



Fylkesmannen i Rogaland

Miljøvernavdelingen

SØKNAD OM TILTAK I SJØ

1. Generell informasjon:

a) Tiltakshaver: Navn: Karmøy kommune
Adresse: Statsråd Vinjes gate 25, 4250 Koparvik
E-post: postmottak@karmoy.kommune.no

b) Søknaden gjelder

Mudring fra land	☒
Mudring fra lekter/båt	☒
Utfylling fra land	☐
Utfylling fra lekter/båt	☐
Peling i sjø	☐
Sprenging i sjø	☒

c) Lokaltet:

Kommune: Karmøy	
Områdenavn: Oliversbukt	
Gnr: 15	Bnr: 1386
Reguleringsformål i reguleringsplan/kommuneplan (legg gjerne ved kopi av evt. dispensasjon): 1540 [Vann- og avløpanlegg].	
Plan ID: 275-1	

d) Ansvarlig entreprenør: Kontrakt ikke tildelt.

Søknaden skal vedlegges kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres og/eller området der masser skal fylles ut, eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på 1:1000 kartet.

Legg også ved fotografier, dette gir en god beskrivelse av forholdene på stedet.

2. Generell beskrivelse av tiltaket:

a) Angi dybde i tiltaksområdet: 1 – 4 m.

b) Formål med tiltaket

Vedlikeholdsmudring (oppgi når det sist ble mudret)

☐

1. gangsmudring

☐

Egen brygge/båtplass

☐

Brygge/småbåthavn for flere

☐

Infrastruktur/kaier/havner

☐

Legging av kabel

☐

Annet

☒

Utdyp/beskriv formålet med tiltaket:

Karmøy kommune skal bygge ny pumpestasjon i Grunnvikvegen 23 og i den forbindelse skal det legges en nødoverløpsledning i sjø. Det skal legges en ledning Ø630 PE100 SDR11.

c) Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført og et estimat på varighet:

Tiltaket planlegges gjennomført i løpet av vinteren 2022 med en varighet på ca. 2 måneder.

e) Hvilke eiendommer kan bli berørt av tiltaket:

Eier:	Gnr.:	Bnr.:
Karmøy kommune	15	1386

Dersom planlagt tiltak går inn på annen persons eiendom bør det vedlegges skriftlig godkjenning fra eieren om at arbeidet tillates utført.

Tilgrensende eiendommer regnes som berørte.

3. Beskrivelse av tiltaket ved mudring og/eller utfylling:

- a) Beregnet volum (med usikkerhet) av masser som skal

mudres: $500 \text{ m}^3 \pm 100 \text{ m}^3$

- b) og/eller utfylles: _____
- $\text{m}^3 \pm$
- _____
- m^3
-
- Beregnet areal som blir berørt:
- $300 \text{ m}^2 \pm 50 \text{ m}^2$

- c) Hvor dypt skal det mudres: 1 - 2 m

- d) Angi mudrings-/utfyllingsmetode, kort beskrivelse og begrunnelse:
-
- (f.eks. graving, gravemaskin, grabbmudring, sugemudring)

Det skal graves/sprenges i sjø for etablering av nødoverløpsledning i sjø. Det skal benyttes gravemaskin og siltgardiner. Forurensset, oppgravd masse, vil kjøres på godkjent deponi.

Dette vil føre til at man unngår belastninger av bølger på ledningen i skvalpesonen.

- e) Hvilken type masser skal benyttes til utfylling? (hvor stammer massene fra, hva består de av (bergart, kornfraksjon), evt. innhold av skyteledninger, etc.)

Det skal ikke foretas utfylling.

4. Beskrivelse av tiltaket ved peling:

- a) Antall peler, diameter, type:

- b) Angi metode, kort beskrivelse og begrunnelse:

5. Lokale forhold:

Beskriv (gjerne på et eget ark) forholdene på lokaliteten og områdene i nærheten mht. følgende punkt. **Faglig dokumentasjon på naturtyper på land og i sjø for området kan kreves.**

- a) Oseanografi: bunnforhold (kornstørrelser, innhold av organisk materiale, mv.) dybdeforhold, strøm og tidevann, etc.
- b) Viktige områder for biologisk mangfold, naturtyper, rødlistearter, sjøfugl, tilknytning til verneområde etc. (søk i databasen Temakart-Rogaland)
- c) Områdets og tiltakets betydning for rekreasjon/friluftsinnteresser, kommersielt fiske, sportsfiske etc.
- d) Gyte- og oppvekstområder for fisk
- e) Eventuelle kjente kulturminner i området
- f) Er du kjent med om det ligger kjente rør, kabler eller andre konstruksjoner på bunnen i området? (Merk evt. av på kartet som legges ved.)

a) Sjøbunnen i tiltaksområdet består av løs stein og fjellbunn med stedvis små områder med skjellsand. Området er utsatt for bølge- og strømpåvirkning. Dybdeforholdene i tiltaksområdet er mellom 1 til 3 meter.

b) Det er utført undersøkelse om Ålegress i området, det ble ikke gjort noen funn.

c) Ikke aktuelt.

d) Det er utført undersøkelse om Ålegress i området, det ble ikke gjort noen funn.

e) Det er gjennomført en ROV-inspeksjon med SagaSubsea. Det ble ikke gjort noen funn.

f) Eksisterende pumpeledning ligger i området. Denne er vist på kartet.

6. Opplysninger om potensielle forurensningskilder:

- a) Beskriv lokaliteten/forholdene ved lokaliteten mht. forurensningstilstand samt aktive og/eller historiske forurensningskilder (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet etc.).

Det har vært et kommunalt overvannsutslipp som har mottatt kloakk ved overløp.

Det har også tidligere vært et nødoverløp ut fra kloakkpumpestasjonen.

- b) Foreligger det analyser av miljøgifter i bunnsedimentene i nærområdet? (Legg ved eventuelle analyseresultater).

Det er tatt prøver av sedimentene i tiltaksområdet.

- c) Planlagte avbøtende tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning: (f.eks. bruk av siltgardin, turbiditetsmålinger med grenseverdier, fiberduk med overdekking etc.)

Det skal benyttes siltgardin. Dette er illustrert i vedlegg

'Overløpsledn_Oliversbkt_plan'.

7. Disponering av sedimentene/oppgravde masser:

- a) Hvordan skal sedimentene/massene (inkl. stein) disponeres?

Sedimentene/massene skal fraktes til godkjent deponi.

8. Behandling av andre myndigheter:

Er saken avklart i forhold til kulturminneloven?

☐ **Ja** – legg ved kopi av avklaring.

☒ **Nei** – Informasjon om tiltaket skal sendes til Rogaland fylkeskommune som kulturminnemyndighet (firmapost@rogfk.no).

NB!

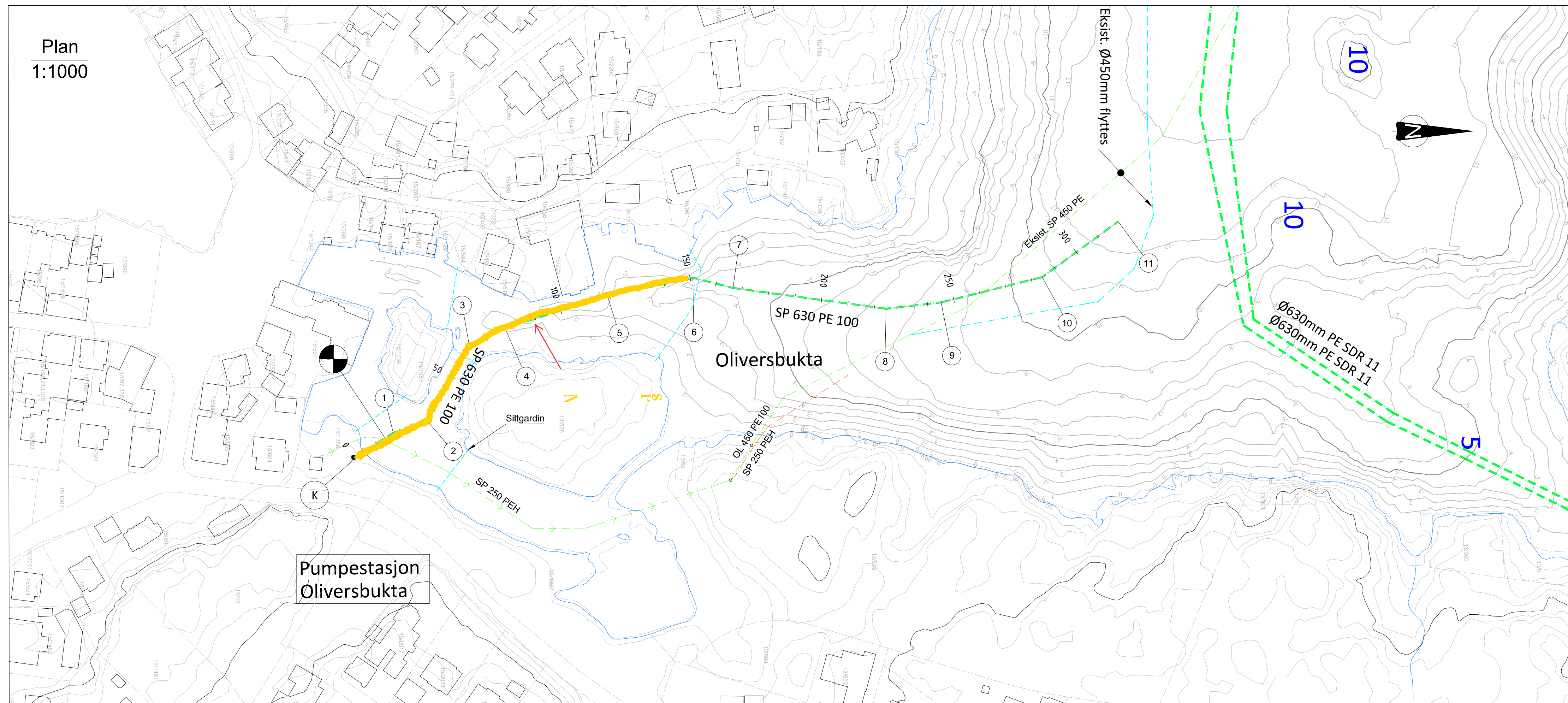
Vær oppmerksom på at denne typen saker er regulert av flere regelverk og myndigheter (se under). Disse må kontaktes på et tidlig tidspunkt for å avklare behov for eventuelle uttalelser eller tillatelser.

Kystverket, Postboks 1502, 6025 Ålesund
Til aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet
Til aktuell kommune v/havnemyndighet
Rogaland fylkeskommune, Postboks 130 sentrum, 4001 Stavanger

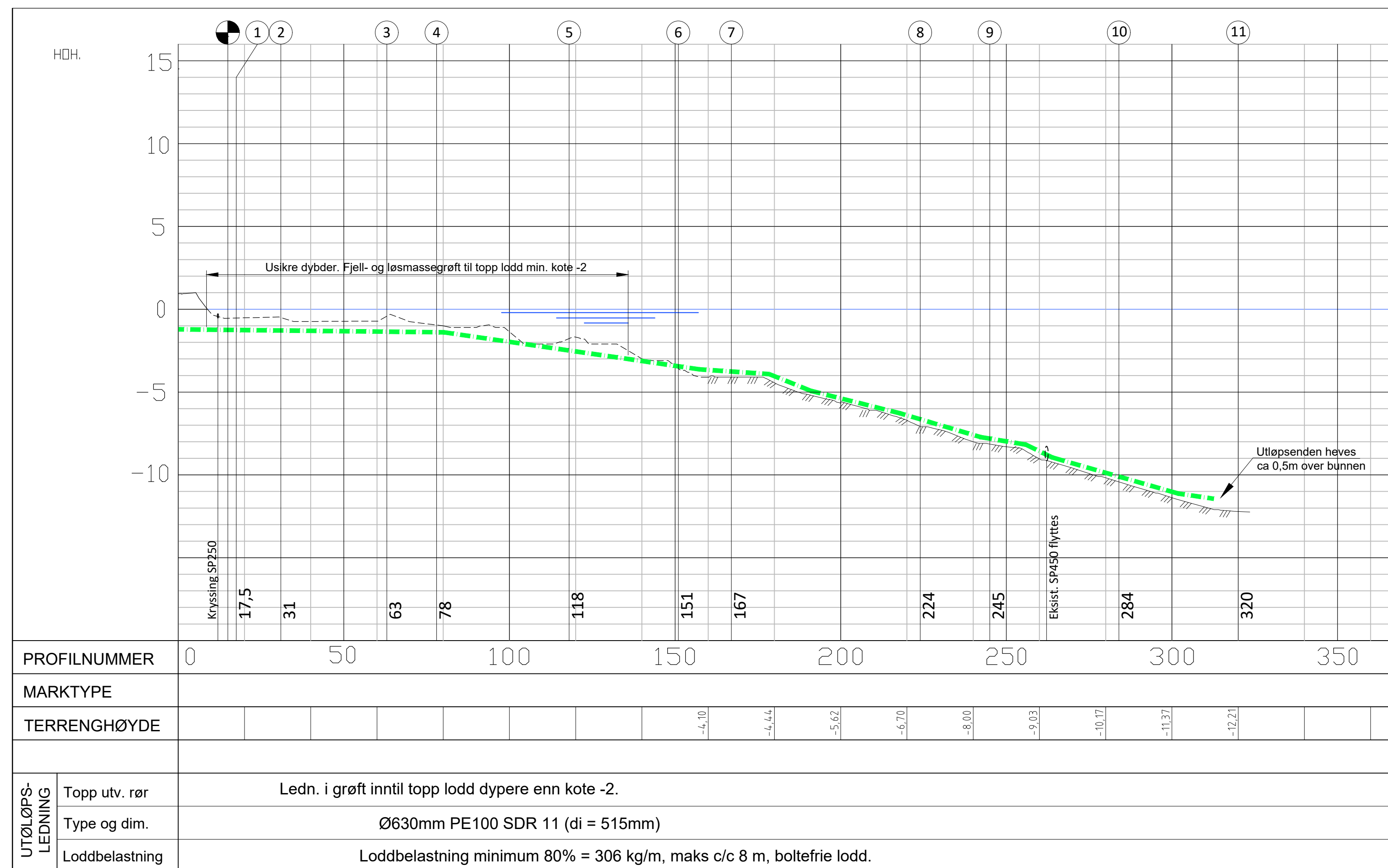
Fylkesmannen gir ikke tillatelser til arbeider i sjø før det avklart at tiltaket er innenfor rammen av gjeldende reguleringsbestemmelser.

Sted og dato

Underskrift

Plan
1:1000

PROFIL
1000/200



KOORDINATLISTE		
Pkt	X	Y
1	6575454	282586
2	6575467	282582
3	6575482	282554
4	6575496	282547
5	6575534	282535
6	6575566	282528
7	6575581	282532
8	6575638	282540
9	6575659	282537
10	6575697	282528
11	6575725	282507

TEGNINGSHENVISNING

- Tegning -01, Plan og profil Årabrot

Rev.	Data	Revideringen gjelder				Nr.	Saksb.	Sidem.k	Oppdr.o
KARMØY KOMMUNE						Tegnet av ARW		Saksbehandler ARW	
HOVEDAVLØPSANLEGG ÅKRA NORD TRINN 2						Sidemannskont. MILI		Oppdragsansvarlig MILI	
UTLØPSLEDING OVERLØP PST OLIVERSBUKT Plan og profil						Fag VA		Målestokk 1:1000/200 (A1)	
						Date XX.6.2020			
						Oppdragsnr. A079650	Status TILBUODSTEGNING		
						Tegning nr.		-03-	

JUNI 2020
KARMØY KOMMUNE

SEDIMENTUNDERSØKELSE OLIVERSBUKTA, ÅKRA



COWI

JUNI 2020
KARMØY KOMMUNE

SEDIMENTUNDERSØKELSE OLIVERSBUKTA, ÅKRA

OPPDRAGSNR.	DOKUMENTNR.
A079650-003	01

VERSJON	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
1	30.06.2020	Sedimentundersøkelse Oliversbukta, Karmøy	Rakel Alvestad	Helen Kvåle	

INNHOOLD

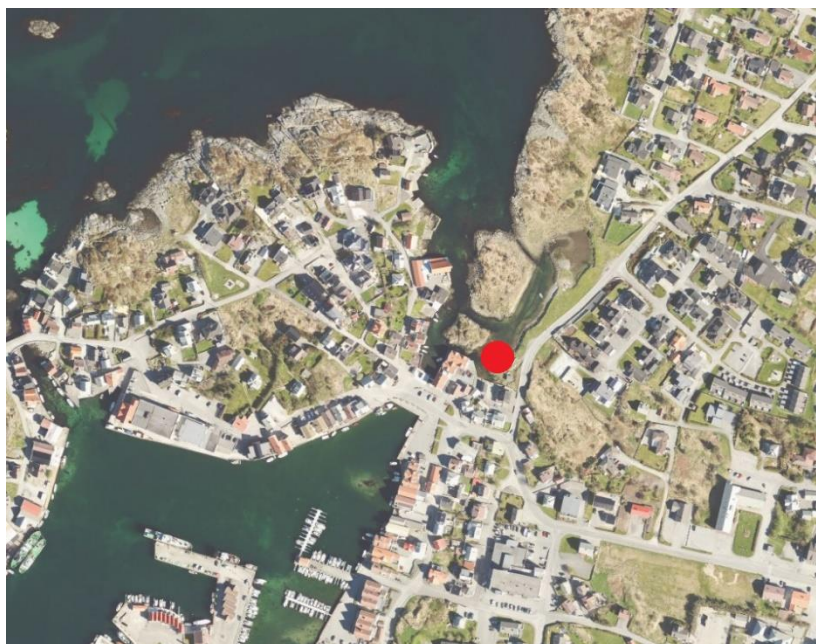
1	Innledning	7
2	Områdebeskrivelse	7
3	Metode og vurdering	7
3.1	Metode	7
3.2	Klassifisering av analyseresultat	8
4	Gjennomføring	9
5	Analyseresultater	11
6	Vurdering av forurensningssituasjonen i sedimentene	13
7	Referanser	13
8	Vedlegg	14

1 Innledning

Karmøy kommune skal bygge nytt pumpehus ved Oliversbukta på Åkra. Tiltaket vil innebære arbeid i sedimentene i bukta for å føre ledningen inn til det nye huset. I den anledning har COWI utført prøvetaking av sjøbunnen eller sedimentet i området som berøres av tiltaket for å få en indikasjon om sjøbunnen inneholder forurensning. Prøven er analysert for basispakken som inkluderer vanlige miljøgifter i sediment.

2 Områdebeskrivelse

Undersøkelsesområdet ligger i Oliversbukta i Åkra, Karmøy kommune, se figur 1. Like øst for bukta går Grunnvikvegen. I sjøkanten langsmed undersøkelsesområdet er det private brygger med småbåter og naust, som igjen grenser til boligområde og beiteområder.



Figur 1 Oversiktsbilde. Rød sirkel viser sted for prøvetaking. Kilde: Norgeskart

3 Metode og vurdering

3.1 Metode

Området i sjø som skal bygges ut er i underkant av 500 m². Iht. veileder fra Fylkesmannen i Rogaland "Veileder – søknader om tiltak i sjø" (Fylkesmannen i Rogaland, 2016) regnes dette som et lite tiltak, og da skal én sedimentprøve være tilstrekkelig for å gi en vurdering av forurensningssituasjonen på sjøbunnen.

Prøvetakingen utføres iht. Miljødirektoratets veileder M350/2015 "Veileder for håndtering av sediment" (Miljødirektoratet, 2015). Prøven sammenstilles som en blandprøve av fire parallelle enkeltprøver tatt i tilfeldig posisjon innenfor arealet for stasjonen. Alle analysene utføres på denne blandprøven. Prøvetakingen bør dekke det øvre, biologisk aktive laget av sedimentet, som vanligvis ligger innenfor de øvre 0-10 cm.

Sedimentprøven skal analyseres for fysiske parametere (vanninnhold, innhold av silt, <63 µm, og innhold av leire, <2 µm), tungmetaller (Hg, Cd, Pb, Cu, Cr, Zn, Ni, As), ikke-klorerte organiske forbindelser (sumPAH16 og enkeltforbindelsene), klorerte organiske forbindelser (PCB7), TOC og TBT. Toksisitetstest utføres ikke pga. tiltakets begrensede areal (<500 m²).

3.2 Klassifisering av analyseresultat

Analyseresultatet skal sammenlignes med grenseverdier og klassifiseres etter klassifiseringssystemet gitt i veileder 2:2018 og M608/2016 "Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota" (Miljødirektoratet, 2016), se Tabell 1.

Tabell 1: Klassifisering av vann og sediment, tilstandsklasse 1 til 5. Fra veileder M608/2016 (Miljødirektoratet, 2016).

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
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

Grenseverdien mellom tilstandsklasse 2 og tilstandsklasse 3 skal benyttes for å bestemme om sedimentene utgjør en økologisk risiko (Miljødirektoratet, 2015). Unntaket er TBT hvor 5 µg/kg skal benyttes som grenseverdi inntil videre (Miljødirektoratet, 2018)

Sedimentene anses å utgjøre en akseptabel risiko og kan friskmeldes dersom (Miljødirektoratet, 2015):

- > Gjennomsnittskonsentrasjonen for hver miljøgift over alle prøvene er lavere enn grenseverdien mellom klasse II og klasse III, og ingen enkeltkonsentrasjoner er høyere enn den høyeste av:
 - > 2 x grenseverdien
 - > Grensen mellom klasse III og IV for stoffet

4 Gjennomføring

Feltarbeidet ble utført av biolog Petter Torgersen fra COWI AS 25.mars 2020. Prøven ble tatt på laveste fjære.



Figur 2: Flyfoto som viser plassering på prøvetakingsområdet. Kilde: Norgeskart

Én sedimentprøve ble hentet inn fra undersøkelsesområdet. Prøven ble samlet som en blandprøve av fire parallelle spadetak ned til ca. 10 cm dyp. Sjøbunnen består her av grå leire med innslag av smågrus og skjell, og det var spor etter flere flerbørstemark på bunnen. Sedimentet var luktfritt og det er ingen synlig forurensing. Se bilde fra prøvetakingsområdet i figur 2-4. Se bilde av sedimentene i figur 5.



Figur 3: Innerste del av Oliversbukta. Foto: PETO/ COWI AS



Figur 4 Bilde utover Oliversbukta, med omtrentlig merking av spadetak til blandprøven.
Foto: PETO/COWI AS



Figur 5: Bilde av sedimentprøven. Foto: PETO/COWI AS

5 Analyseresultater

Analyseresultatene er presentert i tabell 2. Analyseresultatene er klassifisert iht. tilstandsklasser fra veileder 02-2018 (Miljødirektoratet, 2018), se kapittel 3.2 og Tabell 1 for forklaring. For analyseresultater under deteksjonsgrensen (<) er det satt inn halv deteksjonsgrense i beregningene. Dette er anbefalt i veileder M-409 for en konservativ tilnærming til usikkerheten i resultatene (Miljødirektoratet, 2015).

Det er påvist moderate (tilstandsklasse 3, se tabell 1) mengder av flere av Polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH forbindelser, som kan gi "kroniske skader ved lagtidseksposering". Dette gjelder Antracen, Pyren og Benzo(a)antracen. I tillegg er det også moderate mengder av Tributyltinn (TBT), en giftig kjemisk forbindelse som tidligere ble brukt i begroingshemmende midler (bunnstoff) på båter. Polyklorerte bifenyler (PCB), en gruppe syntetiserte organiske stoff som inneholder klor, ble tidligere tilsatt kjemiske produkter på grunn av gode tekniske egenskaper. Summen av disse er også funnet i moderate mengder.

PAH forbindelsene Ideno(1,2,3,c,d)pyren og Benzo(g,h,i)perylene er detektert i mengder som tilsvarer tilstandsklasse 4, som er mengder av stoffer som gir "akutt toksiske effekter ved kort tidseksposering".

Kvikksølv er påvist i mengder som tilsvarer tilstandsklasse V "svært dårlig", som kan gi akutt toksiske effekter.

Kornfordelingsanalysen viser at sedimentene hovedsakelig består av sand med 2% leire og 0,1% i fraksjon 2-64µm.

Sedimentprøven ble analysert hos det akkrediterte laboratoriet Eurofins AS, og alle analyseparametere er akkreditert. Se fullstendig analyseresultat fra laboratoriet i vedlegg 1.

Tabell 2: Analyseresultater farget etter tilstandsklasser i veileder 2:2018 (Miljødirektoratet, 2018). Kolonne til høyre viser grenseverdien som skal benyttes for å bestemme om sedimentene utgjør en økologisk risiko (Miljødirektoratet, 2015).

			Analyseresultat at Oliversbukt	Analyseresultat Oliversbukt klassifisert etter 2:2018 (halv deteksjonsgrense for verdier <)	Grenseverdi= Grense klasse II/III (M- 2:2018	Måleusikkerhet
Fysisk karakterisering	Parameter	Enhet				
	Tørrestoff	%	78,9			
	Kornstørrelse >63µm	% TS	7,7			
	Kornstørrelse >2µm	% TS	<2,0			
Organisk innhold	TOC	%TS	0,7			
Kjemisk karakterisering	Arsen, As	mg/kg TS	3	3	18	25 %
	Bly, Pb	mg/kg TS	13	13	150	25 %
	Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,19	0,19	2,5	25 %
	Kobber, Cu	mg/kg TS	32	32	20,1	25 %
	Krom, Cr	mg/kg TS	8,4	8,4	660	25 %
	Kvikksølv, Hg	mg/kg TS	2,11	2,11	0,52	20 %
	Nikkel, Ni	mg/kg TS	6,1	6,1	42	25 %
	Sink, Zn	mg/kg TS	130	130	139	25 %
	Naftalen	µg/kg TS	<10	5	27	
	Acenaftilen	µg/kg TS	10	10	33	40 %
	Acenaften	µg/kg TS	<10	5	96	
	Fluoren	µg/kg TS	<10	5	150	
	Fenantren	µg/kg TS	97	97	780	25 %
	Antracen	µg/kg TS	14	14	4,6	25 %
	Fluoranten	µg/kg TS	250	250	8,1	25 %
	Pyren	µg/kg TS	190	190	84	25 %
	Benzo(a)antracen	µg/kg TS	90	90	60	25 %
	Krysen	µg/kg TS	85	85	4,5	25 %
	Benzo(b)fluoranten	µg/kg TS	140	140	90,1	25 %
	Benzo(k)fluoranten	µg/kg TS	58	58	90,1	30 %
	Benzo(a)pyren	µg/kg TS	96	96	183	25 %
	Indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/kg TS	100	100	20,1	25 %
	Dibenzo(a,h)antracen	µg/kg TS	19	19	27	30 %
	Benzo(g,h,i)perylen	µg/kg TS	86	86	18,1	25 %
	Sum PAH(16)	µg/kg TS	1200	1200	2000	
	Sum PCB_7	ug/kg TS	13	13	4,1	25 %
	Tributyltinn	µg/kg TS	6,6	6,6	1	50

6 Vurdering av forurensningssituasjonen i sedimentene

Resultata viser PAH-forbindelser i tilstandsklasse III og IV og PCB forbindelser og TBT i tilstandsklasse III, samt kvikksølv i tilstandsklasse V som gir "akutt toksiske effekter".

Det bør utføres supplerende prøvetaking for å undersøke om forurensningen kan avgrenses.

Det må gjøres tiltak for å avgrense spredning av forurensningen under tiltak og det må søkes om tillatelse til tiltak gjennom Fylkesmannen.

7 Referanser

- Fylkesmannen i Rogaland. (2016). *Veileder - søknader om tiltak i sjø*.
- Miljødirektoratet. (2015). *Veileder M-409 | 2015 - Risikovurdering av forurenset sediment*.
- Miljødirektoratet. (2016). *Veileder M-608 | 2016 - Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*.
- Miljødirektoratet. (2018). *Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstander i vann*.

8 Vedlegg

COWI AS
 Rennesøygata 12
 5537 Haugesund
 Attn: Petter Torgersen

AR-20-MM-031293-01

EUNOMO-00255698

Prøvemottak: 27.03.2020
 Temperatur:
 Analyseperiode: 03.04.2020-30.04.2020
 Referanse: Jord/Sediment

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-03270129	Prøvetakingsdato: 25.03.2020
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Oppdragsgiver
Prøvemerkning: Olieversbukta	Analysestartdato: 03.04.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Tørrstoff	78.9	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
d) Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
d) Krom (Cr)	8.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
d) Nikkel (Ni)	6.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
d) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
d) Arsen (As) Premium LOQ					
d) Arsen (As)	3.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
d) Bly (Pb) Premium LOQ					
d) Bly (Pb)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
d) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
d) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
d) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
d) Kvikksølv (Hg)	2.11	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
d) PCB(7) Premium LOQ					
d) PCB 28	0.00084	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
d) PCB 52	0.00074	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
d) PCB 101	0.0015	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
d) PCB 118	0.0011	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
d) PCB 153	0.0038	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
d) PCB 138	0.0028	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
d) PCB 180	0.0020	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
d) Sum 7 PCB	0.013	mg/kg TS		25%	EN 16167
d) PAH(16) Premium LOQ					
d) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Acenaftylen	0.010	mg/kg TS	0.01	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

d) Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Fenantren	0.097 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Antracen	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Fluoranten	0.25 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Pyren	0.19 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Benzo[a]antracen	0.090 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Krysen/Trifenylen	0.085 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Benzo[b]fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Benzo[k]fluoranten	0.058 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Benzo[a]pyren	0.096 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Dibenz[a,h]antracen	0.019 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Benzo[ghi]perylene	0.086 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
d) Sum PAH(16) EPA	1.2 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Tributyltinn (TBT) - Sn	6.6 µg/kg TS	1	50	Internal Method 2085
a)* Kornstørrelse < 63 µm	7.7 % TS	0.1		In acc. with NEN 5753
a)* Kornstørrelse < 2 µm	< 2.0 % TS	2		In acc. with NEN 5753
c) Totalt organisk karbon (TOC)	0.7 % TS	0.1		EN 13137 (S30): 2001-12
b) Tributyltinn (TBT)	16 µg/kg tv	2.4	40	Kalkulering

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analytico (Barneveld), Gildeweg 42-46, Gildeweg 30-34, NL-3771 NB, Barneveld
b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
c) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00,
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Moss 30.04.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Karmøy, utslippsledning i Oliversbukta, Årkehamn

Selma Lauvland <selma.lauvland@museumstavanger.no>

on. 28.10.2020 10.59

Til: Åge Andersen <agan@karmoy.kommune.no>

Kopi: angunn.skeiseid@rogfk.no <angunn.skeiseid@rogfk.no>

Viser til sak angående utslippsledning i Oliversbukta, Årkehamn, Karmøy

Til info, dette er en sak vi har fått direkte fra kommunen.

Vår uttale

Det ble gjennomført en ROV-inspeksjon med SagaSubsea. Undersøkelsene viste ingen skipsfunn eller automatisk fredede kulturminner som berøres av omsøkt plan.

SMM vurderer tiltaket å påvirke et område med lav risiko for konflikt med kulturminner under vann. Vi har derfor ingen innvendinger mot at tiltaket iverksettes.

Vår uttale er at vi ikke har merknad til omsøkt tiltak/plan.

Stanse og meldeplikt

Om det under arbeidet oppdages kulturhistorisk materiale som kan være vernet eller fredet (for eksempel vrakdeler, keramikk, bearbejdet flint, glass, kritt Piper eller annet), må arbeidene straks stanses og kulturminnemyndighetene varsles, jf. kml §8 og §14. Tiltakshaver plikter å underrette den som skal utføre arbeidene om dette, men står også selv ansvarlig for at det blir overholdt.

Vennlig hilsen

Selma Johanne Lauvland
Maritim arkeolog



Kartlegging av sjøbunn i forbindelse med fremføring av nødoverløpsledning til Oliversbukt, Karmøy kommune



JUNI 2021
KARMØY KOMMUNE

Kartlegging av sjøbunn i forbindelse med fremføring av nødoverløpsledning til Oliversbukt, Karmøy kommune

OPPDRAGSNR.

A079650

DOKUMENTNR.

VERSJON

UTGIVELSESDATO

21.06.21

BESKRIVELSE

Kartlegging sjøbunn
Oliversbukt,
nødoverløpsledning

UTARBEIDET

Petter Torgersen

KONTROLLERT

Rakel Alvestad

GODKJENT

Mikal Liknes

INNHOOLD

1	Innledning	7
2	Beskrivelse av ledningstraseen	8
3	Metode	9
4	Resultat	10
5	Konklusjon	14
6	Vedlegg	15

1 Innledning

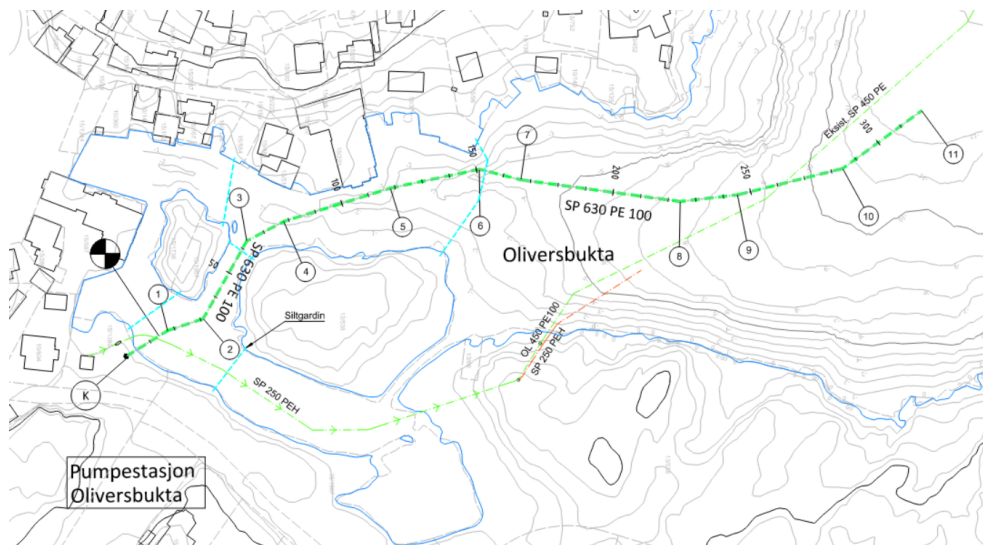
I forbindelse med ny pumpestasjon i Grunnvikvegen 23 med tilhørende nødoverløpsledning til Oliversbukt, Figur 1, har naturforvalteren i Karmøy kommune krevd undersøkelse for å kartlegge evt. forekomst av ålegress i umiddelbar nærhet til ledningstraseene.



Figur 1. Oversiktskart over Oliversbukt på vestsiden av Karmøy. Rødt omriss viser område for ny nødoverløpsledning.

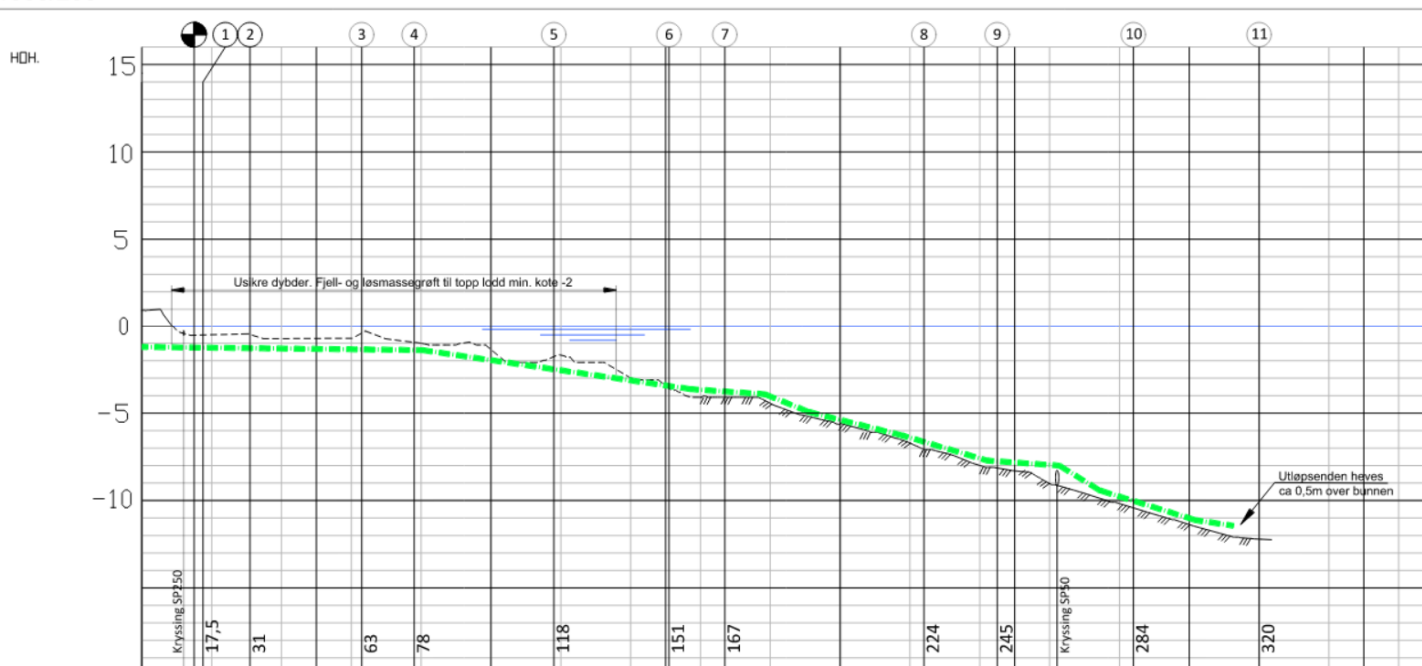
2 Beskrivelse av ledningstraseen

Nødoverløpsledning (Ø630mm) graves ned i bunnen fra land og ut til 4 meters dyp ved ca. profil 151 og punkt 6 i Figur 2 og Figur 3. Utslipssenden ved 12 meters dyp heves ca 0,5 meter over bunnen. Fra der hvor ledningen ligger oppå sjøbunn, om lag profilnr. 151, forankres ledningen med loddbelastning på 306 kg hver 8. meter, se vedlegg.



Figur 2. Ledningstrase for nødoverløpsledning. Nord er mot høyre i figuren

PROFIL 1000/200



Figur 3 Dybdeprofil for nødoverløpsledning

3 Metode

Traseen ble kartlagt 17.6.21 fra kl 09.30 under fjære sjø. Værforholdene med overskyet vær og vind fra sørøst gjorde det mulig å kunne gjennomføre undersøkelsen med vannkikkert fra båt. Sikten var relativt god men overskyet vær bidro til at det var vanskelig å observere bunnen ved dybde på om lag 7-8 meter. Traseen med profilnummer angitt med koordinater, ble plottet på GPS og benyttet i båten under undersøkelsen. Det ble benyttet vannkikkert for å se etter ålegress samt å kunne beskrive bunnforholdene. Bunnforholdene ble observert med hensyn på substrattypen og forekomst av ålegress frem til en dybde på 7-8 meter. Undervannskamera ble benyttet for å dokumentere bunnen.

4 Resultat

Traseen ble befart med vannkikkert og resultatet er vist i Tabell 1. Det ble ikke observert ålegress i traseen. Fotoeksempler fra traseen er vist i Figur 4 - Figur 8.

Tabell 1. Bunnforhold og makrovegetasjon observert i trase for nødoverløpsledning

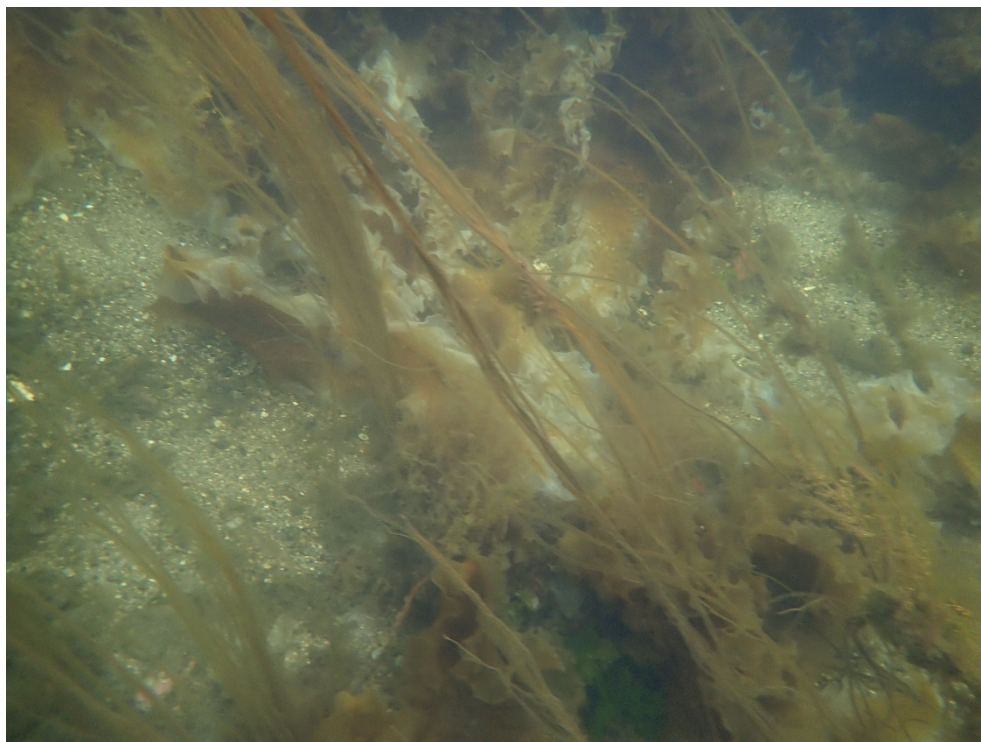
KOORDINATLISTE			Kommentar
Pkt	X	Y	
1	6575454	282586	Skjellsand-/leirebunn med spredt makrovegetasjon av martaum og sukkertare. Tidligere sedimentprøver fra innerste del av bukta har vist høye konsentrasjoner av kvikksølv.
2	6575467	282582	
3	6575482	282554	
4	6575496	282547	
5	65755345	282535	Sukkertare, skjellsand, martaum
6	6575566	282528	Sukkertare, skjellsand, martaum
7	6575581	282532	Mer åpen sandbunn med martaum spredt
8	6575638	282540	Sandbunn med martaum, uklar bunn og vanskelig å se
9	6575659	282537	Loddet til 8 m dyp og vanskelig å se
10	6575697	282528	For dårlig sikt
11	6575725	282507	For dårlig sikt



Figur 4. Innerst i Oliversbukt er det skjellsandbunn med lite makrovegetasjon.



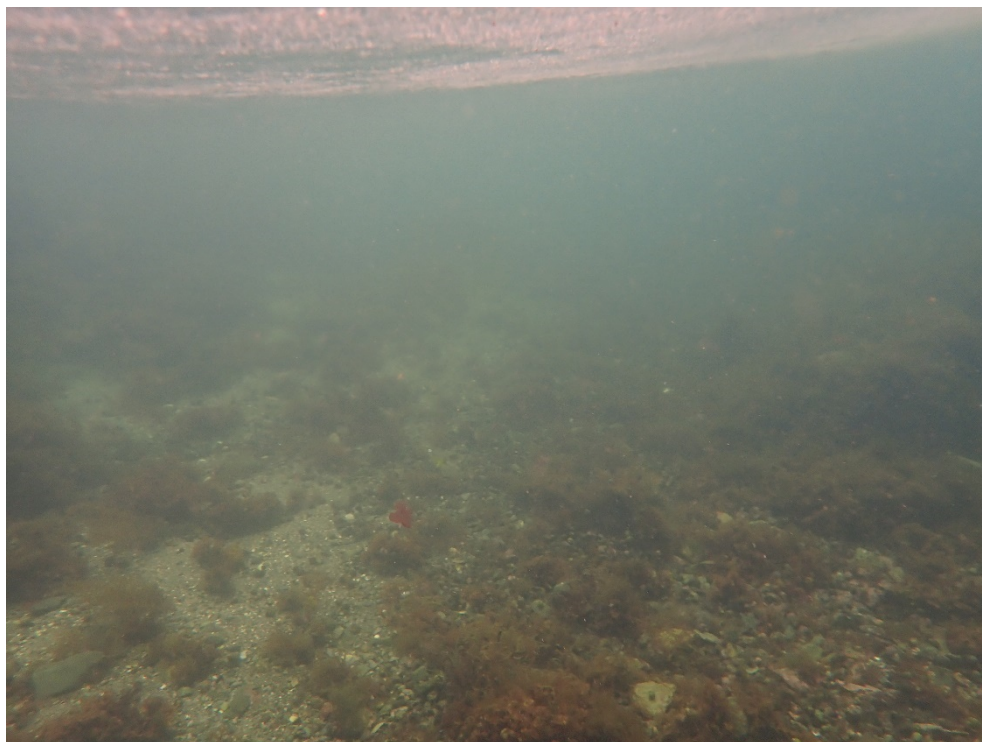
Figur 5. Sukkertare dominerer og dekker skjellsandbunnen ved dybder < 4 meter i profil 5-6



Figur 6. Ved profil 6-7 og dybder > 4 meter er skjellsandbunnen mer åpen enn de grunnere partiene. Sukkertare og martaum vokser spredt.



Figur 7. Fingertare vokste på grunnere vann.



Figur 8. Skjellsandbunn med spredt makrovegetasjon av fingertare, japansk drivtang m.m.

5 Konklusjon

Trase for nødoverløpsledning ble befart med vannkikkert til dybde ca 7 - 8 m og det ble avdekket skjellsandbunn med makrovegetasjon i hovedsak bestående av sukkertare, fingertare og martaum. Det ble ikke observert ålegress.

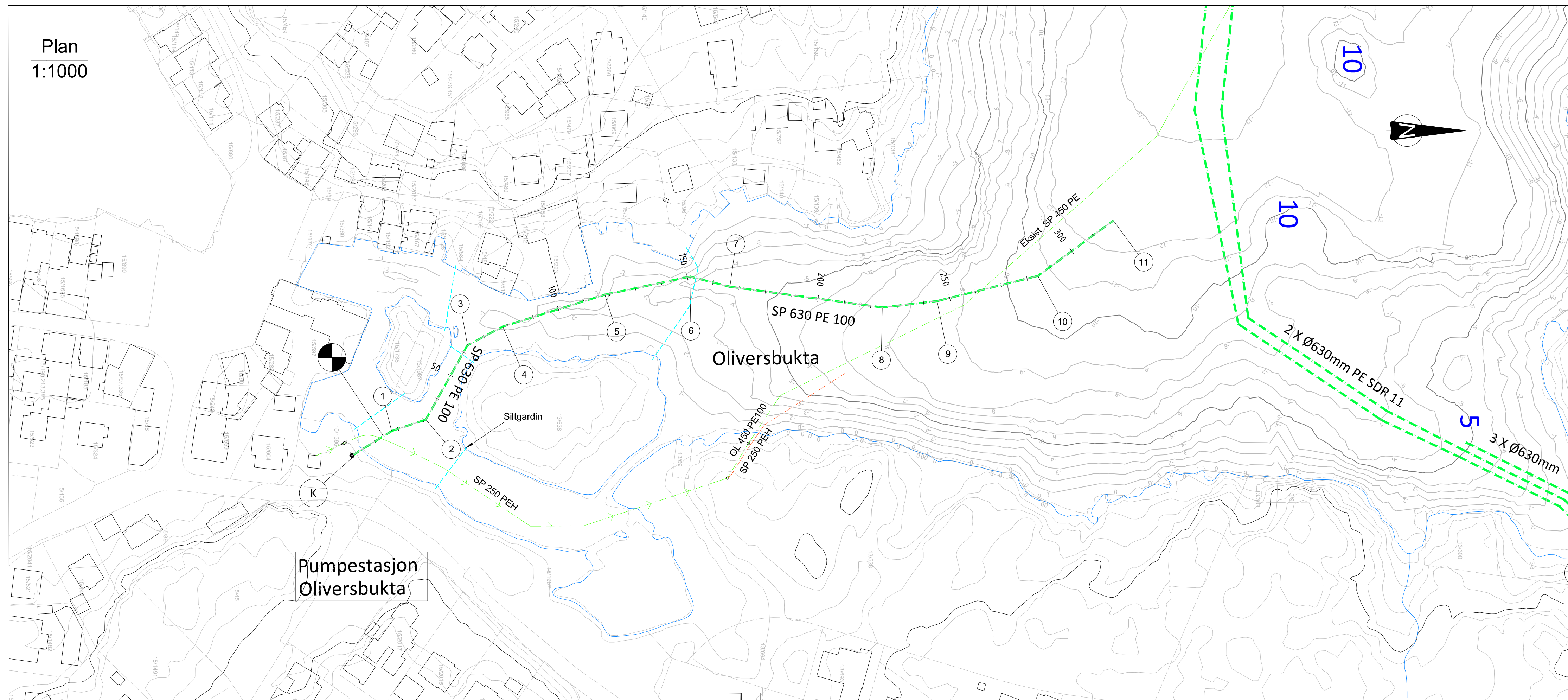
Kartleggingen er ikke en fullscreening av området, og vi kan derfor ikke med sikkerhet si at det ikke vokser spredt ålegress i traseen. Kartleggingen kan derimot peke på at det er liten sannsynlighet for en tett ålegresseng nær traseen.

Vi vurderer de permanente virkningene av ledningstraseen på marint naturmangfold til å være uvesentlige. Det er observert flere hekkende måkefugler (fiskemåke, gråmåke og svartbak. Makrellterne ble også observert.) på holmene ved Oliversbukt, og anleggsarbeidet bør legges utenom hekkeperioden for sjøfugl.

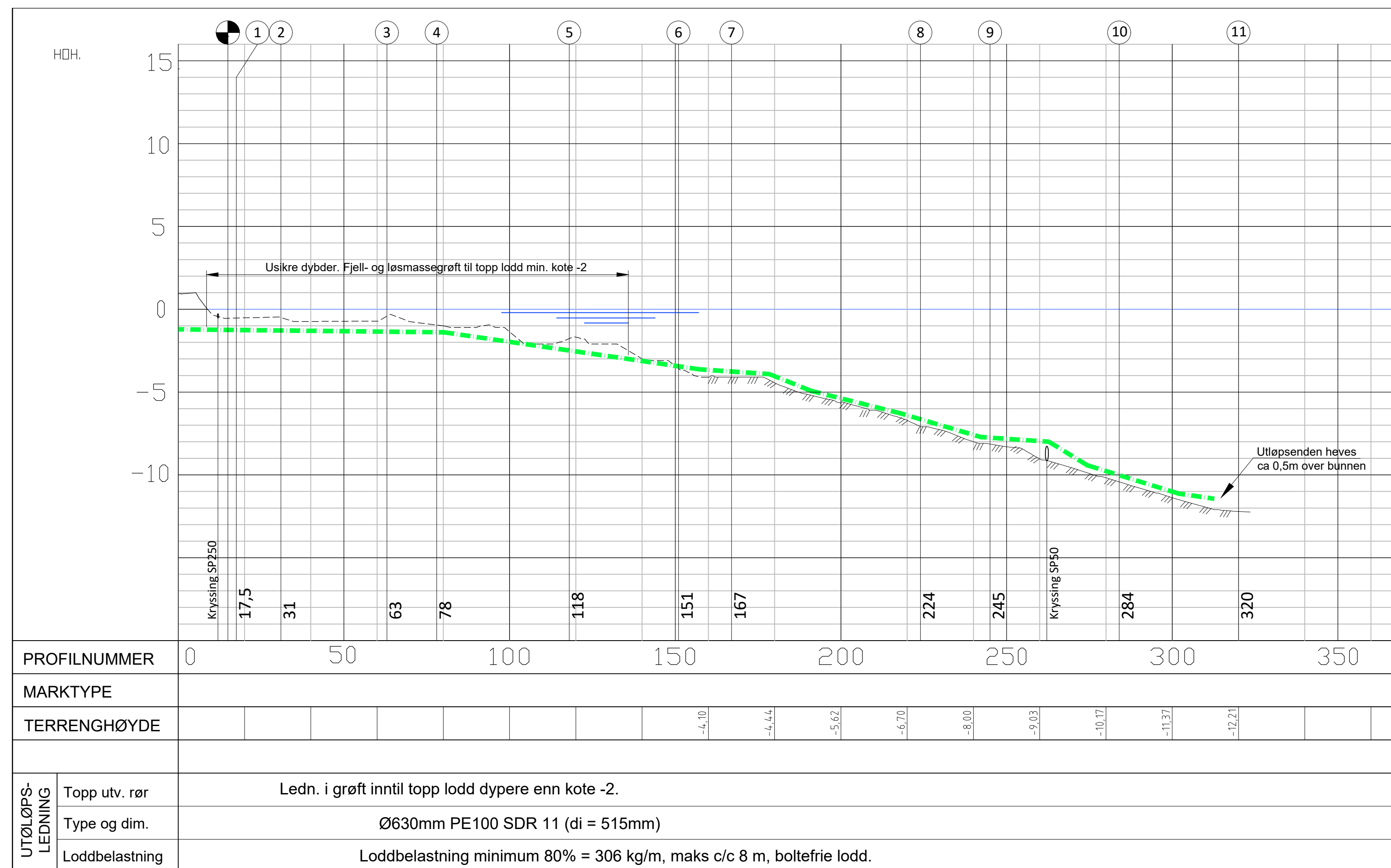
Minner om at arbeid i de forurensede massene innerst i Oliversbukt er søknadspliktige til Statsforvalteren. Her må det gjøres tiltak for å avgrense spredning av forurensningen under tiltak.

6 Vedlegg

Hovedavløpsanlegg Åkra Nord Trinn 2. Utløpsledning overløp PST Oliversbukt.
Plan og profil. Tegning nr. -03.

Plan
1:1000

PROFIL
1000/200



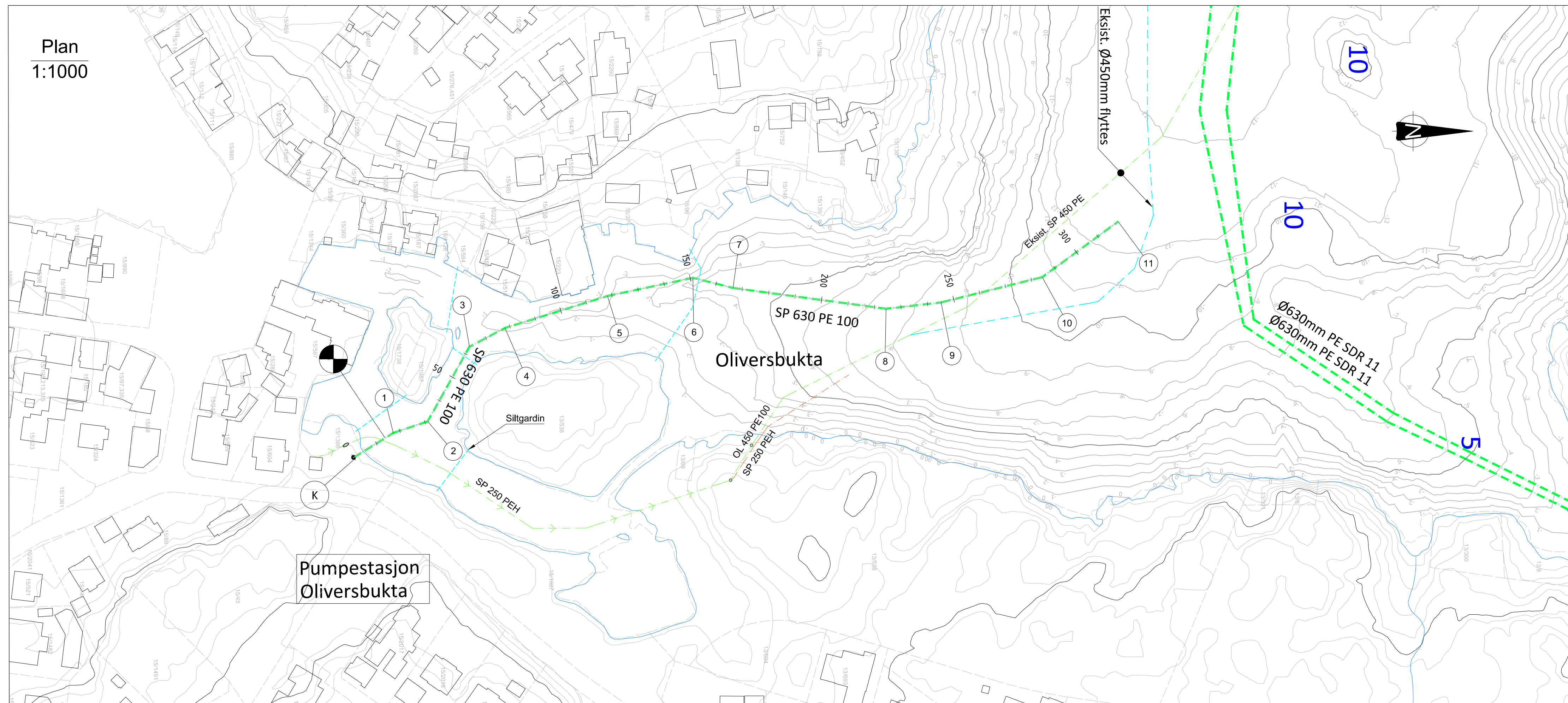
KOORDINATLISTE		
Pkt	X	Y
1	6575454	282586
2	6575467	282582
3	6575482	282554
4	6575496	282547
5	6575534	282535
6	6575566	282528
7	6575581	282532
8	6575638	282540
9	6575659	282537
10	6575697	282528
11	6575725	282507

TEGNINGSHENVISNING

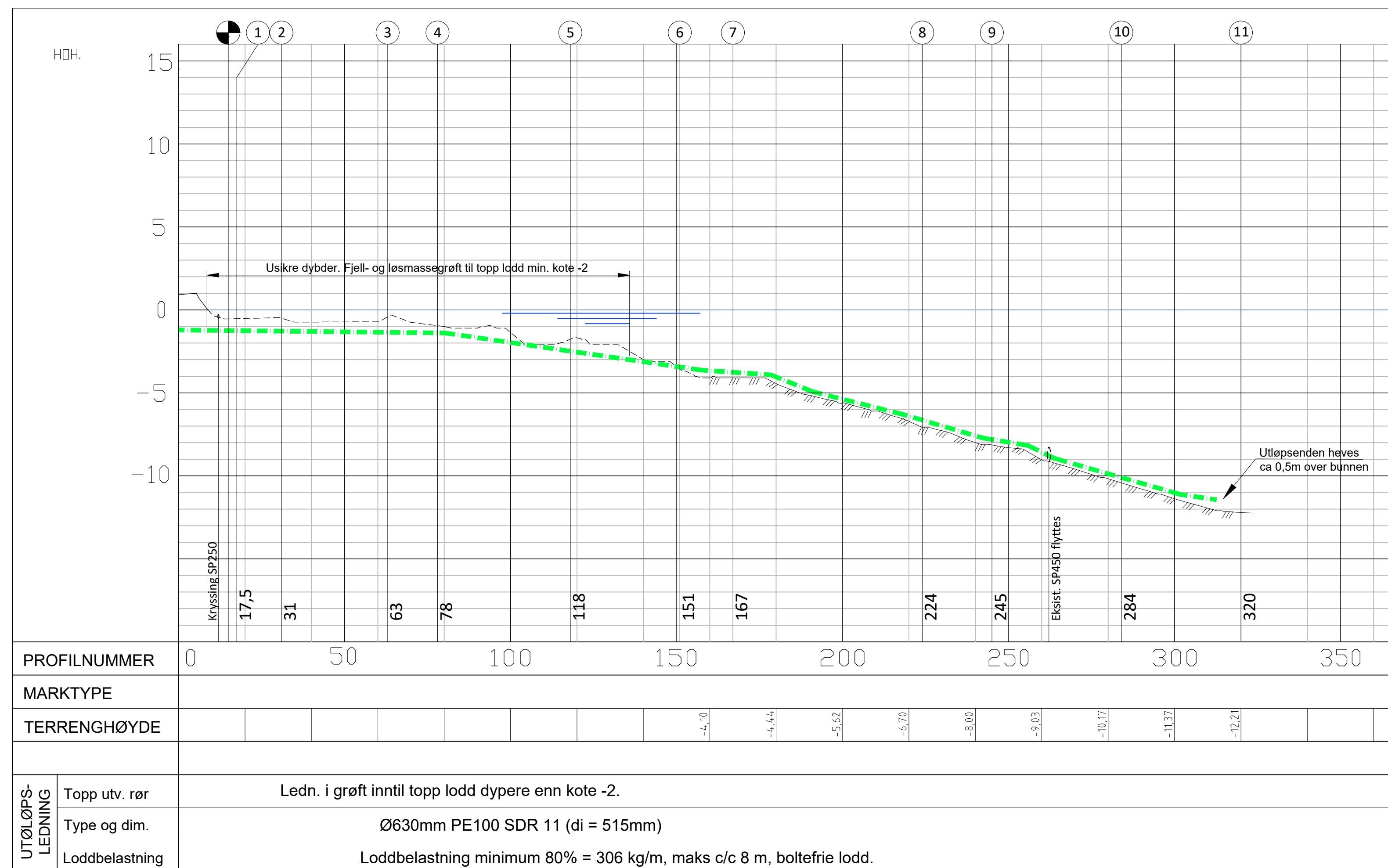
- Tegning -01, Plan og profil Årabrot

[illegible]

Plan
1:1000



PROFIL
1000/200



KOORDINATLISTE		
Pkt	X	Y
1	6575454	282586
2	6575467	282582
3	6575482	282554
4	6575496	282547
5	6575534	282535
6	6575566	282528
7	6575581	282532
8	6575638	282540
9	6575659	282537
10	6575697	282528
11	6575725	282507

TEGNINGSHENVISNING

- Tegning -01, Plan og profil Årabrot

Rev.	Data	Revideringen gjelder				Nr.	Saksb.	Sidem.kj	Oppdr.o
KARMØY KOMMUNE						Tegnet av ARW		Saksbehandler ARW	
HOVEDAVLØPSANLEGG ÅKRA NORD TRINN 2						Sidemannskont. MILI		Oppdragsansvarlig MILI	
UTLØPSLEDING OVERLØP PST OLIVERSBUKT Plan og profil						Fag VA		Målestokk 1:1000/200 (A1)	
						Date XX.6.2020			
 						Oppdragsnr. A079650		Status TILBUDSTEGNING	
						Tegning nr.		-03	
								Rev.	

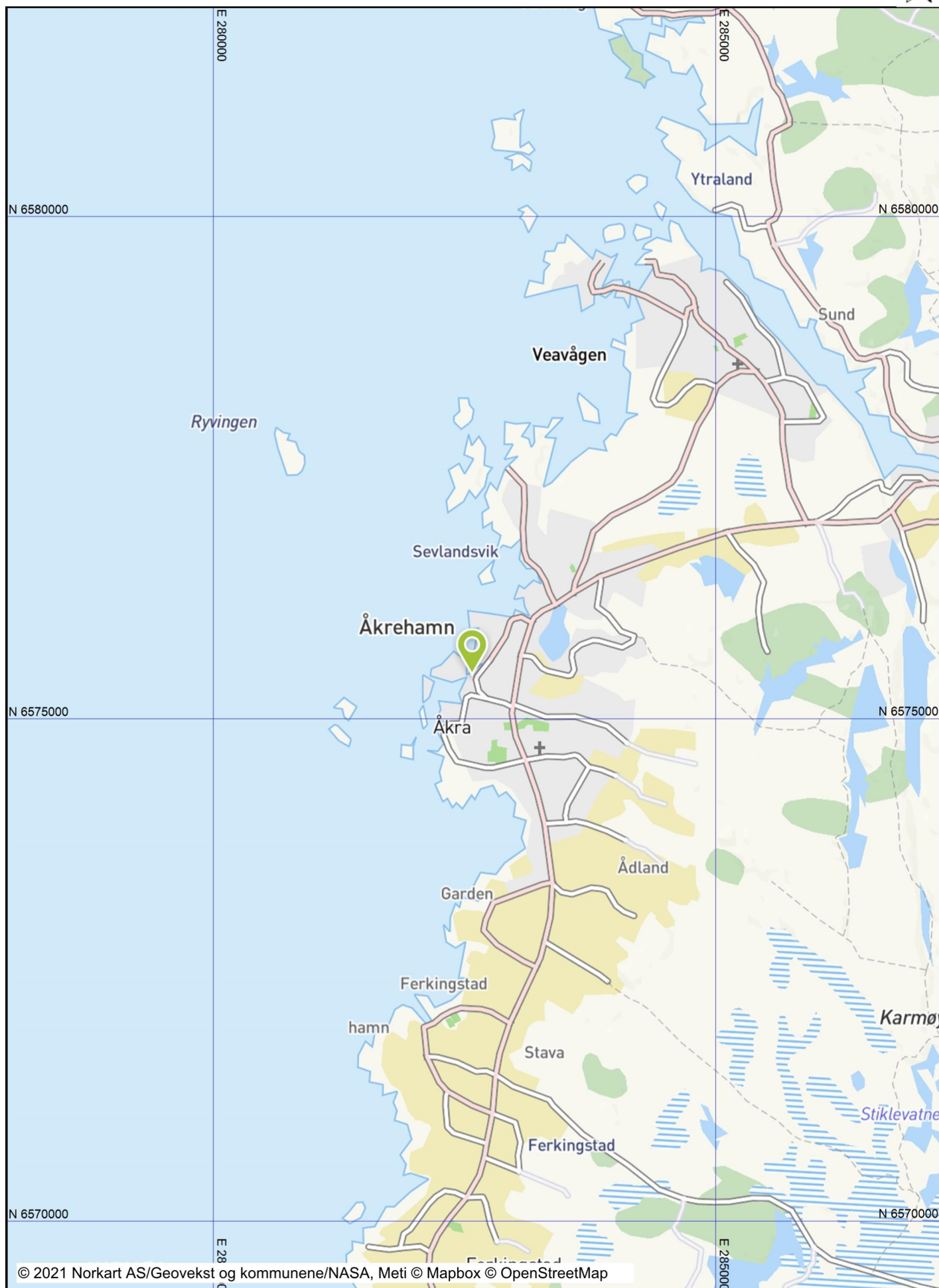


Oversiktskart_tiltak i sjø

Dato: 22.09.2021

Målestokk: 1:50000

Koordinatsystem: UTM 32N



Tegnförklaring