



## Søknadsskjema for tiltak i sedimenter i sjø og vassdrag (mudring, utfylling, dumping av masser og andre tiltak)

### 1 GENERELL INFORMASJON

#### 1.1 Søker (tiltakshaver)\*:

Navn: Kristiansand Havn IKS

Org. nummer:

Hovedenhet: 926 180 711

Adresse: Gravane 4, 4610 Kristiansand

E-post: post@kristiansand-havn.no

Telefon: 38 00 60 00

#### 1.2 Kontaktperson (søker eller konsulent) \*:

Navn: Asle Nesland

Adresse: Gravane 4, 4610 Kristiansand

E-post: asle.nesland@kristiansand-havn.no

Telefon: 481 33 462

#### 1.3 Ansvarlig entreprenør (hvis kjent):

Navn: IKKE AVGJORT

Adresse:

E-post:

Telefon:

### 2 LOKALISERING AV TILTAKET\*

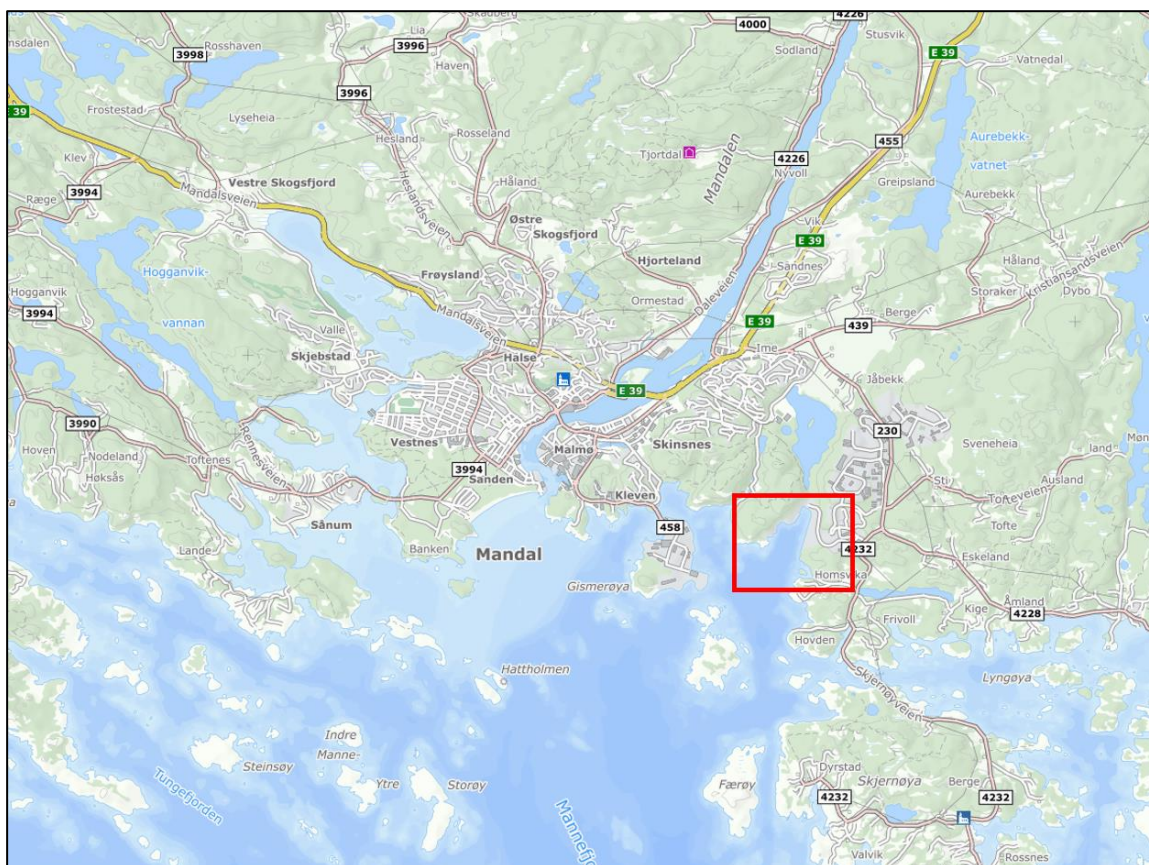
Kommune: Lindesnes (4205)

Gnr.: 29

Bnr.: 85

Kristiansand Havn IKS planlegger å bygge en ny kai ved Strømsvika i Mandal, Lindesnes kommune, for å øke mulighetene for å frakte gods via sjø og koble sammen det bakenforliggende industriområdet sammen med sjøtransporten.

Kaien skal etableres på østsiden av viken, der det allerede finnes en utfylling fra 2016. Fyllingen mangler erosjonssikring langs et område på 190 meter og må derfor erosjonssikres før den 50 m lange industri-/bulk kaien kan etableres. Se Figur 1 og Figur 2 for lokalisering av tiltaket.



Figur 1. Plassering av tiltaket øst for Mandal sentrum.



Figur 2. Område som berøres av tiltaket (Erosjonssikring).



### 3 MUDRING

#### 3.1 Type tiltak\*:

- mudring fra land                       mudring fra fartøy (lekter, båt)

#### 3.2 Formål\*:

- privat brygge                       infrastruktur  
 felles båtanlegg                       annet (forklar):

#### **Utdyp/beskriv formålet med tiltaket:**

Det er planlagt erosjonssikring av 190 meter eksisterende fylling, som i dag består av usortert sprengstein. Fyllingens beliggenhet og dybden ned til skråningens fot tilsier at det vil graves inn i fyllingen for å etablere en hylle på kote -10,6 (NN2000). Erosjonssikringen bygges deretter opp fra dette nivået. Å etablere erosjonssikringen utenpå eksisterende skråning vurderes som krevende og svært omfattende, ettersom dette ville kreve en utenpåliggende fylling fra bunnen av skråningens fot (kote -50,0). Dette er vurdert som et mer omfattende inngrep enn alternativet med inn-graving i den eksisterende fyllingen.

Etter at erosjonssikringen er gjennomført skal første byggetrinn av den fremtidige kaifronten bygges. Dette er en 50 meter lang og 15,3 meter bred pelekai som plasseres midt på den planlagt erosjonssikrede fyllingen. Kaien fundamenteres på 27 stk. Ø813 mm rammede stålrospeler til berg. Pelene er tette med påsveist bergspiss og fortrenger dermed massene.

Kaien utgjør et areal på 770m<sup>2</sup>, berørt sjøområde (området som erosjonssikres) er beregnet å være ca. 4100 m<sup>2</sup>.

Skisser av planlagt tiltak er vist i Figur 3 og Figur 4 og i større detalj i vedlegg 2.

**3.3 Mengde masser som skal mudres\*:** ca. **20 000 m<sup>3</sup>** (Deretter skal det legges ut nye masser)

**3.4 Bunnareal som skal berøres av tiltaket\*:** **ca. 4100 m<sup>2</sup>**

**3.5 Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres)\*:** Ca. **1.4 m** inn-graving i den eksisterende fyllingen.

**3.6 Vanddyb før tiltaket:** Den skrå fyllingen vil bli ca. 1 m grunnere etter tiltak.

#### 3.7 Tiltaksmetode\*:

- graving fra lekter                       grabbmudring fra land                       sugemudring  
 annet (forklar):



### **Utdyp/beskriv tiltaksmetoden:**

#### **3.8** Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere forurensning\*:

Grunnet forhold som er beskrevet under er det ikke planlagt å bruke partikkelsperre under tiltaket.

Strømsvika har pr. i dag eksport av tømmer og stein som lastes på kaier innenfor det angitte tiltaket. Det er derfor jevnlig farkoster som seiler forbi det angitte tiltaksområdet og som vil kunne komme i konflikt med etablering av siltgardin.

I tillegg viser erfaringsbaserte vurderinger fra tilsvarende prosjekt, at spredningshinder som siltgardin og boblegardin er teknisk krevende å etablere og vedlikeholde under forhold som i Strømsvika. Området er veldig bratt, kupert og steinete, se Figur 5, og dette gjør det utfordrende å få plassert og sikret siltgardin/boblegardin riktig. Strøm og bølgeforhold medfører i tillegg økt risiko for slitasje, revning og funksjonssvikt, som igjen er en risiko for dagens skipstrafikk. Samtidig som det vil være vanskelig å etablere en god partikkelsperre er det en god avstand til registrerte sårbare naturverdier, se kapittel 8b. På bakgrunn av disse faktorer søkes det om å gjennomføre tiltaket uten siltgardin /boblegardin.

Avbøtende tiltak vil være skånsom utgraving og utlegging så langt det er mulig.

#### **3.9** Beskriv planlagt disponeringsløsning for overskuddsmasser (hvor massene skal brukes)\*:

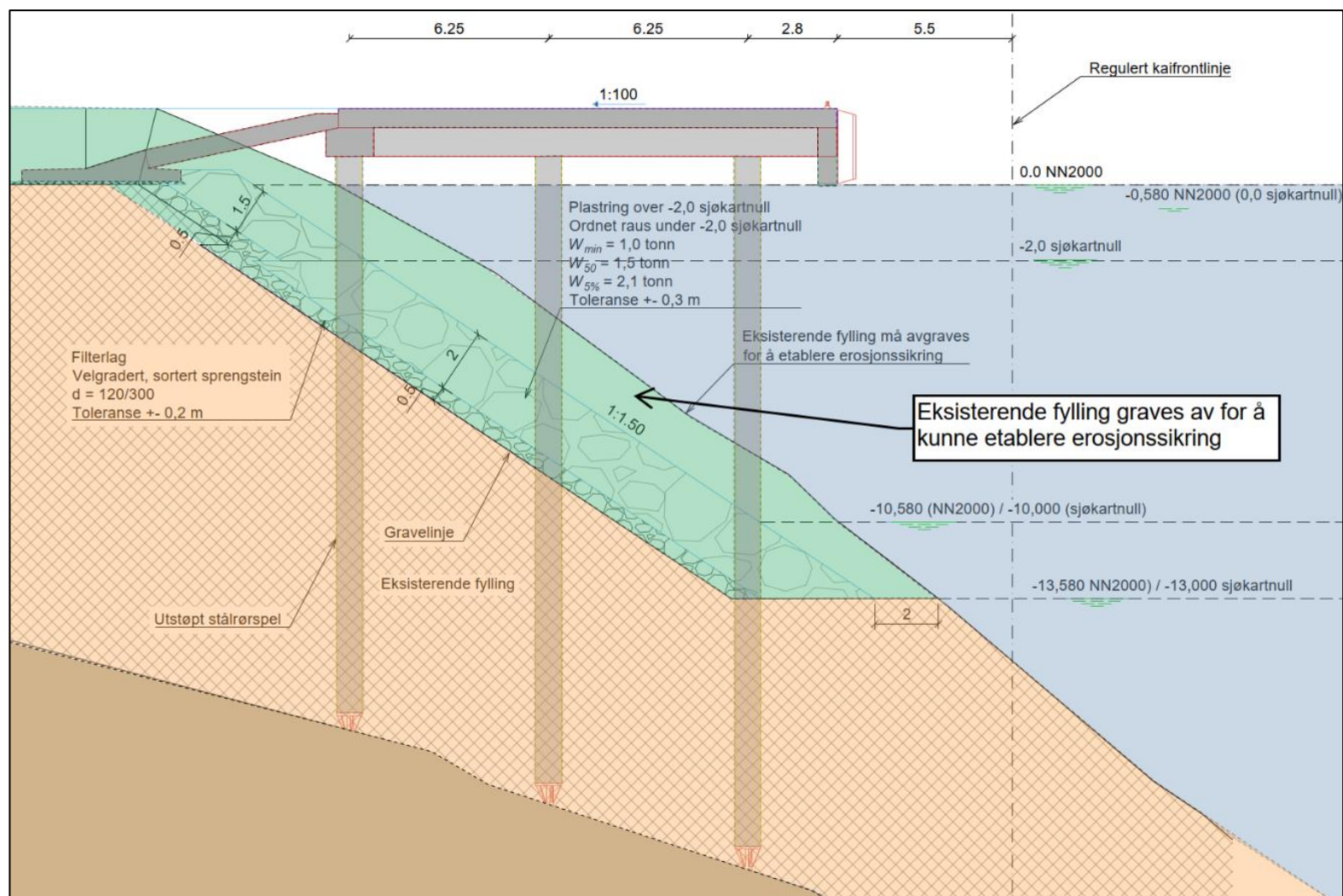
Stein >25 mm uten vedheng av forurensning er definert som rene masser og er planlagt gjenbrukt innenfor anlegget på land. Det er behov for stein for å kunne bygge opp havneområdet, blant annet til terrengheving.

#### **3.10** Metode for transport av overskuddsmasser:

Det benyttes hjullaster eller dumper internt på området.

#### **3.11** Annen relevant informasjon (f.eks. om det er gjort lignende tiltak i tiltaksområdet før):

Området ble utviklet til havneområde i 2016, og eksisterende fylling er fra dette tidspunktet.



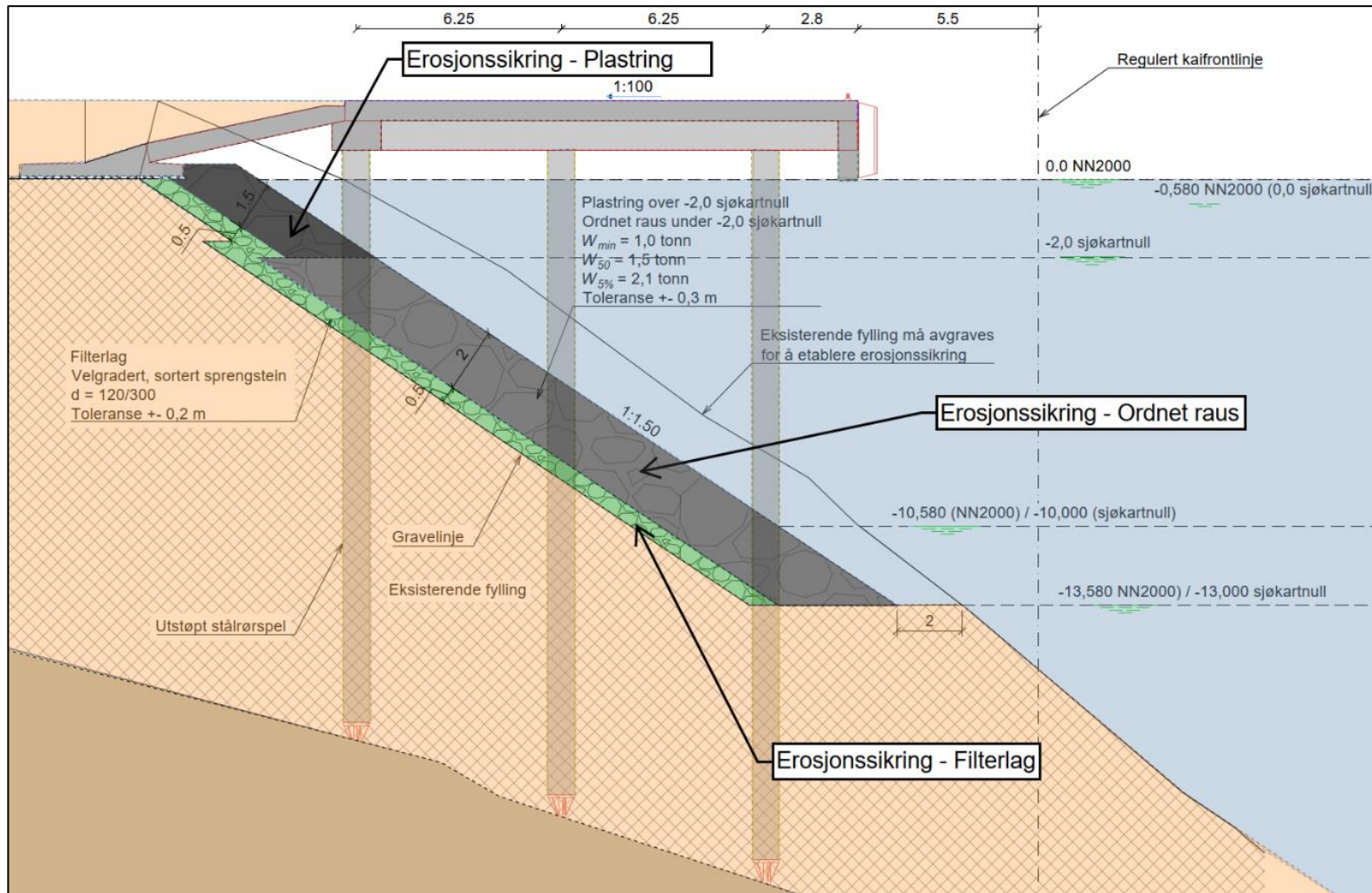
Figur 3. Skisse av tiltaket del 1.

E-postadresse:  
[sfagpost@statsforvalteren.no](mailto:sfagpost@statsforvalteren.no)  
 Sikker melding:  
[www.statsforvalteren.no/melding](http://www.statsforvalteren.no/melding)

Postadresse:  
 Postboks 504,  
 4804 Arendal

Besøksadresse:  
 Fløyveien 14, Arendal

Telefon: 37 01 75 00  
[www.statsforvalteren.no/ag](http://www.statsforvalteren.no/ag)  
 Org.nr. 974 762 994



Figur 4. Skisse av tiltaket del 2.

## 4 UTFYLLING ELLER DUMPING

### 4.1 Type tiltak\*:

- utfylling fra land  dumping fra land  
 utfylling fra fartøy (lekter, båt)  dumping fra fartøy (lekter, båt)

### 4.2 Formål\*:

- privat brygge  infrastruktur  
 felles båtanlegg  annet (forklar):

### Utdyp/beskriv formålet med tiltaket:

Se over.

### 4.3 Mengde masser som skal fylles ut/dumpes\*:

- Utlegging filterlag (velgradert sprengstein d=120/300 mm) ca. **2500 m<sup>3</sup>**
- Utlegging erosjonssikring (sprengstein/blokk) ca. **8800 m<sup>3</sup>**

### 4.4 Type masser som planlegges fylt ut/dumpet\*:

Hvilke masser som det skal fylles ut med er ikke endelig bestemt, men det vil trolig være interne masser fra utspregning ved Strømsvika. Det vil bli satt krav om at massene skal være rene og ikke syredannende. Det skal brukes elektroniske tennere ved sprenging for å redusere plastforbruket

### 4.5 Bunnareal som skal berøres av tiltaket\*: **4100 m<sup>2</sup>**

### 4.6 Vanddyp før tiltaket: Den skrå fyllingen vil bli ca. 1 m grunnere etter tiltak.

### 4.7 Høyde på utfylling (snitt av utfyllingen skal vises på kart)\*: Se Figur 3.

### 4.8 Beskriv tiltaksmetoden:

Nøyaktig tiltaksmetode vil bestemmes av entreprenør. Men det vil trolig brukes gravemaskin/langgraver så langt det er mulig for å hindre feil plassering av masser.

### 4.9 Beskriv avbøtende tiltak for å hindre/ redusere forurensning\*:

Massene skal ikke inneholde store fraksjoner av avfall, og dette skal kontrolleres før utlegging.



## 5 ANDRE TILTAK

### 5.1 Type tiltak\*:

- sprengning av sjøbunnen       peling       utlegging av moringer  
 etablering av sjøledninger       annet tiltak (forklar):

### 5.2 Formål\*:

- privat brygge       infrastruktur  
 felles båtanlegg       annet (forklar):

### **Utdyp/beskriv formålet med tiltaket:**

Det vil være 27 stk. Ø813 mm rammede stålrøspeler til berg.

Pelene er tette med påsveist bergspiss som rammes/bankes ned i fyllingen og fortrenger dermed massene. Ved mulighet for skrens av pel på skrått berg eller behov for å ivareta eventuelle strekkrefter i pelen, vil pelespissen ha en hul spiss og være mulig å bore gjennom, slik at man kan etablere en stålkjernedybel i berget dersom behov.

Pelene er antatt med dimensjon Ø813 mm og vil dekke et areal på 0,52 m<sup>2</sup> pr pel. Pelene har i snitt en settedybde i massene ned til berg på ca. 12,6 m, som da utgjør 6,6 m<sup>3</sup> fortrenget fyllmasse. Samlet for alle pelene, blir dette 14 m<sup>2</sup> berørt areal og 177 m<sup>3</sup> fortrenget fyllmasse.

### **5.3 Bunnareal som skal berøres av tiltaket\*: 14 m<sup>2</sup>**

### **5.6 Beskriv tiltaksmetoden\*:**

Peling gjennomføres med pelerig fra lekter og i utg.pkt. blir det ikke produsert borekaks. Dersom det vil bli behov for å dyble enkelte peler, vil borekaks fra eventuelle dybler samles opp og leveres til godkjent mottak. Det er ikke angitt hvilken mengde dette kan bli da det er ansett som et eventuelt sikringstiltak.

### **Støy - avbøtende tiltak**

Rammede peler er støyende noe som kan påvirke sårbare arter negativt. Det er ikke registrerte naturtyper, gyteområder eller fiskeplasser i nærheten av tiltaket. Etter nåværende tidsplan er pelingen er planlagt om vinteren/våren på et tidspunkt utenfor gytevandring av sjøørret og laks (som er rundt november), og før hekkeperioden for fugler. Risiko knyttet til støy fra peling vurderes derfor som akseptabel.

## **6 TIDSPERIODE FOR GJENNOMFØRING AV TILTAKET OG ESTIMERT VARIGHET AV TILTAKET\***

### **6.1 Planlagt periode for å gjennomføre tiltaket i sjø/vassdrag:**

Det er anslått oppstart av arbeider høsten 2026.

### **6.2 Estimert varighet av tiltaket (antall dager/uker/måneder):**

- Utgraving og erosjonssikring er anslått å ha en varighet på 3-4 mnd.
- Pelearbeider for kai er estimert å ha en varighet på 4-5 uker.



- Bygging av kai estimeres å ta 5-6 mnd.

## 7 UNDERSØKELSER

### 7.1 Prøvetaking av sedimentene i tiltaksområdet\*

Sjøbunnen ved tiltaket er en eksisterende sprengsteinsfylling (usortert stein) som er anlagt i 2016. Det forventes generelt lite finstoff i fyllingen, men det kan være lommer med noe finstoff mellom større stein. Dermed er det utfordrende å få prøvetatt finstoffet med grabb. Forurensningsgraden i finstoffet er ukjent, men siden fyllingen er fra 2016 forventes det ikke sterk forurensning.

### 7.2 Naturkartlegging

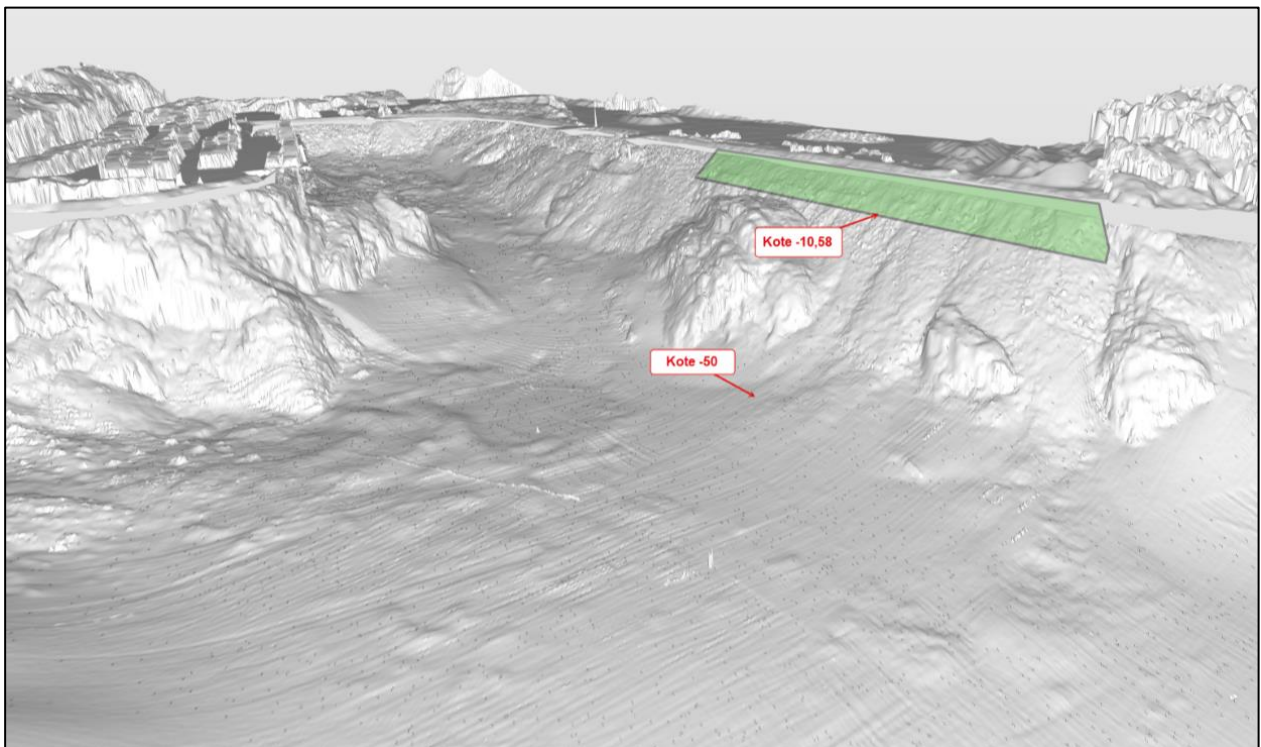
For informasjon om naturforhold se eget avsnitt.

## 8 LOKALE FORHOLD\*

Beskriv følgende forhold på lokaliteten i vedlegg til søknaden:

### a) bunnforhold:

Det er gjennomført sjøbunnskartlegging gjennom scanning av heile vika, samt geoseismiske målinger for å dokumentere bergoverflaten. I tillegg er det prøvetatt med grunnboring en del steder. Resultater fra sjøbunnskartlegging ses i Figur 5. I figuren vises det tydelig at det er en bratt skråning fra tiltaket og ned til et platå på omtrent kote -40. På platået er det bløte masser.



Figur 5. Oversikt over dybdekartlegging i tiltaksområdet.

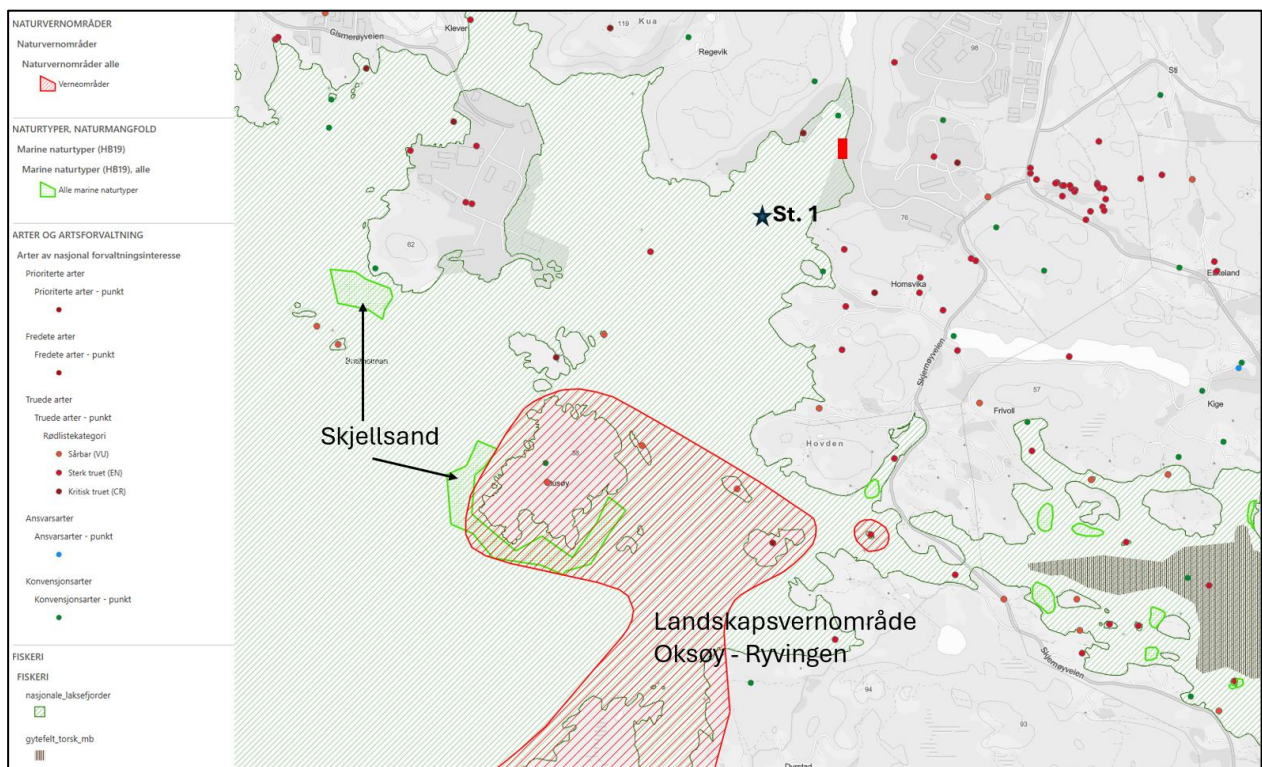


## b) naturforhold:

Kyststrekningen fra Mandal/Søgne kommunegrense i øst til Lindesnes fyr i vest er vernet som en av Norges nasjonale laksefjorder. Jåbekkvasdraget, som renner fra Jåbekkvannet til Strømsvika, er en anadrom bekk og beskrevet som er viktig sjøørretlokalitet. Strømsvika er derfor en vandringsvei for sjøørret, og trolig laks, som skal vandre fra ferskvann til sjøvann og motsatt. Sjøørret og laks gyter vanligvis i oktober / november og i små bekker vil fisken ofte vandre opp i kort tid før gyting. Smolten vandrer tilbake til sjøen om våren (april- juni). Ved tiltak i oktober – november vil Strømsvika trolig ha funksjon som vandringsvei for anadrome arter som skal til Jåbekken. Det kan ikke utelukkes at tiltaket vil føre til anadrome artene i noe grad unnviker området direkte rundt utfyllingen i denne perioden.

Omtrent 1,3 km fra tiltaket ligger landskapsvernområdet Oksøy - Rivingen. I nærheten av dette ligger også to lokaliteter med Skjellsand (ca. 1.7km unna). Det er registrert flere fugler med nasjonal forvaltningsinteresse i nærheten av tiltaket, blant annet fiskeørn, hortulan, hubro, havørn og vandrefalk. Det er ikke registrert spesielle marine naturtyper nærmere tiltaket i naturbase, se oversikt i Figur 6. I bunnen av Strømsvika er det trolig muddermunn med samfunn av bløtbunnsfauna.

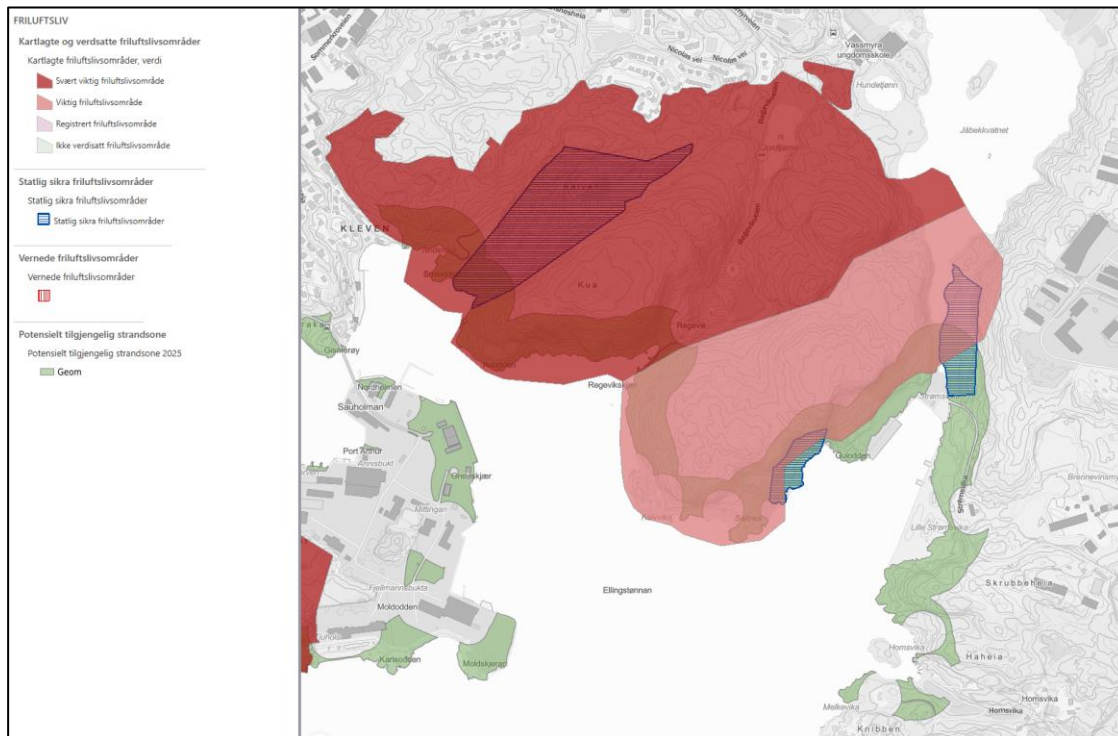
I 2014 gjennomførte NIVA en resipientundersøkelse i Strømsvika i forbindelse med sigevannsutslipp fra Brennevinsmyra avfallsanlegg (dette som slippes ut på 25 m dyp i Strømsvika) (Kroglund & Trannum, 2013). Det ble blant annet tatt sedimentprøver og prøver til bløtbunnsfauna i bassenget rett utenfor Strømsvika, se stasjon 1 i Figur 6. Sedimentene i området ble beskrevet som jevnt grå sandig leire. Miljøgiftinnholdet viste lave verdier av metaller, men høye verdier av organiske miljøgifter, resultatene er vist i vedlegg 1. Bløtbunnsfauna viste meget god tilstand på samtlige indekser.



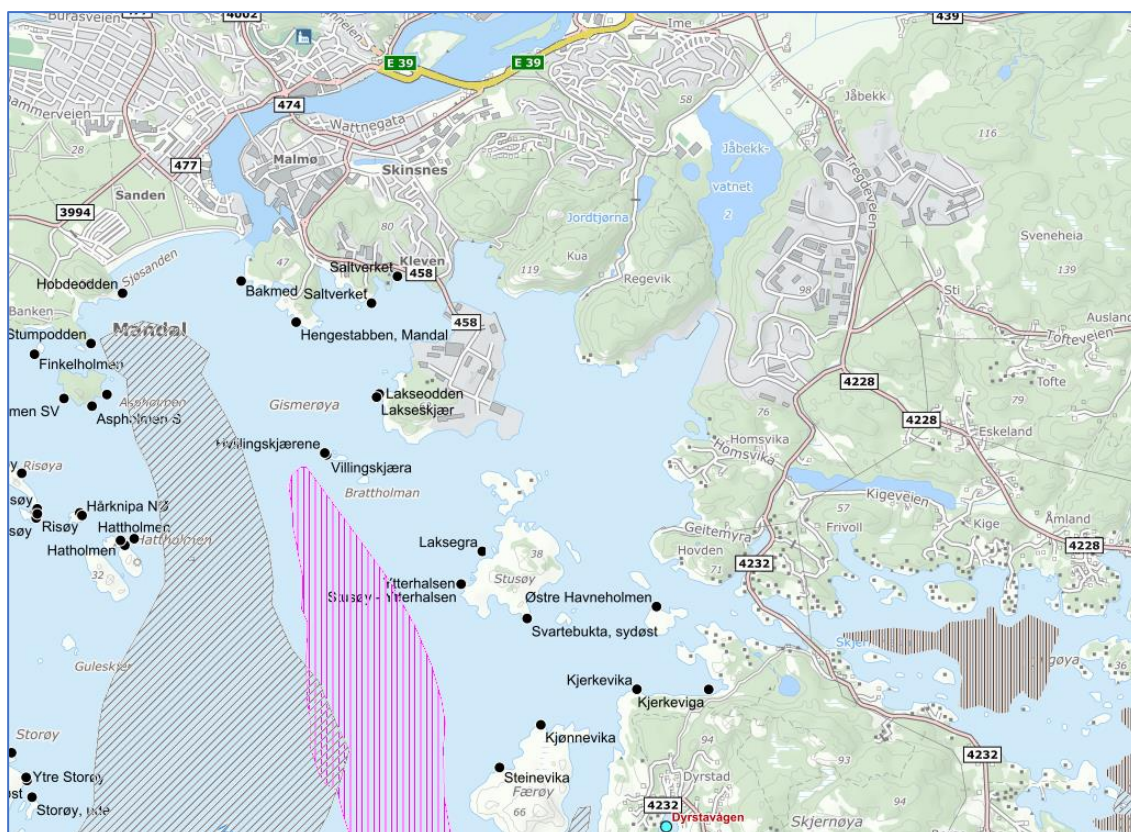
Figur 6. Naturverdier i området hentet fra Naturbase (Miljødirektoratet, 2026). St. 1. som ble undersøkt av NIVA i 2014 er vist med stjerne. Tiltaksområdet er vist med rød firkant.

**c) områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv, næringsinteresser osv.):**

Området vest for Strømsvika er registrert som et viktig friluftsområde, se Figur 7. En bukt i dette området er i tillegg merket som statlig sikret friluftsområde. I tillegg til dette er det flere områder med potensielt tilgjengelig strandsoner. Denne sonen er modellert og overlapper noen steder med kaiformål. Det er registrert flere fiskeplasser i omtrent 1,5 km avstand, se Figur 8.



Figur 7. Friluftsverdier hentet fra naturbase (Miljødirektoratet, 2026).

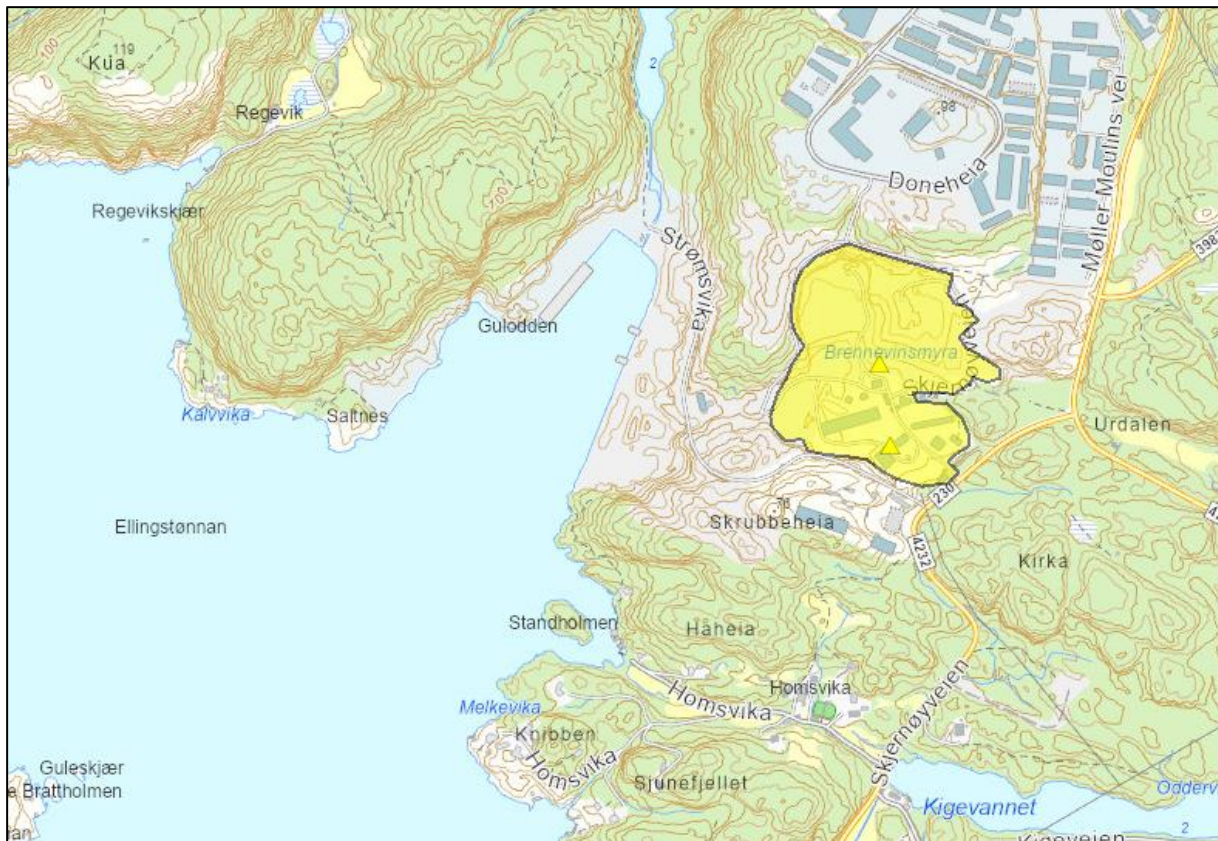


Figur 8. Utlipp fra kystinfo og fiskeplasser (Kystverket, 2026).



#### d) forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske):

På heien øst for tiltaket ligger det kommunale deponiet «Brennevinsmyra». Sigevann fra deponiet slippes ut i Strømsvika. Det er ikke registrert andre forekomster i grunnforurensningsdatabasen (Figur 9).



Figur 9. Utklipp fra Grunnforurensningsdatabasen (Miljødirektoratet, 2026).

### 9 Samlet miljørisikovurdering

Tiltaket består av ramming (banke ned) av 24 stålrørspeler i eksisterende fylling og erosjonssikring/plastring av fyllingen. Pelene er tette og massene i fyllingen blir fortrent av pelen. Tiltaket vurderes ikke å medføre vesentlig oppvirvling/spredning av sedimentet.

For å etablere et filterlag, samt erosjonssikring og plastring vil det være behov for graving i eksisterende fylling. Av disse prosessene er det kun graving i eksisterende fylling som vurderes å medføre vesentlig spredning av partikler. Partiklene som spres vil da hovedsakelig komme fra de utfylte massene som består av sprengsteinsmasser. Generelt inneholder sprengsteinsmasser begrenset med finstoff som kan spres over noe avstand.

Hele prosessen med plastring/erosjonssikring er anslått til ca. 3 måneder, hvorav gravingen i eksisterende fylling anslås å ha en varighet på ca. 1 mnd. Bruk av partikkelsperre (siltgardin/boblegardin) vurderes vanskelig å operere grunnet bunnforhold og vannbevegelse. I nåværende tidsplan er utgraving og utfyllingen planlagt til høsten.

Det er ingen spesielt sårbare naturtyper i nærområde til tiltaket, og de nærmeste naturtyper ligger ca. 1,7km unna. Det vurderes til å være lite risiko for å spre partikler i en mengde som kan gi skadevirkninger på denne avstanden. Strømsvika ligger derimot i en nasjonal laksefjord og er en vandringsvei for anadrome fiskearter. Tidsperioden for gytevandring (oktober- november) og smoltutvandring (april-juni) vurderes til den mest sårbare tiden for å gjennomføre tiltaket.



Dersom graving i fyllinga skjer uten partikkelsperre samtidig med gytevandringen kan det føre til at fisk i noe grad unnviker deler av Strømsvika. I dette tiltaket vil det være begrenset med spredning av partikler over en kort periode som antas ikke å bli fraktet langt. Samtidig kan voksen fisk avvente vandring frem til perioder med mindre partikler i vannet, eller svømme i andre dybder. En eventuell påvirkning vil være midlertidig (kun en sesong). Samlet sett vurderes risikoen til å være akseptabel. Og etter nåværende tidsplan vil det ikke skje tiltak i perioden for utvandring av smolt.

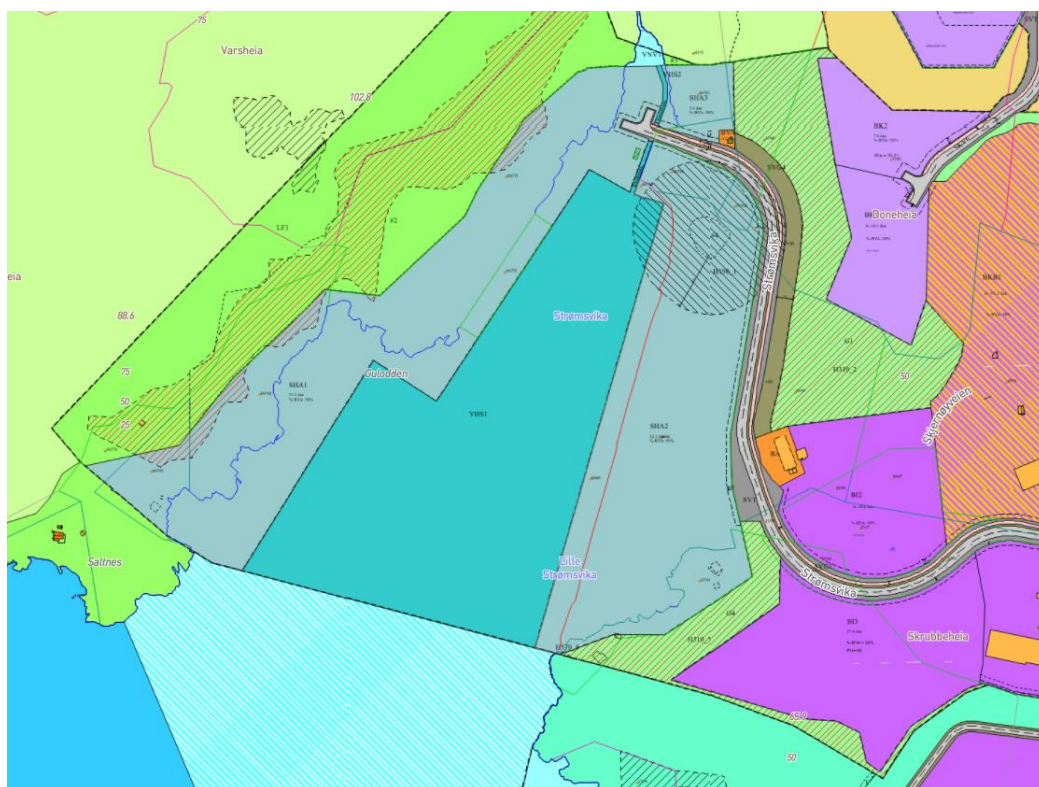
Rammede peler er støyende og dette kan ha negativ effekter på akvatisk liv. Etter nåværende tidsplan er pelingen planlagt om vinteren/våren på et tidspunkt utenfor gytevandring av sjøørret og laks, og før hekkeperioden for fugler. Risiko knyttet til støy fra peling vurderes derfor som akseptabel.

### 10 GJELDENDE PLAN FOR TILTAKSOMRÅDET \*

a) Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området? Ja  Nei

b) PlanID og navn: 4205\_201322 - Strømsvika-Brennevinsmyra Næringsområde

c) Arealformål i tiltaksområdet: Arealformål er SHA2 – «havn» og VHS1 – «havneformål i sjø».



Figur 10. Reguleringskart i området (Lindesnes kommune, 2026).

d) Er det eventuelt gitt dispensasjon fra arealformålet? Ja  Nei

Sted, dato\*

Søkers underskrift\*



## Referanser

Kroglund, T., & Trannum, H. (2013). *Resipientundersøkelse MAREN, Mandal*. 2013.

Kystverket. (2026). *Kystinfo*. Hentet fra <https://a3.kystverket.no/kystinfo>

Lindesnes kommune. (2026). *Kommunekart Lindesnes*. Hentet fra <https://www.kommunekart.com/klient/Lindesnes>

Miljødirektoratet. (2026). *Grunnforurensningsdatabasen*.

Miljødirektoratet. (2026). *Naturbase*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

Miljødirektoratet. (2026). *Vannmiljø*. Hentet fra <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

Miljødirektoratet. (2026, januar). *Vann-nett*. Hentet fra <https://vann-nett.no/waterbodies/0242010800-1-C/factsheet/information>



# Vedlegg 1

Tabell 1. Analyseresultater av miljøgifter i sedimenter i bassenget utenfor Strømsvika av NIVA i 2014 (Kroglund & Trannum, 2013).

Parameter		Enhet	St. 1	St. 2	Bakgrunn	Grenseverdi klasse II/III
<b>Metaller</b>						
As	Arsen	mg/kg	7,3	8,4	<20	52
Pb	Bly	mg/kg	36	36	<30	83
Cd	Kadmium	mg/kg	0,086	0,076	<0,25	2,6
Cu	Kobber	mg/kg	15	15	<35	51
Cr	Krom	mg/kg	22	23	<70	560
Ni	Nikkel	mg/kg	17	17	<30	46
Zn	Sink	mg/kg	77	83	<150	360
Fe	Jern	mg/kg	13000	15000		
Mn	Mangan	mg/kg	140	170		
<b>PAH</b>						
NAP	Naftalen	µg/kg	<10	15	<2	290
ACNLE	Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<1,6	33
ACNE	Acenaften	µg/kg	<10	<10	<4,8	160
FLE	Fluoren	µg/kg	<10	17	<12	260
PA	Fenantren	µg/kg	64	140	<6,8	500
ANT	Antracen	µg/kg	13	35	<1,2	31
FLU	Fluoranten	µg/kg	150	280	<8	170
PYR	Pyren	µg/kg	130	230	<5,2	280
BAA	Benzo(a)antracen	µg/kg	71	120	<3,6	60
CHR	Chrysen	µg/kg	88	120	<4,4	280
BBJF	Benzo(b)fluoranten	µg/kg	160	200	<46	240
BKF	Benzo(k)fluoranten	µg /kg	160	190	-	210
BAP	Benzo(a)pyren	µg /kg	110	150	<6	420
ICDP	Indeno(123cd)pyren	µg /kg	120	130	<20	47
DBA3A	Dibenzo(ah)antracen	µg /kg	21	28	<12	590
BGHIP	Benzo(ghi)perylen	µg /kg	170	170	<18	21
Sum PAH16*	Sum PAH <sub>16</sub>	µg/kg	1297	1845	<300	2000
Sum KPAH		µg/kg	740	953		
<b>Andre organiske</b>						
SumPCB <sub>7</sub> *	Sum PCB <sub>7</sub>	µg/kg	<3,94	<4,04	<5	17
<b>TBT</b>						
TBT		µg/kg	8,0	7,3	<1	5**
	Symbolforklaring tilstandsklasser:	<b>I</b> Ubetydelig – Lite forurenset	<b>II</b> Moderat forurenset	<b>III</b> Markert forurenset	<b>IV</b> Sterkt forurenset	<b>V</b> Meget sterkt forurenset

\* Beregnet

\*\* I veileder 2802/2011 «Risikovurdering av forurenset sediment» er grenseverdien for TBT satt til 35 µg/kg. Dvs at konsentrasjoner under 35 µg/kg ikke utløser krav om videre risikovurdering, selv om økologisk risiko er tilstede.