

Søknad om tiltak i sjø

Holmenskjæret, Asker kommune

Ny spillvannsledning fra Heftys Bru pumpestasjon til Holmen pumpestasjon.



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Asker kommune
Tittel på rapport:	Søknad om tiltak i sjø
Oppdragsnavn:	Detaljprosjektering Nesbru og Heftyes bru
Oppdragsnummer:	629184-37
Utarbeidet av:	Astrid Drake
Oppdragsleder:	Anne Margrethe Mosland
Tilgjengelighet:	Åpen

Kort sammendrag

Denne søknaden omhandler tiltak i sjø ved Holmenskjæret i Asker kommunen.

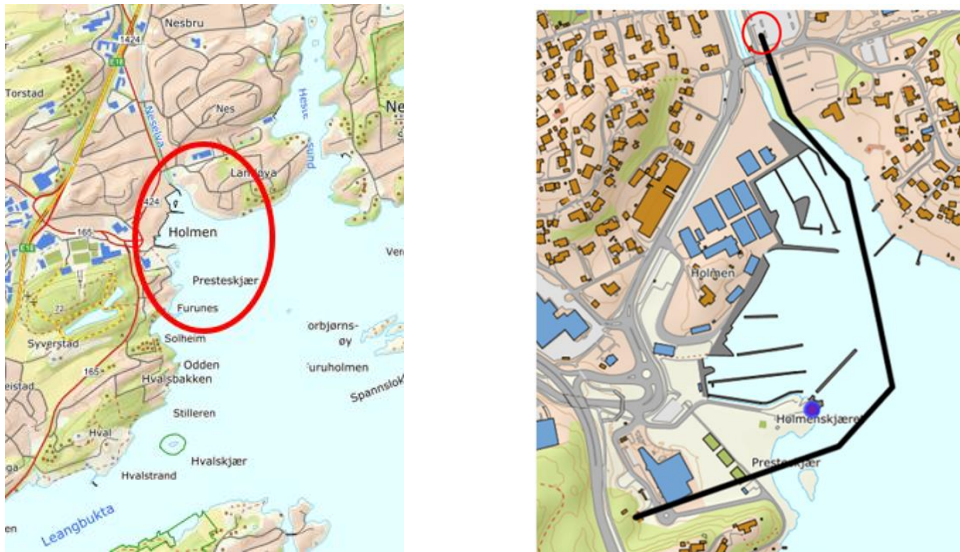
Asker kommune skal rehabilitere Heftys bru PSP og tilhørende spillvannsledningen. Ny spillvannsledning skal etableres ved styrt boring men må graves ned ved Holmenskjæret grunnet bunnforholdene. Område ved Holmenskjæret er et populært bade- og båtlivs området sommerstid, samt mye hekking av fugl om våren. Det anbefales at tiltaket gjennomføres i vinterhalvåret

Det er også utført sedimentprøver med tanke på gjenbruk av gravemassene. Disse viser lite forurensning og bør derfor kunne gjenbrukes.

Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS
01	11. jan. 2023	Nytt dokument	AD	SB

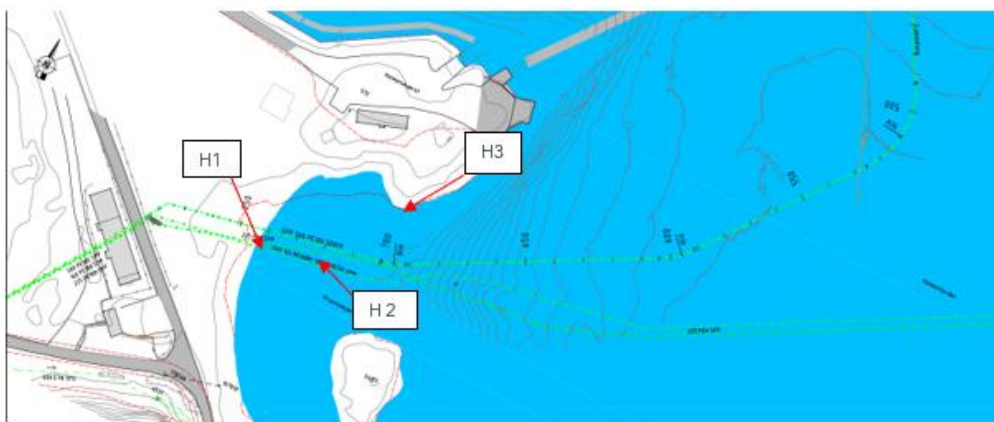
1. Innledning-kort om tiltaket

I forbindelse med oppgradering av pumpestasjonene på Nesbru og Heftyes bro i Asker kommune, skal det legges ny avløpsledning mellom pumpestasjonene og videre i sjø fra Heftyes bro til Holmen. Dagens pumpestasjoner ligger flomutsatt til og det er ønskelig å flytte disse noe vekk fra vassdraget. Plasseringen av Heftys Bro pumpestasjon og ledningstrase er vist i figur 1.



Figur 1 viser plassering av tiltaket samt Heftys bru pumpestasjonen (liten rød ring) og planlagt trase for ny pumpeledning

Fra Heftyes bru PS til Holmen er det valgt å legge ny ledning parallelt med eksisterende avløpsledning i sjøen. Det er her klargjort for innstallering ved sjøkanten. Ny spillvann pumpeledning planlegges etablert med retningsstyrt boring i grunnen fra Heftyes bro på Landdøyasiden ut i sjøen. På Holmensiden tas ledningen i land ved graving / mudring i strandsonen pga. grunnforholdene slik som vist i figur 2.



Figur 2 viser hvor ledningen er tenkt tatt i land på Holmen og de 3 prøvepunktene for sedimentprøver. (Kilde: AsplanViak)

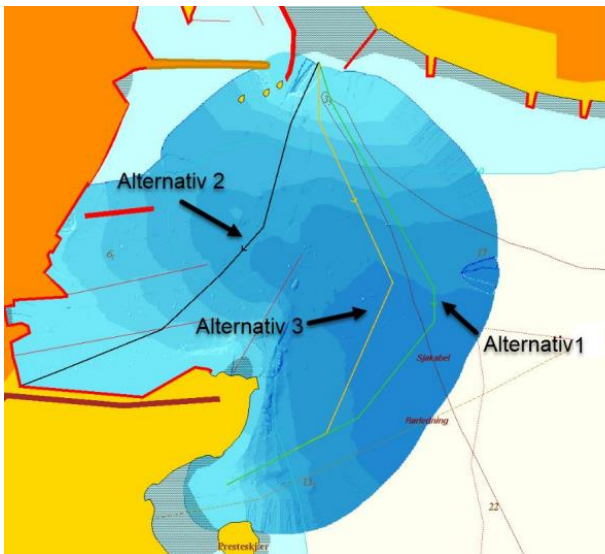
Liten løsmassoverdekning over fjell medfører at retningsstyrt boring ikke kan benyttes der. Det vil mest sannsynlig bli aktuelt å bruke lekter med gravemaskin her. På resten av strekningen i sjøen etableres ledningen som vektet sjøledning med vanlig senkeprosedyre. Endepunkt for ledningen på Holmensiden er tilkoblingspunktet for avløpstunellen til VEAS.

En vellykket prøveboring ble utført i august 2022.

1.1. Bunnforhold og sedimentets beskaffenhet

Området utenfor Holmenschjæret der det er tenkt at det skal graves, er ikke registret i naturbase som er et område med særlig viktighet ift bløtbunn og bunndyr og viktige oppvekstområder for fisk og andre marine dyr.

I mars 2021 utførte Telemark Seaworx en bunnkartlegging ved Holmen mot Neselva for å se hvor det var best å legge sjøledningen ift bunnforhold, sjøkabler og moringer. Disse viser at det er myke, fine bunnmasser og at alternativ 1, lengst ute er å anbefale dersom det gis tillatelse til å krysse sjøkabel.



Figur 3 viser alternativene som ble vurdert (Kilde :Telemark Seaworx)

Bunnen der ledningen skal graves ned på Holmen er leirete med en del stein og grus i overflaten. Forutsatt at massene er rene, er det ønskelig å bruke gravemassene til overdekning av ledning. Da unngår man forflytning av masser og tilførsel av eksterne masser. Dersom masser på tas opp, vil disse bli fraktet i kontainer til land for sedimentering og avvanning. Det kan være aktuelt med bruk av siltgardin for å unngå forflytning av finstoffet. Dette følges opp med daglig visuell kontroll/overvåking og vurderinger om behov.

1.1.1. Prøvetaking av sediment

Den 21.10.2022 ble det tatt bunnsedimentprøver fra der ledningen skal graves ned. Det ble tatt ut prøver på 3 steder, i strandsonen (merket H1), ca midt på ved 1 meters dyp (merket H2) og rett overfor det ene skjæret på ca 1 meters dyp (merket H3). Se figur 2 og bilder vedlegg 1.

Det ble benyttet spade og forsøkt benyttet en kjerneprøvetaker. Det var vanskelig å få opp prøver grunnet kompakt, skifrig bunn slik at det var begrenset hvor langt ned i sedimentet man kom. Det var derfor ikke mulig å ta opp prøver med kjerneprøvetaker og dybden på prøvetakingen ble begrenset til ca. 30 cm for de innerste punktene, og 10 cm for det ytterste punktene.

Synlige sand- og gruspartikler i prøvene bar i stor grad preg av å være forvitret- eller knust skifrig stein. Det er tydelige skifrige og kalkholdige lag i den lokale berggrunnen, som kartlagt av NGU, og også synlig i området.

Prøvene ble analysert for tungmetaller og organiske miljøgifter, se analyseresultater i vedlegg 2.

Følgende kan sies om resultatene:

Prøvene er fine, stort sett klasse 1 (bakgrunn) for metaller. For PAH er alle i klasse 2 på grunn av deteksjonsgrense, og stedvis også på grunn av påviste PAHer, sum PAH er i klasse 1. PCB har en prøve i klasse 2 (dvs påvist). TBT som normalt er et problem er ikke detektert, dvs maks klasse 2.

To prøver har høy nikkel (klasse 3). Dette antas å være naturlig i skiferen. Høyest nikkelkonsentrasjon finnes igjen i de prøvene med lavest andel finstoff. Det er kjent at nikkel naturlig ofte overskrider normgrensen som er satt for jord (Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009) i en del av etasjene i Oslofeltet. Sammenlignet mot normgrensen for jord, er den ene av de to prøvene innenfor normgrensen og den andre overskrider normgrensen med få %. På grunn av et høyt innhold av skifrige sand og gruspartikler i prøvene, vil det være rimelig å vurdere tilstanden opp mot den naturlige forhøyete nikkelkonsentrasjonen i den lokale berggrunnen.

Oppsummert kan det sies at sedimentene har en god tilstand, og at det ikke er nødvendig med noen videre risikovurdering. Det må kunne være mulig å gjenbruke overskuddsmasser innenfor prosjektet.

1.2. Natur- og vannmiljøforhold

Det er 3 verneområder innenfor planområdet. Neselva naturminne i nord og ved Holmenskjøret er det to kalkknauser på hver sin side av selve tiltaket, Holmenskjøret naturminne, og Presteskjøret naturminne (figur 4). Disse er vernet i medhold av Naturmangfoldloven som naturminner. Formålet med fredningen er å verne viktige lokaliteter for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter. De to naturminnene i sør har også botaniske verdier. For eksempel vokser aksveronika (VU) og bakketimian (NT) i Holmenskjøret naturminne. Det er forbudt å gjøre tekniske inngrep i disse.

En rekke forvaltningsmessig interessante fuglearter er observert fra utløpet av Neselva og i sjøen, inkludert i tilknytning til naturminnene. Dette er både arter som hekker i området og bruker området til fødesøk (men hekker andre steder). Dette er arter som sjørørre (VU), ærfugl (VU) og gråmåke (VU).

Sjøen utenfor Holmenskjøret og utløpet av Neselva ved Heftyes bru hører til vannforekomsten til Holmenfjorden (0101020603-C). Fjorden har moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand grunnet høy forekomst av PAH.



Figur 4 viser naturminnene i nærheten av tiltaket

Det er å anbefale at tiltaket gjøres på høsten eller på vinter av hensyn til hekkende fugler og for å redusere påvirkningen på laks og ørret.

1.3. Områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv etc)

Friluftsliv omfatter opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Begrepet by- og bygdeliv defineres her som opphold og fysisk aktivitet i byer og tettsteder. Sentralt for temaet friluftsliv, by- og bygdeliv er folks bruk og opplevelse av det naturlige og menneskepåvirkede landskapet inklusive byer og tettsteder.

Holmen er registrert som et viktig friluftsområde og har badeplass med volleyballbaner. Holmen, Holmenskjæret og områder lengre nord ved Holmen brygge er registrert som potensielt tilgjengelig strandsone (figur 5). Sjøen er registrert som svært viktig friluftsområde med mye småbåttrafikk. Området har også vært benyttet til fiske fra land, spesielt fra den lange moloen ved Holmenskjæret.

Det er hovedsakelig biltrafikk som bidrar med støy på området.



Figur 5: Oversikt over tilgjengelig strandsone ved Holmen er markert grønt. Kartet er fra Naturbase kart, Miljødirektoratet. Mørkere farge markerer økt helling på stranda.

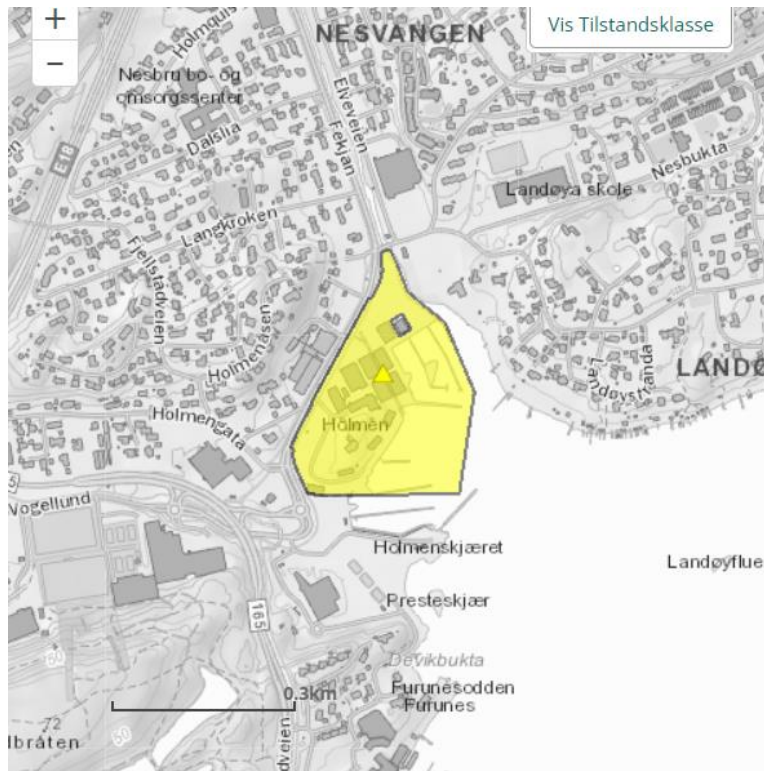
Det anbefales at tiltaket gjøres på høsten eller vinter da området i liten grad benyttes til rekreasjon på denne tiden. Det er også mindre båttrafikk.

1.4. Annen bruk av området (næringsinteresser)

Holmenskjæret ligger rett ved en båthavn (Holmen Båtforening), en båtslipp-vinteropplag for båter (Holmen Brygge Motor/Holmen Slipp AS) og Holmensenteret. Det er ingen direkte næringsinteresser knyttet til tiltaket.

1.5. Forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske)

Tiltaksområdet ligger i tettbebygget strøk og har vært påvirket av menneskelig aktivitet siden starten av 1900-tallet. Det er ikke registrert forurensning eller mistanke om forurensning på tiltaksområdet i Grunnforurensning. Området ved Holmen Slipp AS er registrert i grunnforurensning.no (figur 4).



Figur 4 viser forurensnet området ved Holmen Slipp.

En gjennomgang av historiske flyfoto viser at det ikke har vært industri eller næringsaktiviteter på tiltaksområdet som kan ha forårsaket forurensning. Da området har vært benyttet av mennesker i lang tid kan det ikke utelukkes at det er forurensnet. Dersom det oppdages forurensnet materiale, vil dette bli analysert og eventuelt levert til godkjent mottak.




Kilder:

04.07.22 Notat Naturmangfold. Detaljprosjektering Nesbru og Heftys bro. Rein Midteng, AsplanViak

12.03.21. Rapport Havbunnskartlegging Holmen, Telemark Seaworx

2020.10.30 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota-revidert 30.10.2020

Vedlegg 1. Bilder fra prøvetaking av sediment ved Holmenskjæret

	
<p>Bilde 1 viser omtrentlig hvor ledningen skal ligge</p>	<p>Bilde 2 viser strand og område på land</p>
	
<p>Bilde 3 viser sediment</p>	<p>Bilde 4 og 5 viser prøvepunkt 3 og det ene naturminne i bakgrunnen</p>

Vedlegg 2. Analyseresultater sedimentprøver. Fargekoder iht Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota-revidert 30.10.2020

	Prøvemerkning enhet	H1.1	H1.2	H2.1	H2.2	H3
		0 - 10 cm	10 - 30 cm	0 - 10 cm	0 - 30 cm	0-10 cm
Arsen (As)	mg/kg TS	2,0	3,2	3,0	6,8	4,4
Bly (Pb)	mg/kg TS	3,8	6	4,8	8,1	10
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,024	0,037	0,029	0,03	0,042
Kobber (Cu)	mg/kg TS	6,4	7,7	8	12	17
Krom (Cr)	mg/kg TS	14	31	19	51	47
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,007	0,007	0,011	0,011	0,029
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	16	41	24	70	53
Sink (Zn)	mg/kg TS	22	27	30	47	49
PCB 28	mg/kg TS	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
PCB 52	mg/kg TS	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
PCB 101	mg/kg TS	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
PCB 118	mg/kg TS	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
PCB 153	mg/kg TS	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
PCB 138	mg/kg TS	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	0,00054
PCB 180	mg/kg TS	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
Sum 7 PCB		nd	nd	nd	nd	
Naftalen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaftylen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaften	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fenantren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Antracen	mg/kg TS	< 0,0046	< 0,0046	< 0,0046	< 0,0046	< 0,0046
Fluoranten	mg/kg TS	0,025	< 0,010	0,013	< 0,010	0,02
Pyren	mg/kg TS	0,021	< 0,010	0,01	< 0,010	0,014
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Dibenzo[a,h]antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Sum PAH(16) EPA	mg/kg TS	0,057		0,023		0,034
Tributyltinn (TBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Dibutyltinn (DBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Monobutyltinn (MBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Kornstørrelse <2 µm	% TS	<1,0	<1,0	1,3	1,8	6,1

Kornstørrelse < 63 µm	%	3,8	4,7	11,3	14,7	52,6
Totalt organisk karbon (TOC)	mg/kg TS	1890	<1000	2800	2660	4600
Tørrestoff	%	79,1	85,3	84,8	84,7	84,7
Injeksjon		blank value/Imported	blank value/Imported	blank value/Imported	blank value/Imported	blank value/Imported
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	µg Sn/kg tv	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Monobutyltinn kation	µg Sn/kg tv	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	µg Sn/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sum PAH(16) EPA			nd		nd	
Sum 7 PCB	mg/kg TS					0,00054

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