjemi

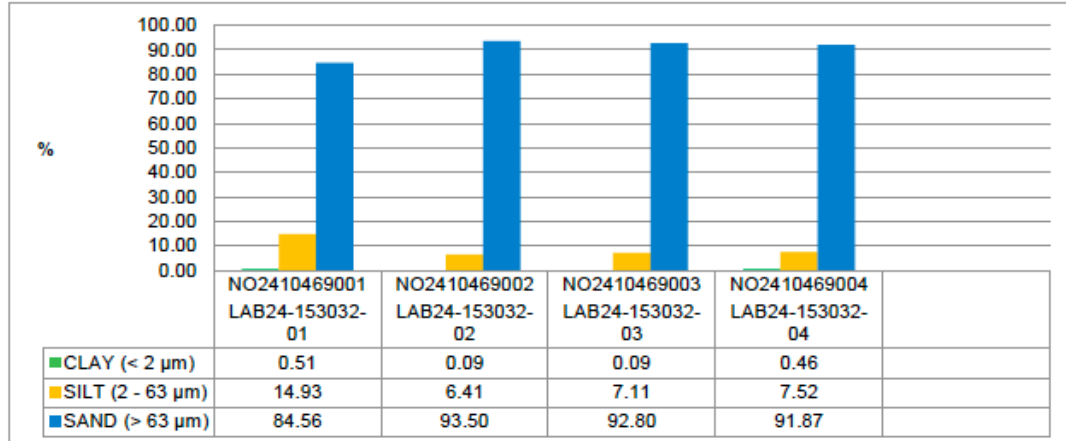
Kopi til:
Morten Krogstad (morten.krogstad@argusmiljo.no)

Analyseresultatene gjelder for analyser av de angitte prøver i den stand de ble mottatt av Labora AS.
Prøvetaking er ikke omfattet av akkrediteringen.
Rapporten skal ikke kopieres i ufullstendig form, uten skriftlig godkjenning fra Labora AS.



Attachment no. 1 to the certificate of analysis for work order NO2410469

Method: S-TEXT-ANL
Issue Date: 30.05.2024



Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 (CSN EN ISO 17892-4; CSN EN 933-1; CSN EN 933-2; BS ISO 11277; pokyn TOM 23/1) Determination of graininess by the combined method of the suspension density, sieve analyses and calculation of permeability from measured values according to USBSC; CZ_SOP_D06_07_123 (ISO 13320) Determination of particle size and distribution using laser diffraction

The end of result part of the attachment the certificate of analysis



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2410469	Side	: 1 av 10
Kunde	: LABORA AS	Prosjekt	: LAB24-153032
Kontakt	: Karl Eldem	Prosjektnummer	: K24/254/153032
Adresse	: Klinkervelen 8 8006 Boda Norge	Prøvetaker	: ---
Epost	: kari@labora.no	Sted	: ---
Telefon	: 75566300	Dato prøvemottak	: 2024-05-14 12:06
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2024-05-14
Tilbudsnummer	: OF210156	Dokumentdato	: 2024-05-30 13:40
		Antall prøver mottatt	: 4
		Antall prøver til analyse	: 4

Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Kommentarer

Vedlegg 1 er en integrert del av analysesertifikatet.

Underskrivere	Posisjon
Torgelr Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ---



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

LAB24-153032-01
Sediment fra
sjøvann

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetaksdato

NO2410469001
 2024-05-13 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	---	-	-	2024-05-23	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	16	± 4.80	mg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.084	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	13	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikkesølv)	0.093	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	31	± 10.00	mg/kg TS	3	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	---	µg/kg TS	4	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	---	µg/kg TS	4	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren ^h	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	---	µg/kg TS	160	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalisk								
Terrstoff	80.7	± 12.11	%	0.1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Terrstoff ved 105 grader	83.5	± 2.00	%	1.00	2024-05-15	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.5	± 0.05	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	14.9	± 1.50	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	84.6	± 8.40	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.47	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2024-05-30 13:40
 Side : 4 av 10
 Ordrenummer : NO2410469
 Kunde : LABORA AS



Submatris: SEDIMENT		Kundes prøvenavn			LAB24-153032-02			
		Prøvenummer lab			Sediment fra sjøvann			
		Kundes prøvetaksdato			NO2410469002			
					2024-05-13 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	---	-	-	2024-05-23	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	---	mg/kg TS	0.02	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	9.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	---	mg/kg TS	0.01	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	16	± 10.00	mg/kg TS	3	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	---	µg/kg TS	4	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaflyten	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	---	µg/kg TS	4	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluorantfen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benzo(a)antracen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benzo(b- <i>j</i>)fluorantfen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benzo(k)fluorantfen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benzo(a)pyren*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benzo(ghi)peryten	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	---	µg/kg TS	160	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								

Dokumentdato : 2024-05-30 13:40
 Side : 5 av 10
 Ordrenummer : NO2410469
 Kunde : LABORA AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikkalsk								
Tørreloff	77.4	± 11.61	%	0.1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørreloff ved 105 grader	78.4	± 2.00	%	1.00	2024-05-15	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	—	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Slit (2-63 µm)	6.4	± 0.60	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	93.5	± 9.40	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.49	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2024-05-30 13:40
 Side : 6 av 10
 Ordrenummer : NO2410469
 Kunde : LABORA AS



Submatriks: SEDIMENT		Kundes prøvenavn			LAB24-153032-03				
		Prøvenummer lab			Sediment fra sjøvann				
		Kundes prøvetakingsdato			NO2410469003				
					2024-05-13 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepreparering									
Ekstraksjon	Yes	---	-	-	2024-05-23	S-P46	LE	a ulev	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	4.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	---	mg/kg TS	0.02	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	9.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.013	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	6.6	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	6.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	21	± 10.00	mg/kg TS	3	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<4	---	µg/kg TS	4	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	*	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)									
Naftalen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Acenaflylen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Acenafthen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Fluoren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Fenantren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Antracen	<4.0	---	µg/kg TS	4	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Fluoranten	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Pyren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(a)antracen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Krysen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(b+j)fluoranten*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(k)fluoranten*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(a)pyren*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Dibenso(ah)antracen*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(ghi)perylen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Indeno(123cd)pyren*	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Sum PAH-16	<160	---	µg/kg TS	160	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	*	
Organometaller									

Dokumentdato : 2024-05-30 13:40
 Side : 7 av 10
 Ordrenummer : NO2410469
 Kunde : LABORA AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	2.64	± 0.61	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	7.12	± 1.66	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	5.40	± 1.25	µg/kg TS	1.0	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Fysiskalsk								
Tørrestoff	75.0	± 11.25	%	0.1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	73.0	± 2.00	%	1.00	2024-05-15	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	—	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	7.1	± 0.70	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	92.8	± 9.30	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.6	± 0.54	% tørrvekt	0.1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Submatris: SEDIMENT								
				Kundes prøvenavn		LAB24-153032-04		
				Prøvenummer lab		Sediment fra sjøvann		
				Kundes prøvetakingsdato		NO2410469004		
						2024-05-13 00:00		
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	---	-	-	2024-05-23	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	---	mg/kg TS	0.02	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	35	± 10.50	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	20	± 6.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	---	mg/kg TS	0.01	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	13	± 3.90	mg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	7.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	37	± 11.10	mg/kg TS	3	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	---	µg/kg TS	4	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaflyfen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	---	µg/kg TS	4	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b-)fluoranten [^]	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	---	µg/kg TS	10	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	---	µg/kg TS	160	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2024-05-23	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalisk								
Tørrestoff	97.3	± 14.60	%	0.1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	87.7	± 2.00	%	1.00	2024-05-15	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.5	± 0.05	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Slit (2-63 µm)	7.5	± 0.80	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	91.9	± 9.20	%	0.1	2024-05-28	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.23	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2024-05-14	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Denne er slutten av analyseresultatdelen av analyseseriffikater

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
TS-105	Bestemmelse av tørrestoff (TS) i henhold til SS-EN 15934:2012 edition 1.
S-SEDBA (6792)	Metaller, PAH-16, TOC og PCB-7 i sedimenter. Metoder: Tørrestoff gravimetrisk = DS 204:1980, TOC etter IR = EN 13137:2001, Metaller etter ICP = DS259+ DS/EN 16170, PAH-16 = REFLAB 4:200 og PCB-7 = DS/EN 17322:2020, mod.
S-TEXT-ANL	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009) Kornstørrelsesanalyse av faste prøver ved bruk av sikting og laserdiffraksjon
Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
S-P46	Prep metode- OTC i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).

Noter: LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. = ikke aktuelt

n.d. = ikke påvist

Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Dokumentdato : 2024-05-30 13:40
Side : 10 av 10
Ordrenummer : NO2410469
Kunde : LABORA AS



Utførende lab

	<i>Utførende lab</i>
CS	<i>Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01</i>
DK	<i>Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk</i>
LE	<i>Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Auronum 10 Luleå Sverige 977 75</i>