

Fylkesmannen i Vestfold
Postboks 2076
3103 Tønsberg

Dato: 19.12.2018

SØKNAD OM VEDLIKEHOLDSMUDRING VED FELLESBRYGGE, ØYAVEIEN SANDEFJORD

Fon Anlegg AS vil med dette, på vegne av brukerne av fellesbrygge i Øyaveien søke om vedlikeholdsmudring av tilkomststrenne og område utenfor bryggekant.

Bryggen som det søkes vedlikeholdsmudring for er en felles brygge for flere hytteeiere i Øyaveien, og ligger ved Øyaveien 40 på grunneiendommen Eidene, gbnr. 100/2, tilhørende Eianveien 10.

Fra gammelt av var dette en steinbrygge med et påbygg som lå som en utstikker ut i sjøen på samme sted. Båtene lå på tvers av den gamle brygga og det var påler i sjøen som ble brukt som akterfester.

I 1976 ble det planlagt og søkt om ny brygge og mudring av området, og denne ble bygget i fellesskap av hytteeierne i 1977. Øyaveien Bryggefellesskap ble da opprettet av de involverte hytteeierne, og stod for drift og vedlikeholdet av bryggen.

Øyaveien Bryggefellesskap ble etter hvert avviklet da det ble offentlige krav om registrering i Brønnøysund, og det er derfor ikke funnet korrespondanse eller dokumentasjon om nåværende brygge eller mudringen som tidligere er blitt utført.

Bukten gror snart igjen av mudder og det er i mudderprøvene funnet miljøforurensninger som hytteeierne ønsker å fjerne ved en vedlikeholdsmudring for å verne naturområdet og livet i sjøen, samt bedre muligheten for bading og få en bedret innseiling til bryggen.

I samme området som bryggen er anlagt finnes det også en balløkke. Hytteeierne har derfor et ønske om å tilrettelegge bedre for bading og krabbefiske for barn og unge fra bryggen, slik at dette sammen med balløkka blir et fint samlingspunkt for hytteområdet.

Det finnes som tidligere nevnt ingen dokumentasjon på hva som ble utført i 1977, og det skal ha blitt foretatt en mindre vedlikeholdsmudring for ca.20 år siden, som det dessverre heller ikke er funnet dokumentasjon på. Men at det er utført mudring i området vises tydelig på historiske flyfoto.

Det finnes ålegress i nærliggende områder, men ålegress er ikke registrert i området det ønskes mudret, kun noe tang og tare (jfr. vedlagte oversiktsbilde)

Vedlagt følger analyseresultater fra mudderprøvene.

Håper på et positivt svar, og skulle det være behov for ytterligere opplysninger, så ta kontakt.

Med vennlig hilsen


FONANLEGG
Gert-Einar F. Lunde
Sandefjord - www.fon.no
Mobil : 417 06 000
E-mail : gert@fon.no



Fylkesmannen i Vestfold

Mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag – Søknadsskjema

1 Generell informasjon

a Tiltakshaver (ansvarlig søker)

Navn: Anne Helene Gjelstad

Adresse: Piggisoppgrenda 16
1352 Kolsås

b Kontaktperson

Navn: Carl Christian Fon

Adresse: Nordre Fokserød 21
3241 Sandefjord

Tlf: 958 93 000

e-post: carl@fon.no

c Entreprenør (hvis kjent)

Navn: Fon Anlegg AS

Adresse: Nordre Fokserød 21
3241 Sandefjord

Tlf: 958 96 000

e-post: post@fon.no

d Lokalisering av tiltak

	Mudring	Dumping	Utfylling
Kommune:	Sandefjord	Sandefjord	
Stedsnavn:	Øyaveien 40	Beinskjæra	
Gnr./bnr.:	100/2		
Koordinat:			

e Tidsperiode for planlagt gjennomføring av tiltaket:

Mars-Mai 2019

2 Type tiltak

Mudring	<input checked="" type="checkbox"/>	Fyll ut del A
Dumping	<input checked="" type="checkbox"/>	Fyll ut del B
Utfylling (inkludert sandstrender)	<input type="checkbox"/>	Fyll ut del C

DEL A Mudring

Beskrivelse av tiltaket

a Formål

Vedlikeholdsmudring

Årstall for siste mudring: 1977/2000

Dokumentasjon vedlagt:

Førstegangsmudring

Evt. ref. nr.: _____

Privat brygge

Antall båtplasser: 5-6

Felles båtanlegg

Annet

Angi type tiltak:

b Gi en kort beskrivelse av tiltaket. Hva er formålet med tiltaket?

Vedlikeholdsmudring av innseilingen til bryggen.
Bukten gror snart igjen av mudder og det er i mudderprøvene også funnet miljøforurensninger som hytteeierne ønsker å få fjernet for blant annet å verne naturområdet og livet i sjøen.
Forurensede masser tas på land og levers godkjent mottak. Øvrige masser dumpes på anvist plass ved Beinskjæra i Sandefjordsfjorden.

c Areal som skal mudres (inntegnes også i kart): ca. 1000 kvadratmeter, m²

d Volum som skal mudres: 5-800 kubikkmeter, m³

e Vanndyp før tiltak: 1-2 m

f Ønsket vanndybde etter mudring: 2-2,5 m

g Tiltaksmetode ved mudring:

Utføres fra skip

Utføres fra land

Gravemaskin

Grabbmudring

Sugemudring

Fjerning av fast fjell

Annet

forklar:

h Disponeringsløsning for mudrede masser

Lovlig avfallsanlegg

Dumping i sjø eller vassdrag Fyll ut del B

Nyttiggjøring på land, i sjø eller i vassdrag forklar:

Annet forklar:

i Metode for avvanning, opplasting, transport og disponering av mudrede masser (forklar):

Øvre del av muddermasser, ca. 10cm, tas opp på lekter og avvannes på stedet, før de transporteres til kai, hvor massene omlastes på bil med tette dumperkasser. Massene transporteres så til godkjent deponi på land.

Muddermasser under 10cm tas opp på lekter og avvannes på stedet, før de transporteres til godkjent deponi ved Beinskjæra i Sandefjordsfjorden

DEL B Dumping

Beskrivelse av tiltaket

a Volum som skal dumpes: 7-800 kubikkmeter, m³

Kommentar:

b Gi en beskrivelse av massene som skal dumpes.

Muddermasser med mye leire i sedimentene. Analyse av organisk innhold viser at det er lite organisk materiale i massene. Øvre del av massene, ca. 10cm er forurensede, disse dumpes ikke men deponeres på godkjent landdeponi.

Se forøvrig vedlagte analyserapport

c Gi en beskrivelse av metoden som skal benyttes.

Massene graves opp og fraktes på splittlekter til godkjent dumpingsområdet ved Beinskjæra og slippes ut på anvist plass.

DEL C Utfylling

Beskrivelse av tiltaket

a Formål

Landvinning

Infrastruktur

Molo/bølgebryter

Etablering av sandstrand

Vedlikehold av sandstrand Årstall for siste påfylling: _____ Dokumentasjon vedlagt:

Annet

Angi type tiltak:

b Gi en kort beskrivelse av tiltaket. Spesifiser formålet med utfyllingen.

c Utfyllingsareal (inntegnes også i kart): _____ kvadratmeter, m²

d Utfyllingsvolum _____ kubikkmeter, m³

e Vanddyp før tiltak: _____ m

f Gi en beskrivelse av metoden for utfylling (snittegning legges ved):

g Gi en beskrivelse av utfyllingsmassene.

3 Lokale forhold

a Berørte eiendommer:

Eier:	Gårdsnummer/bruksnummer:

Dersom tiltaket går inn på eller kan berøre annen persons eiendom, vedlegges skriftlig godkjenning fra grunneier.

Fylkesmannen i Vestfold

Telefon: 33 37 10 00
Telefaks: 33 37 11 35
E-post: fmvepost@fylkesmannen.no
www.fylkesmannen.no/vestfold

Postadresse:
Postboks 2076
3103 Tønsberg
Orgnr. 974762501

Besøksadresse:
Statens Park - Hus I
Anton Jenssens gate 4

b Beskrivelse av bunnforhold og områdets grunnstabilitet:

c Berører tiltaket kartlagte naturverdier i vann eller på land?

ja nei

Hvis ja, angi hvilke(n):

Området er avmerket som "Svært viktige naturtyper". Det bløtbunnsområde i strandsonen og det er registrert Ålegressamfund i nær tilknytning til området som ønskes mudret, men det finnes ikke ålegress i selve mudderområdet, kun noe tang og tare.

d Beskrivelse av naturforholdene:

Naturtype: Bløtbunnsområder i strandsonen
Naturtype: Ålegrassamfund

e Finnes det rør, kabler eller andre konstruksjoner i området?

ja nei

Hvis ja, merk av på kart som legges ved søknaden.

f Hvilke hensyn til naturverdiene planlegges under gjennomføringen av tiltaket?

Utlegging av lenser med siltgardin

4 Forurensningssituasjon og prøvetaking (punkt 4 b-c utgår normalt for sandstrender)

- a Finnes det kjente forurensningskilder i nærheten? ja nei
Hvis ja, angi hvilke(n):

Veilederen for søknadsskjemaet er lest og prøvetakingen er beskrevet i henhold til denne: ja

- b Kartlegging av forurensning i sjøbunnen (analyseresultater/rapport vedlegges søknaden)

Antall prøvestasjoner: 2

Antall prøvepunkter per stasjon: 2 (prøvepunkter angis på kart)

Prøvedybder (analysert) i sediment: 10+40cm
(laginndeling må oppgis)

Beskrivelse av prøvetakingen:

Prøvene er tatt ved bruk av rør stukket ned i sedimentene. Prøvene er tatt på leirbunn

- c Oppsummer analyseresultatene (det må fremgå om sjøbunnen inneholder miljøgifter i tilstandsklasse¹ III eller høyere):

Prøve 1 i 10cm dybde (P1 10) inneholder miljøgift over krav og er klassifisert til klasse IV

Prøve 1 i 40cm dybde (P1 40) inneholder ingen miljøgifter over krav og er klassifisert i klasse I

Prøve 2 i 10cm dybde (P2 10) inneholder moderate mengder miljøgifter og er klassifisert i klasse III

Prøve 2 i 40 cm dybde (P2 40) inneholder ingen miljøgifter over krav og er klassifisert i klasse II

¹ Jf. kap. 2.3 i Miljødirektoratets veileder M-608/2016 «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota».

- d Beskrivelse av tiltak for å hindre spredning av forurensning:
Ved avtaking av øvre forurensede lag av mudder henges det opp siltgardin rundt mudringsområdet.

5 Behandling hos andre myndigheter

	ja	nei	annet
a Plan- og bygningsloven (kommunen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vedlegges
b Havne- og farvannsloven (Kystverket/havnevesen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c Kulturminneloven (Norsk Maritimt Muscum)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Andre opplysninger som er av betydning for saken vedlegges søknaden

- Søker er kjent med at det skal betales gebyr for behandling av søknaden (kryss av for å bekrefte)
Jf. forurensningsforskriften § 39

Kolsås 19/12-18
Sted, dato

[Handwritten signature]
Søkers underskrift

Vedlegg:

- Analyseresultater
 Kartutsnitt i relevant målestokk (med inntegnede detaljer)
 Grunneiers tillatelse (hvis relevant)
 Vurdering etter plan- og bygningsloven
 Vedtak etter havne- og farvannsloven
 Vurdering etter kulturminneloven

Andre vedlegg:

Nr.	Tittel
1	Flyfoto av tidligere mudringsrenne

Utfylt søknad underskrives og sendes til Fylkesmannen i Vestfold, via e-post til fmvepost@fylkesmannen.no eller via vanlig brevpost til Postboks 2976, 3101 Tønsberg.

VIKEN SJØTJENESTE AS

VURDERING AV SEDIMENTPRØVER VED ØYAVEIEN 40 - SANDEFJORD

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

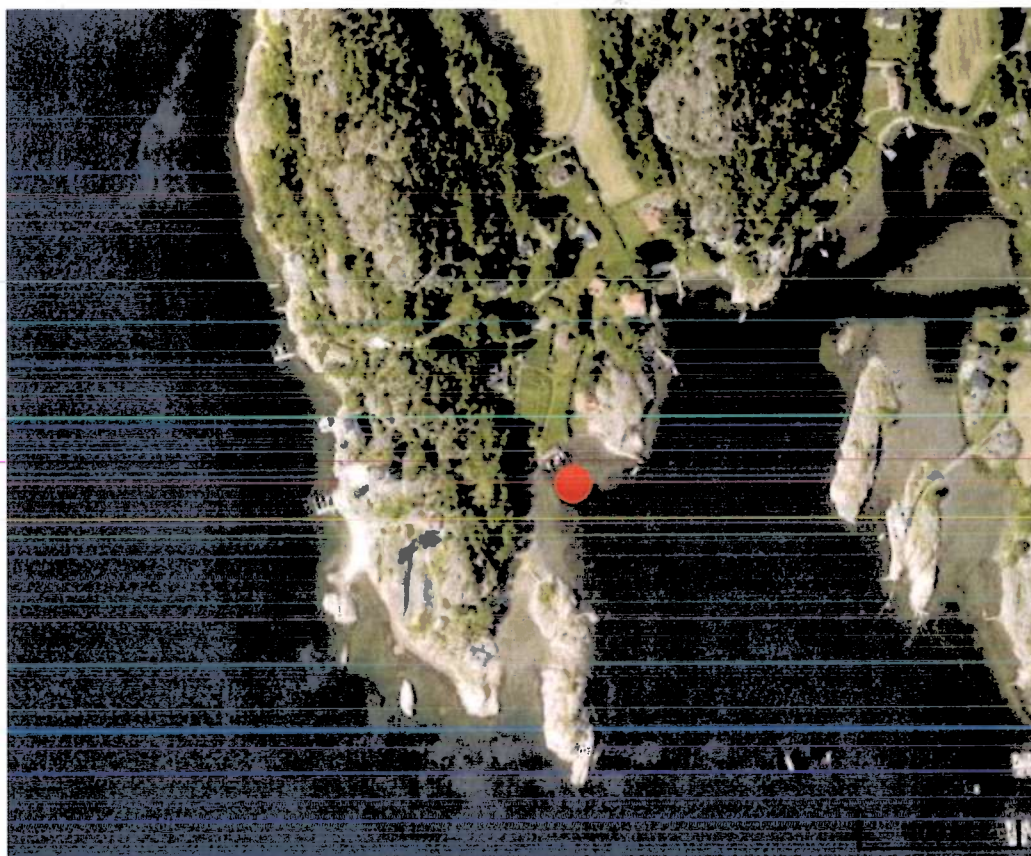
INNHold

1	Bakgrunn	1
2	Prøvetaking	2
3	Resultater	2
3.1	Kornfordeling	4
4	Vurdering	4

1 Bakgrunn

Det er planlagt mudring ved felles brygge ved Øyaveien 40 i Sandefjord, se figur 1. Viken Sjøtjeneste, ved Gøran Grønnseth, har tatt ut 4 sedimentprøver i bukta. COWI AS er forespurt om å vurdere prøvene.

OPPDRAGSNR.	DOKUMENTNR.				
A117002-003	1				
VERSJON	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
1	6.12.2018	Vurdering sedimenter	Kjell Arne Skagemo	Siv Elisabeth Ranheim	Siv Elisabeth Ranheim



Figur 1 Område for prøvetaking og mudring ved fellesbrygge ved Øyaveien 40.

2 Prøvetaking

Prøvene er tatt ved bruk av rør stukket ned i sedimentene. Prøvene er tatt på leirbunn. Sedimentene hadde ingen særskilt lukt. Prøvepunktene er vist i figur 2. Prøvene er tatt ved følgende koordinater og dyp.

Prøve	UTM 32 N	Dyp
Prøve 1-10	573659 N, 6551325 Ø	10 cm
Prøve 1-40	573659 N, 6551325 Ø	40 cm
Prøve 2-10	573674 N, 6551314 Ø	10 cm
Prøve 2-40	573674 N, 6551314 Ø	40 cm

3 Resultater

Prøveresultatene er vurdert i henhold til veileder M608-2016 "Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota". For TBT har vi brukt forvaltningsbasert verdi fra veileder TA-2229-2007 "Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann", inntil denne er

oppdatert. Klassifisering, beskrivelse og fargekoder er gitt i tabell 1. Resultatene er gjengitt i tabell 2 og figur 2. Fullstendig analyserapport er vedlagt.

Tabell 1 Klassifisering, beskrivelse og fargekoder

Klasse	I	II	III	IV	V
Tilstand	Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig

Tabell 2 Resultater og klassifisering

Prøve Stoff		P1 10 cm Klasse IV	P1 40 cm Klasse I	P2 10 cm Klasse III	P2 40 cm Klasse II
Tørrstoff	%	47,5	79,4	35	21,1
TOC	% TS	3,1	0,66	3,8	7
Arsen, As	mg/kg TS	5	5,6	5,4	5,5
Bly, Pb	mg/kg TS	12	4	8	10
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,68	<0,02	0,72	1,4
Kobber, Cu	mg/kg TS	19	13	15	27
Krom, Cr	mg/kg TS	18	19	19	25
Kvikksølv, Hg	mg/kg TS	0,11	<0,01	0,02	0,03
Nikkel, Ni	mg/kg TS	18	15	20	28
Sink, Zn	mg/kg TS	73	41	51	67
Naftalen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaftalen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaften	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	0,019
Fluoren	mg/kg TS	0,017	<0,01	<0,01	0,036
Fenantren	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Antracen	mg/kg TS	0,022	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranten	mg/kg TS	0,039	0,02	0,038	<0,01
Pyren	mg/kg TS	0,033	0,02	0,018	<0,01
Benzo(a)antracen	mg/kg TS	0,012	<0,01	<0,01	<0,01
Krysen	mg/kg TS	0,018	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranten	mg/kg TS	0	0,015	<0,01	0,021
Benzo(k)fluoranten	mg/kg TS	0,01	<0,01	<0,01	0,015
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,018	<0,01	<0,01	0,013
Indeno(1,2,3,cd)pyren	mg/kg TS	0,029	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,049	<0,01	<0,01	0,011
Sum PAH(16)	mg/kg TS	0,32	<0,1	<0,1	0,12
Sum PCB 7	ug/kg TS	<4	<4	<4	<4
Tributyltinn	µg/kg TS	27,6	<1	12,8	4,37



Figur 2 Prøvepunkter med klassifisering i henhold til tabell 1. Overliggende punkt er prøve fra 10 cm. Underliggende punkt er prøve fra 40 cm dyp. Kartkilde: www.finn.no/kart.

3.1 Kornfordeling

De var for lite prøvemasse i prøvene til å gjennomføre kornfordelingsanalyse. Vurdering fra prøvetakingen tilsier imidlertid at det er mye leire i sedimentene. Analyse av organisk innhold viser at det er lite organisk materiale i massene.

4 Vurdering

Overflateprøvene (ned til 10 cm) viser at kvaliteten på prøvene er moderat til dårlig. Prøvene tatt ved 40 cm dybde er av god kvalitet. Ved mudring bør det øverste laget deponeres på land. Sedimenter av god kvalitet kan dumpes på egnet dumpeplass.

5 Vedlegg

Analyserapport



Mottatt dato **2018-11-23**
 Utstedt **2018-12-05**

COWI AS
Kjell Arne Skagemo

Pb 123
1601 Fredrikstad
Norway

Prosjekt **Øyaveien 40 Fon Anlegg**
 Bestnr **A117002-003**

Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	P2-10cm					
Prøvetatt	Sediment					
	2018-11-15					
Labnummer	S00029275					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis DK^a	-----		-	1	1	SAHM
Tørrestoff (DK)^{a ulev}	35.0	3.5	%	2	2	SAHM
Vanninnhold^{a ulev}	65.0		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse >63 µm^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse <2 µm^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornfordeling^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC^{a ulev}	3.8	0.57	% TS	2	2	SAHM
Naftalen^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaftalen^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaften^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoren^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fenantren^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Antracen^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoranten^{a ulev}	38		µg/kg TS	2	2	SAHM
Pyren^{a ulev}	18		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)antracen^{A a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Krysen^{A a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(b+j)fluoranten^{A a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(k)fluoranten^{A a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)pyren^{A a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Dibenso(ah)antracen^{A a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(ghi)perylene^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Indeno(123cd)pyren^{A a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH-16^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH carcinogene^{A a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 28^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 52^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 101^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 118^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 138^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 153^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM



Deres prøvenavn	P1-40cm Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029278					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis DK*	-----		-	1	1	SAHM
Tørrestoff (DK) ^{a ulev}	79.4	7.94	%	2	2	SAHM
Vanninnhold ^{a ulev}	20.6		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	0.66	0.1	% TS	2	2	SAHM
Naftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fenantren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Antracen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoranten ^{a ulev}	20		µg/kg TS	2	2	SAHM
Pyren ^{a ulev}	20		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)antracen [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Krysen [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(b+j)fluoranten [^] ^{a ulev}	15		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)pyren [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH-16 ^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH carcinogene [^] ^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PCB-7 ^{a ulev}	<4		µg/kg TS	2	2	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	5.6	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	4	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	13	2.6	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	19	3.8	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.02		mg/kg TS	2	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg TS	2	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	15	3	mg/kg TS	2	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	41	8.2	mg/kg TS	2	2	SAHM



Deres prøvenavn	P2-40cm					
	Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029277					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	28.2	2.0	%	3	V	MAMU
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	<2		µg/kg TS	3	T	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	<2		µg/kg TS	3	T	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	4.37	1.39	µg/kg TS	3	T	MAMU



Deres prøvenavn	P2-40cm Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029277					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis DK *	-----		-	1	1	SAHM
Tørrstoff (DK) ^{a ulev}	21.1	2.11	%	2	2	SAHM
Vanninnhold ^{a ulev}	78.9		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	7.0	1.05	% TS	2	2	SAHM
Naftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaftylene ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaften ^{a ulev}	19		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoren ^{a ulev}	36		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fenantren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Antracen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoranten ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Pyren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)antracen^Λ ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Krysen^Λ ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(b+j)fluoranten^Λ ^{a ulev}	21		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(k)fluoranten^Λ ^{a ulev}	15		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)pyren^Λ ^{a ulev}	13		µg/kg TS	2	2	SAHM
Dibenso(ah)antracen^Λ ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	11		µg/kg TS	2	2	SAHM
Indeno(123cd)pyren^Λ ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH-16 ^{a ulev}	120		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH carcinogene^Λ ^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PCB-7 ^{a ulev}	<4		µg/kg TS	2	2	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	5.5	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	10	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	27	5.4	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	25	5	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	1.4	0.28	mg/kg TS	2	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.03	0.02	mg/kg TS	2	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	28	5.6	mg/kg TS	2	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	67	13.4	mg/kg TS	2	2	SAHM



Deres prøvenavn	P1-10cm					
	Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029276					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrestoff (L) ^{a ulev}	53.0	2.0	%	3	V	MAMU
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	21.2	8.5	µg/kg TS	3	T	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	25.5	10.2	µg/kg TS	3	T	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	27.6	8.8	µg/kg TS	3	T	MAMU



Deres prøvenavn	P1-10cm					
Prøvetatt	Sediment					
	2018-11-15					
Labnummer	S00029276					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis DK*	-----		-	1	1	SAHM
Tørrstoff (DK) ^{a ulev}	47.5	4.75	%	2	2	SAHM
Vanninnhold ^{a ulev}	52.5		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	3.1	0.465	% TS	2	2	SAHM
Naftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaftilen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoren ^{a ulev}	17		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fenantren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Antracen ^{a ulev}	22		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoranten ^{a ulev}	39		µg/kg TS	2	2	SAHM
Pyren ^{a ulev}	33		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)antracen [^] ^{a ulev}	12		µg/kg TS	2	2	SAHM
Krysen [^] ^{a ulev}	18		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(b+j)fluoranten [^] ^{a ulev}	70		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] ^{a ulev}	10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)pyren [^] ^{a ulev}	18		µg/kg TS	2	2	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	49		µg/kg TS	2	2	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] ^{a ulev}	29		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH-16 ^{a ulev}	320		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH carcinogene [^] ^{a ulev}	210		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PCB-7 ^{a ulev}	<4		µg/kg TS	2	2	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	5.0	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	12	2.4	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	19	3.8	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	18	3.6	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.68	0.136	mg/kg TS	2	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.11	0.02	mg/kg TS	2	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	18	3.6	mg/kg TS	2	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	73	14.6	mg/kg TS	2	2	SAHM



Deres prøvenavn	P2-10cm Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029275					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 180 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PCB-7 ^{a ulev}	<4		µg/kg TS	2	2	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	5.4	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	8	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	15	3	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	19	3.8	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.72	0.144	mg/kg TS	2	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.02	0.02	mg/kg TS	2	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	20	4	mg/kg TS	2	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	51	10.2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Tørrestoff (L) ^{a ulev}	36.3	2.0	%	3	V	MAMU
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	<2		µg/kg TS	3	T	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	5.45	2.21	µg/kg TS	3	T	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	12.8	4.1	µg/kg TS	3	T	MAMU
For lite prøvemateriale, konfordeling utgår.						



Deres prøvenavn	P1-40cm					
	Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029278					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrestoff (L) ^{a ulev}	75.1	2.0	%	3	V	MAMU
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	<1		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	3	T	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	<1		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	3	T	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	<1		$\mu\text{g}/\text{kg}$ TS	3	T	MAMU



Mottatt dato **2018-11-23**
 Utstedt **2018-12-05**

COWI AS
Kjell Arne Skagemo

Pb 123
1601 Fredrikstad
Norway

Prosjekt **Øyaveien 40 Fon Anlegg**
 Bestnr **A117002-003**

Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	P2-10cm					
	Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029275					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis DK*	-----		-	1	1	SAHM
Tørrestoff (DK) ^{a ulev}	35.0	3.5	%	2	2	SAHM
Vanninnhold ^{a ulev}	65.0		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	3.8	0.57	% TS	2	2	SAHM
Naftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaftilen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fenantren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Antracen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoranten ^{a ulev}	38		µg/kg TS	2	2	SAHM
Pyren ^{a ulev}	18		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)antracen[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Krysen[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(b+j)fluoranten[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(k)fluoranten[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)pyren[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Dibenso(ah)antracen[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(ghi)perylene[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Indeno(123cd)pyren[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH-16 ^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH carcinogene[^] ^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM



Deres prøvenavn	P2-10cm Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029275					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 180 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PCB-7 ^{a ulev}	<4		µg/kg TS	2	2	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	5.4	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	8	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	15	3	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	19	3.8	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.72	0.144	mg/kg TS	2	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.02	0.02	mg/kg TS	2	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	20	4	mg/kg TS	2	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	51	10.2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Tørrestoff (L) ^{a ulev}	36.3	2.0	%	3	V	MAMU
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	<2		µg/kg TS	3	T	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	5.45	2.21	µg/kg TS	3	T	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	12.8	4.1	µg/kg TS	3	T	MAMU
For lite prøvemateriale, konfordeling utgår.						



Deres prøvenavn	P1-10cm Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029276					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis DK*	-----		-	1	1	SAHM
Tørrstoff (DK) ^{a ulev}	47.5	4.75	%	2	2	SAHM
Vanninnhold ^{a ulev}	52.5		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	3.1	0.465	% TS	2	2	SAHM
Naftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenafylen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoren ^{a ulev}	17		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fenantren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Antracen ^{a ulev}	22		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoranten ^{a ulev}	39		µg/kg TS	2	2	SAHM
Pyren ^{a ulev}	33		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)antracen [^] ^{a ulev}	12		µg/kg TS	2	2	SAHM
Krysen [^] ^{a ulev}	18		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(b+j)fluoranten [^] ^{a ulev}	70		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] ^{a ulev}	10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)pyren [^] ^{a ulev}	18		µg/kg TS	2	2	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	49		µg/kg TS	2	2	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] ^{a ulev}	29		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH-16 ^{a ulev}	320		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH carcinogene [^] ^{a ulev}	210		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PCB-7 ^{a ulev}	<4		µg/kg TS	2	2	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	5.0	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	12	2.4	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	19	3.8	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	18	3.6	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.68	0.136	mg/kg TS	2	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.11	0.02	mg/kg TS	2	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	18	3.6	mg/kg TS	2	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	73	14.6	mg/kg TS	2	2	SAHM



Deres prøvenavn	P1-10cm Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029276					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (L) ^{a ulev}	53.0	2.0	%	3	V	MAMU
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	21.2	8.5	µg/kg TS	3	T	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	25.5	10.2	µg/kg TS	3	T	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	27.6	8.8	µg/kg TS	3	T	MAMU



Deres prøvenavn	P2-40cm Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029277					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis DK*	-----		-	1	1	SAHM
Tørrstoff (DK) ^{a ulev}	21.1	2.11	%	2	2	SAHM
Vanninnhold ^{a ulev}	78.9		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	7.0	1.05	% TS	2	2	SAHM
Naftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaftilen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaften ^{a ulev}	19		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoren ^{a ulev}	36		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fenantren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Antracen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoranten ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Pyren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)antracen [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Krysen [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(b+j)fluoranten [^] ^{a ulev}	21		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] ^{a ulev}	15		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)pyren [^] ^{a ulev}	13		µg/kg TS	2	2	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	11		µg/kg TS	2	2	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH-16 ^{a ulev}	120		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH carcinogene [^] ^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PCB-7 ^{a ulev}	<4		µg/kg TS	2	2	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	5.5	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	10	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	27	5.4	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	25	5	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	1.4	0.28	mg/kg TS	2	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.03	0.02	mg/kg TS	2	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	28	5.6	mg/kg TS	2	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	67	13.4	mg/kg TS	2	2	SAHM



Deres prøvenavn	P2-40cm Sediment					
Prøvetatt	2018-11-15					
Labnummer	S00029277					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørstoff (L) ^{a ulev}	28.2	2.0	%	3	V	MAMU
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	<2		µg/kg TS	3	T	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	<2		µg/kg TS	3	T	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	4.37	1.39	µg/kg TS	3	T	MAMU



Deres prøvenavn	P1-40cm					
Prøvetatt	Sediment					
	2018-11-15					
Labnummer	S00029278					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sedimentpakke-basis DK*	-----		-	1	1	SAHM
Tørrstoff (DK) ^{a ulev}	79.4	7.94	%	2	2	SAHM
Vanninnhold ^{a ulev}	20.6		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse >63 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornstørrelse <2 µm ^{a ulev}	-----		%	2	2	SAHM
Kornfordeling ^{a ulev}	-----		se vedl.	2	2	SAHM
TOC ^{a ulev}	0.66	0.1	% TS	2	2	SAHM
Naftalen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaftilen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Acenaften ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fenantren ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Antracen ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Fluoranten ^{a ulev}	20		µg/kg TS	2	2	SAHM
Pyren ^{a ulev}	20		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)antracen[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Krysen[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(b+j)fluoranten[^] ^{a ulev}	15		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(k)fluoranten[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(a)pyren[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Dibenso(ah)antracen[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Benso(ghi)perylene[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Indeno(123cd)pyren[^] ^{a ulev}	<10		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH-16 ^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PAH carcinogene[^] ^{a ulev}	<100		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.50		µg/kg TS	2	2	SAHM
Sum PCB-7 ^{a ulev}	<4		µg/kg TS	2	2	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	5.6	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	4	2	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	13	2.6	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	19	3.8	mg/kg TS	2	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.02		mg/kg TS	2	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg TS	2	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	15	3	mg/kg TS	2	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	41	8.2	mg/kg TS	2	2	SAHM



Deres prøvenavn	P1-40cm Sediment						
Prøvetatt	2018-11-15						
Labnummer	S00029278						
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Tørrestoff (L) ^{a ulev}	75.1	2.0	%	3	V	MAMU	
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	<1		µg/kg TS	3	T	MAMU	
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	<1		µg/kg TS	3	T	MAMU	
Tributyltinnkation ^{a ulev}	<1		µg/kg TS	3	T	MAMU	



"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	Pakkenavn «Sedimentpakke basis» Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under
2	«Sediment basispakke» Risikovurdering av sediment Bestemmelse av vanninnhold og tørrstoff Metode: DS 204:1980 Rapporteringsgrense: 0,1 % Bestemmelse av Kornfordeling (<63 µm, >63 µm og <2 µm) Metode: ISO 11277:2009 Måleprinsipp: Laserdiffraksjon Rapporteringsgrense: 0,1 % Bestemmelse av TOC Metode: EN 13137:2001 Måleprinsipp: IR Rapporteringsgrense: 0.1 % TS Måleusikkerhet: Relativ usikkerhet 15 % Bestemmelse av polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16 Metode: REFLAB 4:2008 Rapporteringsgrenser: 10 µg/kg TS for hver individuelle forbindelse Bestemmelse av polyklorerte bifenyler, PCB-7 Metode: GC/MS/SIM Rapporteringsgrenser: 0.5 µg/kg TS for hver individuelle kongener 4 µg/kg TS for sum PCB7. Bestemmelse av metaller 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>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser</p> <p>Metode: ISO 23161:2011 Deteksjon og kvantifisering: GC-ICP-SFMS Rapporteringsgrenser: 1 µg/kg TS</p>

Godkjenner	
MAMU	Marte Muri
SAHM	Sabra Hashimi

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

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

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

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



SITUASJONSKART

Eiendom:

Gnr: 100

Bnr: 2

Fnr: 0

Snr: 0

Adresse: Eianveien 10, 3237 SANDEFJORD, med flere

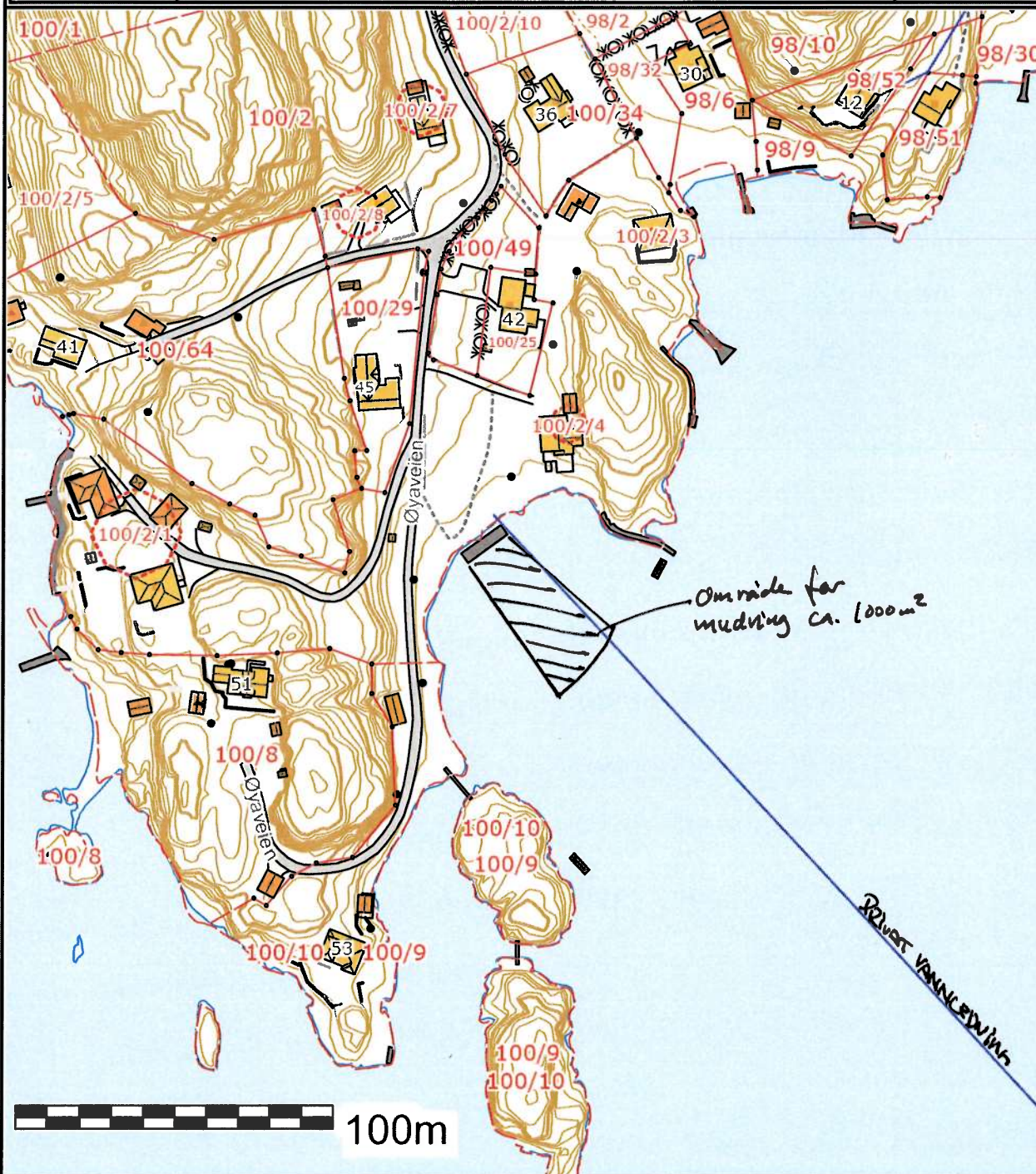
Hj.haver/Fester:



**SANDEFJORD
KOMMUNE**

Dato: 14/12-2018 Sign:

Målestokk
1:2000



Det tas forbehold om at det kan forekomme feil på kartet, bl.a. gjelder dette eiendomsgrenser, ledninger/kabler, kummer m.m. som i forbindelse med prosjektering/anleggsarbeid må undersøkes nærmere.

BRYGGE ØYAVEIEN SANDEFJORD



Flyfoto (2017) eksisterende brygge og mudringsrenne.

2008

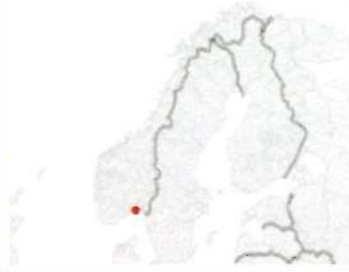
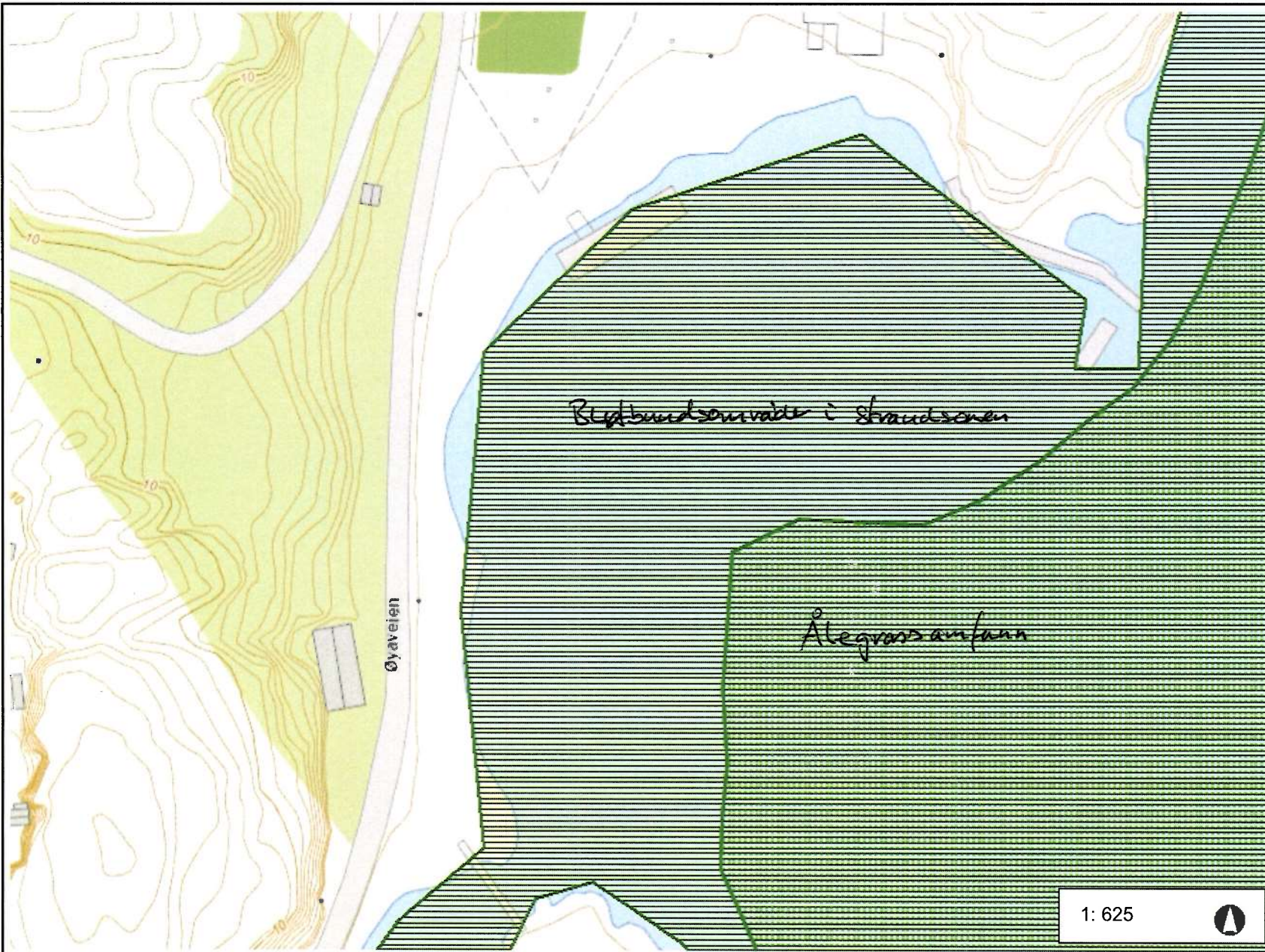


2007



Visuelt registrerte grunnforhold





Tegnforklaring

- Viktige naturtyper, områder
-  Svært viktig og viktig
 -  Lokalt viktig
- Hovednaturtype marine, områc
-  A-områder
 -  B-områder
 -  C-områder
- Identifiserte korallområder
-  Coral reefs / Korallrev / DOK
 -  Vernede korallområder

0 0,02 0,0 km

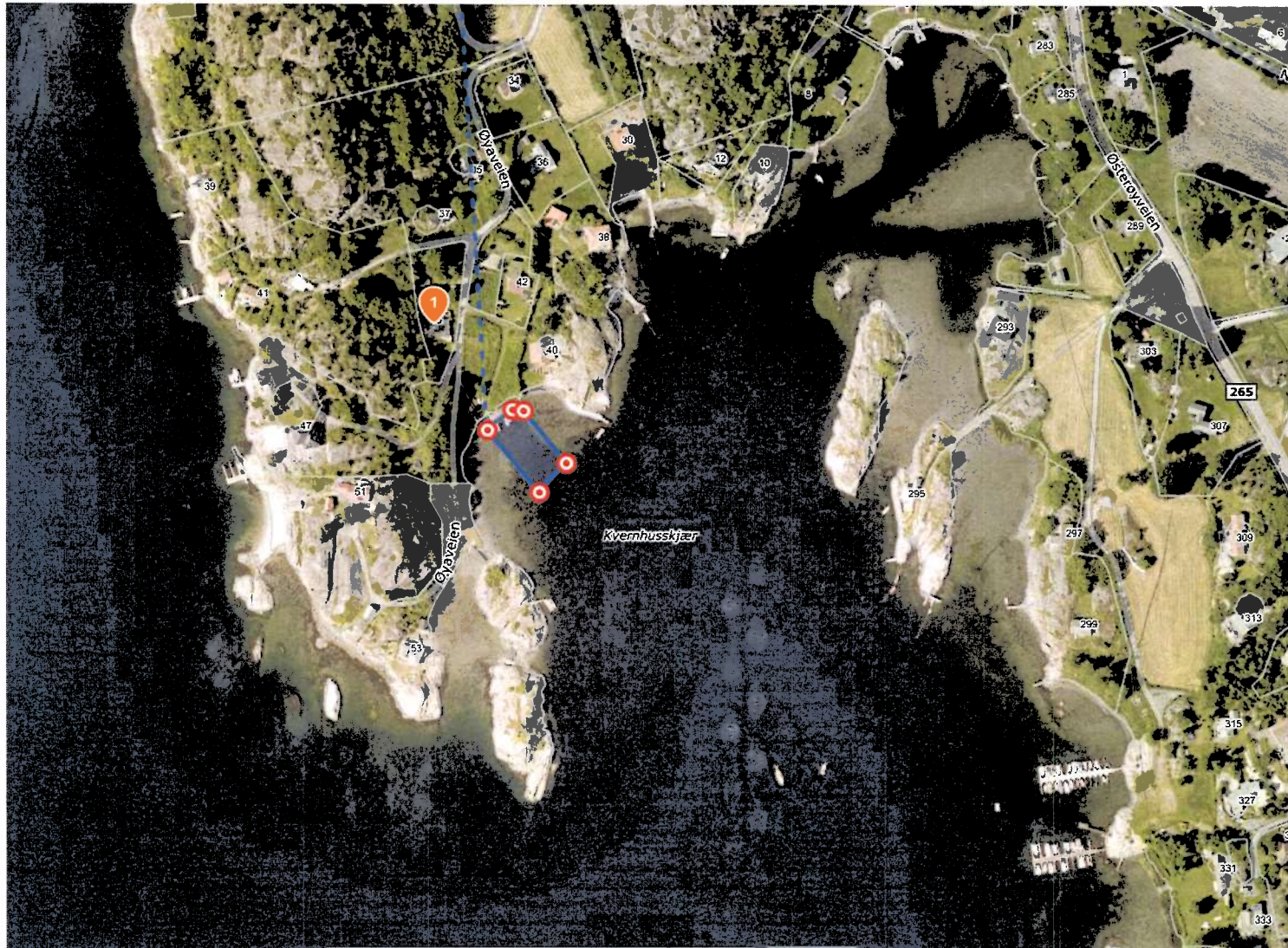
WGS_1984_UTM_Zone_33N

1: 625 

© Miljødirektoratet. Kartet inneholder informasjon fra andre kilder (bl.a. Statens kartverk).



Mudringsareal ca. 1000m²



Bilde av ønsket mudringsareal, samt øvrige mudringsrenner i området.