

Fra: Karen Brinchmann[karen.brinchmann@ramboll.no]
Sendt: 28. mai 2021 14:54:25
Til: Postmottak SFOV; post@viken.no
Kopi: Eivind Dypvik; marius.gulbrandsen@asker.kommune.no
Tittel: Søknad om mudring i Åstaddammen, Asker kommune

Hei,
Vedlagt følger søknad om mudring i Åstaddammen.
Søknaden sendes parallelt til Statsforvalteren i Viken og Viken Fylkeskommune, da tiltaket medfører søknad etter regelverk som begge myndigheter forvalter, slik som mudring ihht forurensningsforskriften, dispensasjon fra verneformål samt fysiske tiltak i vassdraget etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag og lakse- og innlandsfiskeoven, vannressursloven og naturmangfoldloven.

Det er ikke sendt egen søknad til NVE, da det er avklart med Statsforvalteren per telefon at søknaden avklares evt ved behov med NVE direkte.

Kontaktperson hos Rambøll fremover fremkommer av søknaden, men bekreftes også her som Eivind Dypvik <eivind.dypvik@ramboll.no>.

Med vennlig hilsen
Karen Brinchmann

M.Sc. Marin biologi
Senior Miljørådgiver
Contaminated Water & Sediments

M +47 952 45 010
karen.brinchmann@ramboll.no

Connect with us  

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo
<https://no.ramboll.com>







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

Skjemaet sendes elektronisk til Statsforvalteren i Oslo og Viken, sfovpost@statsforvalteren.no

1 Generell informasjon

a Søker (tiltakshaver)

Navn: Asker kommune (org.nr.920 125 298)
Adresse: Katrineåsveien 20, 3440 Røyken
Tlf.: 66 70 00 00
e-post: post@asker.kommune.no

b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: Marius Gulbrandsen
Adresse: Katrineåsveien 20, 3440 Røyken
Tlf.: 66 70 00 00
e-post: marius.gulbrandsen@asker.kommune.no

c Ansvarlig entreprenør (hvis kjent)

Navn:
Adresse:
Tlf.:
e-post:

2 Er tiltaket i tråd med gjeldene plan for området?

En forutsetning for at Statsforvalteren kan gi tillatelse etter forurensningsloven er at det omsøkte tiltaket er i overensstemmelse med kommunens reguleringsplan. Det er søker selv som er ansvarlig for å dokumentere at det omsøkte tiltaket er i tråd med plan. Kommunen er myndighet etter plan- og bygningsloven.

Søker må kunne dokumentere at tiltaket er i tråd med enten kommuneplan eller reguleringsplan, eller at det foreligger en dispensasjon fra bestemmelsene. Statsforvalteren kan også akseptere et skriftlig samtykke fra kommunen på at tiltaket er i tråd med gjeldene planer.

Statsforvalteren kan ikke fatte vedtak etter forurensningsloven før tiltaket er i tråd med planbestemmelsene.

Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?



ja



nei

Angi plangrunnlag: Åstaddammen er regulert under gjeldende Kommuneplan Asker 2018-2030, der det i hovedsak er regulert som Landbruk-, natur- og friluftsmål samt reindrift (LNFR) område, men med båndlegging som del av Åstad naturreservat. Området er også delvis regulert innenfor "Nytt dobbeltspor Bærum grense - Hønsveien" fra 2001 da dammen ble reetablert.

Dokumentasjon på at tiltaket er i tråd med plan skal legges ved søknaden.

3 Type tiltak

Mudring
Dumping / utfylling (inkl. sandstrender)

Fyll ut del A
Fyll ut del B

DEL A Mudring

Beskrivelse av tiltaket

a Type tiltak

Mudring fra land

Mudring fra fartøy (lekter, båt)

Entreprenør er ikke valgt og begge metoder kan vurderes som aktuelle

b Lokalisering

Kommune:

Asker kommune (3025)

Stedsnavn:

Åstaddammen

Gnr/bnr:

35/1 og 33/1

Koordinater

(UTM):

6637856N 581951Ø

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 Hva er formålet med tiltaket?

Privat brygge

Felles båtanlegg

Infrastruktur

Kabel/sjøledning

Annet forklar:

Utdyping av dam for å opprettholde vannspeil og forhindre gjengroing av en historisk dam. Nærmere beskrivelse er gitt i Vedlegg 1.

d Mengde som skal mudres (oppgi også usikkerhet): 3400 m³ ± 680 m³

e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): 3800 m² ± 400 m²

f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres/til hvilken kotehøyde): 2 m / 35 moh

g Vanddyp før tiltak 0,85 m

h Tiltaksmetode:

Gravemaskin, bakgraver

Grabbmudring

Sugemudring

- Sprengning
- Peling
- Boring

Annet forklar:

Entreprenør er ikke valgt og begge metoder kan vurderes som aktuelle

- i Prøvetaking av sedimentene på mudringslokalitet (analyserapport vedlegges søknaden)

Analyser (sett kryss):

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

Sedimentenes sammensetning (angi %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	0,3-0,9%
Sand:	18-35%	Silt:	64-81%	Annet:	

- j Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere forurensning:

Se vedlegg 1 for nærmere beskrivelse.

- k Beskriv planlagt disponeringsløsning for overskuddsmasser:

Masser sendes til godkjent deponi. Se vedlegg 1 for nærmere beskrivelse.

- l Tidsperiode for gjennomføring av tiltak:

(Legg ved en tidsplan for gjennomføringen)

Se vedlegg 1 for nærmere beskrivelse.

- m Berørte eiendommer inkl. naboer:

Eier:	Gnr:	Bnr:
1. Asker kommune	35	1
2. Anette Bachke Hartmann, Helle Hartmann, Henrik Hartmann, Lise Bachke Hartmann, Lise-Lotte Hartmann, Magnus Hartmann og Nina Hartmann	33	1

DEL B Dumping og utfylling

Beskrivelse av tiltaket

- A Type tiltak
- Dumping fra land
- Dumping fra fartøy (lekter, båt)
- Utfylling
- b Lokalisering
- Kommune:
- Stedsnavn:
- 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 dumpingen:

- 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 benyttes til dumping eller utfylling
(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"/>		

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:

- 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

- | | | | |
|---|--|--------------------------------|--|
| a | Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved) | ja
<input type="checkbox"/> | nei
<input checked="" type="checkbox"/> |
| b | Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene?
(Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved) | ja
<input type="checkbox"/> | nei
<input checked="" type="checkbox"/> |
| c | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) etter Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)? | ja
<input type="checkbox"/> | nei
<input checked="" type="checkbox"/> |
| d | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Fylkeskommunen etter Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)? | ja
<input type="checkbox"/> | nei
<input checked="" type="checkbox"/> |
| e | Er tiltaket vurdert av Kystverket/havnevesenet etter havne- og farvannsloven? | ja
<input type="checkbox"/> | nei
<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

6 Liste over vedlegg

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

Andre vedlegg:

Nr.	Tittel
1	M-rap-001_Søknad_om_tiltak_Åstaddammen.pdf

Oslo, 19/04-21

Sted, dato

Karen M Birchmann

Søkers underskrift

Beregnet til

Statsforvalteren i Oslo og Viken

Dokument type

Søknad om tiltak etter forurensingsloven og dispensasjon fra verneforskriften

Dato

Februar, 2021

SØKNAD OM MUDRING I VASSDRAG ÅSTADDAMMEN, ASKER KOMMUNE



SØKNAD OM MUDRING I VASSDRAG ÅSTADDAMMEN, ASKER KOMMUNE

Oppdragsnavn **Mudring Åstaddammen**
Prosjekt nr. **1350042814**
Mottaker **Statsforvalteren i Oslo og Viken**
Dokument type **Søknad om tiltak i vassdrag**
Versjon **001**
Dato **08.02.2021**
Utført av **Karen Brinchmann**
Kontrollert av **Eivind Dypvik**
Godkjent av **Tom Øyvind Jahren**
Beskrivelse **Søknad om tiltak i vassdrag, mudring i Åstaddammen, Asker kommune**

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo
T +47 22 51 80 00
F +47 22 51 80 01
<https://no.ramboll.com>

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	4
1.1	Bakgrunn for søknaden	4
1.2	Opplysninger om søker	5
2.	Beskrivelse av tiltaket	6
2.1	Lokaliteter	6
2.2	Beskrivelse av tiltaket	7
2.3	Håndtering av masser	8
2.4	Anleggsperiode	8
2.5	Viktige dokumenter	8
3.	Avklaringer med samfunnsinteresser	10
3.1	Planstatus	10
3.2	Friluftsliv	10
3.3	Fiske	11
3.4	Kulturminner	12
3.5	Aktsomhet for kvikkleire og ras	12
3.6	Fare for flom	13
3.7	Kabler, rør og konstruksjoner	14
3.8	Berørte eiendommer	15
4.	Lokale miljøforhold	16
4.1	Vannforekomsten	16
4.2	Strømforhold og vannføring	17
4.3	Forurensingstilstand og beskrivelse av sedimenter	17
4.3.1	Historikk og forurensningskilder	17
4.3.2	Dagens forurensingstilstand i tiltaksområdene	17
4.4	Grunnforhold	20
4.5	Naturverdier i tilknytning til tiltaksområdet	21
4.5.1	Vegetasjon	21
4.5.2	Fisk, amfibier og bunndyr	22
4.5.3	Fugl	22
5.	Risiko og effekter på naturmiljø	23
5.1	Partikkelspredning og miljøgifter	23
5.2	Strømforhold	23
5.3	Naturmangfold	23
5.3.1	Vegetasjon	23
5.3.2	Fisk, amfibier og bunndyr	24
5.3.3	Fugl	25
6.	Forslag avbøtende tiltak	26
6.1	Partikkelspredning	26
7.	Kontroll og rapportering	27
8.	Referanser	27
	Error! Bookmark not defined.	
VEDLEGG	i	
VEDLEGG 2. Oversiktskart 1:50.000	ii	
VEDLEGG 3. Oversiktskart 1:1.000	iii	
VEDLEGG 4. Feltnotater Åstaddammen 22/10-20	iv	
VEDLEGG 5. Analyserapporter	ix	
VEDLEGG 6. Samtykke fra grunneier utover søker	x	

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for søknaden

Åstaddammen i Asker kommune er et kulturminne som holder på å forsvinne. Nå ønsker kommunen å gjennomføre mudring for å øke dypet og føre dammen delvis tilbake til opprinnelig stand for å redde den.

Oppdemming i vassdraget har historie tilbake til middelalderen da det ble brukt til å drive en mølle og senere en oppgangssag, og om vinteren uttak av is. Rundt århundreskiftet 1900 bygget daværende eier av Åstad gård i Asker kommune, Thv. Prebensen, en demning og anla Åstaddammen. Området rundt dammen ble opparbeidet til park. Dette var en ren lystdam med stier langs vannet, parkmessig beplantning, brygger, badehus og bru over Stokkerelva i nord. Anlegget ble ikke vedlikeholdt, og området har de siste tiårene grodd igjen og endret karakter. Jernbaneverket utbedret dammen i forbindelse med ny jernbanetrassé. Men sommeren 2018 var nesten hele dammen tørrlagt i juli, grunnet lite nedbør og høy temperatur. Nå ønsker Asker kommune å "reetablere" Åstaddammen, slik den var for ca. 100 år siden. Da den var et yndet turmål for befolkning i nærområdet som brukte den både sommer (fiske) og vinter (skøytebane) (Billingstad historielag, 2020).

Tiltaket vil i første omgang innebære mudring til et dyp som kan sikre et vannspeil også i tørre perioder. Entreprenør er enda ikke valgt til utførelsen. Endelig gjennomføringsmetode for tiltakene er ikke bestemt enda, men vil bestemmes så fort utførende entreprenør er valgt. Følgelig er det noe usikkerhet knyttet til for eksempel mudringsmetode og massedisponering.

Tiltaket krever tillatelse til mudring etter forurensningsloven §11 eller forurensningsforskriften §22-6, avhengig av om mudring gjennomføres fra land eller skip. Dette dokumentet er bl.a. å anse som en søknad om tillatelse til mudring etter forurensningsloven §11 eller forurensningsforskriften §22-6. Tiltaket er også forbudt etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag §1 og tiltakshaver søker følgelig også om tillatelse etter §2 i forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Tiltaket er også relevant å vurdere i forhold til vannressursloven og naturmangfoldloven, der Statsforvalteren også vil være relevant myndighet for deler av tiltaket.

Videre er tiltaket innenfor Skaugumsåsen og Åstad naturreservat og vernet i forskrift fra 1982 (FOR-1982-09-17-1409). Statsforvalteren er også her forvaltningsmyndighet og det søkes samtidig om tillatelse etter denne forskriften. Statsforvalteren har opplyst at forskriften er delvis byttet ut, slik at det er naturmangfoldloven §48 som er gjeldende.

Merk også at tilsvarende søknad (med søknad om tillatelse etter Lakse- og innlandsfiskloven) vil sendes til Viken Fylkeskommune ettersom det tidligere er observert ørret i vassdraget.

Rambøll har på oppdrag fra Asker kommune gjennomført kartlegging av sedimentene i Åstaddammen som grunnlag for denne søknaden.

Videre har Rambøll utarbeidet denne søknaden om tillatelse til mudring og tiltak i vassdrag i forbindelse med utdyping for å rehabilitere dammen. Dette dokumentet gir utfyllende informasjon om områdene, tilhørende naturmangfold og forurensning, beskrivelse av de planlagte tiltakene, og forslag til overvåking og avbøtende tiltak under anleggsfasen. Dette dokumentet er å anse som Vedlegg 1 til søknadsskjemaet for mudring, dumping og utfylling i sjø.

1.2 Opplysninger om søker

Prosjektnavn: Mudring Åstaddammen

Tiltakshaver:	
Navn: Asker kommune	Org. nummer: 974 637 766
Postadresse: Katrineåsveien 20, 3440 Røyken	
Kontaktperson: Marius Gulbrandsen	
Telefon: 905 44 768	E-post: marius.gulbrandsen@asker.kommune.no post@asker.kommune.no
Ansvarlig søker:	
Navn: Rambøll Norge AS (på vegne av Asker kommune)	Org. nummer: 971 908 122
Postadresse: Postboks 427 Skøyen, 0213 Oslo	
Kontaktperson: Eivind Dypvik	
Telefon: 454 43 554	E-post: eivind.dypvik@ramboll.no

2. BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Lokalteter

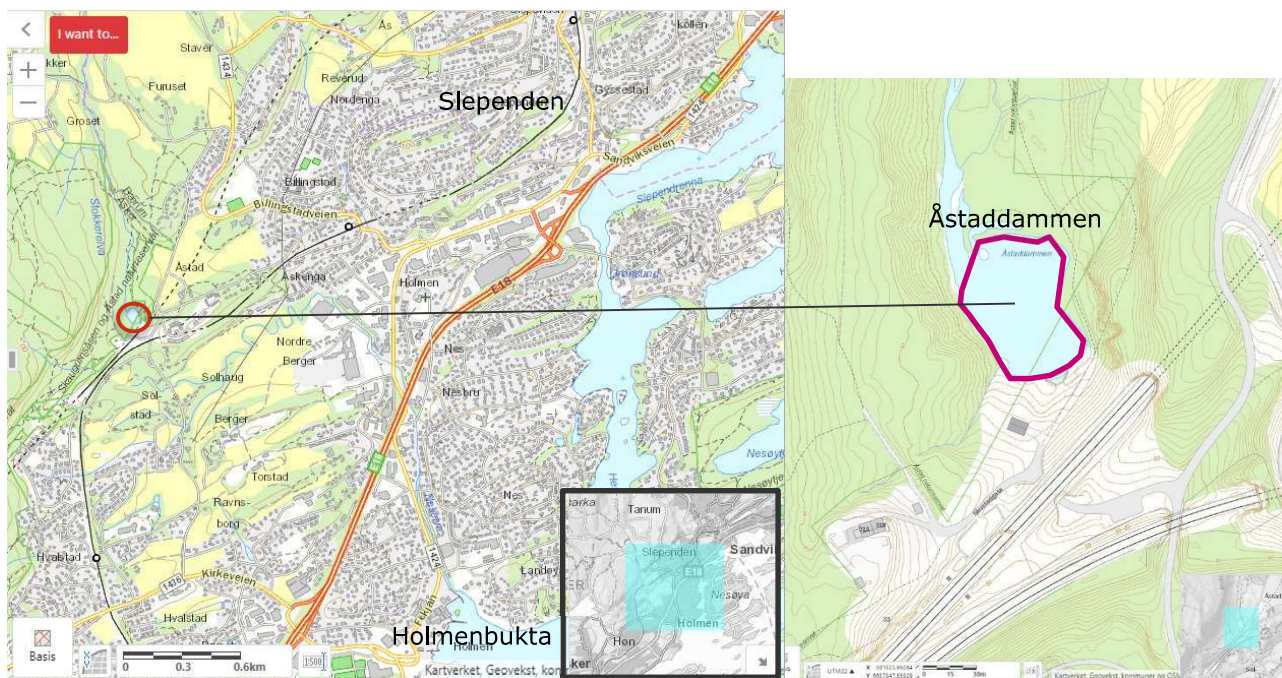
I tabellen under er tiltaksområdet som inngår i denne søknaden beskrevet med lokalitetsnavn, tilgrensende eiendommer, grunneier og koordinater.

Lokalitetsnavn/ type	Eiendomsnavn (seeiendom.no)	Eiendom (tilgrensende eiendom på land)	Grunneier	Koordinater	
				Nord UTM 32:	Øst UTM 32:
Åstaddammen	Aastad	En av 7 eiendomsteiger til 3025 – 35/1	Asker kommune	6645736	246397
	Solstad nedre (eier ut i Åstaddammen på vestsiden)	3025 – 33/1	Anette Bachke Hartmann, Helle Hartmann, Henrik Hartmann, Johannes Hartmann, Lise Bachke Hartmann, Lise-Lotte Hartmann, Magnus Hartmann og Nina Hartmann	6645962	246016

I dialog med kommunen er de ikke ansett som behov å involvere andre naboer grunnet tiltaket innhold og at eiendommene er store, men det foreslås å varsle nærmeste naboer til tiltaket som deler veien i forhold til belastning fra anleggstrafikk. Dette gjelder da følgende eiendommer.

Lokalitetsnavn/ type	Eiendomsnavn (seeiendom.no)	Eiendom (tilgrensende eiendom på land)	Grunneier	Koordinater	
				Nord UTM 32:	Øst UTM 32:
Åstad - grunneiendom	-	33/41, 33/98 og 35/24	Bane Nor SF	6645539	246070
Skustadgata 31B	-	33/42	Jan Alexander Ozga	6645503	246042
Skustadgata 31A	-	33/20	Patrycja Magdalena Zieba, Leszek Zarzycki	6645504	246019

Tiltaksområdet Åstaddammens beliggenhet er vist i Figur 1. Se for øvrig Vedlegg 2 for kart i format 1:50.000. I Figur 1 og Vedlegg 2 er tiltaksområdet markert med rødt.



Figur 1. Oversiktskart som viser plassering av tiltaksområdene Åstaddammen, rød markering, med omkringliggende områder og Neselva som løper ut i sjøen ved Holmenbukta i Asker. Kilde: modifisert fra NVE Atlas). Kart i format 1:50.000 er angitt i Vedlegg 2.

2.2 Beskrivelse av tiltaket

Åstaddammen er registrert i innsjødatabasen til NVE med et areal på 0,0038 km² og et nedbørfelt på 11,05 km².

Det søkes tillatelse til å mudre i Åstaddammen til et dyp som delvis tilbakefører dammen til dens opprinnelige utforming. Mudringen sikrer et vannspeil igjennom året, og bedrer vannforholdene for å redusere gjengroingen av dammen. Dette anslås til omtrent 2 m vandrdyp ved normalvannstand.

Det er planlagt å tilrettelegge tiltaket slik at kantområdene beholdes slik de er i dag, tilsvarende omtrent 30% av vannoverflatens areal. Dette vil kunne sikre tilstrekkelig reetablering av naturlig flora og fauna. Plantene vil også ta opp næringsstoffer og bidra til å minimere eutrofiering samt at de fører til områder med roligere strømforhold. Ved å beholde grunnere områder i kantområdene, sikrer det også en slak helning ut til dypere områder som er en sikkerhet i forhold til områdets bruk til rekreasjon for barn og voksne. En skisse over utdypingsområdet er gitt i Vedlegg 2, der utdypingsarealet er satt til omtrent 2850 m². Med dagens gjennomsnittlig dyp på 0,85 m ved noe over normal vannstand (estimert fra prøvetakingspunktene), anslås det et mudringsvolum på, 3420 m³ (1,2 m x 2850 m²). Av dette vil rundt 150 m³ være løse overflatemasser (mudder) og resten grå leire.

Det vil være behov for en geoteknisk vurdering av tiltakets utforming mht. stabile skråninger, spesielt med hensyn på potensiale for utglidninger i dammen og generelt i forhold til risiko for kvikkleire ettersom Åstaddammen ligger innenfor marin grense. Geotekniker vil gjennomføre nøyaktige vurderinger av skråninger og avstander.

Det går også en stor vannforsyningsledning igjennom dammen i søndre del og det vil avklares nærmere med Asker kommune hvordan det eventuelt vil være mulig å mudre over og/eller rundt denne. Dette med hensyn til at det som utgangspunkt ikke er lov å gjennomføre tiltak nærmere vannforsyningsledningen enn 5 m.

Det søkes også om tillatelse til å gjennomføre tiltak innenfor Åstad naturreservat. Begrunnelse for søknad er knyttet til historisk betydning lokalt, samt rehabilitering av dammen i forhold til verdi som rekreasjonsområde.

2.3 Håndtering av masser

De mudrede massene vil leveres til godkjent mottak, siden miljøtekniske sedimentundersøkelser indikerer at det er påvist konsentrasjoner av sink tilsvarende tilstandsklasse III. Dette er beskrevet nærmere i kapittel 4 og 5.

Ved behov for avvanning, kan dette gjennomføres lokalt, med tilbakeføring av vann til vassdraget etter reduksjon av partikkelinnhold (filtrering, sedimenteringsbasseng eller lignende).

2.4 Anleggsperiode

Tiltaket vil planlegges videre og gjennomføres så fort nødvendige tillatelse foreligger. Det er mest effektivt og minst inngripende for nedstrøms områder å gjennomføre tiltaket ved lav vannstand i dammen, da det hindrer utstrømning av vannmasser med høyt partikkelinnhold. Det bør derfor unngås å gjennomføre tiltaket i perioder med høy vannføring, slik som vår og høst, og uansett utenom gyteperiode for ørret (september–november) og laks (oktober-januar).

Det anslås at selve mudringsarbeidet i dammen vil kunne gjennomføres på få dager (<5 dager). Inkludert rigging og drift av anleggsprosessen ansees arbeidene å kunne strekke seg utover ca. 2 uker.

2.5 Viktige dokumenter

Dokumenter som kreves for foreliggende søknad er listet nedenfor og gitt som vedlegg i rapporten som er grunnlag for søknaden.

Nr.	Beskrivelse
Vedlegg 1.	Dette dokumentet
Vedlegg 2.	Oversiktskart tiltaksområdet 1:50 000
Vedlegg 3.	Detaljkart alle tiltaksområdet 1:1000.
Vedlegg 4.	Feltnotat – Åstaddammen (M-Not-001, Datert 22.10.2020)
Vedlegg 5	Analyserapporter fra sedimentprøvetaking i Åstaddammen 22-10-2020

Vedlegg 6	Samtykke fra grunneier utover søker
-----------	-------------------------------------

I tillegg er det hentet relevant informasjon fra rapporter og dokumenter ifm. Utarbeidelse av søknad. Disse er listet opp i slutten av denne rapporten (Kapittel 8 Referanser)

3. AVKLARINGER MED SAMFUNNSINTERESSER

Vi anmoder om at Statsforvalteren oversender foreliggende søknad til relevante aktuelle høringsparter.

3.1 Planstatus

Området ved tiltaksområdet er delvis regulert til formål Landbruk-, natur- og friluftsmål (LNFR), men Skaugumsåsen og Åstad naturreservat dekker også deler av Åstaddammen. Helt i syd mot jernbanen er det også en eldre reguleringsplan fra etablering av dobbeltsporet mellom Asker og Sandvika.

Åstad naturreservat ble fredet i forskrift i 1982 (FOR-1982-09-17-1409). Det er et edelløvskogområde ved Stokkerelva i Asker kommune. Reservatet dekker et areal på ca 166 dekar. Formålet med fredningen er å bevare et uvanlig variasjonsrikt og frodig edelløvskogområde hvor mange skogtyper er representert. Fra forskriften gjengis følgende bestemmelser fra Kapittel IV:

1. *Vegetasjonen, herunder døde busker og trær er fredet mot skade og ødeleggelse unntatt det som følger av tillatt ferdsel eller tiltak i medhold av punktene V-VII. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres.*
2. *Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre de naturlige vekstvilkår, herunder oppføring av bygninger, anlegg og faste innretninger, opplag av båt, framføring av luftledninger, jordkabler og kloakkledninger, bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling, planering og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling og bruk av kjemiske bekjempningsmidler.*
3. *Motorisert ferdsel er forbudt.*

Videre gjengis fra Kapittel VII og VIII:

VII: Forvaltningsmyndigheten eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme formålet med fredningen. Det kan utarbeides skjøtelsesplan som skal inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtselstiltakene. Eventuell skjøtelsesplan skal godkjennes av Miljøverndepartementet.

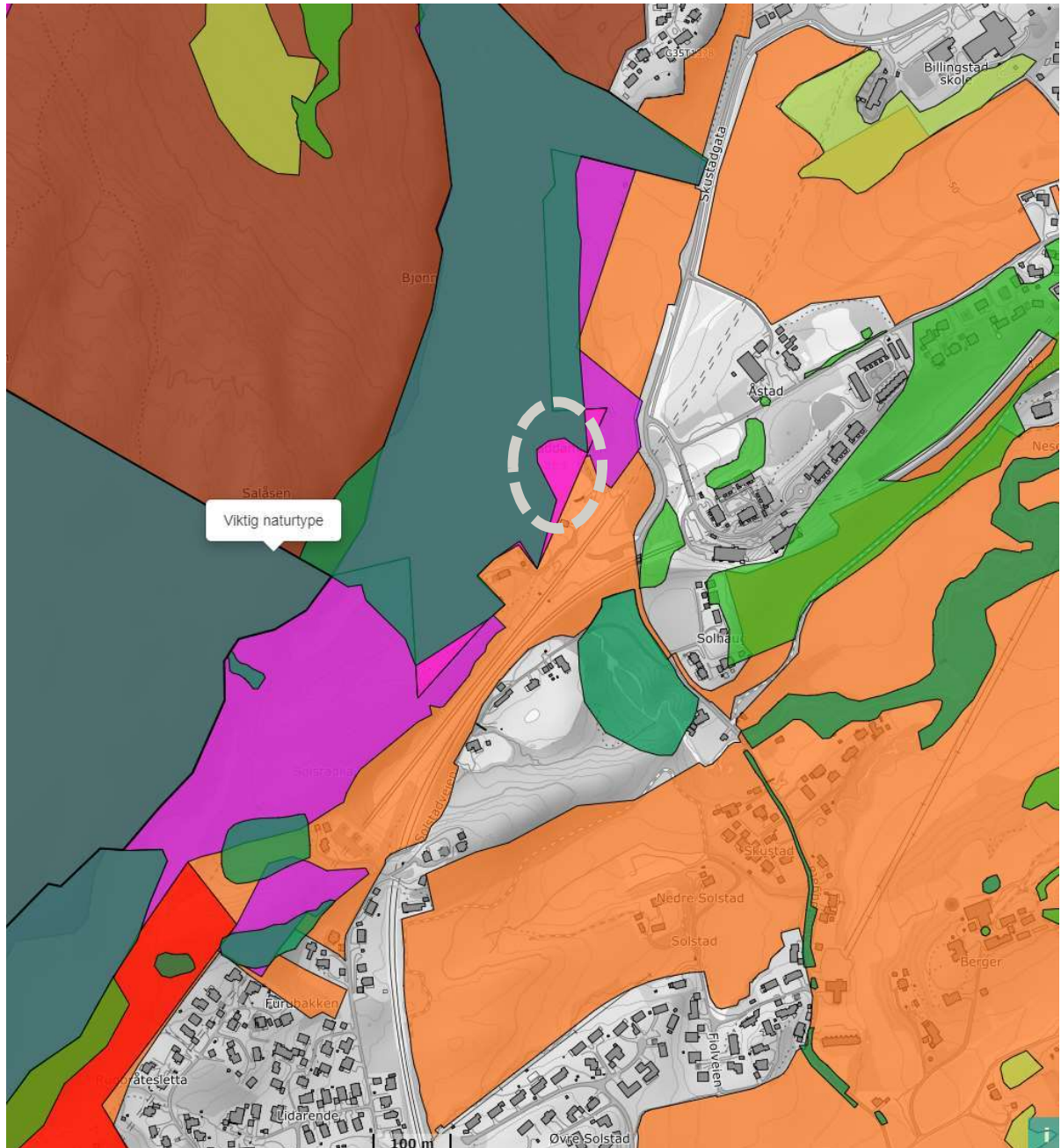
VIII: Miljøverndepartementet kan gjøre unntak fra fredningsbestemmelsene for vitenskapelige undersøkelser og arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning og i spesielle tilfeller, dersom det ikke strider mot formålet med fredningen.

Åstaddammen er delvis påvirket av reguleringsplan, vedtatt Juni 2001, for «Nytt dobbeltspor Bærum grense – Hønsveien», planID 02204D_U og 02204D. Området er der regulert til Trafikk/naturområde. Dette dekker sydligste del av Åstaddammen. Dammen slik den står i dag, ble reetablert av Jernbaneverket da de bygget det nye doble jernbanesporet mellom Asker og Sandvika (ferdig 2005). Områdene var midlertidig tilgjengelig for trafikkområde, men ble reetablert som naturområder da anleggsperioden var over.

3.2 Friluftsliv

Figur 2 viser registrerte friluftslivsområder i nærheten av tiltaksområdet i Åstaddammen. Dammen ligger innenfor markert grå sirkel og er omgitt av friluftsområder, naturområder og

landskapsvern, og naturvernrområder. Det går mange stier ut fra Åstaddammen og området er et hyppig benyttet rekreasjonsområde og omtalt som eget turområde av Asker turlag.



Figur 2. Registrerte friluftsområder i nærheten av tiltaksområdet i Åstaddammen. Tiltaksområdet er markert med stiplet, grå sirkel (kilde: Asker-kart). Oransje markeringer er viktige friluftsområder, mens brun er svært viktig friluftsområde. Grønne områder er viktige, svært viktige og lokalt viktige naturområder. Rødt og rosa er Landskapsvernrområde/Naturvernrområde og lilla er foreslått naturområde. Merk at enkelte kartlag overlapper hverandre.

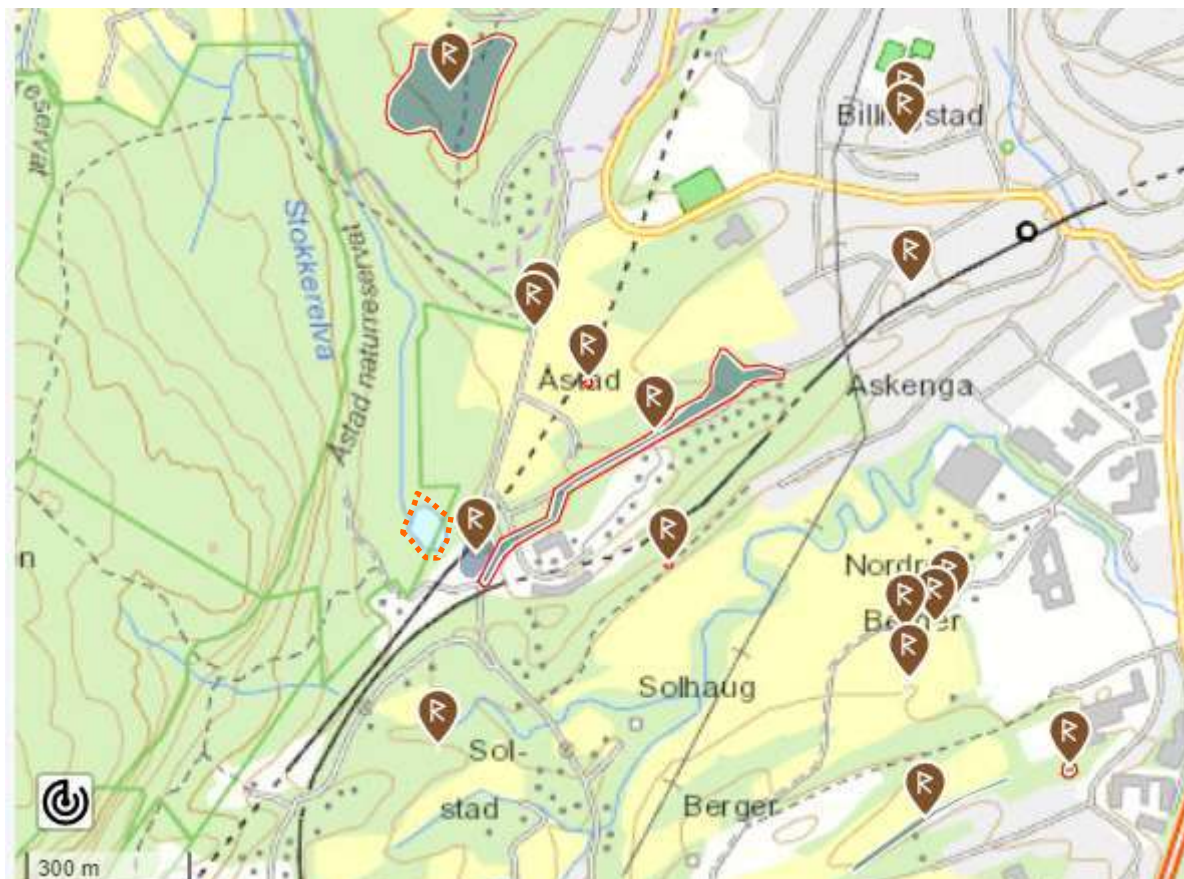
3.3 Fiske

Det er nevnt at det har vært fiske i dammen tidligere. Da Rambøll gjennomførte prøvetaking i dammen var det også liv i dammen, men det var ikke mulig å artsbestemme hva slags fisk det var. I databasen Naturbase er det registrert Ål (*Anguilla anguilla*) i vassdraget. Dette er en trua

art (kategorisert som sårbar (VU) i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021). Neselva nedstrøms Åstaddammen er beskrevet som en svært fiskerik elv i forhold til vannføringen.

3.4 Kulturminner

Det er registrert flere kulturminnelokaliteter nærområdet, samt to kulturminner på samme eiendom som tiltaksområdet. Ett er i landbruksområdet nordøst (et løsfunn) for Åstaddammen og et annet løsfunn er i en åkerlokalitet øst for Åstaddammen (se kart i Figur 3). Det nærmeste funnstedet viser et dyrkingsspor. Ingen av lokalitetene ligger i direkte tilknytning til tiltaksområdet.



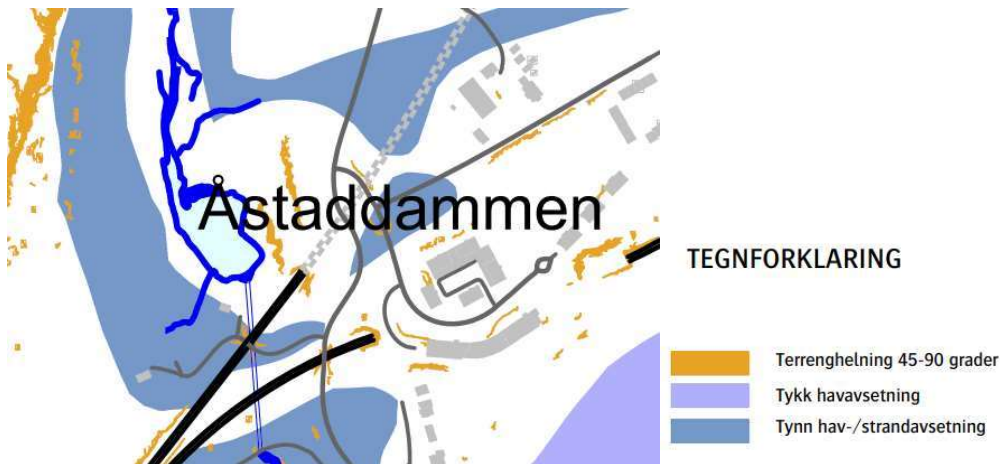
Figur 3. Registrerte kulturminner (brune symboler) i nærheten av tiltaksområdet (prikket oransje omriss). (kilde: Kulturminnesøk)

3.5 Aktsomhet for kvikkleire og ras

Ifølge gjeldende kommuneplan for Asker 2018-2030, viser temakartet *Aktsomhetskart for kvikkleire og ras* at det kan finnes marine avsetninger i området (hovedsakelig tynn hav-/strandavsetning) som kan tilsa at det er fare for kvikkleire, men det er ikke registrert spesifikt aktsomhet for Åstaddammen.

Det er også flere bratte skrenter i området, med markert terrenghelning 45-90 grader. Her kan det være fare for ras.

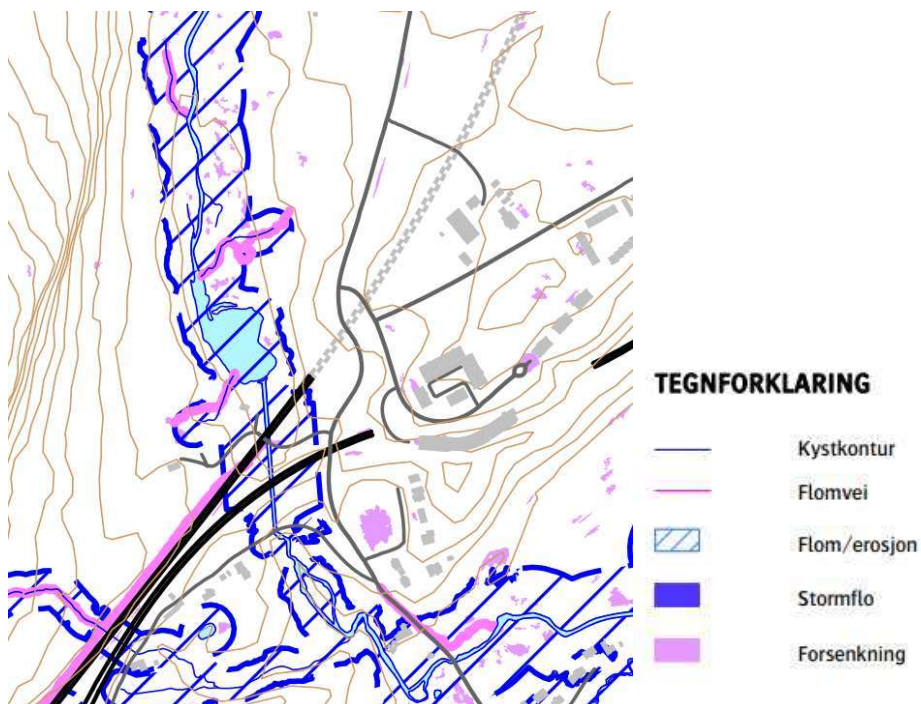
Det er imidlertid ikke sannsynlig at tiltaket vil omfatte inngrep i kvikkleiren, da massene som søkes fjernet er deponert fra bekken igjennom de siste tiår.



Figur 4 Aktsomhetsområder i forhold til bratte helninger og skredrisiko og risiko for kvikkleire (Asker kommune temakart Aktsomhetskart for kvikkleire og ras).

3.6 Fare for flom

Ifølge gjeldende kommuneplan for Asker 2018-2030, viser temakartet *Flomsoner, erosjon, flomveier, forsenkninger og stormflo* at det er far for flom/erosjon i Åstaddammen. Det er også markert en flomvei som leder direkte til Åstaddammen. Flomveien har en utstrekning på rundt 150m. Temakartet viser også noen forsenkninger på nord og østsiden av dammen. Bilde fra feltarbeid 22.10.20 (Figur 6) viser naturlig erosjon som fører til at trær velter ut i vassdraget i området som skissert i karutsnittet i Figur 5.



Figur 5 Utdrag fra temakartet *Flomsoner, erosjon, flomveier, forsenkninger og stormflo*, Asker kommune for Åstaddammen og omkringliggende områder.



Figur 6 Åstaddammen der det er synlig flere trær som har veltet ut i vannet som følge av naturlig erosjon i vannkanten. Foto: Karen Brinchmann, Rambøll

3.7 Kabler, rør og konstruksjoner

Ifølge kommunens database for vann og avløpsledninger, ligger det en 800 mm vannledning igjennom Åstaddammen opp til pumpestasjonen noe syd for Åstaddammen. Ledningen er registrert etablert i 1984. Kommunen har som utgangspunkt opplyst at det er restriksjoner på tiltak inntil 5 m fra ledningen. Det pågår dialog med relevante personer i Asker kommune om mulige løsninger for å mudre i nærheten av denne på en sikker måte med et eventuelt begrenset omfang. Endelig omfang kan være at først kan avklares underveis i tiltaket.

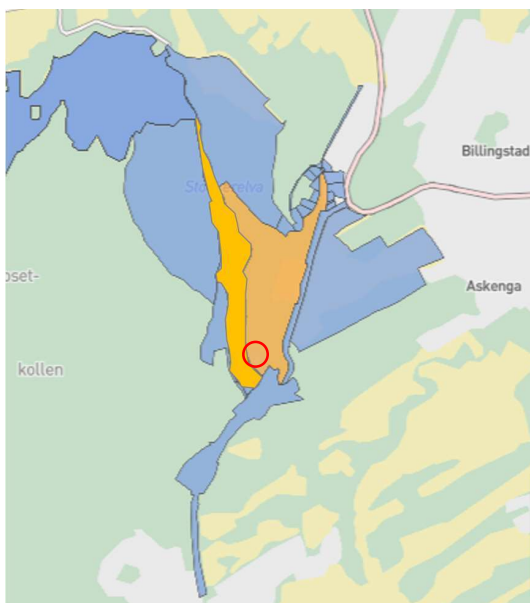


Figur 7 Utdrag av ledningskart der det går en hovedvannledning igjennom Åstaddammen, markert med tykk blå strek. Kartutsnittet viser også at Neselva er lagt i kulvert under jernbanen (Asker kommune, 2020). Den grå streken parallelt med hovedvannledning er grensen til Åstad naturreservat.

Ledningen bør måles inn nøyaktig før arbeider med mudring starter.

3.8 Berørte eiendommer

Eiendommene oppført som eiere av grunn som inkluderer Åstaddammen er nevnt under avsnitt 2.1 og vist med oransje i figuren under. Det er en rekke naboeiendommer til disse eiendommen, men i henhold til plan og bygningsloven, ansees det at arbeider med mudring i dammen ikke berører interessene til naboer eller gjenboere. Den nærmeste eiendommen i sør er knyttet til jernbanetraseen mellom Asker og Sandvika.



Figur 8 Utdrag fra kart i e-Torg.no som viser berørte eiendommer (markert oransje) samt naboeiendommer til disse (markert blå). Rød sirkel markerer omtrentlig plassering av tiltaksområdet.

4. LOKALE MILJØFORHOLD

4.1 Vannforekomsten

Åstaddammen i Asker kommune (vannlokalitet 006-32663) er en del av Vannregion Innlandet og Viken, der Viken Fylkeskommune er vannregionmyndighet. Åstaddammen er en del av elvevannforekomsten Neselva, som samler vann fra en rekke mindre bekker Bjerkebekken, Holobekken, Delingsbekken, Svartebekken, Brubekken, Skvallerbekken og Grosetbekken før Stokkerelva (vannforekomst ID 008-42-R) renner inn i Åstaddammen i fra nord. Nedstrøms Åstaddammen heter elva Neselva (vannforekomst ID 008-98-R) og denne renner ned til Holmenfjorden som er en del av Indre Oslofjord vannområde.

Holmenfjorden fikk klassifisert økologisk status til god i 2018 (vann-nett.no). Den kjemiske tilstanden er ikke kjent. Neselva elvevannforekomst ble klassifisert med moderat økologisk status i 2020 basert på data fra 2017-2020 (vann-nett.no). Dette skyldtes moderat tilstand for påvekstalger, bunnfaunasammensetning og forhøyede nivåer av nitrogen. Den kjemiske tilstanden er ansett som god.

For å forbedre den økologiske tilstanden er det planlagt tiltak i forbindelse med diffus avrenning av kloakk fra spredt bebyggelse, tilsyn og oppgradering av private avløpsanlegg, samt opprydding av villfyllinger og gamle gårdsfyllinger i landbruket (vann-nett.no). Slike tiltak vil kunne bidra til å redusere næringstilførselen og bakterier til vannforekomsten og dermed forbedre vannkvaliteten.

I vannforekomsten er det kun registrert ett målepunkt nesten nede ved fjorden (NES 2), men i kommunen sin hovedplan fra 2003-2016 er det nevnt flere prøvetakingspunkter i vannforekomsten. Det er målt en rekke parametere her over flere år slik som fosfat, konduktivitet, pH, suspendert stoff, bakterier, total fosfor, total nitrogen, totalt organisk karbon (TOC) og turbiditet. Det er videre analysert en til flere ganger for tungmetaller, samt andre metaller, fargetall, begroingsindeks, foruringsindeks, bunnfauna, nitrat og nitritt, sulfat og trofiindeks påvekstalger artssammensetning (PIT).

Neselva er omtalt i Asker kommune sin hovedplan fra 2003-2016 og det er der satt målsetninger for vannkvaliteten i elva. Grunnet forhøyede nivåer av bakterier og fosfor er det satt kriterier for disse parameterne. De kriteriene som gjelder nærmest Åstaddammen er satt til <20/100 ml for tarmbakterier (TKB) og <11 mg/l for fosfor (Tot-P). Målsetningen om redusert nærings- og bakterietilførsel er fastsatt for å skape bedre grunnlag for gyting for laks og sjøørret, samt mulig framtidig bruk til rekreasjon og bading.

I et notat om kartlegging og verdisetting av naturtyper i Asker kommune (Siste Sjanse, 2001) er Neselva omtalt som:

«Ferskvann/våtmark/Kroksjøer, flomdammer og meandrende elveparti. Svært viktig. Elveparti med til dels godt opparbeidede kantsoner av edelløvtrær. Meandrende partier. Rik grunn. Videre er Stokkerelva nevnt med følgende beskrivelse Ferskvann/Våtmark/Viktige bekkedrag. Viktig. Elven går dels gjennom kulturlandskap og dels gjennom skog. ... Ifølge vegetasjonskartet er det en del gråor-askeskog langs med breddene».

Åstaddammen er ikke nevnt her, da den sannsynligvis ikke var i god stand da og dermed nesten ikke en dam, men mer en flomdam. Åstad Naturreservat er beskrevet som en svært viktig naturtype med variert edelløvsogsområder langs Stokkerelva. Rikt og fuktig i bunnen.

4.2 Strømforhold og vannføring

Det er ikke kjent at det eksisterer målinger av strømforhold og eller vannføring i Neselva eller Åstaddammen. Vannføringen er imidlertid ikke regulert og avhenger av nedbør og avrenning i nedbørsfeltet. Den er derfor varierende avhengig av årstid. Om sommeren kan det bli nesten tørt og stillestående vann i dammen, mens det på høsten, da Rambøll var på befaring, var antatt over normal vannstand og god vannføring både inn og ut av dammen.

4.3 Forurensingstilstand og beskrivelse av sedimenter

4.3.1 Historikk og forureningskilder

Oppdemming i vassdraget har historie tilbake til middelalderen da det ble brukt til å drive en mølle og senere en oppgangssag, og om vinteren uttak av is. Rundt århundreskiftet 1900 bygget daværende eier av Åstad gård i Asker kommune, Thv. Prebensen, en demning og anla Åstaddammen. Området rundt dammen ble opparbeidet til park. Dette var en ren lystdam med stier langs vannet, parkmessig beplantning, brygger, badehus og bru over Stokkerelva i nord. Anlegget ble ikke vedlikeholdt, og på 1950 tallet ble dammen delvis revet. Området har de siste tiårene grodd igjen og endret karakter. Jernbaneverket utbedret dammen i forbindelse med ny jernbanetrasé som sto ferdig i 2005.

I forbindelse med aktiviteter ved dammen ser det ut til å ha blitt fylt ut et lite område i dammen i øst. Her er massene sammensatt av puk og grus. Det er sannsynligvis enten relatert til jernbaneprosjektet eller etablering av vannledningen.

Det er ikke kjent at det har vært spesielt forurensende aktivitet oppstrøms Åstaddammen, men nedbørsfeltet er noe påvirket av avrenning fra jordbruk, samt muligens noe spredte private avløp. Asker kommune har hatt kartlegging og tiltaksplanlegging for å redusere dette.

Det er ikke registrert lokaliteter med forurenset grunn i Grunnforureningsdatabasen i områdene rundt tiltaksområdet (Miljødirektoratet, 2020). Nærmeste registrerte grunnforurenning er drøyt 2 km unna (luftlinje), på Slependen i nordøst og Holmen i sørøst, ved utløpet av Neselva.

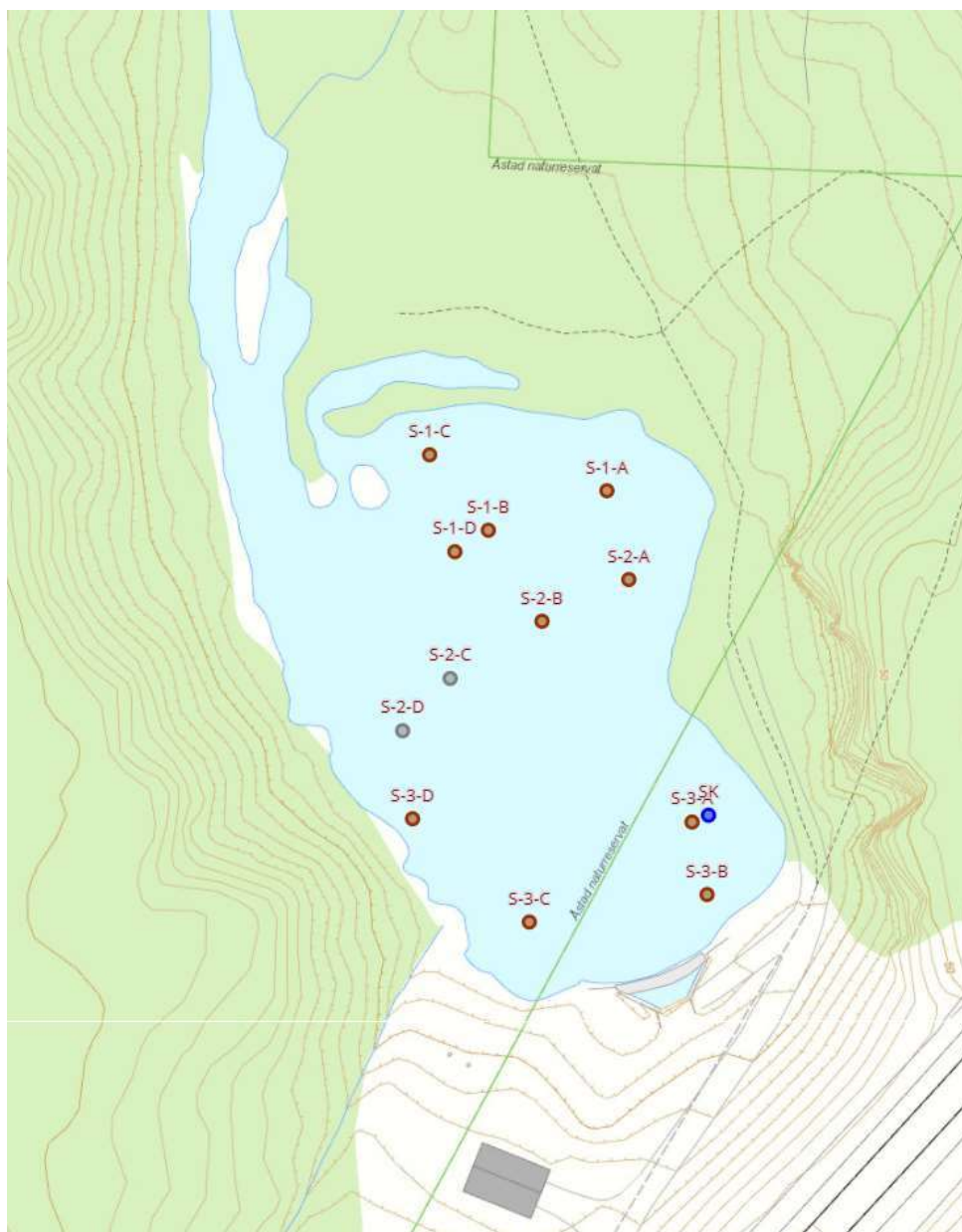
4.3.2 Dagens forurensingstilstand i tiltaksområdene

Det ble gjennomført miljøtekniske sedimentundersøkelser i Åstaddammen 22. oktober 2020. Undersøkelsene ble utført iht. Miljødirektoratets veiledere M-409 *Risikovurdering av forurenset sediment* og M-350 *Håndtering av sediment*. Det ble tatt tre prøver av overflatesediment (0-10 cm) for representasjon av masser som antas mudret, og ytterlig en kjerneprøve av dypere sediment 0-30 cm, for å representere masser som evt. blir igjen etter mudring.

Feltnotat fra sedimentundersøkelsene er vedlagt denne søknaden (Vedlegg 4). Det samme er analyserapportene (Vedlegg 5).

De respektive stasjonene for sedimentprøvetakingen er vist i **Error! Reference source not found.** Analyseresultatene er illustrert i Tabell 2 og Tabell 1.

Miljøgiftkonsentrasjonen i alle prøvene er klassifisert i henhold til veileder M-608:2016 (oppdatert 2020) (Miljødirektoratet, 2016).



Figur 9 Oversiktskart over alle stasjoner for uttak av sedimentprøver i Åstaddammen. Prøvene ble tatt 22. oktober 2020. Fra stasjonene markert med grått ble det ikke tatt prøve, sannsynligvis grunnet mye kvist og/eller stein på bunnen. Prøvetakingen er nærmere beskrevet i Vedlegg 4.

Bunnssubstratet besto i hovedsak av 5 cm løst mudder med til dels høyt innhold av organisk materiale og vann i overflaten og under dette fet, grå leire/silt med lavere vanninnhold og høyere tørrstoffinnhold. Innholdet av totalt organisk karbon (TOC) varierer mellom 9,5-20 % tørrvekt i overflatesedimentene (mudderet) og 4,2-7,2 % tørrvekt i de dypereliggende sedimentene. Mudderprøvene hadde høyt vanninnhold (74,8-78,3 %), mens vanninnholdet i de dypereliggende sedimentene var på 44,2-53,8 %. Silt (2 – 63 µm) var den dominerende fraksjonen i alle sedimentprøvene (63 – 81,3 %), mens sandinnholdet (>63 µm) varierte mellom 18,2-36,1,3 % i alle sedimentprøvene. Finstoffet <2 µm var noe lavere i mudderet (0,3-0,5 %), enn i de dypereliggende sedimentene (0,7-0,9 %). Tørrstoffinnholdet ved 105 grader var betydelig lavere i mudderet (22 %) enn i de dypereliggende sedimentene (48-54 %).

Tabell 1. Total organisk karbon (TOC), vanninnhold, kornfordeling (leire, silt og sand) og tørrstoff av sedimenter i prøver tatt i Åstaddammen 22. oktober 2020.

Parameter	Enhet	ÅD-S-1	ÅD-S-2	ÅD-S-3	ÅD-SK 10-20cm	ÅD-SK 20-30cm
Totalt organisk karbon (TOC)	% tv	9,5	20	16	4,2	7,2
Vanninnhold	%	74,8	78,3	76,8	44,2	53,8
Sand (>63µm)	%	18,2	21,1	35,3	36,1	18,9
Silt (2 – 63 µm)	%	81,3	78,5	64,4	63	80,4
Kornstørrelse <2 µm	%	0,5	0,4	0,3	0,9	0,7
Tørrstoff ved 105 grader	%	22	21,9	21,9	54,3	48,2

Det var relativt liten variasjon i konsentrasjonen av miljøgifter innenfor Åstaddammen, med høyeste tilstandsklasse (tilstandsklasse III – moderat tilstand) påvist for noen tungmetaller og én PAH-forbindelse (antracen).

For overflatesedimentene (0-10 cm) kan det se ut til at det er noe høyere konsentrasjoner av tungmetaller og TBT i område 1 (St. ÅD-S-1), men i hovedsak innenfor tilstandsklasse II (god tilstand) for de fleste parametene. Tungmetallene sink og nikkel ble imidlertid detektert i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse III (moderat tilstand). I delområde 2 (St. ÅD-S-2) og 3 (St. ÅD-S-3) ble det detektert sink i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse III (moderat tilstand), og i delområde 2 (St. ÅD-S-2) ble det detektert antracen i tilstandsklasse III (moderat tilstand). Utover dette ble det ikke detektert forbindelser i konsentrasjoner som overskrider god tilstand (tilstandsklasse II) i disse områdene.

De noe høyere konsentrasjonene av metaller i område 1 kan skyldes at det antas å være en bakevje her, der partikkelbundet forurensning sedimenterer ut av tilstrømmende vann fra oppstrøms områder. Det kan også være noe påvirkning her i prøveresultatene fra utfylte masser på land (se feltnotatet i vedlegg 4). I de dypere liggende sedimentene ble det påvist lavest konsentrasjoner av miljøgifter i den dypeste prøven tilsvarende tilstandsklasse I (svært god tilstand) og II (god tilstand), med unntak av sink i tilstandsklasse III (moderat tilstand). For sedimentene fra 10-20 cm ble det også påvist PCB7 i tilstandsklasse III (moderat tilstand).

Ved mudring og opptak av sedimenter til land, vil massene ansees som forurensede masser som må sendes godkjent deponi.

Tabell 2. Analyseresultater av overflatesedimenter (0-10 cm) fra de tre områdene prøvetatt i Åstaddammen samt prøver av dypere sedimenter med kjerneprøvetaker (10-20 cm og 20-30 cm). Resultatene er fargekodet etter tilstandsklassene som er angitt Miljødirektoratets veileder M-608:2016. Blåfarge =tilsvarende bakgrunnsnivå, grønnfarge = god tilstand, gulffarge = moderat tilstand, oransje farge = dårlig tilstand, rødfarge =svært dårlig tilstand og gråfarge = lavere konsentrasjon enn deteksjonsgrensen. TOC, vanninnhold, og kornfordeling er oppsummert Tabell 1.

Parameter	Enhet	ÅD-S-1	ÅD-S-2	ÅD-S-3	ÅD-SK 10-20cm	ÅD-SK 20-30cm
Tørrstoff	%	25,2	21,7	23,2	55,8	46,2
Arsen	mg/kg	5,2	5,4	3,7	3,5	3,8
Bly	mg/kg	30	23	24	25	28
Kobber	mg/kg	190	25	22	17	18
Krom	mg/kg	21	24	23	24	32
Kadmium	mg/kg	0,79	0,99	0,91	0,73	0,64
Kvikksølv	mg/kg	0,24	0,12	0,04	0,04	0,04
Nikkel	mg/kg	63	30	26	25	26
Sink	mg/kg	290	180	160	150	140
Naftalen	µg/kg	<10	14	<10	<10	<10
Acenaftylene	µg/kg	<10	12	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	15	17	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	<10	19	13	<10	20
Antracen	µg/kg	<4.0	7,4	4,1	<4.0	4,4
Fluoranten	µg/kg	28	45	32	21	49
Pyren	µg/kg	29	41	24	14	34
Benzo[a]antracen	µg/kg	13	19	12	<10	15
Chrysen	µg/kg	27	41	21	23	41
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	24	38	42	37	45
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	16	36	17	18	24
Benzo(a)pyren	µg/kg	27	33	13	<10	17
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	17	16	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylene	µg/kg	29	34	19	15	40
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	27	31	17	14	34
PAH16	µg/kg	250	400	210	140	320
PCB7	µg/kg	<4	<4	<4	23	<4
TBT forvaltningsm.	µg/kg	2,87	<1	<1	<1	<1
Tilstandsklasse iht. M-608		I – Bakgrunn	II – God	II – God	IV – Dårlig	V – Svært dårlig

4.4 Grunnforhold

Det er ikke gjennomført geotekniske grunnundersøkelser i forbindelse med feltarbeidet 22. oktober 2020, men det er tidligere gjennomført noen undersøkelser og vurderinger av geologi og kvikkleire i området.

I NVE Atlas er Åstaddammen registrert innenfor aktsomhetsområde for marin leire relatert til kvikkleire. Det er ikke registrert kartlegging av kvikkleire i området. NGI gjennomførte en regional kvikkleirekartlegging i Asker kommune i 2018, denne baserer seg på vurderinger med kart,

databaser og noen sonderinger. Området ved Åstaddammen var inkludert her og to punkter ble sondert i nærheten ved Åstad på 57,4 m og 58,6 m over havet. Løsmassene ble beskrevet som generelt bestående av leire med sand og gruskorn. De utførte sonderingene indikerer verken tilstedeværelse av kvikkleire eller materiale med sprøbruddoppførsel. NGI viser også til grunnundersøkelserapport Norconsult 100226- 1 som ble utført for jernbanen på strekningen Jong-Asker i 1999. Dette området er nærliggende til Åstaddammen. NGI fant ikke da indikasjoner på at det var påtruffet kvikkleire i de undersøkelsene heller.

På grunn av at det ikke ble påvist kvikkleire, ble det ikke registrert spesifikke kvikkleirefaresoner. Det betyr imidlertid ikke at områdene er unntatt kvikkleireskredfare, kun at større sammenhengende fareområder ikke er påvist ved kartleggingen. Kvikkleire kan forekomme i avgrensede lommer, og både løsmassefordeling og bergets topografi kan variere raskt.

Ifølge den nasjonale grunnvannsdatenbanken GRANADA er det registrert tre brønner i nærheten for uttak av vann til vannforsyning. Det er også gjennomført noen undersøkelser registrert i et område omtrent 400 m øst (Nasjonal database for grunnundersøkelser Geotekniske undersøkelser). Rapportene er fra Statens Vegvesen og er datert i 1972 (grunnundersøkelse for lager på Billingstad vegstasjon), 1985 (grunnundersøkelse for lager på Billingstad vegstasjon) og 1992 (Nedgraving/fundamentering av tank for saltoppløsning – Billingstad vegstasjon). Disse undersøkelsene antas ikke å være relevante for de planlagte arbeidene i Åstaddammen.

4.5 Naturverdier i tilknytning til tiltaksområdet

4.5.1 Vegetasjon

Åstad naturreservat er vernet med begrunnelse om at det er store områder med edelløvsskog, sumpvegetasjon, bregner og snelle-askeskog. På befaring bar skogen preg av at det var mange gamle og døde trær rundt dammen, noen hadde også veltet ut i dammen.

Registreringer i artsdatabasen viser at det er følgende vegetasjon med status kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), nær truet (NT) og sårbar (VU) i en radius på rundt 500 m rundt Åstaddammen, men ikke i selve dammen:

- CR: Huldrenøkkel
- NT: Hengepiggrø, krattsoleie, grønnsko, stolt henrik, oslosildre, villkornell, krabbekløver
- EN: Bulmeurt
- VU: Ask, alm, svøpfellmose, pelsblæremose, myklundmose, grannlommose, pyslommose, nurkblygmose

Det er også registrert en del fremmedarter med svært høy risiko (SE), høy risiko (HI) og potensielt svært høy risiko (PH) i en radius på rundt 500 m rundt Åstaddammen, men ikke i selve dammen:

- SE: Klustersvineblom, rødhyll, parkslirekne, vinterkarse, kanadagullris, russekål, gravmyrt, ugrasmjølke, hvitsteinkløver, hvitdodre, bladfaks, fagerfredløs, hagelupin, gravbergknapp, filterarve, legesteinkløver, gullregn
- HI: Honningknoppurt, kuletistel, dagfiol
- PH: Tunbalderbrå, vårpengeurt, ugrasklokke, småtorskemunn, skogforglemmegei, tysk mure

Det er ikke gjennomført spesifikk vurdering av vannplanter i Åstaddammen, men det ble observert Vasshår (*Callitriche sp.*) under feltarbeidet.

4.5.2 Fisk, amfibier og bunndyr

Neselva er registrert med en lakseførende strekning opp til nedstrøms kulverten under jernbanen nedenfor Åstaddammen (fra Skustadgata og nedover). Det er vurdert å være en redusert bestand av sjørøye og laks og en moderat måloppnåelse for gytebestand (9 kg) og høstingspotensiale i Lakseregisteret. Elva er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

I 2001 gjennomførte NIVA overvåking av arbeidene med graving for ny jernbanetrase, både oppstrøms og nedstrøms Åstaddammen (NIVA, 2002). Det ble gjennomført el-fiske og kun ørret ble fanget, det ble ikke observert annen fisk i vassdraget. Det ble notert at dette var i overensstemmelse med undersøkelser gjennomført av Fylkesmannen (nå Statsforvalteren) to år tidligere. Det ble også observert døgnfluer (dominerende), steinfluer, knott, fjærmygglarver og vårfluer, men ingen rødlistearter. Snegl og fåbørstemark ble også observert. Gyte- og oppvekstvilkår for ørret var ansett som meget god på størsteparten av strekningene med potensial for føring av sjø-ørret og laks (fra Skustadgata og nedover).

I 1989 ble det gjennomført kartlegginger av ålebestand i Norge og det er via spørreundersøkelse registrert at ål var observert i Åstaddammen (NINA, artsdatabasen.no). Dette er ikke observert i senere kartlegginger, inkludert el-fisket gjennomført av NIVA i 2001. Denne observasjonen er derfor ansett som usikker for lokaliteten. Også ettersom det senere er reetablert en dam i Åstaddammen, som reduserer mulighetene for ål og annen fisk å vandre opp vassdraget.

Det er registrert Buttsnutefrosk (1999) innenfor en omkrets på 500 m fra Åstaddammen. Buttsnutefrosk er imidlertid registrert som er en livskraftig art i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2015).

4.5.3 Fugl

Det er registrert flere fuglearter i området (Artsdatabanken). Innenfor ca. 500 m avstand til tiltaksområdet er det registrert følgende fuglearter med status kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), nær truet (NT) eller sårbar (VU):

- CR: åkerrickse,
- NT: Stær, hønsehauk, taksvale, bergirisk, gulspurv, trelerke, fiskemåke, tyrkerdue,
- EN: Brushane,
- VU: Sivhauk, sanglerke, hettemåke

Andre fuglearter registrert ved Åstaddammen (livskraftige bestander) er munk, løvsanger, bøksanger, strandsnipe, vintererle, linerle, gjerdesmett, stjertmeis, spettmeis, blåmeis, kjøttmeis, svartmeis, stokkand, krikand, kvinand, laksand, storskarv, vandrefalk, spurvehauk, nøttekråke, fossefall, kjernebiter, rødstrupe, pilfink, grønnefink, bokfink, dompap, svarttrost, stillits, skogdue, ringdue og isfugl.

5. RISIKO OG EFFEKTER PÅ NATURMILJØ

5.1 Partikkelspredning og miljøgifter

Mudringsarbeidene vil føre til at det virvles opp sedimenter i vannmassene rundt. Dette kan medføre spredning av både miljøgifter og partikler. Spredning av partikler gir økt turbiditet i vannmassene og økt sedimentasjon i nærområdene. Dette kan være en belastning for vannorganismer, og potensielt skadelig dersom spredningen er stor.

Prøvetaking av masser i Åstaddammen viste at massene består av fine masser, dominert av silt og sand ($>2 \mu\text{m}$). Disse partiklene sedimenterer raskere ut enn leire, som er $<2 \mu\text{m}$.

Dersom mudringen kan gjennomføres ved lav vannstand vil det være liten risiko for spredning nedstrøms dammen og da også liten påvirkning på annet liv enn det som befinner seg i Åstaddammen. Negativ påvirkning på vannforekomsten nedstrøms kan dermed begrenses.

Massene inneholder stort sett relativt lave konsentrasjoner av miljøgifter. Undersøkelser lenger ned i vassdraget (NIVA 2001) tilsier at konsentrasjonene der er noe høyere. Det er derfor lite sannsynlig at eventuell spredning av partikler vil forringe den kjemiske tilstanden nedstrøms i vassdraget.

Mudringsarbeidene antas å kunne gjennomføres over kort tid, under en uke da det er sannsynlig å mudre ut anslagsvis 3500 m^3 masser, som ikke er et stort tiltak. På grunn av det begrensede omfanget anses det som lite sannsynlig at arbeidene vil gi varig negativ påvirkning med tanke på tilslamming. Fisk har evnen til å rømme unna ugunstige forhold og det kan planlegges tiltak med flytting av fisk som eventuelt skulle være til stede i dammen ved gjennomføring av mudring.

5.2 Strømforhold

Hensikten med mudringen i Åstaddammen er å reetablere mer av den dammen som har vært etablert der tidligere i kulturhensyn, samt dermed også sørge for bedre vannforhold i dammen og redusere sannsynligheten for uttørking. Ved større volum i dammen, kan det antas at strømforhold i de dypere områdene vil reduseres noe i forhold til i dag. Kapasiteten for å håndtere flom som følge av nedbør vil økes noe med en dypere dam, da volumet i dammen økes. Det vurderes å ikke være store endringer i strømforhold som følge av mudringen, da de største variasjonene i strøm følger naturlig i vassdraget som følge av nedbør.

5.3 Naturmangfold

5.3.1 Vegetasjon

Åstad naturreservat er først og fremst fredet for den rike edelløvslogen, men flomdammer i vassdraget som går igjennom naturreservatet er også en del av dens viktige karakter. Det er derfor hensiktsmessig å bevare Åstaddammens vannspeil og ikke la den gro igjen slik den er i ferd med nå. Mudringen planlegges på en slik måte at kantvegetasjon ikke berøres og det er kun i de midtre delene av dammen at det er planlagt å mudre. Det vil ikke være behov for å fjerne kantvegetasjon for å komme til dammen, ettersom det i dag er en etablert vei og rasteplass ved dammen. Tiltaket anses derfor i liten grad å påvirke mangfoldet av vegetasjonsarter ved dammen.

Det er registrert en del fremmedarter i området. I utgangspunktet er det ikke kjent at det vil være fremmedarter i muddermassene, men dersom massene må mellomlagres før utkjøring eller lignende vil dette kunne påvirke risikoen for å få med sporer, frø eller lignende fra fremmedarter.

Det må gjennomføres en risikovurdering som tar høyde for denne risikoen ved mellomlagring og/eller transport av masser og utstyr inn og ut av området ved gjennomføring av tiltaket.

5.3.2 Fisk, amfibier og bunndyr

Spredning av partikler under mudringsarbeidet vil gi økt turbiditet i vannmassen og være til ulempe for fisk og føre til tilslamming. Det vil også være noe støyende aktivitet som kan være stressende for livet i vannet i perioden tiltaket gjennomføres. Fisk er spesielt sensitive for støy i gyteperioder.

Fisk som befinner seg i/ved tiltaksområdet vil trolig bli påvirket, men fisk er mobile organismer og kan søke seg til bedre vannforhold, slik som oppover Stokkerelva gitt at det er tilstrekkelig vann. Dersom det tydelig er fisk igjen i lommer av vann i dammen (hvis det er svært tørt), kan disse fanges og settes ut i elva. De vil da kunne komme tilbake til dammen når arbeidene er ferdigstilt.

Ettersom det er registrert ål i vassdraget tidligere, har Rambøll vurdert konsekvensene for en eventuell bestand i Åstaddammen, selv om det er bemerket at denne registreringen er noe usikker da det ikke er funnet ål senere.

Ål er oppført som sårbar i norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2015). Den europeiske ålen gyter i Sargassohavet, og yngelen driver inn til europeisk farvann, der en del av bestanden svømmer opp i ferskvann og lever der til de er kjønnsmodne (Thorstad m.fl. 2011). Åleyngelen vandrer opp i vassdragene om sommeren, sannsynligvis i perioden juni-september. Kjønnsmoden ål vandrer ut av vassdragene om høsten. Nøyaktig tidspunkt for utvandring varierer mellom vassdrag, og kan pågå fra august-desember. Bestanden har hatt en nedgang i norske farvann, og ligger i dag på rundt 50 % av nivået på 1970-tallet (Artsdatabanken 2015). Internasjonalt er arten regnet som kritisk truet. De viktigste påvirkningene antas å være overbeskatning, vannkraftreguleringer, forurensning, parasitter, sykdommer, pumpepestasjoner og predasjon.

I Åstaddammen er det ikke lagt til rette for oppgang av fisk. Det kan likevel være mulig at åleyngel kan komme opp i dammen, siden de er kjent for å kunne kripe over land i fjellskrenter og over betongdammer. Siden det tidligere er registrert ål i dammen kan man ikke utelukke at ål kan passere demningen ved gunstige forhold. Ål er imidlertid dårlige svømmere i sterk strøm, og kan ofte ha problemer med å passere kulverter. Det er ikke kjent om ål eller annen fisk kan svømme opp kulverten nedenfor dammen.

Degerman m.fl (2019) gjennomførte en studie for å kartlegge hvordan ål benytter ferskvannshabitater i svenske vassdrag. Deres studie viste at ål foretrekker elver med større nedbørsfelt (>100 km²) og områder med grovere substrat. Små ål (< 15 cm) likte seg best på dyp rundt 0,3-0,4 m. Åstaddammen har et nedbørsfelt på 19,2 km² (NVEs NEVINA), og dammen har en bunn som i all hovedsak består av finsubstrat. Ut fra funnene i den svenske studien tilsier dette at Åstaddammen ikke er et viktig område for ål. I tillegg kan vandringsmulighetene for ål være redusert på grunn av demningen. Vi forventer derfor ikke at effektene av mudring i elva vil påvirke ål på bestandsnivå.

Siden de planlagte anleggsarbeidene har en relativt kort varighet, på 1-2 uker, og omfanget er begrenset, er Rambølls vurdering at det trolig vil kunne være noe påvirkning på fisk under anleggsaktiviteten, men at risikoen for uakseptabel negativ påvirkning på fisk er liten.

Mudringen planlegges på en slik måte at en bred kantsone bevares og kun midtre deler av dammen skal mudres. Tiltaket vil bevare tilstrekkelig arealer av dammen slik at arter vil kunne reetablere seg relativt raskt etter mudringen er gjennomført. Bunndyr som næringsgrunnlag for

fisk vil reduseres i en periode etter tiltaket. Dette vil imidlertid kun være i en mindre del av området fisken har til rådighet, ettersom de vil kunne søke etter næring i elven oppstrøms også. Det er sannsynlig at bunndyr vil reetableres, både med tilførsel fra bekken oppstrøms og fra kantsonene i selve dammen.

Dersom det er buttsnutefrosk i dammen, vil denne kunne komme seg unna dersom den sjeneres av støy eller partikler i vannmassene og vil søke andre steder inntil anleggsarbeidene er ferdigstilt.

5.3.3 Fugl

Det er registrert flere rødlistede arter av fugl i nærheten av tiltaksområdet. Potensielle påvirkningsfaktorer på fugl gjennom det omsøkte tiltaket vil i hovedsak være støy fra anlegget og økt partikkelkonsentrasjon i vannmassene. De rødlistede artene er imidlertid sannsynligvis ikke spesielt knyttet til dammen som vannforekomst, da de ikke er typiske vannfugler.

Det er uansett ganske mye støy i området da det er åpent mellom toglinjene og dammen. Toglinjen er kun 40 m syd for Åstaddammen og det går ofte tog forbi. Anleggsarbeidene anses derfor kun å tilføre noe ekstra støy. For å minimere ekstra støybelastning vil det allikevel være viktig å unngå å gjennomføre mudringsarbeider i hekkesesongen for fuglene på våren/tidlig sommer. For øvrig vil anleggsarbeidene kun vare i en kort periode (omtrent to uker) og dermed sannsynligvis ha liten påvirkning på artene i nærområdet.

Totalt sett vurderes reetablering av Åstaddammen som dam som et positivt tiltak for artsmangfold for fugl. Da de vil kunne søke hit for næringssøk og hvile, samt at det kan være en attraktiv hekkeplass for enkelte arter.

6. FORSLAG AVBØTENDE TILTAK

Det planlagte tiltaket er i sin helhet å anse som et mellomstort tiltak, iht. Miljødirektoratets veileder M-350 Håndtering av sediment (utfyllingsvolum $> 500 \text{ m}^3$ og $< 50\,000 \text{ m}^3$, og areal $> 1000 \text{ m}^2$).

Det er registrert truede og sårbare arter av fugl og vegetasjon i nærheten ($< 500 \text{ m}$) fra Åstaddammen, samt en eldre og noe usikker registrering av ål. I tillegg ligger Åstaddammen i Skaugumsåsen og Åstad naturreservat som er vernet grunnet rike forekomster av edelløvsskog.

Mudringsarbeidene vil gjennomføres slik at oppvirvling og spredning av partikler minimeres så langt det lar seg gjøre. Perioden for gjennomføring av arbeidene vil også tilrettelegges for minst mulig å påvirke fisk, fugl og amfibier i sårbare perioder, slik at for eksempel hekketid om våren (mars-mai) og gyteperioder for fisk (september-januar) og amfibier (mars-mai) unngås.

6.1 Partikkelspredning

Partikkelspredning under mudring bør reduseres ved å mudre når det er lite vann i dammen og dermed lite sannsynlig at store mengder partikkelholdig vann spres til Neselva nedstrøms. Dersom dette ikke er mulig, anbefaler vi at det benyttes en siltgardin i enden av tiltaksområdet for å redusere mengden partikler i vannet som fraktes ut av tiltaksområdet. Det bør også mudres (graves ut) på en så skånsom måte som mulig slik at oppvirvling og spredning av masser reduseres, f.eks. ved bruk av miljøgrabb.

Massene skal samles på land og leveres til godkjent mottak. Avvanning kan foregå lokalt dersom det er hensiktsmessig, men det skal i så fall iverksettes tiltak for å redusere partikkelinnholdet i vann som eventuelt føres tilbake til dammen.

Åstaddammen og elva nedstrøms egner seg ikke for turbiditetsmålinger. Det bør i stedet gjennomføres visuell inspeksjon og oppfølging av spredning, slik at spredning av partikler reduseres til et minimum.

7. KONTROLL OG RAPPORTERING

Det vil bli utarbeidet et kontroll- og overvåkningsprogram for mudring i tiltaksområdet. Nedenfor har vi imidlertid beskrevet de overordnede planene for kontroll av tiltaksarbeidene.

Det må avklares med valgt deponi om det må tas ytterlige prøver av massene før levering. Det vil etableres et mottaksapparat som kontrollerer og loggfører alle masser som fraktes ut av området. Entreprenør må også sørge for kvitteringer fra godkjent mottak/deponi på mottatt mengde masse (vektsedler). Informasjonen skal inngå i en sluttrapport til Statsforvalteren, sammen med informasjon om mengden masser som er mudret.

Det vil innarbeides beredskapsplaner for å unngå uhellsutslipp til vann fra anleggsmaskiner (som for eksempel diesel, oljer eller andre miljøskadelige stoffer).

Vi anbefaler også at kontroll- og overvåkningsprogrammet skal inneholde en oversikt og plan for eventuell overvåking av partikkelspredning eller andre parametere som det settes krav om i eventuelle tillatelser fra relevante myndigheter. Resultater og oppfølging av overvåkingen vil rapporteres som del av rapportering til Statsforvalteren (eller evt. annen rapportering).

Det vil utarbeides en sluttrapport etter at tiltaket er ferdigstilt. Sluttrapporten fra arbeidene skal oversendes Statsforvalteren og Fylkeskommunen innen 3 måneder etter at anleggsarbeidene er avsluttet. Rapporten skal oppsummere anleggsarbeidene.

8. REFERANSER

Asker kommune. (2020, November). Kart over vann og avløpsledninger. Asker kommune.

Billingsstad historielag. (2020, 12 15). Hentet fra Billingsstad historielag:
<https://www.billingsstadhistorie.no/>

Degerman, E., Tamario, C., Watz, J., Nilsson, P. A., og Calles, O. (2019). Occurrence and habitat use of European eel (*Anguilla anguilla*) in running waters: lessons for improved monitoring, habitat restoration and stocking. *Aquat Ecol* 53:639-650

Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. 2018. Veileder 02:2018.

Klassifisering av miljøtilstand i vann – Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

Miljødirektoratet. (2015). *Veileder M-409, Risikovurdering av forurenset sediment.*

Miljødirektoratet. (2016). *Veileder M-608, Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.* . Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. (2020, November). *Grunnforurensningsdatabasen.* Hentet fra
<https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>

NIVA. (2002). *Biologiske og kjemiske undersøkelser i Neselva og Stokkerelva høsten 2001.* NIVA.

Siste Sjanse. (2001). *Kartlegging og verdisetting av naturtyper i Asker kommune.* Siste Sjanse.

Thorstad, E.B., Larsen, B.M., Finstad, B., Hesthagen, T., Hvidsten, N.A., Johnsen, B.O., Næsje, T.F. & Sandlund, O.T. 2011. Kunnskapsoppsummering om ål og forslag til overvåkingssystem i norske vassdrag. – NINA Rapport 661. 69 s

Databaser:

Artsdatabanken – Artskart – <https://artskart.artsdatabanken.no/app/>

Miljødirektoratet – Naturbase – <https://kart.naturbase.no/>

Miljødirektoratet – Miljøstatus – <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/>

Miljødirektoratet – Vannmiljø – <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

NVE – NEVINA. <https://nevina.nve.no/>

NVE Atlas – Innsjødatabasen, <https://atlas.nve.no/>

VEDLEGG

Dette dokumentet er å anse som vedlegg 1 til søknad om mudring i Åstaddammen. Videre følger vedleggene 2-5 for søknaden.

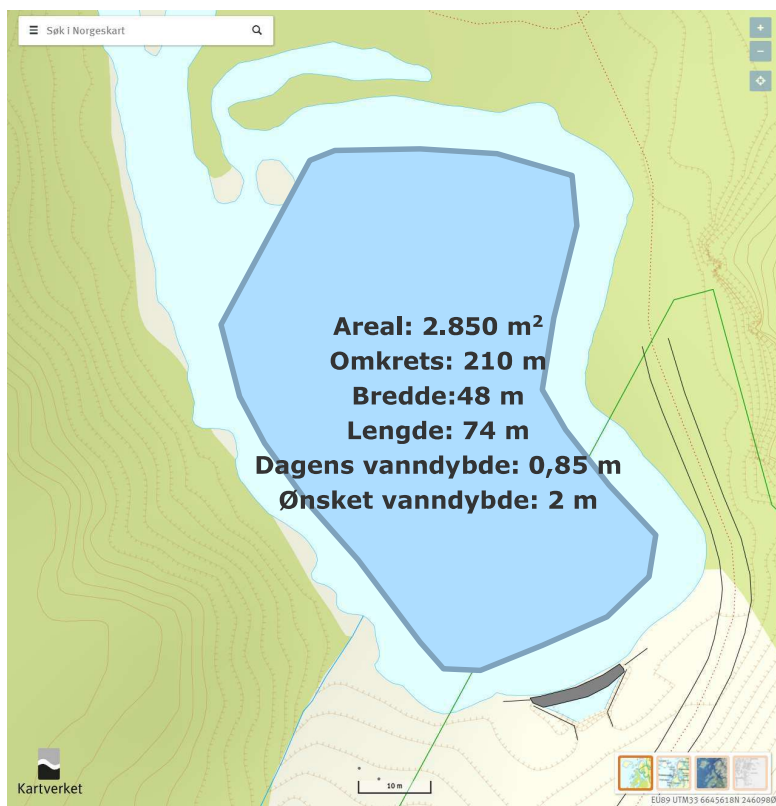
2. Oversiktskart tiltaksområdet 1:50 000
3. Detaljkart alle tiltaksområdet 1:1000.
4. Feltnotat – Åstaddammen (M-Not-001, Datert 22.10.2020)
5. Analyserapporter fra sedimentprøvetaking i Åstaddammen 22-10-2020
6. Samtykke fra grunneier utover søker

VEDLEGG 2. OVERSIKTSKART 1:50.000



Oversiktskart i forhold 1:50.000 der tiltaksområdet i Åstaddammen er markert med rød sirkel. Kartstnitt hentet fra Kartverkets Norgeskart.

VEDLEGG 3. OVERSIKTSKART 1:1.000



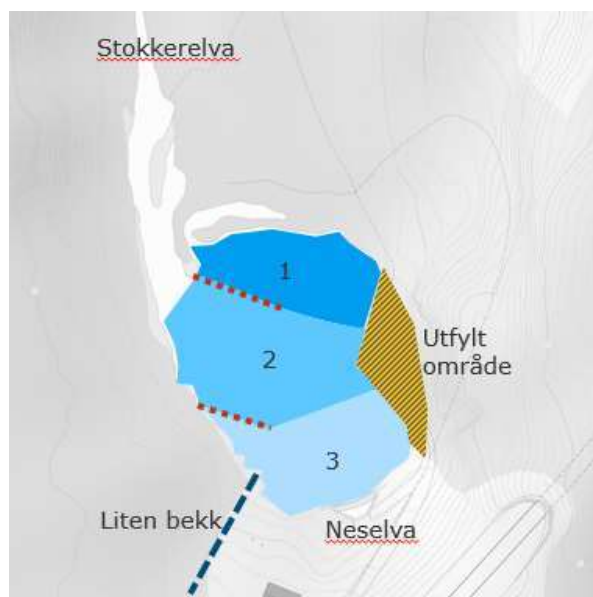
Oversiktskart i forhold 1:1000 der areal, omkrets, største bredde og lengde, dagens vanndybde og ønsket vanndybde er oppsummert for tiltaksområdet i Åstaddammen. Kartustnitt hentet fra Kartverkets Norgeskart.

VEDLEGG 4. FELTNOTATER ÅSTADDAMMEN 22/10-20

Vannet strømmet inn i dammen fra Stokkerelva på nordvest siden av dammen og renner videre i Neselva ut over Åstaddammen og ned i kulvert under jernbanesporet. På dagen for feltarbeid er det godt med vann i dammen og vannet renner over demningen i hele bredden.



For å sikre båten under feltarbeidet, ble denne festet til land med tau. Vannet hadde en gulbrun farge uten spesiell lukt. Siktedyp var generelt mindre enn en meter. Det var en del vegetasjon i vannet og i enkelte områder mye blader som dekket bunnen. Det var også generelt mye organisk materiale i overflatesedimentene. Overflatesedimentene besto i hovedsak av noen få cm svært løst mudder, som «disset» litt som gele når det var tatt opp og åpnet fra grabben. Dammen ble delt inn i tre delområder 1, 2 og 3 for sedimentprøvetaking. Etterfølgende grabbprøvetaking, ble ett av de dypere områdene valgt ut for prøvetaking med kjerneprøvetaker for å komme dypest mulig ned og dermed bedre kunne representere sedimentene som blir igjen etter eventuelt mudringstiltak. De tre områdene ble delt inn etter funn av to grunnere områder der antagelig sedimentert fra Stokkerelva har sedimentert over tid (røde stiplede linjer i figuren til høyre). Deler av dammen er fylt ut med grovere masser, markert med gult skravert område i figuren til høyre.



Figur 10 Oversikt over inndelingen av de tre delområdene i Åstaddammen.

Det var mye organisk materiale som til dels ga bomskudd da grabben ikke lukket tilstrekkelig. Se eksempel i bildet under. Vannet var ikke veldig kjølig – antatt temperatur på 10-11 grader.



Figur 12 Markering av hver av delprøvene til de tre samleprøvene som er tatt ut med grabb i Åstaddammen.

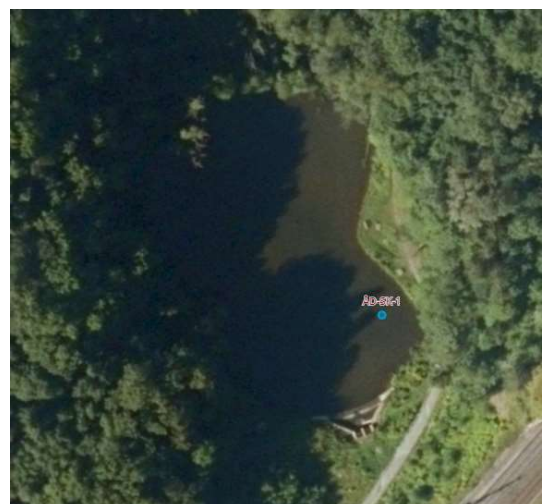
overflatesediment til analyse av miljøgifter, TOC og kornfordeling. Det ble her tatt 4 delprøver (A-D) samlet til en blandprøve fra hvert delområde markert i kartet over. Kartet i Figur 12 viser prøvetakingspunktene der det ble hentet ut overflatemasser med grabb til tre samleprøver, ÅD-S-1, ÅD-S-2 og ÅD-S-3.

Videre ble det tatt ut en sedimentprøve med kjerneprøvetaker fra øst i delområde 3 (). Kjernen viste fast, fet, grå leire uten korn av sand fra ca 5cm og ned til omtrent 28cm dyp. De øvre 10cm ble forkastet, da øvre sedimentlag er representert med grabbprøvene. Videre ble det tatt ut prøver for hver 10cm (10-20 og 20-28cm). Det ble observert fisk i dammen ved prøvetaking. Det var vak og bobler i ulike områder. Det var ikke mulig å se hva slags fisk dette var. Det ble også observert snegler og insektlarver i sedimentene. Observasjoner er videre oppsummert for hver delprøve med grabb som ble samlet til tre prøver, ÅD-S-1, ÅD-S-2 og ÅD-S-3. Disse representerer de bløte overflatesedimentene i dammen. Videre er det også tatt med beskrivelse av sedimentkjerneprøven, ÅD-SK, som ble delt og analysert for å representere de dypere massene (leire).







Figur 11 Mye organisk materiale og planterester i grabben som noen ganger førte til bomskudd fordi grabben ikke lukket seg tilstrekkelig.




Videre ble det tatt ut prøver fra



Figur 13 Prøvepunkt ÅD-SK-1 vist for kjerneprøvetaking av dypere sediment.

Stasjonsnavn	Delprøve	Koordinater	Vanddyb	Sedimentbeskrivelse	Bilde
ÅD-S-1	A	59.870329 , 10.463810	1,4 m	3.5 cm tykk prøve. Svak svovel lukt. Svarte streker i gråbrunt sediment. Mye org. mat. I topplag. Snegl og smådyr observert i sedimentene.	
ÅD-S-1	B	59.870275 , 10.463516	1,3 m	Lik forrige	
ÅD-S-1	C	59.870365 , 10.463357	1,5 m	Lik forrige	
ÅD-S-1	D	59.870236 , 10.463443	90 cm	Mye org. mat – spesielt blader. Svovellukt av sedimentene.	

ÅD-S-2	A	59.870225 , 10.463877	1 m	Ca. 3.5 cm sedimenttykkelse. Lite lukt. Mindre planterester enn forrige stasjon, men relativt likt sediment.	
ÅD-S-2	B	59.870156 , 10.463669	1,05 m	3.5 cm. Lik forrige	
ÅD-S-2	C	59.870081 , 10.463450	70 cm	Bomskudd. Kun blader i prøven.	-
ÅD-S-2	D	59.870007 , 10.463339	30	Bomskudd. Kun blader i prøven.	-
ÅD-S-3	A	59.869916 , 10.464082	1.25 m	Ca. 2.5 cm. Noe ssvellukt. Ellers likt forrige.	
ÅD-S-3	B	59.869845 , 10.464129	1,25 m	Ca. 2.5 cm. Ellers lik forrige.	

ÅD-S-3	C	59.869783 , 10.463689	1,1 m	3 cm. Insekt i sedimentoverflaten. Litt mørkere sediment enn forrige. Lite org. mat. Og blader. Ingen lukt.	
ÅD-S-3	D	59.869904 , 10.463384	0,65 m	1.5 cm. Mye org. mat – inkl. blader.	
ÅD-SK	-	59.869935 , 10.464122	1,25 m	Ca. 30 cm. Bløtt topplag. Hard leire fra ca 5 cm. Homogen leire fra 5-30cm. Liten/inten lukt.	

Prøvene ble oppbevart kjølig og sendt til lab for analyse av basispakke for sediment som inkluderer tungmetaller, PAH₁₆, PCB₇, TOC, kornstørrelse, tørrstoff, TBT, MBT og DBT.

VEDLEGG 5. ANALYSERAPPORTER



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2011421	Side	: 1 av 9
Kunde	: Rambøll Norge AS	Prosjekt	: Mudring Åstadammen
Kontakt	: Karen Brinchmann	Ordrenummer	: 1350042814
Adresse	: Hoffsveien 4	Prøvetaker	: ---
	0213 Oslo	Sted	: ---
	Norge	Dato prøvemottak	: 2020-10-22 13:49
Epost	: karen.brinchmann@ramboll.no	Analysedato	: 2020-10-22
Telefon	: ---	Dokumentdato	: 2020-11-03 13:31
COC nummer	: ---	Antall prøver mottatt	: 5
Tilbuds- nummer	: OF181525	Antall prøver til analyse	: 5

Generelle kommentarer

Denne rapporten erstatter enhver preliminær rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

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

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264	Epost	: info.on@alsglobal.com
	0283 Oslo	Telefon	: ---
	Norge		



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ÅD-S-1

Sediment

Prøvenummer lab

NO2011421001

Kundes prøvetakingsdato

2020-10-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-10-30	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	21	± 4.20	mg/kg TS	0.2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	63	± 12.60	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	190	± 38.00	mg/kg TS	0.4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	290	± 58.00	mg/kg TS	2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	5.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.79	± 0.16	mg/kg TS	0.02	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	30	± 6.00	mg/kg TS	1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	29	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	29	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-11-03 13:31
 Side : 3 av 9
 Ordrenummer : NO2011421
 Kunde : Rambøll Norge AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

AD-S-1
Sediment

NO2011421001

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-10-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	250	----	µg/kg TS	160	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	2.87	± 0.29	µg/kg TS	1.0	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	74.8	----	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff	25.2	± 3.78	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	18.2	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.5	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	22.0	± 2.00	%	0.1	2020-10-23	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	9.5	± 1.43	% tørrvekt	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

AD-S-2
Sediment

NO2011421002

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-10-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-10-30	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	24	± 4.80	mg/kg TS	0.2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	30	± 6.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	25	± 5.00	mg/kg TS	0.4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	180	± 36.00	mg/kg TS	2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	5.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.99	± 0.20	mg/kg TS	0.02	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.12	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	23	± 4.60	mg/kg TS	1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-11-03 13:31
 Side : 4 av 9
 Ordrenummer : NO2011421
 Kunde : Rambøll Norge AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

AD-S-2
Sediment

NO2011421002

2020-10-22 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Acenaftilen	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	7.4	± 50.00	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	45	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	41	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	41	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	38	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	36	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	33	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	34	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	31	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	400	----	µg/kg TS	160	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	78.3	----	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørstoff	21.7	± 3.26	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	21.1	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.4	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørstoff ved 105 grader	21.9	± 2.00	%	0.1	2020-10-23	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	20	± 3.00	% tørrvekt	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

AD-S-3
Sediment

NO2011421003

2020-10-22 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-10-30	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	23	± 4.60	mg/kg TS	0.2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	26	± 5.20	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	22	± 4.40	mg/kg TS	0.4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

AD-S-3
Sediment

NO2011421003

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-10-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Zn (Sink)	160	± 32.00	mg/kg TS	2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	3.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.91	± 0.18	mg/kg TS	0.02	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.04	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	24	± 4.80	mg/kg TS	1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylene	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	4.1	± 50.00	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	42	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	210	----	µg/kg TS	160	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	76.8	----	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff	23.2	± 3.48	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	35.3	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		AD-S-3 Sediment		
				Prøvenummer lab		NO2011421003		
				Kundes prøvetakingsdato		2020-10-22 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Fysikalsk - Fortsetter								
Kornstørrelse <2 µm	0.3	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	21.9	± 2.00	%	0.1	2020-10-23	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	16	± 2.40	% tørrvekt	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		ÅD-SK 10-20cm Sediment		
				Prøvenummer lab		NO2011421004		
				Kundes prøvetakingsdato		2020-10-22 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-10-30	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	24	± 4.80	mg/kg TS	0.2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	25	± 5.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	17	± 3.40	mg/kg TS	0.4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	150	± 30.00	mg/kg TS	2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	3.5	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.73	± 0.15	mg/kg TS	0.02	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.04	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	25	± 5.00	mg/kg TS	1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	3.2	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	7.1	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	8.5	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	4.5	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	23	----	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ÅD-SK 10-20cm
Sediment

Prøvenummer lab

NO2011421004

Kundes prøvetakingsdato

2020-10-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Krysen [^]	23	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	37	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	140	----	µg/kg TS	160	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	44.2	----	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørstoff	55.8	± 8.37	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	36.1	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.9	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørstoff ved 105 grader	54.3	± 2.00	%	0.1	2020-10-23	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	4.2	± 0.63	% tørrvekt	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ÅD-SK 20-30cm
Sediment

Prøvenummer lab

NO2011421005

Kundes prøvetakingsdato

2020-10-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-10-30	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	32	± 6.40	mg/kg TS	0.2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	26	± 5.20	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	18	± 3.60	mg/kg TS	0.4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	140	± 28.00	mg/kg TS	2	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	3.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.64	± 0.13	mg/kg TS	0.02	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.04	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	28	± 5.60	mg/kg TS	1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**ÅD-SK 20-30cm
Sediment**

Prøvenummer lab

NO2011421005

Kundes prøvetakingsdato

2020-10-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	20	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	4.4	± 50.00	µg/kg TS	4	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	49	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	34	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	41	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	45	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	40	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	34	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	320	----	µg/kg TS	160	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2020-10-30	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	53.8	----	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørstoff	46.2	± 6.93	%	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	18.9	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.7	----	%	-	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørstoff ved 105 grader	48.2	± 2.00	%	0.1	2020-10-23	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	7.2	± 1.08	% tørrvekt	0.1	2020-10-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-DW105	Gravimetrisk bestemmelse av tørrstoff ved 105°C iht SS 28113 utg. 1.
S-GC-46	SS-EN ISO 23161:2011
S-P46	SS-EN ISO 23161:2011, ALS method 46
S-SEDB (6578)	Sediment basispakke Tørrstoff gravimetrisk, metode DS 204:1980 Kornfordeling ved laserdiffraksjon, metode ISO 11277:2009 TOC ved IR, metode EN 13137:2001. MU 15% PAH-16 metode REFLAB 4:2008 PCB-7 ved GC/MS/SIM, EPA 8082 MOD Metaller ved ICP, metode DS259

Nøkkel: **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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.

Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75

VEDLEGG 6. SAMTYKKE FRA GRUNNEIER UTOVER SØKER

Svar på nabovarsel

Du kan bruke dette skjemaet for å si fra om du har merknader eller ikke. Den som er ansvarlig for byggeprosjektet sender merknadene dine til kommunen sammen med byggesøknaden.



07.05.2021 12:13:15 AR428966235

Her er det planer om å bygge, rive, eller endre

Prosjektnavn: Åstaddammen mudring

Adresse: Skustadgata 20, 1396 Billingstad

Kommune: Asker

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
35	1	0	0

Nabovarselet er mottatt av

Eier/ fester av naboeiendom: MAGNUS HARTMANN

Adresse:

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
33	1	0	0

Svar på nabovarselet (fylles ut av nabo/gjenboer):

Her kan du krysse av for om du har merknader eller ikke.

Dersom du har merknader, kan du skrive disse i tekstboksen under. Du kan også laste opp et vedlegg ved å trykke på "Oversikt - skjema og vedlegg" øverst til venstre.

Skjemaet kan kun sendes inn én gang.

- Jeg har ingen merknader
- Jeg har merknader

SIGNERT AV

MAGNUS HARTMANN på vegne av HARTMANN MAGNUS 07.05.2021

Dette dokumentet er signert elektronisk og arkivert i Altinn.

Svar på nabovarsel

Du kan bruke dette skjemaet for å si fra om du har merknader eller ikke. Den som er ansvarlig for byggeprosjektet sender merknadene dine til kommunen sammen med byggesøknaden.



06.05.2021 10:58:49 AR428764417

Her er det planer om å bygge, rive, eller endre

Prosjektnavn: Åstaddammen mudring

Adresse: Skustadgata 20, 1396 Billingstad

Kommune: Asker

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
35	1	0	0

Nabovarselet er mottatt av

Eier/ fester av naboeiendom: NINA HARTMANN

Adresse:

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
33	1	0	0

Svar på nabovarselet (fylles ut av nabo/gjenboer):

Her kan du krysse av for om du har merknader eller ikke.

Dersom du har merknader, kan du skrive disse i tekstboksen under. Du kan også laste opp et vedlegg ved å trykke på "Oversikt - skjema og vedlegg" øverst til venstre.

Skjemaet kan kun sendes inn én gang.

- Jeg har ingen merknader
- Jeg har merknader

SIGNERT AV

NINA HARTMANN på vegne av HARTMANN NINA

06.05.2021

Dette dokumentet er signert elektronisk og arkivert i Altinn.

Svar på nabovarsel

Du kan bruke dette skjemaet for å si fra om du har merknader eller ikke. Den som er ansvarlig for byggeprosjektet sender merknadene dine til kommunen sammen med byggesøknaden.



07.05.2021 14:20:12 AR429003345

Her er det planer om å bygge, rive, eller endre

Prosjektnavn: Åstaddammen mudring

Adresse: Skustadgata 20, 1396 Billingstad

Kommune: Asker

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
35	1	0	0

Nabovarselet er mottatt av

Eier/ fester av naboeiendom: LISE BACHKE HARTMANN

Adresse:

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
33	1	0	0

Svar på nabovarselet (fylles ut av nabo/gjenboer):

Her kan du krysse av for om du har merknader eller ikke.

Dersom du har merknader, kan du skrive disse i tekstboksen under. Du kan også laste opp et vedlegg ved å trykke på "Oversikt - skjema og vedlegg" øverst til venstre.

Skjemaet kan kun sendes inn én gang.

- Jeg har ingen merknader
- Jeg har merknader

SIGNERT AV

LISE BACHKE HARTMANN på vegne av HARTMANN LISE
BACHKE

07.05.2021

Svar på nabovarsel

Du kan bruke dette skjemaet for å si fra om du har merknader eller ikke. Den som er ansvarlig for byggeprosjektet sender merknadene dine til kommunen sammen med byggesøknaden.



05.05.2021 22:12:03 AR428693667

Her er det planer om å bygge, rive, eller endre

Prosjektnavn: Åstaddammen mudring

Adresse: Skustadgata 20, 1396 Billingstad

Kommune: Asker

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
35	1	0	0

Nabovarselet er mottatt av

Eier/ fester av naboeiendom: JOHANNES HARTMANN

Adresse:

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
33	1	0	0

Svar på nabovarselet (fylles ut av nabo/gjenboer):

Her kan du krysse av for om du har merknader eller ikke.

Dersom du har merknader, kan du skrive disse i tekstboksen under. Du kan også laste opp et vedlegg ved å trykke på "Oversikt - skjema og vedlegg" øverst til venstre.

Skjemaet kan kun sendes inn én gang.

- Jeg har ingen merknader
- Jeg har merknader

SIGNERT AV

JOHANNES HARTMANN på vegne av HARTMANN
JOHANNES

05.05.2021

Svar på nabovarsel

Du kan bruke dette skjemaet for å si fra om du har merknader eller ikke. Den som er ansvarlig for byggeprosjektet sender merknadene dine til kommunen sammen med byggesøknaden.



19.05.2021 23:50:14 AR430393818

Her er det planer om å bygge, rive, eller endre

Prosjektnavn: Åstaddammen mudring

Adresse: Skustadgata 20, 1396 Billingstad

Kommune: Asker

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
35	1	0	0

Nabovarselet er mottatt av

Eier/ fester av naboeiendom: HELLE HARTMANN

Adresse:

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
33	1	0	0

Svar på nabovarselet (fylles ut av nabo/gjenboer):

Her kan du krysse av for om du har merknader eller ikke.

Dersom du har merknader, kan du skrive disse i tekstboksen under. Du kan også laste opp et vedlegg ved å trykke på "Oversikt - skjema og vedlegg" øverst til venstre.

Skjemaet kan kun sendes inn én gang.

- Jeg har ingen merknader
- Jeg har merknader

Merknad til nabovarselet:

ok med mudring så lenge dette kun går i dybden og ikke i bredden. Ber om at kommunen samtidig informerer om hvilke andre planer de har i området i tilknytning til dammen/ og Åstad.

Dersom den som har sendt deg nabovarselet enkelt skal kunne kontakte deg ved behov, kan du legge inn e-post og/eller telefonnummer nedenfor. Dette er frivillig.

E-postadresse:

Telefonnummer:

SIGNERT AV

HELLE HARTMANN på vegne av HARTMANN HELLE

19.05.2021

Dette dokumentet er signert elektronisk og arkivert i Altinn.

19.05.2021 23:50:14 AR430393818

19.05.2021 23:50:14 AR430393818

Svar på nabovarsel

Du kan bruke dette skjemaet for å si fra om du har merknader eller ikke. Den som er ansvarlig for byggeprosjektet sender merknadene dine til kommunen sammen med byggesøknaden.



20.05.2021 06:47:17 AR430404589

Her er det planer om å bygge, rive, eller endre

Prosjektnavn: Åstaddammen mudring

Adresse: Skustadgata 20, 1396 Billingstad

Kommune: Asker

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
35	1	0	0

Nabovarselet er mottatt av

Eier/ fester av naboeiendom: HENRIK HARTMANN

Adresse:

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
33	1	0	0

Svar på nabovarselet (fylles ut av nabo/gjenboer):

Her kan du krysse av for om du har merknader eller ikke.

Dersom du har merknader, kan du skrive disse i tekstboksen under. Du kan også laste opp et vedlegg ved å trykke på "Oversikt - skjema og vedlegg" øverst til venstre.

Skjemaet kan kun sendes inn én gang.

- Jeg har ingen merknader
- Jeg har merknader

Merknad til nabovarselet:

Forutsetter at arbeidet utføres slik at anadrom laksefisk på nedsiden ikke blir skadelidende.

Dersom den som har sendt deg nabovarselet enkelt skal kunne kontakte deg ved behov, kan du legge inn e-post og/eller telefonnummer nedenfor. Dette er frivillig.

E-postadresse: Henrik01hartmann@gmail.com

SIGNERT AV

HENRIK HARTMANN på vegne av HARTMANN HENRIK

20.05.2021

Dette dokumentet er signert elektronisk og arkivert i Altinn.

20.05.2021 06:47:17 AR430404589

