



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

Skjemaet sendes elektronisk til Fylkesmannen i Oslo og Viken, [fmovpost@fylkesmannen.no](mailto:fmovpost@fylkesmannen.no).

## 1 Generell informasjon

### a Søker (tiltakshaver)

Navn: Båstø Vel v/ Hans Georg Wille  
Adresse: Båstø, 1455 Nordre Frogn  
Tlf.: 908 45 931  
e-post: hans.georg.wille@outlook.com

### b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: COWI AS v/ Atle Finstad  
Adresse: Postboks 123, 1601 Fredrikstad  
Tlf.: 41 38 61 00  
e-post: ATFI@cowi.com

### c Ansvarlig entreprenør (hvis kjent)

Navn: ØPD AS v/Terje Mæla  
Adresse: Asdalstrand 171, 3690 Statthelle  
Tlf.: 35967210  
e-post: terje@opd.no

## 2 Beskrivelse av tiltaket ved mudring

### a Type tiltak

Mudring fra land  X  
Mudring fra fartøy (lekter, båt)  X

### b Lokalisering

Kommune: Frogn  
Stedsnavn: Båstø  
Gnr/bnr: 59/198  
Koordinater 6 618 960 N 590 200 E  
(UTM): UTM 32

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

### c Formål

Privat brygge   
Felles båtanlegg   
Infrastruktur

Kabel/sjøledning **X** Ny vannledning for påkobling til offentlig vannforsyning.

Annet forklar:

- d Mengde som skal mudres (oppgi også usikkerhet):  $35 \text{ m}^3 \pm 5 \text{ m}^3$
- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart):  $35 \text{ m}^2 \pm 5 \text{ m}^2$
- f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres/til hvilken kotehøyde): 1 m ned i sedimentet
- g Vanddyp før tiltak Ca. 2 m

h Tiltaksmetode:

- Gravemaskin, bakgraver **X**
- Grabbmudring
- Sugemudring
- Sprengning
- Peling
- Boring

Annet forklar:

i Prøvetaking av sedimentene på mudringslokalitet (analyserapport vedlegges søknaden)

Analyser (sett kryss):

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

Sedimentenes sammensetning (angi %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	0
Sand:	92-99	Silt:	Ca. 1-8	Annet:	

j Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere forurensning: Se vedlegg III.

k Beskriv planlagt disponeringsløsning for overskuddsmasser: Overskuddsmasser bringes til godkjent mottak på land. Masser i tilstandsklasse I (de strandnære massene) vil ved behov gjenbrukes i prosjektet.

l Tidsperiode for gjennomføring av tiltak: Tidsplanen er ikke kjent ennå. Se ellers vedlegg III. (Legg ved en tidsplan for gjennomføringen)

m Berørte eiendommer inkl. naboer:

Eier:

Gnr:

Bnr:

Båttstø Vel	59	198

### 3 Beskrivelse av tiltaket ved utfylling/dumping - IKKE AKTUELT

- a Type tiltak b Lokalisering
- Dumping fra land  Kommune:
- Dumping fra fartøy  Stedsnavn:  
(lekter, båt)
- Utfylling  Gnr/bnr:  
Koordinater UTM:

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

- c Beskriv formålet med utfyllingen eller dumpingene:

- d Mengde som skal fylles ut/dumpes (oppgi også usikkerhet):  $m^3 \pm$   $m^3$

- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart):  $m^2 \pm$   $m^2$

- f Høyde på utfylling (snitt av utfyllingen skal vises på kart): m

- g 1) Prøvetaking av sedimenter i området der hvor det skal fylles ut eller dumpes (analyserapport vedlegges søknaden):

Analyser (sett kryss):

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

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

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

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

Analysér (sett kryss):

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

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

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

h Beskriv avbøtende tiltak for å hindre/reducere forurensning:

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

j Berørte eiendommer inkl. naboer:

Eier:	Gnr:	Bnr:

#### 4 Lokale forhold

Beskriv følgende forhold på lokaliteten(e) i vedlegg: Beskrevet i vedlegg III.

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

## 5 Behandling av andre myndigheter

- |   | ja                                  | nei                                 |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?<br>Angi plangrunnlag: Kommuneplanens arealdel, Frogn 2013-2025<br>Reguleringsplan for Del av Båtstø, planID: 059-0300<br>Det søkes om dispensasjon fra plangrunnlaget. Se vedlagt følgebrev til søknad om rammetillatelse. | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| c Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene?<br>(Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| d Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) etter Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)?  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| e Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Fylkeskommunen etter Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)?  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

Andre opplysninger som er av betydning for saken vedlegges søknaden

## 6

### Liste over vedlegg

Vedlegg I - kart i målestokk 1:50 000

Vedlegg II - kart i målestokk 1:1 000

Vedlegg III - Søknad om tillatelse til mudring i sjøbunn ved Båtstø (COWI, 20.08.2019)

Vedlegg IV - Uttalelser fra berørte myndigheter

Vedlegg V - Følgebrev til søknad om rammetillatelse

Vedlegg VI - Uttalelse fra Maritimt Museum

Fredrikstad, 3.9.2019

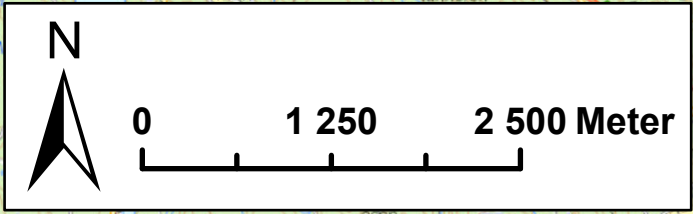
Sted, dato

Atle Finstad

Søkers underskrift

# Tegnforklaring

○ Tiltaksområde



N



V e d l e g g 2

# Tegnforklaring

— Mudringstrase



Båtsto

0 25 50 Meter

BÅTSTØ VEL

ADRESSE COWI AS

Kobberslagerstredet 2

Krårerøy

Postboks 123

1601 Fredrikstad



TLF +47 02694

WWW [cowi.no](http://cowi.no)

## SØKNAD OM TILLATELSE TIL MUDRING AV SJØBUNN VED BÅTSTØ I FROGN KOMMUNE





Tittel:	Søknad om tillatelse til mudring av sjøbunn ved Båstø i Frogn kommune		
COWI-kontor:	Fredrikstad		
Oppdrag nr.:	A050235	Rapportnummer	
Dato:	11.09.2019	Antall sider:	15
Tilgjengelighet:	Åpen	Antall vedlegg:	6
Utarbeidd:	Silja Solheimslid	Sign.	
Kontrollert:	Kjell Arne Skagemo	Sign.	
Godkjent:	Kjell Arne Skagemo	Sign.	
Omtale:	Båstø Vel planlegger å mudre en ledningsgrøft på ca. 35 m <sup>3</sup> i sjøbunnen ved Båstø. Formålet med mudringen er å grave ned deler av ny vannledning som skal knytte 200 hytter ved Båstø til offentlig vannforsyning. Foreliggende rapport gir oversikt over lokaliteten, omfanget og metode for mudring, samt brukerinteresser, naturmiljø og forurensingssituasjonen i området.		

# INNHOOLD

1	Opplysning om søker	4
2	Bakgrunn for søknaden	4
3	Lokalitet, omfang og metode	4
3.1	Lokalitet	4
3.2	Omfang	6
3.3	Grunnforhold	6
3.4	Metode	7
3.5	Anleggsperiode	7
4	Avklaringer med samfunnsinteresser	8
4.1	Planstatus	8
4.2	Naturverdier	8
4.3	Brukerinteresser	9
4.4	Fiskerinæring	10
4.5	Kulturminne	10
4.6	Havnevirksomhet, skipstrafikk og farled	11
4.7	Kabler, rør og konstruksjoner	11
5	Forurensingssituasjon	11
5.1	Strømforhold	11
5.2	Forurensningskilder	11
5.3	Forurensningstilstand	12
5.4	Risikovurdering	14
5.5	Avbøtende tiltak	14
6	Referanser	15

## 1 Opplysning om søker

Prosjektnavn	Forprosjekt Båtstø
Kommune	Frogn
Navn på søker	Båtstø Vel
Organisasjonsnummer	993 477 427
Adresse	Båtstø, 1455 Nordre Frogn
Kontaktperson/ ansvarlig søker	COWI AS v/ Atle Finstad
Telefon	41 38 61 00
E-post	ATFI@cowi.com

## 2 Bakgrunn for søknaden

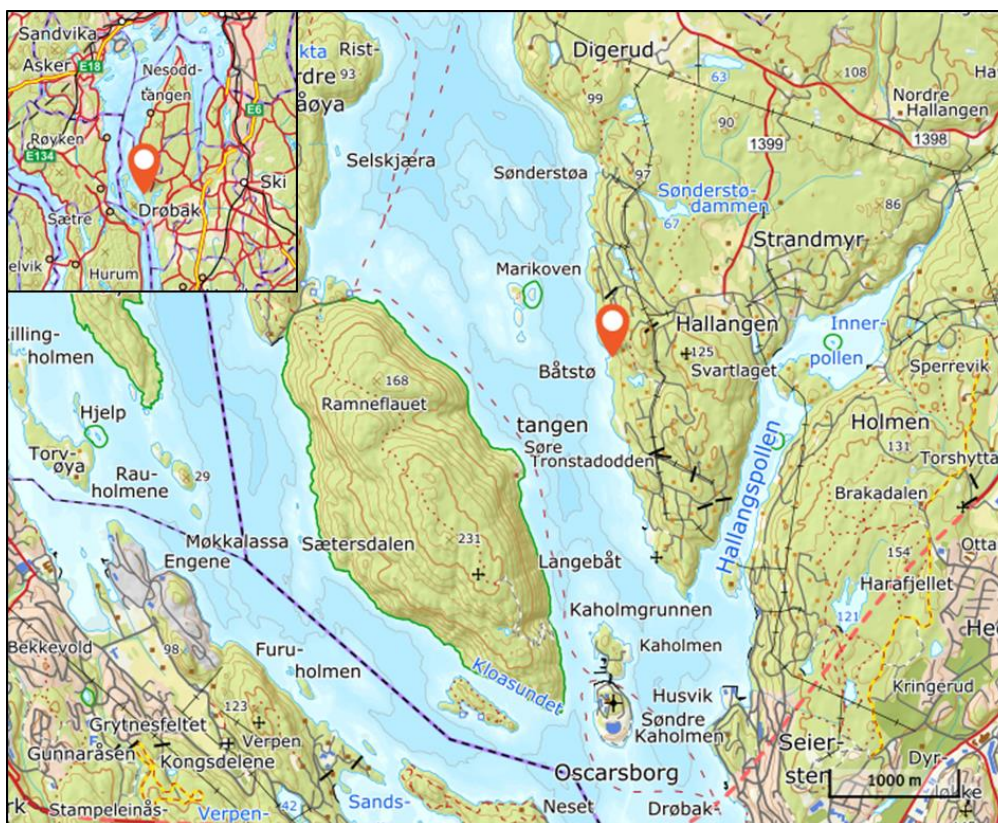
Båtstø Vel planlegger å etablere ny vannledning på ca. 3000 m fra Vindfangerbukta i sør til Båtstø i nord. Det er i denne forbindelse behov for å mudre en grøft på ca. 35 m med omtrentlig 1 m<sup>3</sup> per lengdemeter for å grave ned deler av vannledningen der den føres i land ved Båtstø. Formålet med tiltaket er å knytte 200 hytter ved Båtstø til offentlig vannforsyning.

## 3 Lokalitet, omfang og metode

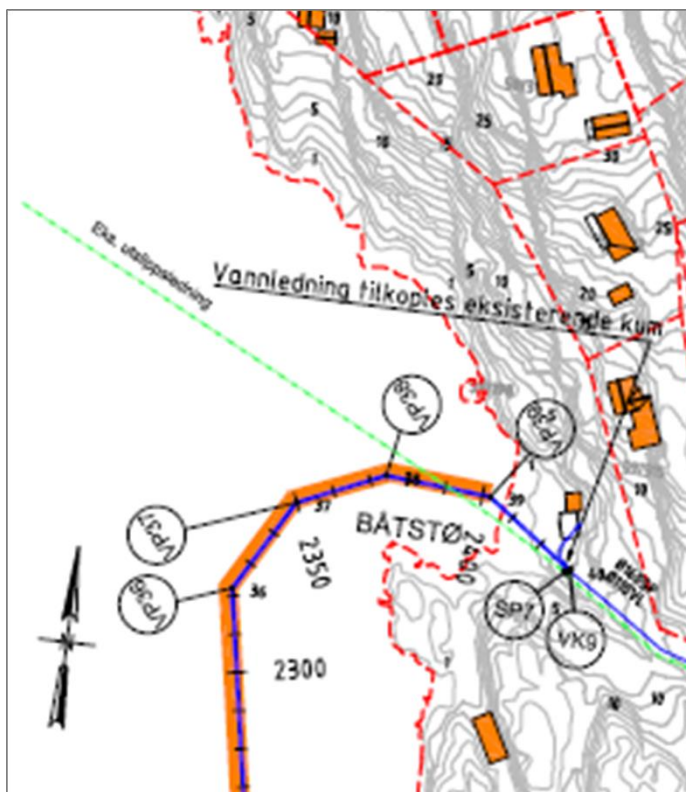
### 3.1 Lokalitet

<b>Lokalitetsnavn:</b> Båtstø, Nordre Frogn	<b>Grunneier:</b> Båtstø Vel
<b>UTM-koordinater, sone 32:</b> Nord: 6 618 960      Øst: 590 200	

Plasseringen av tiltaksområdet er markert i oversiktskart og utsnitt av planskisse hhv. figur 1 og figur 2.



Figur 1 Oversiktskart med plassering av tiltaksområdet i Frogn kommune.



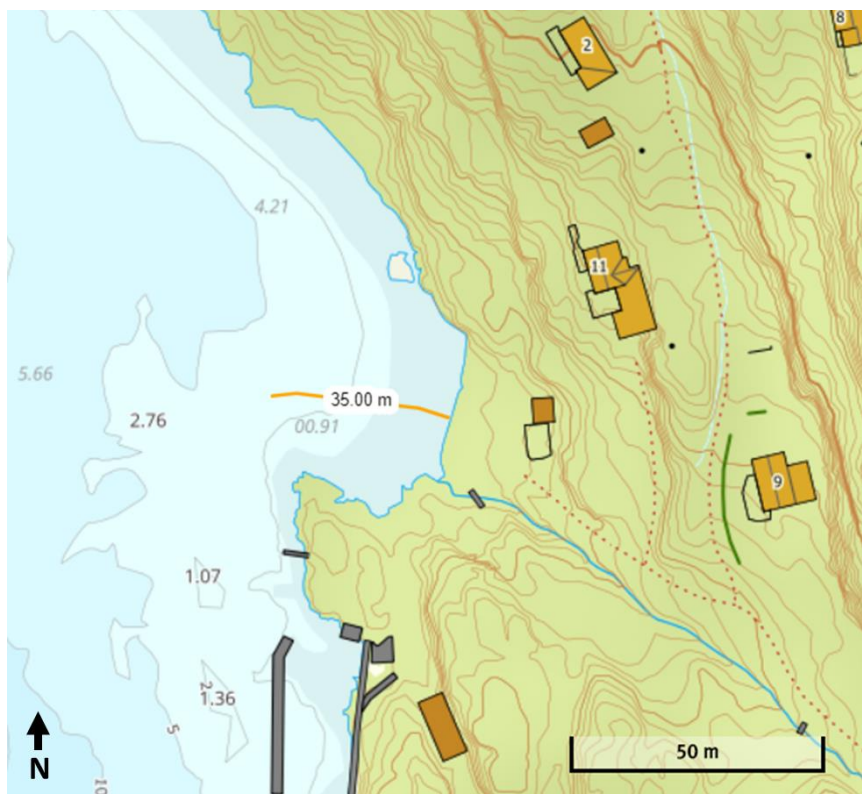
Figur 2 Utsnitt av plan- og profiltegning over planlagt vannledning. De første 35 m av traséen fra land er planlagt å mudre for å grave ned ledningen.

### 3.2 Omfang

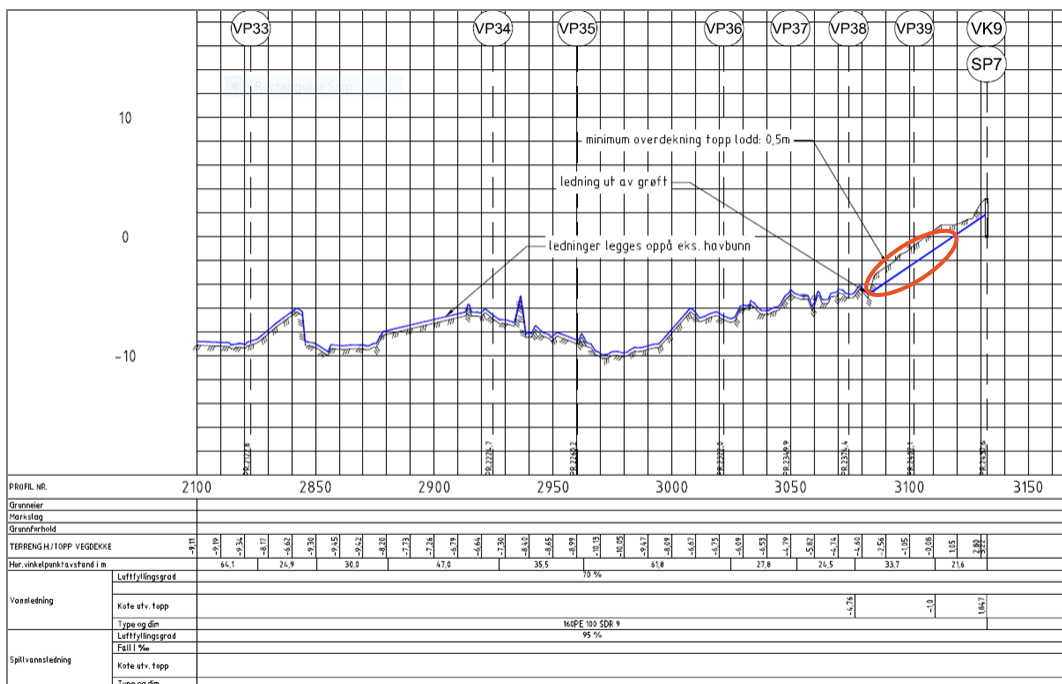
Vanndyp på sted for mudring	Ca. 0-3 m
Areal som blir omfattet av mudringen	Ca. 70 m <sup>2</sup>
Mengde masser som skal mudres	Ca. 70 m <sup>3</sup>

### 3.3 Grunnforhold

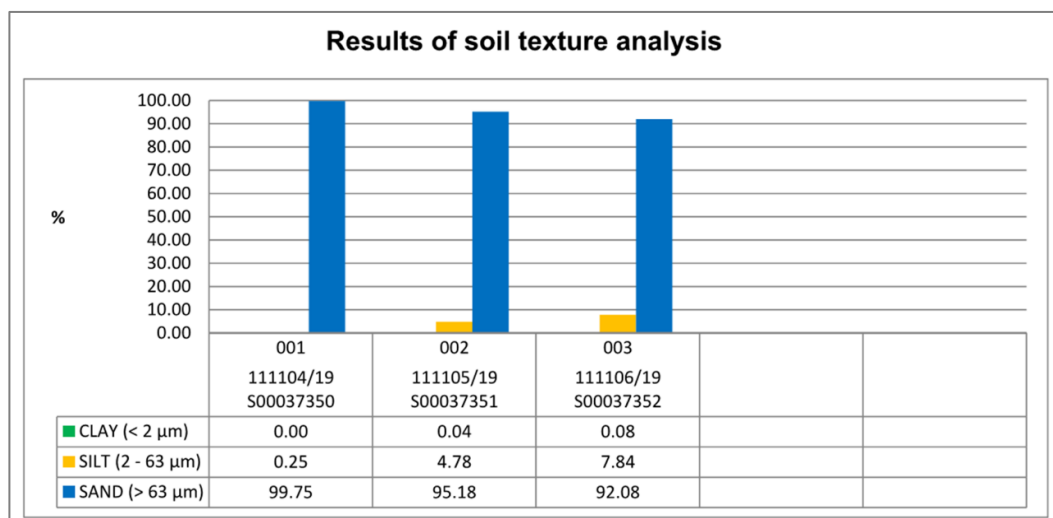
Det dypeste vannpartiet i mudringsområdet er ca. 2 m ved middelvannsstand. Dybdekart over planlagt mudringsområde er vist i figur 3 [1]. Profilet til sjøbunnen som berøres av ny sjøledning er vist i figur 4, og området som planlegges å mudre er markert med rød sirkel. Sjøbunnen innenfor mudringsområdet heller relativt slakt fra ca. 0-3 meter. De øverste 10 cm av sjøsedimentene ble analysert for innhold leire, silt og sand i forbindelse med miljøundersøkelsen utført av COWI ved Roy Bjørkå Fagermoen den 9. juli 2019 (nærmere omtalt i kap. 5.3). Kornfordelingen er vist i figur 5 og viser at det øverste sjøbunnslaget består av mer enn 90 % sand (gjennomsnittlig 95 %).



Figur 3 Dybdekart over Båttstø. Plassering av traséen som planlegges å mudre (ca. 35 m) er markert omtrentlig med oransje linje.



Figur 4 Profil av sjøbunnen som berøres av ny vannledning. Traséen som planlegges å mudre (ca. 35 m) er markert med rød sirkel.



Figur 5 Fordeling av innhold leire, silt og sand i de øverste 10 cm av sjøsedimentene i traséen som planlegges å mudre.

### 3.4 Metode

Mudringen gjennomføres med graving med gravemaskin fra lekter.

### 3.5 Anleggsperiode

Det er planlagt å starte opp mudringsarbeidet så snart som mulig og mudringsarbeidet vil pågå i noen dager/uker. Anleggsperiode for å legge hele vannledningen fra Båtstø til Vindfangerbukta anslås å vare i maks 2-3 måneder. Det skal ikke utføres arbeid i Vindfangerbukta i perioden februar - april på grunn av hensyn til gyttetid og gyteområder for torsk.

## 4 Avklaringer med samfunnsinteresser

### 4.1 Planstatus

Tiltaket berører områder regulert til LNF og nåværende friluftsområde i kommuneplan (figur 6) og reguleringsplan for "Del av Båtstø" (planID: 059-0300) [2]. Tiltakshaver har søkt Frogn kommune om rammetillatelse og dispensasjon fra bestemmelsene i ovennevnte arealplaner, i tillegg til kystzoneplan (hensynssone til friluftsliv), samt det generelle byggeforbudet langs sjø- og vassdrag, Pbl. § 1-8. Kommunen har uttalt at de vil godkjenne rammesøknaden når vilkårene fra øvrige myndigheter er tilfredsstillt.

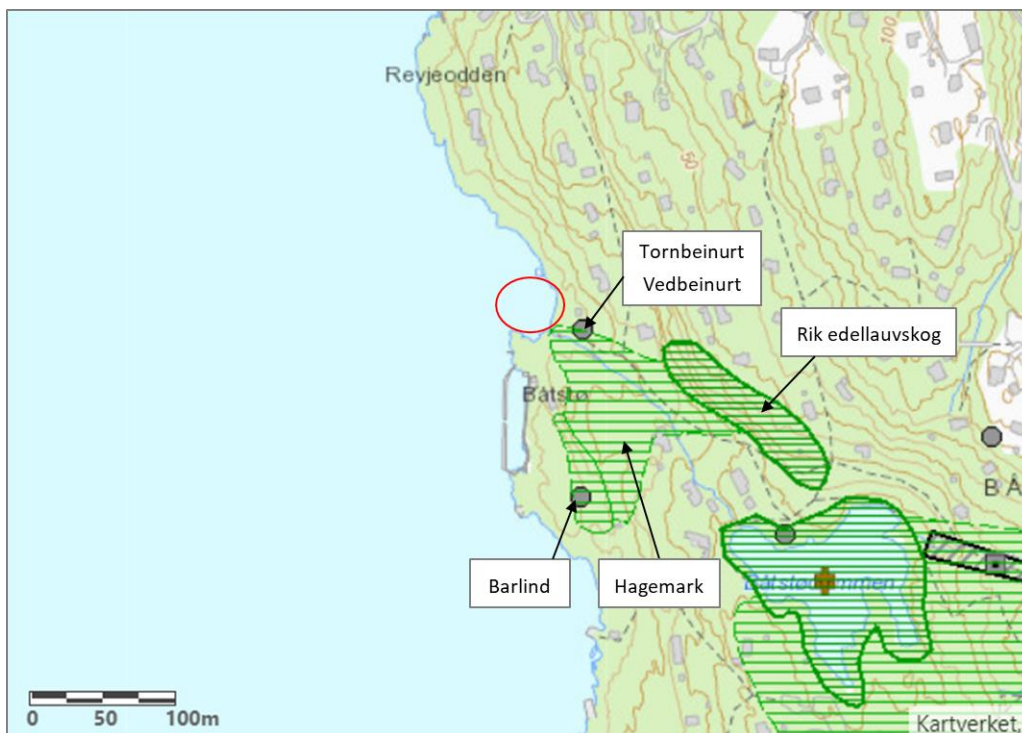


Figur 6 Kartutsnitt fra kommuneplan 2013-2025 for Frogn kommune [2]. Planlagt mudringsområde ligger innenfor rød sirkel.

### 4.2 Naturverdier

Figur 7 viser oversikt over arter av nasjonal forvaltningsinteresse, verneområder, verneplan for vassdrag, naturtyper, inngrepsfrie naturområder og korallrev registrert i databasen Naturbase [3]. Det er registrert tornbeinurt og vedbeinurt i Båtstøstranden, samt barlind ca. 100 m sør for tiltaksområdet, og dette er karplanter av særlig stor forvaltningsinteresse. Tiltaksområdet ligger også i yttergrensen av naturtypen *hagemark*, et område med eldre eiketrær iblandet en rekke andre treslag, som har status lokalt viktig. Det ligger også rik edellauvskog ca. 100 m øst for tiltaksområdet. Det er ikke registrert viktige arter eller naturtyper i sjøen ved planlagt mudringsområde.

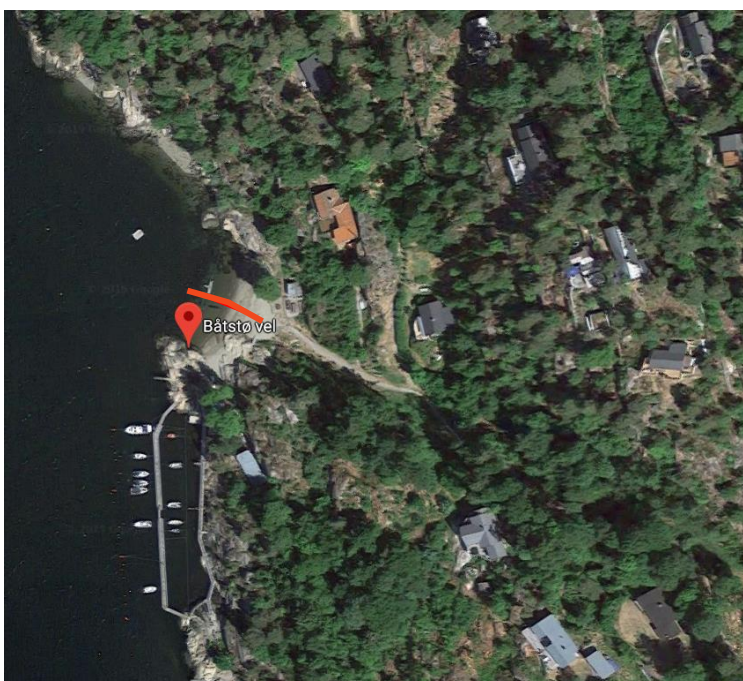
Naturtypene på land vil ikke bli påvirket av mudringen da alle mudringsarbeid og tilkomst skjer fra sjøsiden. Tilkobling skjer i eksisterende kum på stranda.



Figur 7 Arter av nasjonal forvaltningsinteresser, verneområder, verneplan for vassdrag, naturtyper, inngrepsfrie naturområder og korallrev registrert i databasen Naturbase. Planlagt mudringsområde ligger innenfor rød sirkel.

### 4.3 Brukerinteresser

Mudringsområdet berører tiltakshaver, Båtsstø Vel, sin eiendom gnr/bnr 59/198. Båtsstø er i dag benyttet som friluftsområde og småbåthavn for Båtsstø Vel, og ligger ved et stort hyttefelt, som vist i figur 8. Interesser som kan berøres av tiltaket er brukere av friluft- / strandområdet i perioden tiltaket pågår.

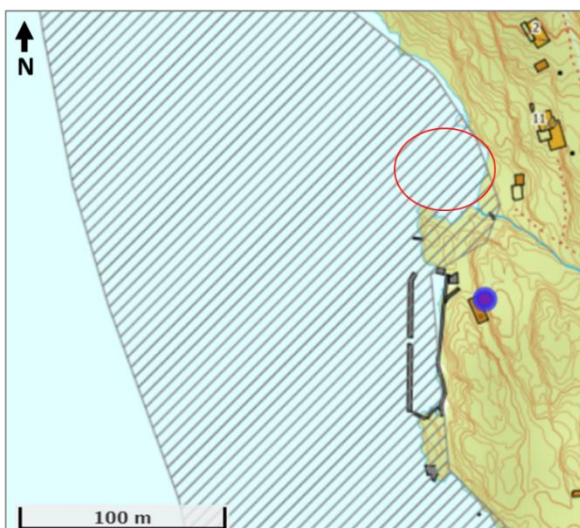


Figur 8 Flyfoto av Båtsstø og omliggende eiendommer. Rød linje markerer omtrentlig plassering av trase som planlegges å mudre.



## 4.4 Fiskerinæring

Det er i Fiskeridirektoratets database Yggdrasil registrert fiskeplasser for passive redskap, som vist i figur 9. Det er utover dette ingen registreringer av gyteområder, oppvekstområder eller annen kystnære fiskeridata i området. Fiskeridepartementet har ikke funnet negative konsekvenser for fiskerinæringen i forbindelse med høring av rammesøknaden til kommunen, så sant det ikke innføres forbud mot fiske der rørledningen legges og at ledningene utformes slik at fiskeredskaper ikke hefter.

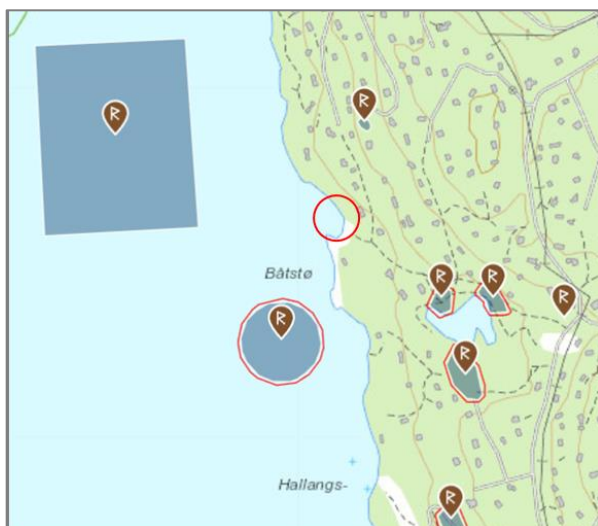


Figur 9 Kystnære data registrert i databasen Yggdrasil [4]. Områder for fiskeplasser med passive redskaper er markert med skravur. Planlagt mudringsområde ligger innenfor rød sirkel.

## 4.5 Kulturminne

Det er ikke registrert kulturminner i mudringsområdet i databasen til Kultumminnesøk, som vist i **Error! Reference source not found.** [5]. Akershus Fylkeskommune er orientert om prosjektet og Norsk Maritimt Museum har utført nødvendige arkeologiske undersøkelser innenfor tiltaksområdet. Det ble ikke funnet kulturminner under vann. NMM har ingen innvendinger til tiltaket.

Dersom det gjøres funn av kulturminner under tiltak skal en stanse arbeidet umiddelbart inntil funnet er avklart hos kulturminnemyndighet etter Kulturminneloven § 13.



Figur 10 Oversikt over registrerte kulturminner på Kulturminnesok.no [5]. Planlagt mudringsområde ligger innenfor rød sirkel.

## 4.6 Havnevirksomhet, skipstrafikk og farled

Traséen som planlegges å mudre ligger utenfor hoved- og biled for skipstrafikken som vist i figur 11 [6]. Tiltaket skal omsøkes Kystverket Sør etter havne- og farvannsloven § 27.



Figur 11 Oversikt over hoved- og biled og navigasjonsinstallasjoner ved Båttstø hentet fra kystverket.no [6]. Arealavgrænsningen for hoved- og biled er markert med grønt felt. Planlagt mudringsområde ligger innenfor rød sirkel.

## 4.7 Kabler, rør og konstruksjoner

Det er ikke registrert kabler, rør eller konstruksjoner på sjøbunnen i mudringsområdet på Kystinfo [6]. Det må tas kontakt med kommunen for å sikre at tiltaket ikke kommer i konflikt med private sjøledninger.

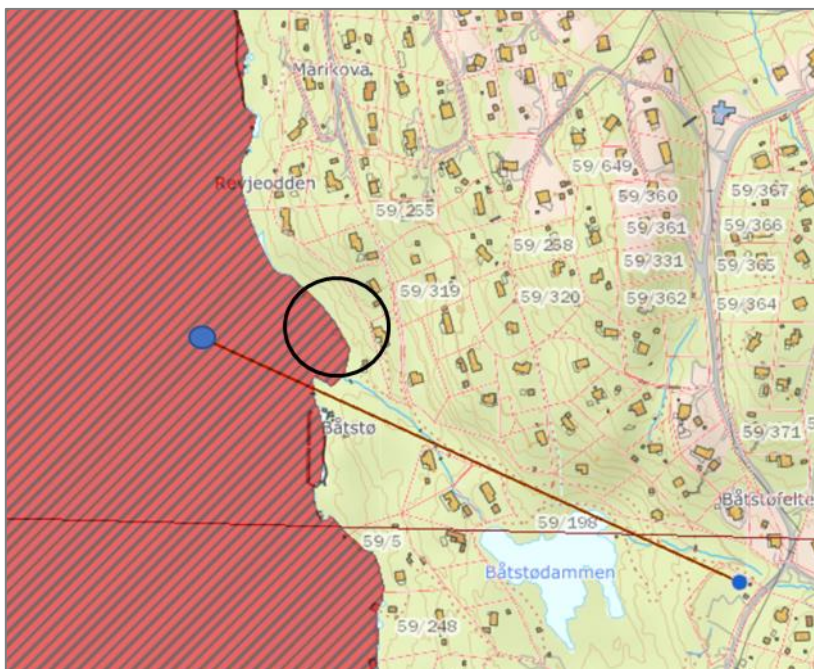
## 5 Forurensingssituasjon

### 5.1 Strømforhold

Det er ikke utført strømmålinger i tiltaksområdet. Mudringsområdet ligger i relativt grunt område (ca. 0-3 m dyp) og ligger for det meste beskyttet i en vik. Mudringsarbeidet vil sannsynligvis påvirkes mest av tidevannsstrømmer inn og ut av viken.

### 5.2 Forurensningskilder

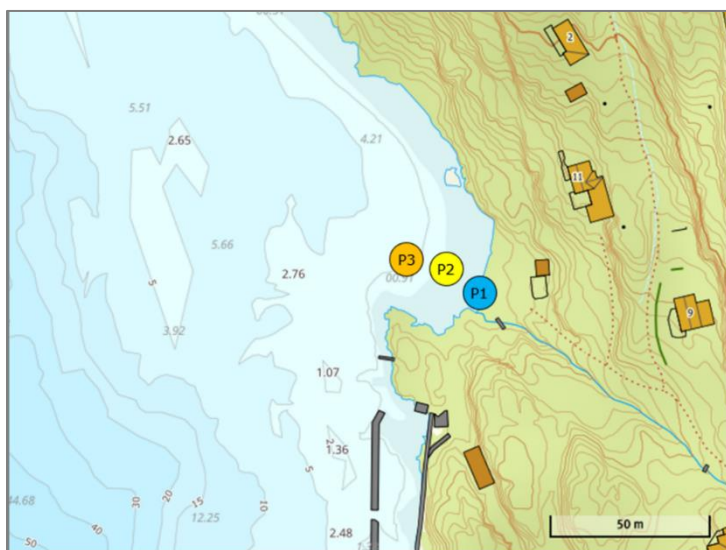
Figur 12 viser oversikt over registrerte kilder til forurensning i mudringsområdet på miljøstatus [7]. Båttstø renseanlegg for avløpsvann har utslippspunkt like vest for mudringsområdet. Sjøbunnen er sannsynligvis påvirket av historiske utslipp fra båt- og skipstrafikk. Tiltaksområdet er innenfor sjøareal med kostholdsråd fra Mattilsynet, som vist med rød skravur i figur 12. Gravide, ammede og små barn under 5 år frarådes å spise torsk i dette området på grunn av forhøyet innhold av kvikksølv.



Figur 12 Registrert forurensning via Miljøstatus.no. Utslippspunkt for Båttø avløpsrensning er markert med blå sirkel. Sjøareal med kostholdsvarsel fra Mattilsynet er markert med rød skravur. Planlagt mudringsområde ligger innenfor rød sirkel.

### 5.3 Forurensningstilstand

Det ble utført miljøteknisk undersøkelse av sjøsedimentene i planlagt mudringsområde av Roy Bjørkå Fagermoen i COWI den 9. juli 2019. Lokasjonene til prøvestasjonene er vist i figur 13. Fagermoen dykket ned og hentet ut en blandprøve per prøvestasjon. Prøven ble tatt i de øverste 10 cm ved hjelp av prøvetakingsglass som ble ført over sedimentoverflaten.



Figur 13 Lokasjonene til prøvestasjon 1, 2 og 3 for miljøundersøkelse av sjøsedimenter i Båttø. Stasjonene er fargelagt med den høyest påviste tilstandsklassen jf. M-608/2016.

Sedimentene ble sendt til det akkrediterte laboratoriet ALS Laboratory Group Norway AS og analysert for 8 prioriterte tungmetaller (kvikksølv, arsen, aluminium, kobber, sink, bly, kadmium og krom), 16 prioriterte forbindelser av polysykliske aromatiske

hydrokarboner (PAH<sub>16</sub>), de 7 mest vanlige kongenerer av polyklorerte bifenyler (PCB<sub>7</sub>), samt tributyltinn (TBT). Resultatene er sammenlignet med grenseverdier og fargelagt etter tilstandsklasser gitt i veilederen M-608/2016 - "Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota", som illustrert i tabell 1. Resultater fra undersøkelsen er oppsummert i tabell 2. Analyserapport er vedlagt.

Tabell 1 Klassifiseringssystem for vann og sediment jf. M-608/2016 [8].

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

Tabell 2 Miljøgifter i stasjon 1, 2 og 3 ved Båttstø, prøvetatt av COWI i 2019. Resultatene er sammenlignet og fargelagt etter grenseverdier gitt i M-608/2016 [8].

	Parameter	Enhet	Prøve 1	Prøve 2	Prøve 3
Tungmetaller	Arsen, As	mg/kg TS	2,7	1,8	3,2
	Bly, Pb	mg/kg TS	5	23	15
	Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,04	0,15	0,26
	Kobber, Cu	mg/kg TS	7,3	31	15
	Krom, Cr	mg/kg TS	10	15	18
	Kvikksølv, Hg	mg/kg TS	<0,01	0,12	0,13
	Nikkel, Ni	mg/kg TS	9,6	14	18
	Sink, Zn	mg/kg TS	42	70	76
Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)	Naftalen	µg/kg TS	<10	<10	43
	Acenaftilen	µg/kg TS	<10	<10	17
	Acenaften	µg/kg TS	<10	<10	17
	Fluoren	µg/kg TS	<10	<10	21
	Fenantren	µg/kg TS	<10	29	110
	Antracen	µg/kg TS	<10	13	50
	Fluoranten	µg/kg TS	<10	56	140
	Pyren	µg/kg TS	<10	51	140
	Benzo(a)antracen	µg/kg TS	<10	19	48
	Krysen	µg/kg TS	<10	22	71
	Benso(b)fluoranten	µg/kg TS	<10	53	110
	Benzo(k)fluoranten	µg/kg TS	<10	37	100
	Benzo(a)pyren	µg/kg TS	<10	42	120
	Indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/kg TS	<10	36	98
	Dibenzo(a,h)antracen	µg/kg TS	<10	12	37
	Benzo(g,h,i)perylene	µg/kg TS	<10	54	150
	Sum PAH-16	µg/kg TS	n.d.	420	1300
Sum PCB-7	ug/kg TS	<4	17	19	
Tributyltinn (TBT)	µg/kg TS	<1	20	11,3	

Resultatene viser at sjøbunnen ved prøvestasjon 2 og 3 er påvirket av enkelte PAH-forbindelser i tilstandsklasse III-IV, samt PCB<sub>7</sub> og TBT i tilstandsklasse III. Prøvestasjon 1 som ligger nærmest land er i tilstandsklasse I for alle de undersøkte miljøgiftene. Det er påvist lave nivåer av tungmetaller i alle prøvestasjoner, der høyest påviste tilstandsklasse er tilstandsklasse II i prøvestasjon 2 og 3. Øvrige tungmetaller tilsvarer bakgrunnsnivå i alle prøvestasjoner.

## 5.4 Risikovurdering

Sjøsedimentene som planlegges å mudre er fra bakgrunnsnivå til dårlig miljøtilstand, tilstandsklasse I-IV, jf. M-608/2016. Mudringsarbeidet kan medføre en midlertidig negativ påvirkning for akvatisk liv ved at partikkelbundne miljøgifter og vannløselige miljøgifter i porevann bli spredt fra forurenset sjøbunn. Sjøvannet ved mudringsområdet kan også midlertidig blakkes av oppvirvlede sjøsedimenter. Fisk vil sannsynligvis trekke seg unna blakket sjøvann inntil det er klart igjen. Den totale konsekvensen for omgivelser i sjø vurderes å være liten da tiltaket er lite og kortvarig, og da det ikke er registrert sårbare arter eller viktige naturområder i sjøen som kan påvirkes negativt.

Masser i den første tredelen av tiltaket (strandkanten, 0-10 meter) er i tilstandsklasse I og kan gjenbrukes.

## 5.5 Avbøtende tiltak

Det er planlagt å mudre sjøsedimentene ved hjelp av gravemaskin fra lekter. Det er foreslått følgende tiltak for å minimere uheldige miljøvirkninger:

- > Mudringsarbeidet skal utføres med størst mulig varsomhet for å unngå unødig spredning av sjøsedimenter.
- > Oppgravde masser i klasse 3 og dårligere leveres godkjent mottak på land.
- > På grunn av tiltakets beskjedne omfang er det ikke lagt opp til bruk av siltgardin.

Dersom det oppstår uheldige miljøvirkninger som ikke er forutsatt i foreliggende risikovurdering, skal arbeidet stanse opp umiddelbart og årsaken til de uheldige miljøvirkningene kartlegges.

## 6 Referanser

- [1] Kartverket, «Norgeskart,» [Internett]. Available: <https://www.norgeskart.no/>. [Funnet 16 08 2019].
- [2] Frogn kommune, «Follokart,» [Internett]. Available: <https://kommunekart.com>. [Funnet 16 08 2019].
- [3] Miljødirektoratet, «Naturbase,» [Internett]. Available: <https://kart.naturbase.no/>. [Funnet 19 08 2019].
- [4] Fiskeridirektoratet, «Yggdrasil,» 24 02 2019. [Internett]. Available: <https://yggdrasil.fiskeridir.no/>.
- [5] Riksantikvaren, «Kulturminnesøk,» [Internett]. Available: <https://kulturminnesok.no>. [Funnet 19 08 2019].
- [6] Kystverket, «Kystinfo,» [Internett]. Available: <https://a3.kystverket.no/kystinfo>. [Funnet 19 08 2019].
- [7] Miljødirektoratet, «Miljøstatus,» [Internett]. Available: <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no>. [Funnet 19 08 2019].
- [8] Miljødirektoratet, «M-608/2016 - Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota,» 2016.



Mottatt dato **2019-07-10**  
 Utstedt **2019-07-30**

**COWI AS**  
**Kjell Arne Skagemo**

**Pb 123**  
**1601 Fredrikstad**  
**Norway**

Prosjekt **Båttstø VA**  
 Bestnr **A091645-004**

## Analyse av sediment

Deres prøvenavn	<b>Båttstø 1</b>					
	<b>Sediment</b>					
Prøvetatt	<b>2019-07-09</b>					
Labnummer	S00037350					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Sedimentpakke-basis DK *</b>	-----		-	1	1	ELNO
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>77.7</b>	11.655	%	2	2	ANME
<b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>	<b>22.3</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup>	<b>99.8</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.1</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>	-----		se vedl.	2	2	ANME
<b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.42</b>	0.5	% TS	2	2	ANME
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benso(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>	<b>n.d.</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;100</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	2	2	ANME



Deres prøvenavn	<b>Båtstø 1</b>					
Prøvetatt	<b>Sediment</b>					
Labnummer	<b>2019-07-09</b>					
	<b>S00037350</b>					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;4</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>2.7</b>	2	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>5</b>	2	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>7.3</b>	1.46	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>10</b>	2	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.04</b>	0.1	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.01</b>		mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>9.6</b>	1.92	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>42</b>	8.4	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>82.6</b>	2.0	%	3	V	ANME
<b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;1</b>		µg/kg TS	3	T	ANME
<b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;1</b>		µg/kg TS	3	T	ANME
<b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;1</b>		µg/kg TS	3	T	ANME





Deres prøvenavn	<b>Båtstø 2</b>					
Prøvetatt	<b>Sediment</b>					
	<b>2019-07-09</b>					
Labnummer	S00037351					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Sedimentpakke-basis DK *</b>	-----		-	1	1	ELNO
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>60.3</b>	9.045	%	2	2	ANME
<b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>	<b>39.3</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup>	<b>95.2</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.1</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>	-----		se vedl.	2	2	ANME
<b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.95</b>	0.5	% TS	2	2	ANME
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Acenaftylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;10</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>29</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>13</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>56</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>51</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benzo(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>19</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>22</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benzo(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>53</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benzo(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>37</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benzo(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>42</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>12</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>54</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>36</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>	<b>420</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>280</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.9</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>4.8</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>3.9</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>3.9</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.6</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.1</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.50</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>	<b>17</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.8</b>	2	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>23</b>	4.6	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>31</b>	6.2	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>15</b>	3	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.15</b>	0.1	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.12</b>	0.1	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>14</b>	2.8	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>70</b>	14	mg/kg TS	2	2	ANME



Deres prøvenavn	<b>Båtstø 2</b>					
Prøvetatt	<b>Sediment</b>					
	<b>2019-07-09</b>					
Labnummer	S00037351					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>	<b>64.1</b>	2.0	%	3	V	ANME
Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup>	<b>5.34</b>	2.10	µg/kg TS	3	T	ANME
Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>	<b>21.9</b>	8.6	µg/kg TS	3	T	ANME
Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>	<b>20.0</b>	6.4	µg/kg TS	3	T	ANME



Deres prøvenavn	<b>Båtstø 3</b>					
Prøvetatt	<b>Sediment</b>					
	<b>2019-07-09</b>					
Labnummer	S00037352					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Sedimentpakke-basis DK *</b>	-----		-	1	1	ELNO
<b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>54.3</b>	8.145	%	2	2	ANME
<b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>	<b>45.7</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup>	<b>92.1</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.1</b>		%	2	2	ANME
<b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>	-----		se vedl.	2	2	ANME
<b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.8</b>	0.5	% TS	2	2	ANME
<b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>43</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Acenaftylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>17</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>	<b>17</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>21</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>110</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>50</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>	<b>140</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>	<b>140</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benzo(a)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>48</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Krysen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>71</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benzo(b+j)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>110</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benzo(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>100</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benzo(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>120</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>37</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>	<b>150</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>98</b>	50	µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1300</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>730</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>	<b>2.1</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>	<b>5.3</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>	<b>4.3</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>	<b>4.1</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.3</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.1</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.70</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>	<b>19</b>		µg/kg TS	2	2	ANME
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>3.2</b>	2	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>15</b>	3	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>15</b>	3	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>18</b>	3.6	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.26</b>	0.1	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.13</b>	0.1	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>18</b>	3.6	mg/kg TS	2	2	ANME
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>76</b>	15.2	mg/kg TS	2	2	ANME



Deres prøvenavn	<b>Båtstø 3</b>					
Prøvetatt	<b>Sediment</b>					
	<b>2019-07-09</b>					
Labnummer	S00037352					
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>	<b>52.2</b>	2.0	%	3	V	ANME
Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup>	<b>3.56</b>	1.41	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	3	T	ANME
Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>	<b>12.6</b>	5.0	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	3	T	ANME
Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>	<b>11.3</b>	3.6	$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	3	T	ANME



"a" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert ved ALS Laboratory Group Norway AS.

"a ulev" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert av underleverandør.

"\*\*" etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon	
1	<b>Pakkenavn «Sedimentpakke basis»</b> Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under
2	<b>«Sediment basispakke» Risikovurdering av sediment</b>  <b>Bestemmelse av vanninnhold og tørrstoff</b>  Metode: DS 204:1980 Rapporteringsgrense: 0,1 %  <b>Bestemmelse av Kornfordeling (&lt;63 µm, &gt;63 µm og &lt;2 µm)</b>  Metode: ISO 11277:2009 Måleprinsipp: Laserdiffraksjon Rapporteringsgrense: 0,1 %  <b>Bestemmelse av TOC</b>  Metode: EN 13137:2001 Måleprinsipp: IR Rapporteringsgrense: 0.1 % TS Måleusikkerhet: Relativ usikkerhet 15 %  <b>Bestemmelse av polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16</b>  Metode: REFLAB 4:2008 Rapporteringsgrenser: 10 µg/kg TS for hver individuelle forbindelse  <b>Bestemmelse av polyklorerte bifenyler, PCB-7</b>  Metode: GC/MS/SIM Rapporteringsgrenser: 0.5 µg/kg TS for hver individuelle kongener 4 µg/kg TS for sum PCB7.  <b>Bestemmelse av metaller</b>  Metode: DS259 Måleprinsipp: ICP Rapporteringsgrenser: As(0.5), Cd(0.02), Cr(0.2), Cu(0.4), Pb(1.0), Hg(0.01), Ni(0.1), Zn(0.4) alle enheter i mg/kg TS



Metodespesifikasjon	
3	<p>«Sediment basispakke»                      Risikovurdering av sediment</p> <p><b>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser</b></p> <p>Metode:    ISO 23161:2011                      Deteksjon og kvantifisering:              GC-ICP-SFMS                      Rapporteringsgrenser:                      1 µg/kg TS</p>

Godkjenner	
ANME	Anne Melson
ELNO	Elin Noreen

Utf <sup>1</sup>	
T	GC-ICP-QMS  Ansvarlig laboratorium:              ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
V	Ansvarlig laboratorium:              ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
1	Ansvarlig laboratorium:              ALS Laboratory Group Norway AS, Postboks 643 Skøyen, 0214 Oslo, Norge Leveringsadresse: Drammensveien 264, 0283 Oslo, Norge
2	Ansvarlig laboratorium:              ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark

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.

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

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

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

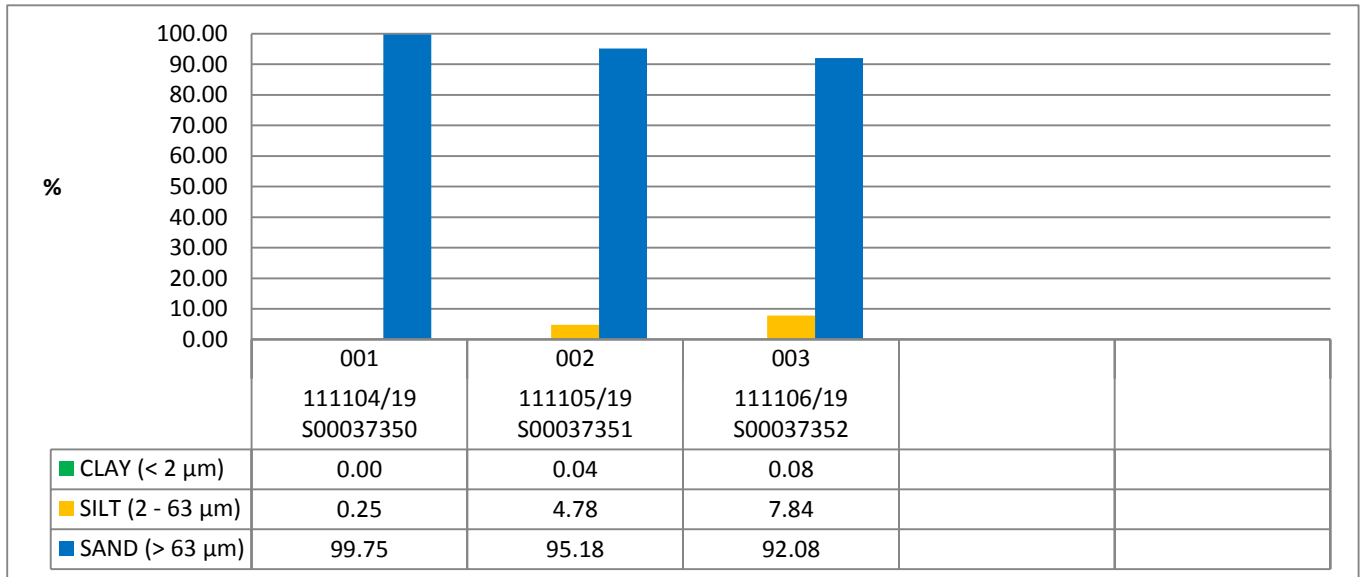
Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



*Attachment no. 1 to the certificate of analysis for work order PR1973148*

**Results of soil texture analysis**



**Test method specification:** CZ\_SOP\_D06\_07\_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 μm to 63 mm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "Sand >63 μm", "Silt 2-63 μm" and "Clay <2 μm" evaluated from measured data.

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



# Frogn kommune

Enhet for teknisk drift og forvaltning - Byggesak

COWI AS AVD LARVIK  
Sanden 1  
3264 LARVIK

Deres ref.	Vår ref.	Saksbehandler	Dato
	18/01290-9	Sondre Taubøll	13.05.2019

## **Oversendelse av uttalelser fra berørte myndigheter - Gnr 59 bnr 198 - Båtstø vel - VA-anlegg**

Viser til deres søknad om rammetillatelse og dispensasjon for etablering av sjøledning, høydebasseng og to trykkøkningsstasjoner i tilknytning til Båtstø vel. Søknaden ble mottatt 11.06.2018.

Vi har mottatt uttalelser fra Fylkesmannen i Oslo og Viken, Fiskeridirektoratet, Kystverket og en midlertidig uttalelse fra Akershus fylkeskommune. Uttalelsene ligger vedlagt dette brevet.

### **Vi ber om deres kommentarer og en redegjørelse for hvordan dere vil imøtegå fagmyndighetenes uttalelser.**

Når det gjelder den midlertidige uttalelsen fra Akershus fylkeskommune går vi ut fra at dere allerede er i dialog vedrørende behov for arkeologisk registrering.

Med hilsen

Sondre Taubøll  
Saksbehandler

*Dokumentet er elektronisk godkjent.*

---

<b>Postadresse</b>	<b>Besøksadresse</b>	<b>Telefon</b>	64 90 60 00	<b>Org.nr.</b>	963 999 089
Postboks 10	Rådhusveien 6	<b>Telefaks</b>		<b>Bankgiro</b>	1617.07.02720
1441 Drøbak	1443 DRØBAK				
<a href="mailto:postmottak@frogn.kommune.no">postmottak@frogn.kommune.no</a>	<a href="http://www.frogn.kommune.no">www.frogn.kommune.no</a>				



Vedlegg:

Frogn kommune - Gbnr 59\_198 - Båtstø vel - VA-anlegg - Sjøledning og høydebasseng - Uttalelse - Dispensasjon

Svar - Frogn kommune - ber om uttalelse - Sjøledning og høydebasseng -

Dispensasjon - Gnr59 bnr198 - Båtstø vel - VA-anlegg (2899592)

Uttalelse - Søknad om dispensasjon for legging av sjøledning mm -

Vindfangerbukta - Båtstø - Gnr 59 bnr 198 - Båtstø vel - VA-anlegg

Fylkesmannens uttalelse - Frogn - gbnr 59 198 - Båtstø Vel - dispensasjon for sjøledning og høydebasseng - VA - anlegg

Mottaker:  
COWI AS AVD  
LARVIK

Sanden 1

3264 LARVIK

FROGN KOMMUNE  
Postboks 10  
1441 DRØBAK

Vår saksbehandler  
Einar Midtsund

Vår dato  
30.04.2019

Vår referanse (oppgis ved svar)  
2019/5707-2/65055/2019 EMNE L42

Telefon  
22055623

Deres dato  
28.03.2019

Deres referanse  
18/01290

### **Frogn kommune - Gbnr 59/198 - Båtstø vel - VA-anlegg - Sjøledning og høydebasseng - Uttalelse – Dispensasjon – Foreløpig uttalelse**

Fylkesrådmannen viser til oversendelse datert 01.08.2019 av søknad om dispensasjon.

Tiltaket gjelder terrengendring. Tiltaket er vurdert ut fra fylkeskommunens rolle som regional planmyndighet og som fagmyndighet for kulturminnevern. Tiltaket er vurdert i henhold til plan- og bygningsloven kap. 19 ”Dispensasjon”. Fylkesrådmannen har følgende merknader:

#### **Automatisk fredete kulturminner**

Akershus fylkeskommune, som regional fagmyndighet for kulturminner, har følgende foreløpige uttalelse; Tiltaket er planlagt i et området med høyt potensial for funn av kulturminner uten synlig markering på overflaten. For å gjøre en vurdering av behovet for en arkeologisk registrering har Akershus fylkeskommune tatt kontakt med COWI for å få utfyllende informasjon om tiltaket. Fylkesrådmannen avventer svar fra COWI.

#### **Kulturminner i sjø**

Saksdokumentene er oversendt Norsk Maritimt Museum som myndighet for kulturminner i vann. Det foreligger ingen uttalelse fra Norsk Maritimt Museum på nåværende tidspunkt.

#### **Nyere tids kulturminner**

Området er ikke befart. Uttalelsen gis derfor på bakgrunn av arkiv- og kartmateriale. Med hensyn til nyere tids kulturminner har vi vurdert at tiltaket ikke i vesentlig grad tilsidesetter nasjonale eller regionale kulturminnehensyn som fylkeskommunen er satt til å ivareta. På denne bakgrunn har vi ingen merknader til tiltaket.

Konklusjon:

Fylkesrådmannen vil gi endelig uttalelse når forholdet til kulturminner i sjø er avklart.

Med vennlig hilsen

Einar Midtsund  
seniorrådgiver plan

Herdis Johanne Sletmo  
rådgiver, nyere tids kulturminner

---

**Postadresse**

Postboks 1200 sentrum  
0107 OSLO

**E-post**

post@afk.no

**Besøksadresse**

Schweigaardsgt 4, 0185 Oslo

**Fakturaadresse**

Pb 1160 Sentrum, 0107 Oslo

**Telefon**

(+47) 22055000

**Telefaks**

(+47) 22055055

**Org. nr - juridisk**

NO 958381492 MVA

**Org. nr - bedrift**

NO 874587222

Dokumentet er elektronisk godkjent.

Kopi til:

FYLKESMANNEN I OSLO OG VIKEN, STATENS VEGVESEN

Saksbehandlere:

Automatisk fredete kulturminner: asa.rommetveit.celius@afk.no, 22 05 55 26

Nyere tids kulturminner: herdis.johanne.sletmo@afk.no, 22 05 50 48

Plan- og miljøfaglige vurderinger: einar.midtsund@afk.no, 22 05 56 23

Frogn kommune

Postboks 10

1441 DRØBAK

Adm.enhet: Forvaltningsseksjonen i region  
Sør

Saksbehandler: Leif Erik Egaas

Telefon: 90125117

Vår referanse: 19/5192

Deres  
referanse:

Dato: 09.04.2019

## **Svar - Frogn kommune - ber om uttalelse - Sjøledning og høydebasseng - Dispensasjon - Gnr59 bnr198 - Båttstø vel - VA-anlegg**

### **Fiskeridirektoratets ansvar og medvirkning**

Fiskeridirektoratet er myndighetenes rådgivende og utøvende organ innen fiskeri- og havbruksforvaltning i Norge. Vår oppgave er bl.a. å sikre eksistens og utviklingsmuligheter for marine næringer - herunder ivaretagelse av marint biologisk mangfold - ved å tilstrebe en balansert og bærekraftig utnyttelse av kystsonen

Fiskeridirektoratets regionkontorer har som en viktig oppgave å medvirke i kommunal planlegging etter plan- og bygningsloven (pbl) når fiskeri- og havbruksinteresser i kyst- og sjøområder berøres, deriblant avgi uttalelse i dispensasjonssaker etter lovens kap 19.

### **Formål og planstatus**

Det bes om uttalelse for dispensasjon for å legge vann og avløpsledning i sjø. Ledningen skal legges fra Vindfangerbukta til Båttstø. Fiskeridirektoratet uttaler seg bare om den del av traseen som skal ligge i sjø.

### **Innspill fra Fiskeridirektoratet**

I følge vår karttjeneste på nett <https://kart.fiskeridir.no> er det registrert biologisk mangfold i området. Dette er flere ålegrasenger med viktig verdi. Ålegrasenger er en svært viktig naturtype da den fungerer som levested og oppvekstområde for en rekke arter. Dette er bakgrunnen for at de er kartlagt som viktige områder for å ivareta det marine biologiske mangfoldet. Det finnes også et større gytefelt for kysttorsk i området. Dette må sees i sammenheng med ålegrasengene da yngel fra gyteområdet bruker ålegrasenger som oppvekstområder.

Sjøledningen bør helst legges utenom forekomstene av ålegrass, men dersom dette synes vanskelig kan de legges løst oppå bunnen. Det er viktig å unngå å spyle eller grave ned ledningen, eller utføre annet arbeid som kan skade enga. I den tilsendte dokumentasjon legges det opp til en god plan for å legge ledninger i sjø, hvor det tas høyde for at dette skal gjøres utenom gytetid for torsk.

Det er ikke registrert at det foregår fiske der kablene skal trekkes. Likevel vil det kunne utøves et generelt fiske med garn, ruser og teiner i området hvor ledningen er planlagt. Eventuelle skader som måtte følge av det aktuelle tiltaket skal bæres av tiltakshaver. Fiskeridirektoratet region Sør ber om at det ved eventuell tillatelse må stilles eventuelle vilkår for å unngå skade, forringelser, forhindre restriksjoner med mer i det farvannet som berøres av tiltaket, jf. plan og bygningsloven § 19-2 første ledd og havne og farvannsloven § 29, tredje ledd. Det forutsettes følgende:

- Ingen fiskere kan holdes ansvarlig for skader som måtte bli påført rør/ledninger under utøvelse av fiske.
- Ledninger må ikke bli hengende oppe i vannsjiktet noen steder.
- Alle arbeider som skal foretas i forbindelse med en eventuell tillatelse må gjennomføres på en så skånsom måte som mulig, slik at det omkringliggende miljø i så liten grad som mulig påvirkes.
- Det innføres ikke forbud mot fiske der rørledningene legges.
- Ledninger, med lodder eller andre forankringer, må utformes slik at fiskeredskaper ikke hefter.
- Ledningenes posisjoner skal kartfestes.

Fiskeridirektoratet Region Sør kan ikke se at tiltaket vil kunne medføre negative konsekvenser for de interesser Fiskeridirektoratet er satt til å ivareta. Vi vil på det grunnlag ikke motsette oss at det gis eventuell dispensasjon etter plan og bygningsloven , eller tillatelse etter havne og farvannsloven for dette tiltaket.

Vi ber om kopi av vedtak i saken.

Med hilsen

Erik Ludvigsen  
seksjonssjef

Leif Erik Egaas  
førsteinspektør

*Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift*



**Mottakerliste:**

Frogn kommune	Postboks 10	1441	DRØBAK
---------------	-------------	------	--------

**Kopi til:**

Fiskerlaget Sør / Fiskarlagets Servicekontor AS avd. Sør	Postboks 1476 Vika	0116	OSLO
Fylkesmannen i Østfold	Postboks 325	1502	MOSS
Kystverket Sørøst	Postboks 1502	6025	ÅLESUND





# KYSTVERKET

Sørøst

Frogn kommune  
Postboks 10  
1440 DRØBAK

Deres ref.:  
18/1290-4

Vår ref.:  
2019/1364-2

Arkiv nr.:

Saksbehandler:  
Tanya Boye Worsley

Dato:  
05.04.2019

## Uttalelse - Søknad om dispensasjon for legging av sjøledning mm - Vindfangerbukta - Båtstø - Frogn kommune - Akershus fylke

Vi viser til brev av 28. mars 2019 vedørende søknad om etablering av en ca. 3000 meter lang sjøledning fra Vindfangerbukta til Båtstø, et høydebasseng, samt to trykkøkningsstasjoner i Frogn kommune. Tiltaket er avhengig av dispensasjon fra kommuneplanen og byggeforbudet i 100-metersbeltet.

Kystverket gjør oppmerksom på at tiltaket er søknadspliktig etter havne- og farvannsloven § 27. Tiltaket ligger tett på, og delvis i, hovedledens arealavgrensning. Det vil derfor være Kystverket Sørøst som vurderer denne saken etter havne- og farvannsloven når en eventuell dispensasjon foreligger. Det kan ikke gis tillatelse til tiltak etter havne- og farvannsloven i strid med vedtatte arealplaner uten at det foreligger dispensasjon, jf. havne- og farvannsloven § 32 andre ledd.

Kystverket Sørøst har vurdert saken i forhold til hovedformålet i havne- og farvannsloven, som er å legge til rette for god fremkommelighet og trygg ferdsel i farvannet. I sjøkart er Vindfangerbukta markert med *ankersymbol* (sjøkart kan sees på [kystinfo.no](http://kystinfo.no), et kartutsnitt som viser Vindfangerbukta er lagt ved). Ankersymbolet i sjøkartet indikerer *et område* som erfaringsmessig er velegnet å ligge til ankers, dvs. et område som ligger beskyttet mot vind og bølger, og som har passende dybde- og bunnforhold. Etter Kystverket Sørøst sin vurdering innebærer omsøkt ledningstrasé en beslagleggelse av ankringsområdet i Vindfangerbukta. Gode ankringsplasser er mangelfulle mange steder langs kysten. Kystverket Sørøst anbefaler av den grunn at traséen legges utenom ankringsområdet. Det bør sees på muligheten for å legge sjøledningen i samme trasé som eksisterende ledninger/kabler i området. Dette for å unngå unødig beslagleggelse av sjøbunnen.

Kystverket Sørøst gjør oppmerksom på at eventuell søknad om skilting av landtak skal behandles av Kystverket Sørøst, jf. havne- og farvannsloven § 19.

Vi ber om kopi av vedtak i saken.

### Region Kystverket Sørøst

Sentral postadresse:	Kystverket Postboks 1502 6025 ÅLESUND	Telefon:	+47 07847	Internett:	<a href="http://www.kystverket.no">www.kystverket.no</a>
				E-post:	<a href="mailto:post@kystverket.no">post@kystverket.no</a>
For besøksadresse se	<a href="http://www.kystverket.no">www.kystverket.no</a>	Bankgiro:	7694 05 06766	Org.nr.:	NO 874 783 242

Brev, saks korrespondanse og e-post bes adressert til Kystverket, ikke til avdeling eller enkeltperson

Med hilsen

Tanya Boye Worsley  
seniorrådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent

Eksterne kopimottakere:

Fiskeridirektoratet

Fylkesmannen i Oslo og Viken

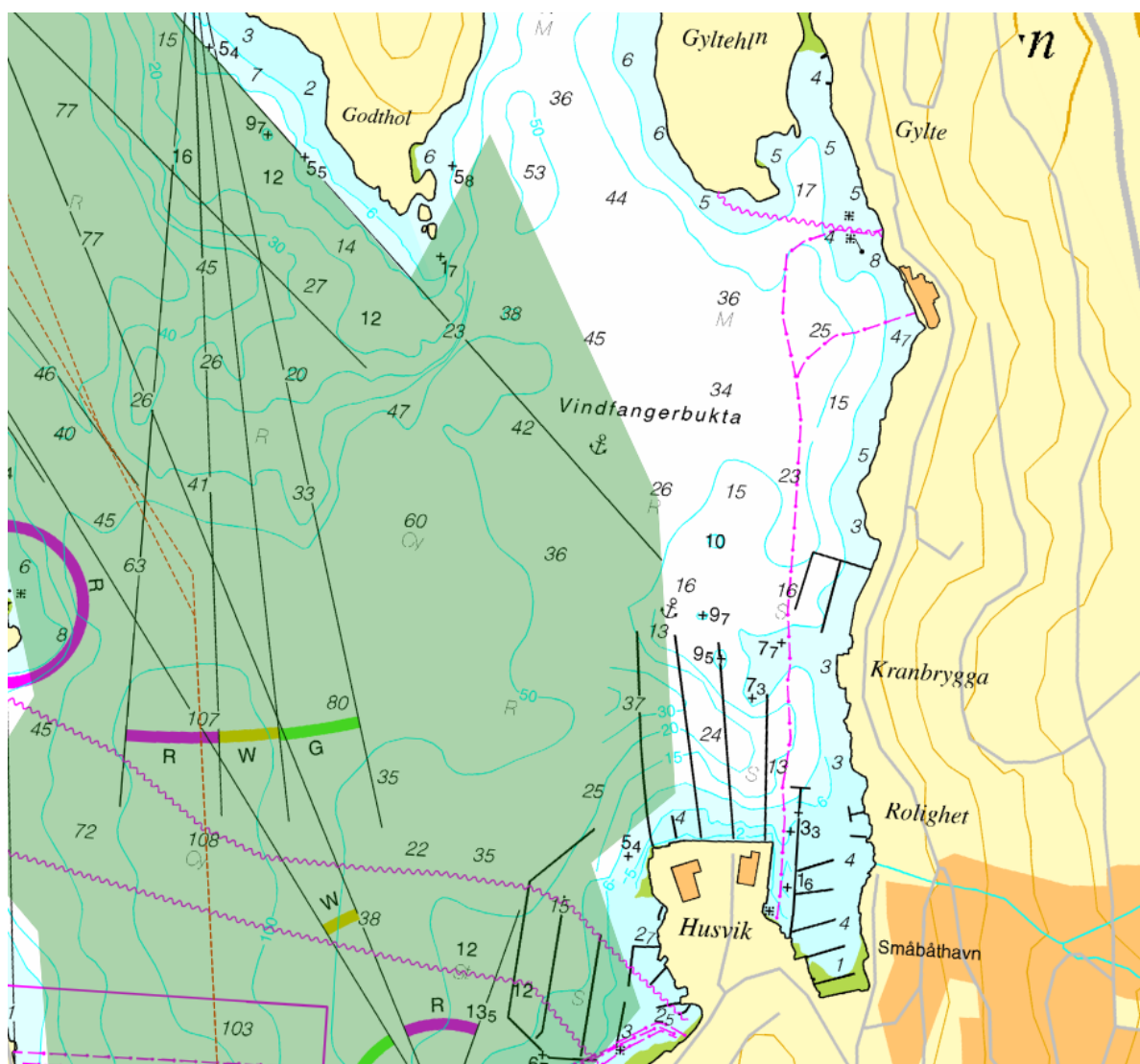
Postboks 185 Sentrum

Postboks 325

5804 BERGEN

1502 MOSS

Vedlegg:



Kartskisse: Utsnitt av sjøkartet med Kystverkets myndighetsområde (grågrønn flate).  
Det er markert 2 ankringsområder i Vindfangerbukta. Ledninger/kabler er vist med rosa.  
Kilde: kystinfo.no



Frogn kommune  
Postboks 10  
1441 DRØBAK

Saksbehandler, innvalgstelefon  
Lise Weltzien, 22003649

## Fylkesmannens uttalelse - Frogn - gbnr 59/198 - Båtstø Vel - dispensasjon for sjøledning og høydebasseng - VA - anlegg

Vi viser til brev fra Frogn kommune av 28.3.2019. Det er søkt om dispensasjon for å anlegge sjøledning, høydebasseng og to trykkøkningsstasjoner i tilknytning til Båtstø vel. Tiltaket vil innebære en tilknytning til offentlig vann for hytteeiere i området, og vil erstatte sommervann for de som tar del i prosjektet. Det er søkt om dispensasjon fra kommuneplanen og byggeforskriften i 100-metersbeltet.

Den planlagte sjøledningen strekker seg fra Vindfangerbukta i sør til Båtstø i nord med en total lengde på ca. 3000 meter. Høydebassenget er planlagt i Myrabakken med vannledning opp til dette, på gbnr. 59/1. I tillegg må det bygges to trykkøkningsstasjoner. Det opplyses om at anlegget bygges etter kommunale krav og VA-norm. Kommunen skal overta og drifte viktige deler av anlegget etter ferdigstillelse.

### Fylkesmannens vurdering

#### Biologisk mangfold og naturmangfoldloven

Som beskrevet i vedlegg Q3 berører tiltaket som skissert flere naturtyper som har verdikode B eller C; lokalt og regionalt viktig. Fylkesmannen oppfordrer til å legge traséen utenom naturtypene. Der dette absolutt ikke er mulig må arbeidet legges opp på en skånsom måte som ivaretar natur- og biomangfold på best mulig måte. I sjøen er det varierte bunnforhold som gjør at eventuelle sjøledninger vil ligge utsatt til i forhold til vær og vind. Fylkesmannen minner om kommunens adgang til å sette vilkår til dispensasjonen. Dersom dispensasjon innvilges anbefaler Fylkesmannen at det blir stilt vilkår som sikrer at gravearbeidet vil bli utført på en skånsom måte hvor topplaget vil bli tatt av og lagt tilbake for at restitusjon skal kunne skje så hurtig som mulig både på land og i sjø, samt avbøtende tiltak for å verne naturverdier som skissert i rapport utarbeidet av COWI, datert 4. juni 2018. Endelig plassering for høydebassenget er ikke bestemt, men er planlagt på gbnr. 59/1 som vist i vedlagt kart. Dette er i naturtype Fokken sør med naturverdi C – lokalt viktig. I faktaarket tilknyttet naturtypen i Miljødirektoratets Naturbase beskrives naturtypen som særlig gunstig for moser, lav, insekter og vilt, og det anbefales at hogst i området unngås av hensyn til naturtypen.

#### Strandsone



Fylkesmannen viser til Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen. Kommunene skal legge retningslinjene til grunn i den kommunale planleggingen, planbehandlingen og behandlingen av dispensasjonssøknader. I 100-metersbeltet langs sjøen skal bygging og landskapsinngrep ikke tillates på arealer som har betydning for andre formål, som for eksempel friluftsliv, naturvern, naturmangfold, kulturminner, kulturmiljø, landskap, landbruk, fiskerinæring, havbruk eller annen samfunnsmessig betydning. Målet med de statlige planretningslinjene er å ivareta allmenne interesser og unngå uheldig bygging langs sjøen.

Selve ledningen vil ikke være synlig for allmennheten, men vi henviser til Fiskeridirektoratets uttalelse datert 5.4.2019 om at allmennhetens tilgang og bruk av ankerplassen i Vindfangbukta vil kunne bli redusert. Tiltaket er også beskrevet å kunne påvirke kysttorsken og ålegressforekomsten i Husvik negativt. Vi viser her til Fiskeridirektoratets uttalelse datert 9.4.2019. Høydebasseng med ventilkammer og de to trykkstasjonene vil være synlig for mennesker som ferdes i området.

Fylkesmannen vurderer at tiltaket ikke i vesentlig grad tilsidesetter de hensyn vi er satt til å ivareta. Vi vil ikke motsette oss at dispensasjon gis etter plan- og bygningsloven. Vi forutsetter at kommunen innarbeider de nødvendige vilkårene som skissert her, og at nødvendige tillatelser etter andre relevante lover innhentes. Fylkesmannen ber kommunen vurdere om dette er et tiltak som burde reguleres, da dette er et permanent tiltak som berører naturverdier og plasseres innenfor 100-metersbeltet langs sjøen.

### **Forholdet til andre lovverk der Fylkesmannen er myndighet**

#### Forurensningsloven

Det fremgår av planbeskrivelsen at sjøledningen vil graves ned ved ilandføringspunkt, samt at det i området fra Sandbukta til Båtstø skal utføres *forankring med bolting til fjell og bygging av understøtting*. Tiltak som innebærer mudring, utfylling eller dumping i sjø vil i de fleste tilfeller avhenge av en tillatelse etter forurensningsloven § 11. Det er Fylkesmannen som er myndighet for dette og det må sendes inn en søknad om tillatelse til Fylkesmannen.

For å vurdere behovet for tillatelse må det utarbeides en tiltaksbeskrivelse og miljørisikovurdering, som gir en tilstrekkelig og helhetlig oversikt over avbøtende tiltak og forventet effekt av disse. Mer informasjon og søknadsskjema ligger på vår hjemmeside her:

<https://www.fylkesmannen.no/nb/oslo-og-viken/skjema-og-tjenester/mudring-dumping-og-utfylling-i-sjo/>.

Fylkesmannen ber om at vedtak i saken oversendes.

Med hilsen

Hilde Sundt Skålevåg (e.f.)  
seksjonssjef

Alexander Karlsson (e.f.)  
rådgiver

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Frogn kommune  
v/Enhet for samfunnsutvikling - Bygg  
Postboks 10  
1441 Drøbak

ADRESSE COWI AS  
Kobberslagerstredet 2  
Kråkerøy  
Postboks 123  
1601 Fredrikstad  
TLF +47 02694  
WWW cowi.no

DATO Juni 2018  
SIDE 1/6  
REF ATFI  
OPPDRAGSNR A076589

## **Søknad om rammetillatelse med dispensasjon.**

### **Båtstø vel – VA-anlegg**

På vegne av tiltakshaver, Båtstø Vel, søker COWI AS om rammetillatelse og dispensasjon for fremføring av nytt VA-anlegg for Båtstø vel.

Tiltaket innebærer tilknytning til offentlig vann via en ny sjøledning i Oslofjorden, og vil erstatte sommervann for de i området som ønsker å ta del i prosjektet gjennom Båtstø vel.

#### **Beskrivelse av tiltaket**

Båtstø hyttefelt ligger på Hallangen, en halvøy mellom Drøbak og Fagerstrand. Båtstø vel består av vel 200 hytter. Båtstø Vel har per i dag vanntilførsel fra Tjernet som ligger langs Kapteinstien. Båtstø vel har lagt ledningsnett for vann og avløp ved Båtstø, og eget Ecobio anlegg for avløpsrensing er etablert.

Den planlagte vannledningen strekker seg fra Vindfangerbukta i sør til Båtstø i nord med en total lengde på ca. 3000 meter. Det er planlagt et høydebasseng i Myrabakken og vannledning opp til dette, på gnr/bnr. 59/1. I tillegg må det bygges to trykkøkningsstasjoner.

Det har blitt foretatt undersøkelser med landmålerutstyr, tilknyttet ekkolodd målinger, med hensikt å finne en trase for sjøledningene som er gjennomførbare. Området i sjøen er variert og traseen lagt så nær land som mulig slik at det derfor var behov for å foreta disse undersøkelsene.

Det er funnet en trase som går fra kommunalt tilknytningspunkt og over mot Hallangstangen. Traseen som på vedlagte tegning går på utsiden av Langebåt fyrlykt. Det ble også vurdert å legge ledningen på innsiden av fyrlykten, men ved undersøkelser viser det seg at det er store utfordringer med å legge ledningen på innsiden av fyret. Det er veldig varierte bunnforhold som gjør at eventuelle sjøledninger vil ligge utsatt til i forhold til vær og vind. Videre nordover er det vurdert at ledningene bør legges opp på grunnere vann ved Sandbukta og videre til Båtstø.

Høydebassenget vil sikre en trygg og jevn vannforsyning til Båtstø vel, bassenget dimensjoneres til å magasinere 48 timers forbruk. Høydebassenget vil fylles fra det kommunale nettet på nattetid når forbruket ellers på nettet er lavt. De to trykkøkingsstasjonene vil bidra til fylling av høydebasseng samt leveranse til forskjellige trykksoner i hyttefeltet.

Anlegget bygges etter kommunale krav og VA-norm siden kommunen skal overta og drifte anlegget etter ferdigstilling. Tiltakshaver og prosjekterende har hatt løpende kontakt med teknisk etat i kommunen for å på aksept for tekniske løsninger.

### **Dispensasjon**

Det søkes om dispensasjon fra flere forhold, henholdsvis;

Plan- og bygningsloven (2008):

- \* Det generelle byggeforbudet langs sjø og vassdrag, gitt i § 1-8, 100 meters sonen.

Kommuneplanens arealdel:

- \* Arealformålet i Kystsoneplanen, småbåthavn, hensynssone for friluftsliv.
- \* Formålene i arealdelen (LNF-område).

### **Drøfting**

Dispensasjon fra gjeldene plan kan gis dersom fordelene er vesentlig større enn ulempene dispensasjonen medfører, samt at hensikten med planen ikke blir satt vesentlig til side. Det må foretas en interesseavveining hvor fordelene ved tiltaket må vurderes opp mot ulempene. Det er i utgangspunktet fordeler og ulemper for de allmenne interessene som skal avveies. Konsekvenser for helse, miljø, sikkerhet og tilgjengelighet skal også redegjøres for.

Hensynet bak det generelle byggeforbudet langs sjø og vassdrag: Det skal tas særlig hensyn til natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og andre allmenne interesser ved spørsmål om utbygging i strandsonen langs sjøen. Det er et nasjonalt mål at strandsonen skal bevares som natur- og friluftsområde tilgjengelig for alle. Det å anlegge et vann- og spillvannssystem anses likevel ikke å forringe disse hensynene, da området vil forbli uendret etter anleggsperioden. Gravearbeidet vil bli utført på en skånsom måte hvor topplaget vil bli tatt av og lagt tilbake for at restitusjon skal kunne skje så hurtig som mulig.

Området der vannledningen skal graves ned og opp til høydebassenget er i all hovedsak avsatt til LNF, natur- og friluftsområde i kommuneplanens arealdel, men området er også regulert i planen "Båtstø øst og vest". Friluftsområder er større områder utenfor privat eie som bare i begrenset grad skal opparbeides

og der allmennheten har rett til ferdsel, opphold og til å høste i kraft av friluftsløven.

Området har også naturkvaliteter med særpreget natur, vegetasjon, geografiske forekomster, grove trær og naturelementer. Det er også en del død ved i området, som er viktige habitater for arter av insekt og sopp (se vedlegg Q3 og Q4) som bør vernes mest mulig mot inngrep.

Av hensyn til fare for forurensning må det generelt sies å være ønskelig med vann- og spillvannsutbygging. Dette, i tillegg til at utbyggingen vil gjøres så skånsomt som mulig, slik at terreng og natur ikke blir skadelidende, kan vi ikke se at ulempene ved å gjennomføre tiltaket blir større enn fordelene.

Det vurderes på denne bakgrunn at hensynene bak planformålene LNF, friluftsområde og naturområde, samt byggeforbudet som følger av planformålet LNF og plan- og bygningsloven § 1-8 ikke blir vesentlig tilsidesatt. I et overordnet samfunnsperspektiv vil sikring av vannforsyning styrke forutsetningene for god helse.

Under følger en samlet drøfting av traseen og avvik fra gjeldene plan.

### **Sjøledning**

Vannledningen fra Båtstø er av typen Polyetylen "PE100 SDR9" med dimensjon 180mm på 2/3 av strekningen, siste del har en dimensjon på 160mm.

Ledningen føres i sjø og legges på bunn med lodd og det vil gjøres sikringstiltak hvor dette er nødvendig. Ledningen vil tilkobles kommunal ledning som tidligere er lagt ut i Husvik, se vedlagt oversiktskart. Det har blitt utført kartlegging av traseen i prosjekteringsfasen. I anleggsfasen vil trase kontrolleres og stikkes ut ved hjelp av dykker. Ledningen legges oppå sjøbunn og skal kun graves ned i landtaket ved Båtstø. Under utførelse begrenses anleggsområdet til kun å benytte den bredde som absolutt er nødvendig. Etter ferdigstilte arbeider tilbakestilles området i den stand som før arbeidene ble påbegynt.

Entreprenør vil utarbeide en senkeprosedyre som bl.a. vil ta spesielt hensyn til båt- og skipstrafikk i området, senkningen vil varsles til alle aktuelle etater og aktører som har interesser i området.

Det vil også bli tatt spesielt hensyn til gytefeltet for torsk utenfor Vindfangerbukta. Arbeidene vil bli utført utenfor gyteperioden som er i perioden februar til april. Bruk av silt- eller boblegardin for å unngå tilslamming av ålegraset vil være avbøtende tiltak for å verne om torskeyngelen ved påkobling til eksisterende vannledning i Husvik.

I området fra Sandbukta og til Båtstø vil det være behov for ekstra sikringstiltak på ledningene. Dette utføres med forankring med bolting til fjell,

bygging av understøtting for å sikre at ledningene ikke endrer posisjon eller havarerer.

Det er registrert kulturminne funn i området hvor sjøledningen skal legges. Lokaliseringen av disse (se vedlegg Q6) i forhold til sjøledningen er foreløpig usikkert på dette stadiet i prosessen. Maritimt museum har indikert at de vil komme med behov for eventuelle ytterligere undersøkelser når Frogn kommune henvender seg ifm. søknaden.

### **Høydebasseng med tekniske installasjoner**

Høydebassenget er planlagt som to nedgravde tanker med et tilhørende ventilkammer for styring og kontroll. Ventilkammeret vil få et lite overbygg for å sikre tilgang til anlegget for driftspersonell fra Frogn kommune. Begge trykkøkingsstasjonene vil også få et lite overbygg. Se vedlagte tegninger. Det må også legges nye vannledninger mellom planlagte trykkøkingsstasjoner og høydebassenget. Ledningene vil graves ned og anleggsområdet settes tilbake til opprinnelig tilstand etter arbeidene er ferdigstilt. Det fokuseres på å minimere inngrep i vegetasjon og natur.

Tiltaket vil ikke gi permanent endret arealbruk i området der ledningen legges. Ledningene og de tekniske installasjonene som anlegges kommer i et område som er regulert som "Friluftsområde på land, Sf". I bestemmelsene for denne reguleringen står det blant annet følgende: "Det tillates opparbeidet røranlegg, med tilhørende kummer og andre nødvendige tekniske installasjoner tilknyttet vann og avløpssystemet i området". Ledningstraseen berører ikke arealer som skal bygges ut etter gjeldene planer.

Tiltakshaver vil gå i dialog med eiendomsseksjonen i Frogn kommune for å avklare endelig plassering av høydebasseng. Eiendom 59/1 er Frogn kommune sin eiendom. Siden Frogn kommune skal overta anlegget når det er ferdigstilt må det innhentes en uttalelse fra eiendomsseksjonen i kommunen. Teknisk avdeling har sagt seg positive til plassering i møte og befaring på stedet.

### **Forholdet til helse, miljø, sikkerhet og tilgjengelighet**

Tiltaket vil kun få konsekvenser for sikkerhet og tilgjengelighet i anleggsperioden. Det forutsettes at entreprenøren gjør nødvendige tiltak for å ivareta sikkerhet og tilgjengelighet fra arbeidene påbegynnes til arbeidene er ferdigstilt. I et vidt perspektiv vil tiltaket legge til rette for bedre helse, ved å bedre sikre en trygg og sikker vannforsyning til området.



Miljøforhold vil avklares i form av uttalelser fra henholdsvis; Fylkesmannen, Fiskeridirektoratet og informasjon som er hentet fra Miljødirektoratets Naturbase. Se neste avsnitt og vedlegg angående uttalelser.

## Uttalelser

Søker i samråd med bygningsmyndighetene har identifisert behov for uttalelser fra følgende offentlige instanser i forbindelse med tiltaket.

I forbindelse med dispensasjonssøknaden for plassering av ledningen i sjøen er bygningsmyndigheten avhengig av en uttalelse fra Fiskeridirektoratet, Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Kystverket, Lokalt havnevesen og Maritimt museum. Vedlagt søknaden følger en uttalelse fra vår miljørådgiver som har bakgrunn som marine biolog ang. gytefelt for torsk ved Vindfangerbukta. Det er i forbindelse med dette ikke gjort nye undersøkelser, men det er brukt informasjon som allerede finnes.

For den delen av tiltaket som berører 100-metersbeltet langs med sjøen, vil bygningsmyndigheten være avhengig av uttalelsene fra Akershus fylkeskommune og Fylkesmannen i Oslo og Akershus.

Det må innhentes en uttalelse fra eiendomsseksjonen hos Frogn kommune angående plassering av høydebasseng. Se også avsnitt "**Høydebasseng med tekniske installasjoner**".

## Planforhold

Søker har identifisert følgende arealplaner/reguleringsplaner som berøres av tiltaket:

*Kommuneplan for Frogn 2013 - 2025*

*Reguleringsplan Båttstø øst og vest. Vedtatt 11.06.07.*

*Reguleringsplan for Del av Båttstø (ID: 05-0300)*

*Reguleringsplan for Husvik-Gylte (ID: 086-2800)*

## Konklusjon

Etter en samlet vurdering kan COWI ikke se at hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra, eller hensynene i lovens formålsbestemmelse, blir

vesentlig tilsidesatt. Videre vurderes fordelene ved dispensasjon i dette tilfellet som klart større enn ulempene.

### **Varslingsdokumentasjon**

Naboer, grunneiere, Langebåt- og Marikova velforening, båtforening, rutebåter og direkte berørte hytteeiere som ikke ønsker å knytte seg til vannledningen ble varslet per rekommandert brev av 30. april 2018. Kopier av kvitteringslister, opplysninger gitt i nabovarsel med vedlegg, samt kopi av uttalelser/merknader ligger vedlagt søknaden.

Tre eposter med merknader er mottatt fra naboer/gjenboere hvor det etterspørres detaljer ifm. høydebassenget. Merknadene er svart ut og er vedlagt søknaden.

Ved eventuelle spørsmål kontakt: [atfi@cowi.no](mailto:atfi@cowi.no), 41 38 61 00

Med vennlig hilsen  
Atle Finstad

*04/06-18 Atle Finstad*

COWI AS



## Uttalelse

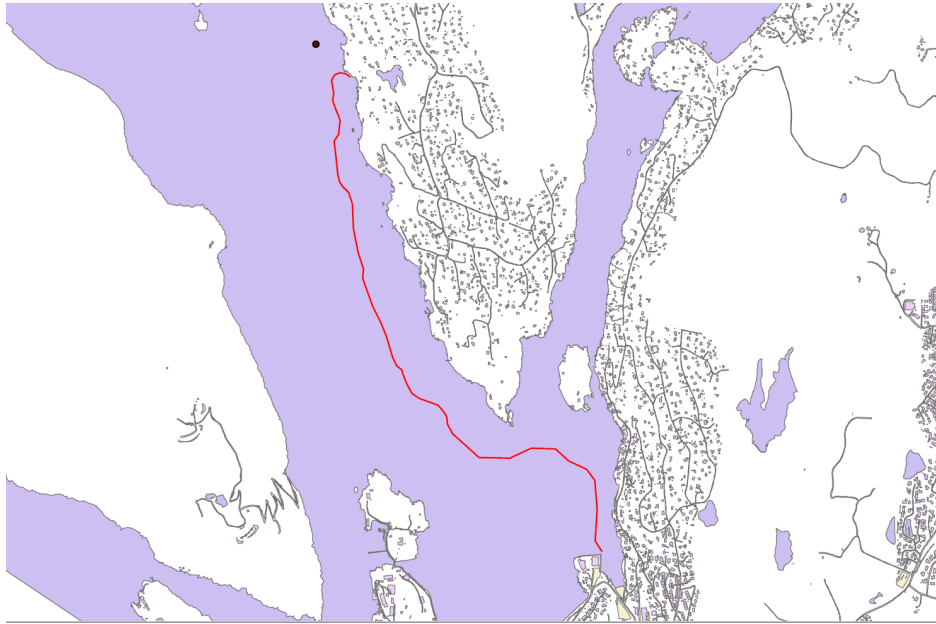
Arkeologisk registrering etter kulturminner under vann, i forbindelse med v/a-ledning for Båtstø – Hallangspollen i Frogn kommune.

Akershus fylkeskommune anmodet 13.05.2019 Norsk Maritimt Museum (NMM) om uttalelse. Strekket med v/a-ledning var på ca. 2,5 km.

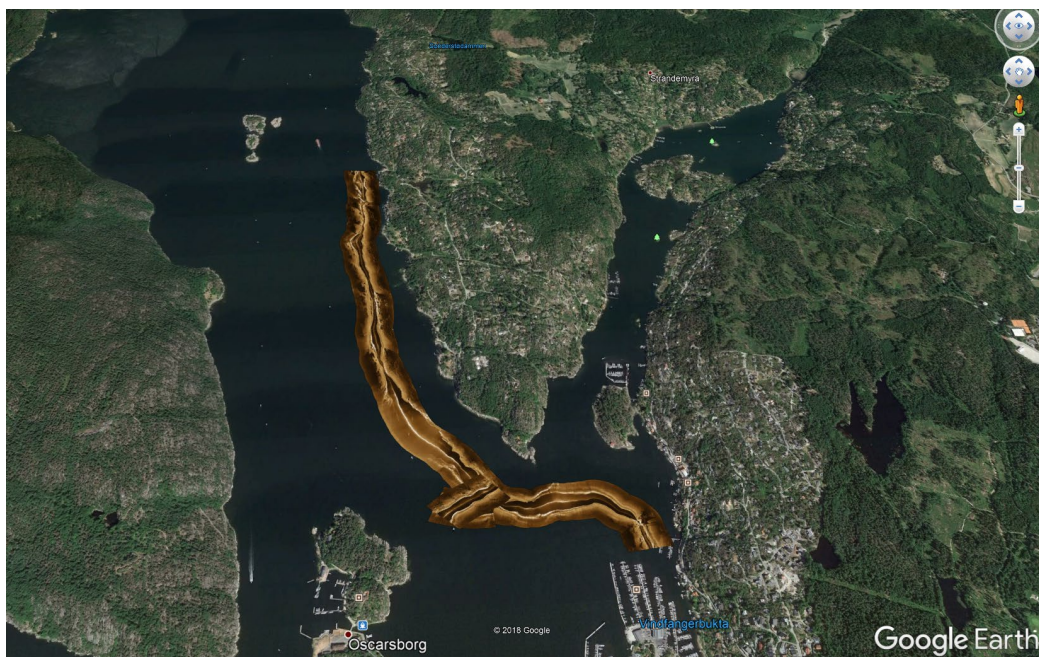
Båtstø har vært stopphavn i tidligere tider. Vraket av Edith (ID 103680) lå også nokså tett opp til traseen ved Båtstø. Andre kulturminner ble også lagt utenom planlagt trase.

NMM gjennomførte en registrering ved hjelp av sonarkjøring og dykking. Strøm og kupert terreng gjorde det vanskelig å lese sonardataene. Vi valgte å bare dykke i landtaket ved Båtstø. Hallangspollen har vi tidligere dekket opp med både sonar og dykking i forbindelse med andre befaringer.

Det ble ikke funnet kulturminner under vann. NMM har ingen innvendinger til tiltaket.



Figur 1 Trase for V/A-ledning Båttstø-Hallangspollen. Vraket av Edith merket med rødt i nord.



Figur 2 Sonarkjøring i trase.